

**PROJET
SCIENTIFIQUE ET CULTUREL
DU
MUSÉE DES PLANS-RELIEFS**

2019



I. LE MUSÉE DES PLANS-RELIEFS	13
A. LES COLLECTIONS	14
1. L'histoire des collections et du musée	16
– Origines de la collection	16
– La constitution et l'évolution du tracé moderne des frontières françaises.....	18
– La Convention et le Premier Empire : le renouveau de la collection	19
– L'ouverture progressive au public au XIX ^e siècle : les prémices d'un musée	20
– 1870 : l'arrêt de la production des plans-reliefs.....	21
– Du classement de la collection à la création du musée	21
2. La composition des collections	23
– Une collection unique au monde de plans en relief de places fortes	23
– Les plans-reliefs commémoratifs	25
– Les modèles de systèmes fortifiés européens (1685-1889)	26
– Plans-directeurs et cartes en relief du Service géographique de l'Armée	28
– Des modèles pour l'étude de la topographie et l'enseignement de la géographie	28
– Une particularité : le fonds d'atelier de fabrication des plans-reliefs	29
– Les relevés préparatoires : un fonds documentaire exceptionnel	29
– La collection de dessins, cartes et plans manuscrits et gravés	33
– Le fonds photographique	33
– Les archives	33
– La bibliothèque	33
3. L'inventaire des collections et le récolement décennal	35
– L'inventaire des collections	35
– Le récolement décennal	35
B. LES BÂTIMENTS : DE LA GRANDE GALERIE DU LOUVRE AUX INVALIDES	37
1. Les premiers lieux de présentation, aux XVII ^e et XVIII ^e siècles	37
2. L'installation aux Invalides et les espaces dévolus au XIX ^e siècle	38
3. Les projets de déménagement au XX ^e siècle et le dépôt de Lille	40
4. Le musée actuel.....	42
– Un musée inachevé : les espaces en attente d'aménagement	42
– Les espaces ouverts au public	45
– Les autres espaces utilisés.....	49

– L’insertion dans l’Hôtel des Invalides : avantages et inconvénients	50
C. ACTIVITÉS ET ENJEUX.....	52
1. Les collections	52
– La conservation préventive	52
– Les restaurations	52
– Des réserves peu satisfaisantes ou coûteuses	54
– La mise en ligne des collections	58
– Les prêts et dépôts.....	59
2. Publics et activités culturelles	61
– L’accueil du public et la signalétique.....	61
– Le potentiel : la pluralité thématique de la collection.....	61
– Les offres au public.....	62
– La recherche scientifique	63
– Les journées d’étude et les publications	63
– La présence sur Internet et les réseaux sociaux	65
– Le développement de dispositifs numériques	65
– Une fréquentation importante et croissante	66
3. Données administratives et financières.....	69
– Le personnel.....	69
– La billetterie	69
II. NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LE MUSÉE.....	72
A. LES OBJECTIFS ET LES MOYENS	73
1. Le redéploiement des collections et les partis muséologiques	73
– Les collections : histoire, contexte de réalisation, fonctions	74
– De nouveaux regards sur les collections	76
2. Un nouveau type de médiation et une nouvelle muséographie.....	83
– Un nouveau type de médiation : les dispositifs numériques.....	83
– La muséographie	83
3. Les collections	87
– Conservation	87
– Les réserves.....	87

– Restaurations.....	90
– Acquisitions et demandes de dépôts	91
– La question des prêts et des dépôts	91
– Les récolements et inventaires	93
– La documentation et la bibliothèque.....	94
– La recherche scientifique	94
4. Les publics	97
– L’accueil et la signalétique, l’accessibilité, les outils d’aide à la visite	97
– Développement des publics	100
– Des programmes de démocratisation culturelle.....	102
– Les activités pédagogiques et culturelles	104
– La communication et le mécénat	107
5. Les ressources humaines : l’organigramme cible.....	110
– L’équipe d’accueil et surveillance.....	110
– Activités pédagogiques	110
– La communication	111
– Le mécénat	111
– La régie des œuvres	111
– Les activités scientifiques, de recherche et de documentation	111
– Les questions techniques.....	112
6. Des partenariats à pérenniser ou à construire	114
7. Les expositions temporaires.....	118
 B. PERSPECTIVES	 120
1. Scénario N° 1 : un nouveau musée des Plans-Reliefs dans les espaces actuels de présentation.....	121
2. Scénario N° 2 : un nouveau musée des Plans-Reliefs dans l’ensemble des espaces affectés au musée au sein des Invalides.....	125
3. Scénario N° 3 : un musée dans son périmètre actuel, complété de réserves visitables	134
4. Scénario N° 4 : un grand musée des Plans-Reliefs, avec les surfaces idéalement nécessaires	135

I. ANNEXES.....	143
I. Calendrier attendu ou souhaitable	144
II. Plan des locaux du musée des Plans-Reliefs en 2019	145
III. Plans d'évolution des locaux du musée des Plans-Reliefs	146
IV. Plan de l'étude BL de redéploiement du musée des Plans-Reliefs en 2006	149
V. Carte de localisation des plans-reliefs	150
VI. Carte de localisation des plans-reliefs – suite	151
VII. Organigramme du musée des Plans-Reliefs.....	152
VIII. Jours et horaires d'ouverture du musée	153
IX. Fréquentation du musée des Plans-Reliefs.....	154
X. Fréquentation des activités du musée des Plans-Reliefs	155
XI. Programmation.....	156

Le musée des Plans-Reliefs

-un musée de collection, celle des plans-reliefs, créée pour Louis XIV en 1668, dont l'importance et l'unité sont constitutives de sa création et reconnues par le classement comme monument historique en 1927. Son rattachement au Service des Musées de France en 2017 représente une garantie, en termes de conservation et de mise en valeur, de cet ensemble unique au monde.

-un musée aux thématiques variées, qui sont intrinsèquement liées à l'histoire de la France et de ses frontières, à l'histoire de l'urbanisme et de l'architecture, des paysages, de l'évolution de la fortification et de la cartographie.

-un musée inachevé, qui ne présente aujourd'hui qu'une petite partie de ses collections sur un tiers de la surface ouverte au public avant 1985. Cela n'illustre ni la raison d'être ni l'importance de la collection. La majorité des œuvres est inaccessible au public depuis 34 ans, alors que des espaces pour en présenter les pièces essentielles sont disponibles, affectés au musée et vides.



Plan-relief de Besançon



PRÉAMBULE

Une collection nationale de plans-reliefs, représentant forts et villes fortifiées, se trouve abritée dans les combles de l'Hôtel des Invalides. Unique au monde, elle a pour origine la commande, par Louvois, du premier plan-relief pour Louis XIV en 1668. Le Roi-Soleil s'intéressa tant et si bien à cette collection qu'il voulut la présenter dans la galerie du Bord de l'eau du palais du Louvre, l'actuelle Grande Galerie. Les souverains successifs et l'Etat français poursuivirent la politique de fabrication de ces plans-reliefs jusqu'à la fin du Second Empire. Quelles étaient les raisons d'être de cette collection et quels sont les enjeux auxquels elle est aujourd'hui confrontée ?

Louis XIV et les frontières du royaume de France

Ses principales fonctions étaient pour le moins de trois ordres, d'une part étudier, depuis la capitale, la défense ou l'attaque de sites stratégiques, d'autre part démontrer la cohérence de la politique de définition des frontières, terrestres et maritimes. Enfin, elle pouvait être montrée aux visiteurs de marque étrangers, ambassadeurs ou souverains, afin de souligner la puissance et la richesse de la France tout en mettant en exergue la cohérence des politiques menées.

Si l'on veut essayer de comprendre les raisons qui présidèrent, il y a un peu plus de 350 ans, à la création de cette collection, il convient de revenir à la politique de Louis XIV. La mémoire collective garde du Roi-Soleil l'image d'un souverain épris de grandeur et de gloire. Il était convaincu que l'épopée militaire pouvait contribuer à transformer son règne, à transmettre l'idée d'une France puissante et à servir son image de grand souverain. L'aspiration à ce qu'il appelle lui-même la « Renommée », son désir d'incarner un nouvel Alexandre, le poussent à confier à Charles Le Brun le soin de célébrer ses conquêtes sur le plafond de la Galerie des Glaces de Versailles. Il charge un autre artiste, un Flamand cette fois, Adam van der Meulen, de peindre nombre de scènes de batailles ou de sièges de villes, tableaux qu'il utilise notamment dans les décors de Marly. Cette collection de plans en relief s'inscrit-elle dans cette ambitieuse opération d'historiographie et de propagande ?

Cette hypothèse ne peut être écartée, toutefois associer exclusivement ces plans en relief au piédestal d'une statue dressée en l'honneur du Roi-Soleil serait réducteur. Les guerres qu'il mena relevaient d'une vision politique car le roi chercha à tracer pour la France de nouvelles frontières.

Les collections du musée des Plans-Reliefs témoignent de cette vision, elles permettent d'expliquer admirablement bien la politique royale, sa cohérence et sa continuité. Cohérence dans la mesure où elle allait de pair avec un renforcement du pouvoir central,

continuité par rapport aux règnes qui précèdent, et elle est de plus fondatrice pour les siècles qui suivirent. Car par-delà Louis XIV, cette collection permet de comprendre les politiques mises en œuvre par Louis XV, Napoléon I^{er}, jusqu'à Napoléon III. Et de fait, la réalisation de maquettes en trois dimensions se poursuit au fil des siècles, avec quelques interruptions, jusque sous le Second Empire.

Ces plans-reliefs, par leur histoire et leur nature, dépassent l'illustration du système défensif français, le panégyrique royal ou encore la constitution de nos frontières. Ils illustrent aussi l'histoire géopolitique de la France et de l'Europe, ils permettent d'évoquer les mutations urbaines ou les rapports villes / paysages, en un mot tout une partie de l'histoire de la France et de l'Europe si rarement abordée sous cet angle. Grâce à leur représentation en trois dimensions, très moderne pour l'époque, ils constituent une source documentaire unique pour les architectes du patrimoine, les historiens de l'architecture, de l'urbanisme et des paysages.

Une collection mal aimée

Si la conscience de l'importance de cette collection fut partagée par Louis XV, puis par Napoléon I^{er}, Louis-Philippe et Napoléon III, elle fut parfois mal aimée, voire méprisée. Ainsi, lorsque Louis XVI décide de transformer la Grande Galerie du Louvre en galerie de peintures, il est nécessaire d'évacuer la collection des « plans en relief » et la question de détruire ces « colifichets » se pose ! Toutefois, en 1777, on la sauve en la transférant aux Invalides, au quatrième étage, sous les combles. Le prestige du cadre est moindre, notamment en ce qui concerne les volumes dédiés à la collection, même si l'hôpital, construit par Louis XIV pour accueillir ses soldats blessés, peut être mis en équation avec le projet initial. Un nouveau danger de dispersion et de destruction apparaît au début du XX^e siècle qui aboutit au classement des collections comme monument historique en 1927. La Galerie des plans-reliefs devient un musée en 1943. Les collections ont été exposées, presque en totalité, jusque dans les années 1980.

Entre 1983 et 1987 se déroule une opération controversée : la collection est transférée presque entièrement à Lille, pour ensuite revenir partiellement à son point de départ, les Invalides. Une polémique et un changement politique expliquent ce revirement. On aurait pu penser que l'intérêt du maire de Lille, Pierre Mauroy, pour cette collection, annonçait un renouveau salvateur. Ce ne fut que partiellement le cas. Le musée parisien devait être rénové avec une nouvelle muséographie, une première tranche fut réalisée et ouverte en 1997. Toutefois, on s'arrêta là, le redéploiement du reste des collections fut interrompu et les travaux restèrent inachevés. Il y eut bien des tentatives de poursuivre ce qui avait été commencé, une étude de programmation fut réalisée en 2006 sur le redéploiement des collections dans les galeries où elles se trouvaient auparavant. Deux autres études furent entreprises, avec des orientations

différentes, en 2013 et 2015. Malheureusement, aucune ne fut suivie d'une quelconque décision.

Aujourd'hui, si l'on additionne les plans-reliefs exposés à Paris à ceux qui le sont à Lille, on arrive à environ un tiers des collections présenté au public. Depuis 34 ans, le reste est conservé en réserve. Et nous sommes, tant à Lille qu'à Paris, dans l'impossibilité de montrer, de faire comprendre et d'illustrer la raison d'être et la nature de cette fascinante collection. À Paris, seul un tiers des surfaces affectées au musée sont ouvertes au public, tandis que l'on doit payer plus de 150 000 euros par ans pour une réserve externalisée.

Des données contraignantes

Le musée des Plans-Reliefs se trouve installé dans un site prestigieux, l'Hôtel des Invalides, où il est la plus ancienne institution culturelle. Toutefois, son identité peine à y être reconnue. En effet, les Invalides abritent une cinquantaine d'organismes très différents : Institution nationale des Invalides (l'hôpital, à l'origine du site), services du ministère des Armées, l'église et deux autres musées : le musée de l'Armée et le musée de l'Ordre de la Libération.

Les musées des Invalides, reçoivent chaque année un peu plus d'un million de visiteurs, attirés notamment par le tombeau de Napoléon. Le musée de l'Armée, principale institution muséale, gère de fait la signalétique, une partie de la médiation et la billetterie. Or le musée des Plans-Reliefs, bien que ne présentant qu'une petite partie de ses collections, a une fréquentation en forte croissance. En 2018, il a reçu plus de 170 000 visiteurs, ce qui représente une augmentation de 80 % par rapport à 2017. À partir de là, il semble logique de penser qu'un redéploiement des collections, associé à une nouvelle médiation, aurait des impacts très significatifs sur la fréquentation du musée des Plans-Reliefs.

Les enjeux et défis contemporains

Les enjeux sont donc de deux ordres, nous y reviendrons en détail dans la seconde partie : présenter cette collection d'une façon plus complète et plus cohérente, et la présenter d'une façon plus moderne, en utilisant les possibilités offertes par les nouveaux médias.

En effet, certaines pièces semblent incontournables pour que le public puisse appréhender la vision initiale qui a présidé à la formation de ces collections : celles du Nord et de l'Est de la France, de Saint-Omer à la Méditerranée en passant par Strasbourg. Qu'il s'agisse de l'Alsace-Lorraine, de la Franche-Comté ou des forts des Alpes, ces plans-

reliefs comptent parmi les plus beaux et les sites, villes ou régions concernés tiennent une place si importante dans la constitution de l'identité française que l'on a du mal à accepter qu'ils restent en caisses.

Par ailleurs, la contextualisation des œuvres nous semble un enjeu essentiel en terme de publics. Il s'agit de proposer au visiteur d'entrer dans l'histoire de France, dans celle des fortifications, de leurs rapports avec l'évolution de l'artillerie, avec Vauban, avec l'histoire de l'urbanisme. Il s'agit aussi qu'il comprenne la lente construction du périmètre hexagonal français et de ses rapports avec l'Europe. La présentation de maquettes comme celles de Brest ou de Cherbourg permettrait d'évoquer non seulement de grands ports mais aussi des villes largement détruites au cours des guerres. Ce sont des enjeux majeurs sur un plan éducatif et patrimonial. Enfin, la complexité et la relativité de la notion de frontière, si exceptionnellement illustrées par cette collection, nous semblent d'une actualité brûlante, tant pour la France que pour le monde.

Dans cette perspective, nous avons pu développer en 2018, grâce au mécénat de Microsoft, une expérience de médiation autour de la maquette du Mont-Saint-Michel. Le succès de cette expérience témoigne de l'intérêt que le public porte à un nouveau rapport avec les œuvres, où le numérique s'impose comme un nouveau moyen de « partage ».

La prise en compte de ces différentes données nous a conduits à élaborer, dans la seconde partie intitulée « perspectives », quatre scénarios de redéploiement des collections. Le scénario n° 1, dans les espaces actuels ouverts aux publics, est si réducteur qu'il ne permet pas de retracer correctement l'histoire de la France et de ses frontières. La solution n°3 envisage la création d'une réserve visitable, dans les espaces affectés au musée au sein des Invalides, qui permettrait difficilement de mettre en valeur la richesse des collections et les médiations numériques souhaitées.

Par rapport aux collections et aux publics, les solutions 2 et 4 nous semblent répondre aux défis posés. L'hypothèse n° 2 correspond à l'étude de 2006 où les espaces qui sont affectés au musée, les galeries Louis-le-Grand et Asfeld, sont utilisés. Cela permet de concevoir un circuit d'une efficacité remarquable, où le public peut effectuer par la même occasion le tour de la Cour d'honneur des Invalides. Le scénario n°4 évoque l'hypothèse d'un grand musée des Plans-Reliefs, dans les espaces qui lui seraient nécessaires, en valeur absolue, sans préciser leur localisation. Il correspond aux besoins réels, il permet de répondre au mieux aux attentes des publics et se trouve coïncider avec les surfaces affectées au musée tout au long du XIX^e et jusqu'au début du XX^e siècle.

Le succès de l'exposition du Grand Palais en 2012, qui a accueilli en 4 semaines 140 000 visiteurs, comme la forte augmentation de la fréquentation en 2018, illustrent le potentiel, jusqu'alors sous-estimé, du musée. Ce projet scientifique et culturel, avec ses deux parties, bilan et perspectives, vise à faire comprendre la nature et la force des collections et de l'institution. Il vise aussi à jeter les bases d'une réflexion nécessaire, afin que les

bonnes décisions concernant l'avenir du musée soient prises pour mettre en valeur ce patrimoine exceptionnel.



Plan-relief de Strasbourg, Exposition « La France en relief » au Grand Palais, 2012

I. LE MUSÉE DES PLANS-RELIEFS

Introduction

Pour comprendre la nature des collections de plans-reliefs et les enjeux qui y sont attachés, il convient de retracer le contexte dans lequel elles virent le jour et pour cela d'essayer de retrouver les desseins du Roi-Soleil. La date de la première commande, 1668, est significative. C'est l'année même où se trouve signé le Traité d'Aix-la-Chapelle, qui mettait fin à la guerre, dite de Dévolution, menée par Louis XIV contre les Pays-Bas espagnols. Ce traité permit de rattacher une partie des Flandres, et notamment Lille, au royaume de France. Cette coïncidence de dates ne semble pas fortuite. En effet Louis XIV avait hérité des problèmes de ses prédécesseurs : la France se trouvait comme « encerclée » par les Habsbourg. Ceux d'Espagne se trouvaient non seulement dans leur pays mais aussi au nord, dans les Pays-Bas du Sud et en Franche-Comté, tandis que les Habsbourg d'Autriche étaient à la tête du Saint-Empire romain germanique, c'est-à-dire sur les frontières orientales.

La première guerre importante menée par Louis XIV illustre donc la volonté du jeune roi de briser cet encerclement, et d'éloigner la menace Habsbourg, notamment de Paris, si proche des Flandres. Elle s'achève en 1668 et le roi ordonne à Vauban de fortifier certains sites stratégiques qui défendent les frontières. Cette politique peut sembler paradoxale car au même moment le roi fait abattre dans le royaume nombre d'enceintes de villes comme celle de Paris. La contradiction n'est qu'apparente : il poursuit la construction d'un pouvoir central absolu, l'unification du pays, l'affirmation et le renforcement des frontières jusqu'à la fin de son règne.

On constate que cette collection de plans-reliefs se trouve à l'exacte convergence des politiques, étrangère et intérieure, menées par Louis XIV et ses successeurs. Toutefois, si nous élargissons le périmètre chronologique, nous constatons aussi que la politique de définition de nouvelles frontières, de Louis XIV à Napoléon III, se trouve basée sur des considérations que nous nommerions aujourd'hui « géopolitiques », qui nous semblent d'une grande actualité.

Cette collection des plans en relief permet de comprendre comment la France s'est peu à peu construite par rapport à d'autres pays européens. Ainsi la présence dans la collection des plans en relief de Toulon et de Brest se trouve étroitement associée à l'épopée napoléonienne, le plan-relief du siège d'Anvers se trouve lié à la politique de Louis-Philippe et celui du siège de Rome à celle de Napoléon III vis-à-vis de l'Italie.

La première partie de ce projet scientifique et culturel constitue un bilan qui permettra de mettre en équation le potentiel des collections avec l'état insatisfaisant de leur présentation, principalement en raison de l'inachèvement du musée actuel.

A. LES COLLECTIONS



Plan-relief de Luxembourg

Définition

Le mot « plan-relief » intrigue et renseigne peu sur la nature des collections du musée. Cette appellation, apparue au XIX^e siècle, provient de la contraction du terme « plan en relief », habituellement utilisé à la fin du XVII^e et au XVIII^e siècle, en même temps que les mots « modèle », « relief » ou encore « plan », pour désigner les maquettes de villes fortifiées et de forts créées pour Louis XIV.

Les plans en relief ont été conçus comme des instruments de cartographie en relief dont l'échelle de réalisation – 1/600 – permettait de représenter, en plan et en élévation, le détail des villes fortifiées et des paysages environnants. Leur conception s'inscrit dans l'histoire de l'évolution de la cartographie, de la fin du XVII^e siècle à la fin du XIX^e siècle.

Le musée des Plans-Reliefs conserve une collection d'œuvres dont le nombre est estimé à 2 361 à l'issue des campagnes de récolement :

- 91 plans-reliefs d'anciennes villes fortifiées et de forts réalisés entre la fin du XVII^e siècle et 1870, à l'échelle du 1/600 (échelles plus détaillées pour les forts) ;
- 6 plans-reliefs commémoratifs de sièges de villes, réalisés au XIX^e siècle ;
- 60 maquettes d'étude de systèmes fortifiés européens et de batailles, réalisées entre le XVIII^e siècle et le début du XX^e siècle ;

- 9 plans-directeurs de camps retranchés et régions militaires, à l'échelle du 1/20 000, réalisés entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle ;
- 98 cartes en relief, réalisées au cours du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle ;
- 2062 dessins, cartes et plans manuscrits et gravés (XVII^e-début XX^e siècle) ;
- une petite collection de bustes avec leurs socles et consoles, et autres objets divers, estimée à une quinzaine d'œuvres ;
- le fonds d'atelier de la Galerie des plans-reliefs (outils, matériaux nécessaires à la fabrication des maquettes), hérité du XIX^e siècle
- les relevés préparatoires

Les plans-reliefs, modèles de système fortifiés, plans-directeurs en relief et cartes en relief, ont la particularité d'avoir été, pour la grande majorité, fabriqués par la Galerie des plans-reliefs, depuis la fin du XVII^e siècle jusqu'à la Première Guerre mondiale.

1. L'histoire des collections et du musée

– Origines de la collection

Les premiers plans-reliefs : des outils d'aide à la conception des projets de fortifications

La collection de Louis XIV est née en 1668, avec la commande que Louvois, ministre de la guerre, passa à Vauban du plan en relief de Dunkerque. Les premiers plans en relief ont été conçus pour accompagner les travaux de fortification menés par les ingénieurs du roi dans les places fortes des Flandres espagnoles nouvellement conquises lors de la guerre de Dévolution (1667-1668). Ces maquettes, alors simples instruments de travail sommairement exécutés, représentaient l'état d'avancement des travaux dans une place forte : projets, réalisations en cours, puis fortifications achevées.

La mémoire de la mise en défense du territoire ; des outils d'expertise à distance pour le roi

La vocation des plans-reliefs fut modifiée à partir de 1684. Désormais réalisés pour représenter les places fortes quelques années après l'achèvement des campagnes de fortification menées dans les villes représentées, les plans-reliefs sont devenus la mémoire des travaux exécutés, matérialisant la mise en défense du territoire à ses frontières. Ils étaient aussi utiles pour préparer les sièges nécessaires à la reconquête de certaines places fortes. Véritables outils d'expertise à distance pour le roi et son état-major, ces plans en relief révélaient de manière immédiate le détail des fortifications et l'inscription de chaque place forte dans son territoire. Cette facilité d'appréhender les sites connut un grand succès et la collection s'accrut rapidement. Un inventaire dressé par Vauban en 1697 indique qu'en moins de trente ans, 144 maquettes ont été confectionnées, représentant 101 sites fortifiés.

Des techniques de fabrication codifiées dès la fin du XVII^e siècle

Quelques ingénieurs, désormais spécialisés dans la réalisation des plans en relief, en ont codifié les techniques de construction et l'échelle de 1 pied pour 100 toises – soit environ 1/600 - est imposée comme étant la plus adaptée pour représenter les fortifications, les bâtiments à l'intérieur des villes et la campagne environnante.

Les plans en relief sont des œuvres de très grandes dimensions. Le terrain représenté autour des villes fortifiées correspond à la limite des portées de tirs d'artillerie et aux travaux d'approche lors d'un siège. Les portées de tir ne cessant d'augmenter au cours des siècles, la taille des plans en relief n'a fait que croître en conséquence. Ainsi, si l'on exclut le petit nombre de plans-reliefs de forts qui mesurent environ 1 m², les plans-reliefs

réalisés sous Louis XIV occupent une surface de 12 à 20 m² en moyenne, ceux fabriqués sous Louis XV ont une surface de 20 à 45 m² et ceux réalisés au XIX^e siècle mesurent entre 50 et 70 m² en moyenne, les plans-reliefs les plus grands étant ceux de Brest (130 m²) et de Cherbourg (160 m²).

En raison de leur grande taille, les plans en relief ont été conçus dès l'origine comme démontables, afin d'être transportés de façon à être présentés au roi. Ils sont composés, à la manière de puzzles géants, de plusieurs tables de bois de chêne (entre 1 et 50 tables, pour les plus grands), dont le format est calculé de manière à ce que les artistes puissent en atteindre facilement le centre pour mettre en place les éléments de décor. Quatre personnes sont nécessaires pour déplacer une table.

Ces tables sont de formes irrégulières, leur bordure suivant le tracé des routes, des cours d'eau, des fortifications, etc., afin que ces lignes de découpe disparaissent quand le plan-relief est assemblé. L'ensemble des tables repose sur un piétement composé de pieds verticaux et de barres de liaison, propre à chaque plan-relief.



Le « puzzle » des tables du plan-relief de Bergues

Le terrain est modelé dans le bois et recouvert d'un mélange de sable, de colle et de soie hachée, imitant la végétation. Les maisons ont une âme en tilleul enveloppée dans du papier teinté et gravé.

La minutie sans cesse croissante apportée à la réalisation des maquettes, confectionnées en bois, carton, papiers teintés et soie, les hisse au rang de chefs-d'œuvre.

La dimension prestigieuse des plans-reliefs s'accroît encore lorsqu'en 1700, Louis XIV décide d'installer ses maquettes au Louvre, dans la galerie du Bord de l'Eau. Outils stratégiques relevant du secret militaire, les plans-reliefs deviennent aussi un instrument de prestige, illustrant la richesse des villes fortifiées et la puissance du royaume. Ils étaient ainsi régulièrement montrés aux ambassadeurs ou aux souverains étrangers en visite à Paris, tels le Tsar Pierre le Grand, lors de sa visite officielle en France en 1717, ou Mehmed Efendi, ambassadeur du sultan ottoman Ahmed III, en 1721.



Louis-Nicolas Van Blarenberghe, Tabatière du duc de Choiseul montrant les plans-reliefs dans la galerie du Bord-de-l'Eau, Palais du Louvre, émail et or, 1770 (collection particulière)

– La constitution et l'évolution du tracé moderne des frontières françaises

La collection s'est encore développée pendant la première moitié du XVIII^e siècle, au rythme des conquêtes territoriales et des travaux de fortification. Les plans-reliefs illustrent l'évolution du tracé des frontières de la France au cours des siècles : les maquettes de Besançon ou de Strasbourg par exemple, rappellent que ces villes ne sont devenues françaises qu'à la fin du XVII^e siècle. A l'inverse, les plans-reliefs de Maastricht, Namur ou encore Rosas, témoignent de l'appartenance de ces territoires à la France à différentes époques.

La fin de la guerre de Sept Ans en 1763 marqua l'arrêt des conflits sur le sol européen jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. On n'éprouva plus le besoin de réaliser de nouveaux plans-reliefs et on se contenta de restaurer ceux existants. Sous Louis XVI, l'utilité des plans-reliefs est remise en cause et la collection menacée de disparition. Le roi décida de la conserver, mais ordonna son transfert dans les combles de l'Hôtel des Invalides où elle est installée en 1777, pour pouvoir présenter au Louvre les collections de peintures.

– La Convention et le Premier Empire : le renouveau de la collection

Par la loi du 10 juillet 1791, les plans-reliefs sont rattachés au Dépôt des fortifications, organisme qui, au sein du ministère de la Guerre, réunissait mémoires, plans, cartes et objets issus des travaux du service du génie. La commande de la réalisation du plan-relief de Toulon, destiné à commémorer la reprise de la ville aux Anglais par les armées républicaines en 1793, marqua le renouveau de la réalisation de plans-reliefs.

La création de modèles pédagogiques

Une mission complémentaire fut aussi dévolue à la Galerie des plans-reliefs, visant à créer des modèles d'étude pour l'enseignement de l'art de la fortification et de l'attaque des places fortes. Ce type de maquettes était destiné aux élèves des armes savantes, au moment de la réorganisation et du transfert de l'école du Génie à Metz en 1794, puis de la création de l'école Polytechnique en 1795.

Naissance de la cartographie par courbes de niveaux au sein de la Galerie des plans-reliefs

Napoléon Bonaparte à son tour commanda la fabrication des maquettes des forteresses qu'il faisait aménager dans l'Empire : Luxembourg (1802) et, en Italie, la Rocca d'Anfo (1804) et la Spezia (1811). Les plans-reliefs les plus vastes, ceux de Brest (130 m²) et de Cherbourg (160 m²), furent réalisés entre 1811 et 1813.

Désireux que les grands sites militaires qu'il souhaitait aménager fassent l'objet de relevés cartographiques précis, l'empereur fit créer en 1809 un nouvel organisme de cartographie militaire – la brigade topographique – rattachée à la Galerie des plans-reliefs. Cette brigade fut chargée, pendant tout le XIX^e siècle, d'effectuer de manière précise, au moyen de relevés par courbes de niveau, les levés des principaux terrains militaires et des sites devant être fortifiés. Par cette décision, la Galerie des plans-reliefs devint le siège d'une innovation majeure dans le domaine de la cartographie, en tant que lieu de développement des premiers relevés par courbes de niveaux et de leur transposition en cartographie. Désormais, tous les plans-reliefs produits à partir de 1809 ont été réalisés à partir de ces relevés précis par courbes de niveau.

Une collection pillée, reconstituée et enrichie

La collection est mise à mal en 1815 quand, à la chute de l'Empire, l'armée prussienne s'empare de 19 plans-reliefs des places du Nord et de l'Est et les entrepose dans l'arsenal de Berlin¹.

¹Au début du XX^e siècle, l'empereur Guillaume II a offert les plans-reliefs de Strasbourg, Bitche et Landau à leurs villes respectives, où ils sont toujours conservés. D'un point de vue administratif, ils ne font plus

À partir des années 1820, la galerie entreprend de remplacer les reliefs disparus et continue jusqu'en 1870 d'accompagner les travaux d'aménagement de forts et de places fortes par la fabrication de nouvelles maquettes. D'autres plans-reliefs sont construits pour commémorer les interventions militaires françaises lors des révolutions européennes (siège d'Anvers en 1832 ; siège de Rome en 1860).

– *L'ouverture progressive au public au XIX^e siècle : les prémices d'un musée*

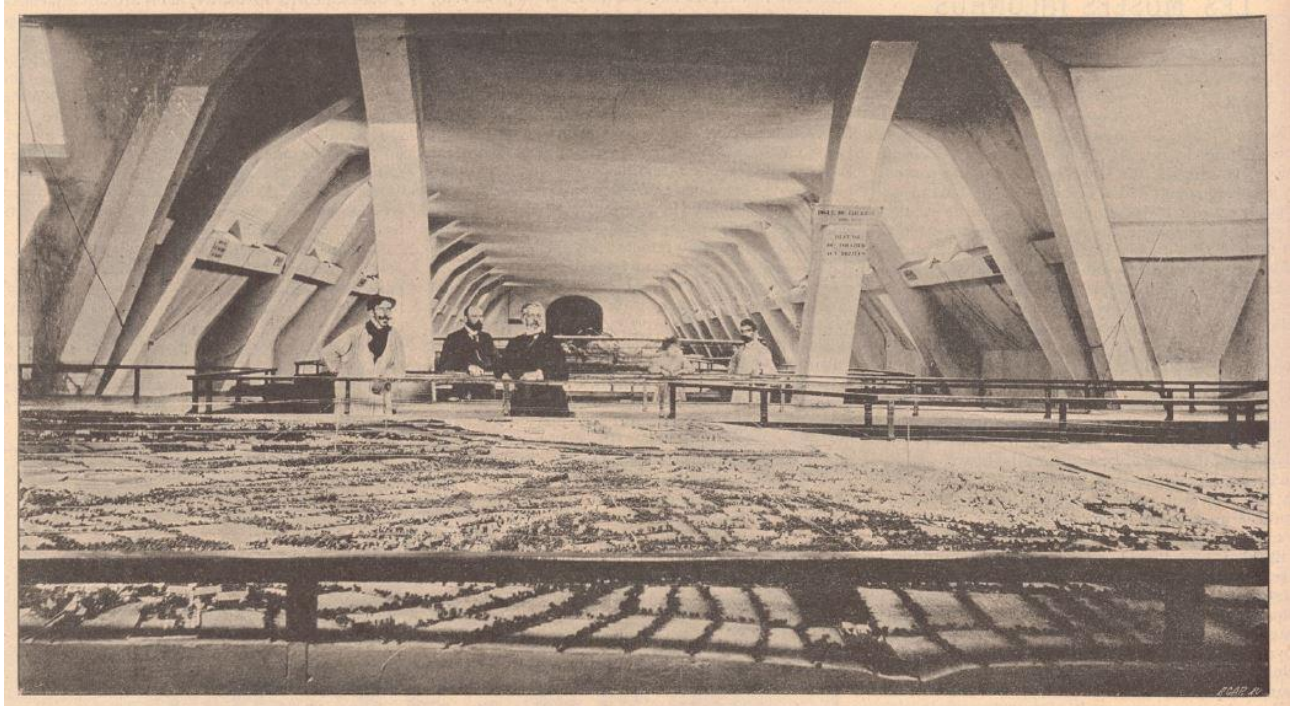
Alors même qu'un nombre important de plans-reliefs et de modèles d'étude sont en cours de production et que la collection relève toujours du secret défense, la Galerie des plans-reliefs est progressivement ouverte au public à partir de 1799, d'abord pour une durée d'un mois, sous la surveillance de soldats du Génie, afin d'empêcher le public de dessiner ou de prendre des notes sur les plans-reliefs.

À partir des années 1820-1830, les périodes d'ouverture de la galerie augmentent et sont associées à la fin des sessions de la Chambre des députés, « afin que MM. Les députés des départements puissent être admis à visiter cette galerie »². La Galerie des plans-reliefs, grâce à la représentation détaillée des villes frontières, de leur architecture et des paysages qui les entourent, permettait au public de découvrir de nombreuses villes et leurs caractéristiques architecturales régionales, tout en rappelant leur inscription et leur rôle dans l'histoire de France. La Galerie peut être rapprochée d'un projet muséal tel que le musée de l'Histoire de France du château de Versailles

Cette même période a aussi vu le développement des connaissances dans le domaine de la topographie et de la géographie, mouvement qui s'accompagne d'une forte volonté de développement de la pédagogie dans ces domaines, à travers l'étude de modèles en relief.

partie des collections du musée des Plans-reliefs depuis 1815. Les autres maquettes demeurées à Berlin ont été endommagées lors du bombardement de la ville en 1945. La délégation française envoyée sur place en 1948 a jugé que seul le plan-relief de Lille, aujourd'hui en dépôt au Palais des Beaux-arts de Lille, méritait d'être rapatrié. Les autres ont disparu depuis.

²MPR, Correspondance I, art. IX, n°148, Rapport fait au ministre le 31 mars 1823



Le Monde illustré, *Vue de la Galerie des plans-reliefs en 1897*

– *1870 : l'arrêt de la production des plans-reliefs*

La puissance de l'artillerie utilisée durant la guerre franco-prussienne a marqué la fin de l'utilisation de la fortification bastionnée pour assurer la défense des territoires et, dans le même temps, la fin de l'utilité stratégique des plans-reliefs et l'arrêt de leur fabrication.

La galerie a cependant continué de produire une nouvelle cartographie en relief après la guerre de 1870, ainsi que de nombreux modèles pédagogiques à destination des écoles militaires, et ce jusqu'à la Première Guerre mondiale.

Elle a ainsi multiplié la réalisation de plans directeurs au 1/20 000 des camps retranchés aménagés à partir de 1875 pour assurer la défense de l'est de la France. Le changement de nature de son activité a entraîné son rattachement au Service géographique de l'armée en 1886. La Galerie a dès lors accompagné ses travaux par la réalisation de cartes en relief, notamment lors des missions topographiques en Algérie.

– *Du classement de la collection à la création du musée*

À la fin du XIX^e siècle, les plans-reliefs de places fortes ont été conservés en tant que pièces de musée à caractère historique et artistique. Afin de répondre aux pressions foncières au sein de l'Hôtel des Invalides au début du XX^e siècle, le ministère de la Guerre

donne l'ordre de disperser³ la collection et de détruire certaines œuvres. Pour assurer sa préservation, elle est classée au titre des monuments historiques en 1927.

Elle devient civile en 1940 et est alors rattachée au ministère de l'Éducation nationale en raison de son intérêt pour l'histoire de l'urbanisme. Le musée, fondé en 1943, relève du service des Monuments Historiques du secrétariat général des Beaux-arts. Il a été érigé en service à compétence nationale le 4 janvier 2000. Depuis le 1^{er} janvier 2017, il est rattaché au service des Musées de France du ministère de la Culture.

Pour des raisons tenant à cette histoire administrative, c'est le Centre des Monuments Nationaux qui a joué à l'égard du musée des Plans-Reliefs le rôle normalement dévolu à la Réunion des Musées Nationaux (il figure dans la liste annexée à la convention de gestion Etat/CMN). Jusqu'à présent, le Centre des Monuments Nationaux assure trois fonctions :

- l'encaissement du montant du billet commun aux trois musées des Invalides, reversé par le musée de l'Armée ;
- la perception du produit des activités pédagogiques ;
- la gestion de la librairie du musée.

À la suite du changement de tutelle du musée, il est envisagé que la nouvelle convention de gestion entre l'État et le Centre des Monuments Nationaux ne fasse plus mention du musée des Plans-Reliefs et que ses interventions soient transférées à la Réunion des musées nationaux-Grand Palais.



Plan-relief d'Antibes

³ C'est ainsi que les plans-reliefs d'Arras et de Douai ont été cédés aux villes respectives.

2. La composition des collections

Le musée des Plans-Reliefs offre la particularité d'être un musée de collection, qui a fabriqué pendant 240 ans la grande majorité des œuvres qui la constituent.

Il conserve aussi une grande partie de ses archives et des relevés préparatoires ayant servi à la fabrication des plans-reliefs du XIX^e siècle (30 maquettes sur 91 conservent des relevés préparatoires).

Une collection classée monument historique depuis 1927.

– *Une collection unique au monde de plans en relief de places fortes*

La création de plans en relief de sites fortifiés a accompagné l'histoire de la définition des frontières et de leur protection grâce aux fortifications bastionnées. D'autres collections de plans-reliefs ont été créées en Europe dès le XVI^e siècle. On citera ainsi les collections de la République de Venise au XVI^e siècle, du duché de Bavière au XVI^e siècle, de Suède au XVII^e siècle, du royaume de Piémont-Sardaigne au XVIII^e siècle, du royaume de Naples au XVIII^e siècle. Ces collections étaient beaucoup moins importantes (elles ont compté une vingtaine de pièces au maximum pour les plus importantes) et les maquettes étaient le plus souvent exécutées de manière beaucoup plus sommaire. Ces collections européennes ont aujourd'hui partiellement ou totalement disparu, ou ont été dispersées entre différents établissements, faisant perdre la cohérence et la compréhension des ensembles d'origine.

Au sein de ces collections de plans-reliefs de villes fortifiées élaborées à partir du XVI^e siècle en Europe, la collection française conçue à partir du règne de Louis XIV s'avère exceptionnelle à plus d'un titre : par l'unité d'échelle de réalisation (1 pied pour 100 toises, soit 1/600) et des techniques de fabrication, qui ont perduré pendant deux siècles ; par la volonté de représenter autour de chaque fortification son territoire environnant ; par la minutie de son mode d'exécution, qui a permis de restituer avec précision les détails des fortifications, mais aussi des bâtiments à l'intérieur des villes, des jardins et des paysages, ou encore de la topographie ; par sa longévité dans le temps, la collection ayant été enrichie de manière quasi continue de 1668 à 1870. L'ampleur de la collection est aussi à mettre en avant : 250 plans-reliefs, représentant 150 places fortes ou forts ont été construits durant les deux siècles d'histoire de la collection ; 91 sont conservés aujourd'hui.

La vocation stratégique des maquettes implique que ce sont les places de la frontière qui sont le plus souvent représentées.

La frontière du nord, théâtre des guerres les plus fréquentes au cours des XVII^e et XVIII^e siècles, est largement illustrée par des places fortifiées dont un grand nombre sont aujourd'hui belges (Ath, Bouillon, Charleroi, Namur, Ostende, Ypres, etc.). L'Alsace et la Lorraine, régions aussi exposées aux invasions étrangères, ont donné lieu à la fabrication de plans-reliefs, tels Neuf-Brisach, Toul, Sedan, Verdun, Marsal, Metz, Bitche, Strasbourg. De grands plans-reliefs de places de montagnes comme Briançon, Grenoble, Les Rousses ou des villes du littoral méditerranéen, telles Antibes, Saint-Tropez, Toulon couvrent la région sud-est. Les Pyrénées sont représentées en particulier par Perpignan et Villefranche-de-Conflent. Le littoral atlantique possède de nombreuses places fortifiées. Plusieurs plans-reliefs témoignent de la politique de défense du littoral atlantique, spécialement dans les îles, à l'époque de Vauban : Blaye, Oléron, Saint-Martin-de-Ré, complétés par les grands arsenaux de Brest et de Cherbourg.

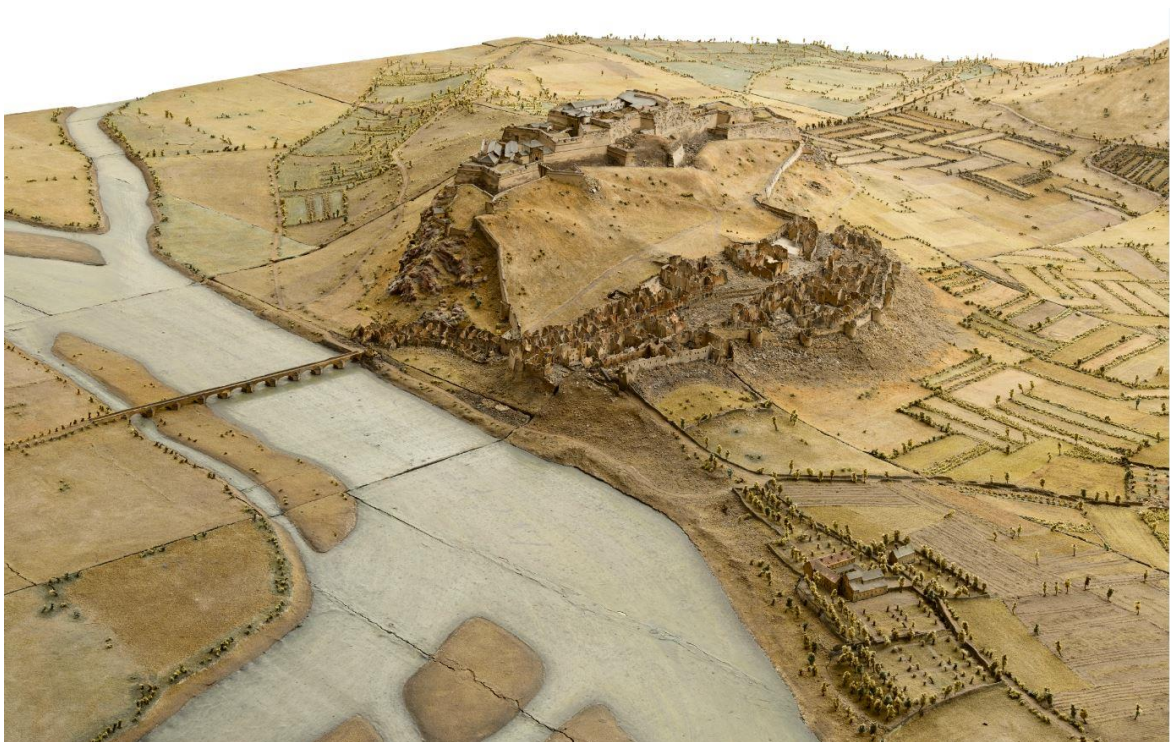
Voir cartes de localisation des plans-reliefs en annexe





– *Les plans-reliefs commémoratifs*

Un petit nombre de plans-reliefs commémoratifs ont été construits dès la fin du XVII^e siècle, mais surtout tout au long du XIX^e siècle, dans un but politique et pédagogique. Ils permettaient de célébrer et de légitimer les actions militaires des pouvoirs politiques en



Plan-relief du siège de Montmélián, 1691

place, mais aussi d'étudier les stratégies mises en œuvre lors des sièges de villes. Leurs techniques de fabrication sont les mêmes que celles des plans en relief de places fortes.

On citera ainsi :

- le plan-relief du siège de Montméliant (1691) ;
 - le plan-relief de Toulon (1796-1800)
 - le plan-relief de la bataille du Pont de Lodi (1804)
 - le plan-relief du siège de Saragosse (1809)
 - le plan-relief du siège d'Anvers (1833)
 - le plan-relief du siège de Rome (1849-1850)
- *Les modèles de systèmes fortifiés européens (1685-1889)*

En complément de l'ensemble prestigieux des plans-reliefs qui compose le cœur des collections, le musée conserve soixante maquettes, appelées modèles de systèmes fortifiés, qui représentent les principaux systèmes fortifiés français et européens. Ils peuvent être regroupés en deux ensembles, aux fonctions totalement distinctes :

- **des maquettes de projets**

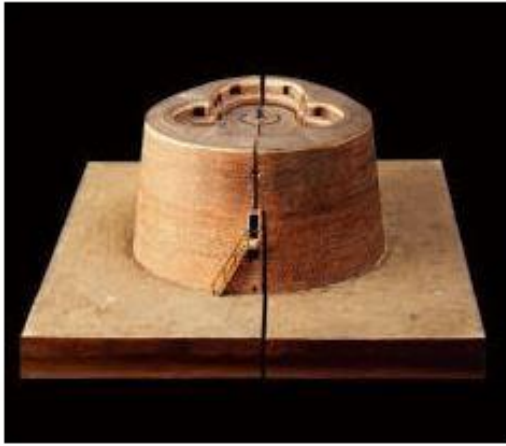
Neuf d'entre elles sont des maquettes d'étude, conçues entre la fin du XVII^e siècle et la fin du XIX^e siècle à la demande du service central des fortifications, comme des outils d'aide à la conception d'ouvrages fortifiés ou de nouveaux systèmes défensifs. Ces maquettes sont le plus souvent démontables, pour restituer les aménagements intérieurs des forts.

- **des maquettes pédagogiques**

D'autres ont été créées comme supports de cours pour l'instruction des élèves ingénieurs et des différents corps d'armée. A partir de la Convention, la galerie fut en effet sollicitée par le Comité des fortifications pour fabriquer des maquettes afin de rendre plus intelligibles les savoirs dispensés sur la fortification et sur les méthodes de défense et d'attaque des sites fortifiés. Deux grandes collections de maquettes pédagogiques ont ainsi été produites :

- **Une histoire de l'évolution des fortifications en Europe, du début du XVII^e siècle au début du XIX^e siècle**

La première, née en 1823, avait pour objectif d'enseigner l'histoire de l'évolution des fortifications en Europe depuis le début du XVII^e siècle. Ces maquettes ont été réalisées selon les mêmes techniques de fabrication que les plans-reliefs, en bois, papiers aquarellés et soie. Certaines sont démontables pour restituer les aménagements intérieurs des ouvrages défensifs.



Maquette d'étude de la tour Martello, bois, carton, papier aquarellé, 1846

- **L'étude des systèmes fortifiés français et européens du dernier tiers du XIX^e siècle**

La seconde, créée à partir de 1876 et destinée à être diffusée sur tout le territoire dans les établissements d'enseignement militaires, devait offrir aux élèves une connaissance pratique des systèmes fortifiés en usage en France et en Europe au cours du dernier tiers du XIX^e siècle. Pour permettre leur création en série, ces maquettes pédagogiques ont été réalisées en plâtre peint.



Modèle pédagogique d'un fort détaché d'Anvers, plâtre peint, 1878

– *Plans-directeurs et cartes en relief du Service géographique de l'Armée (1880-1914)*

La Galerie a continué de produire une nouvelle cartographie en relief après la guerre de 1870. Elle a ainsi multiplié la réalisation de plans directeurs au 1/20 000 des camps retranchés aménagés à partir de 1875 pour assurer la défense de Paris et de l'est de la France.

Le changement de nature de son activité a entraîné le rattachement de la Galerie des plans-reliefs au Service géographique de l'armée en 1886. Elle a accompagné ses travaux par la réalisation de cartes en relief, notamment lors des missions topographiques en Algérie.

Neuf plans-directeurs en relief sont ainsi conservés :

- Verdun, 1879-1881 ;
- Epinal, 1882-1885 ;
- Toul, 1880-1882 ;
- Paris et ses environs, 1904 ;
- Paris et ses environs, 1906 ;
- Lyon, 1909 ;
- Montmédy-Longwy, 1914 ;
- Bizerte, 1903 ;
- Alger, 1911

– *Des modèles pour l'étude de la topographie et l'enseignement de la géographie*

Le musée des Plans-Reliefs conserve aussi un ensemble de 98 modèles topographiques, soit produits par l'atelier de la Galerie des plans-reliefs, soit entrés dans les collections par dons ou achats. Ces modèles ont été produits au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, et étaient destinés à l'étude de la topographie et à l'enseignement de la géographie, pour amener progressivement et de manière pédagogique les élèves et le public à une lecture des cartes, depuis le plan-relief jusqu'au dessin.

– *Une particularité : le fonds d'atelier de fabrication des plans-reliefs*



Outils et matériaux issus du fonds d'atelier de la Galerie des plans-reliefs

Lieu de conservation, d'exposition et d'étude, la Galerie des plans-reliefs était aussi un lieu de production. Pendant près d'un siècle, les plans-reliefs ont été réalisés dans les villes représentées avant d'être acheminés jusqu'à Paris. C'est en 1753 qu'un atelier de fabrication dédié fut rattaché à la galerie, d'abord au Louvre, puis aux Invalides en 1777. Cet atelier centralisé a contribué à uniformiser les techniques de fabrication des plans en relief et à rechercher les matériaux les plus à même de restituer la diversité des couleurs et des matériaux de l'ensemble des éléments bâtis et paysagers des lieux représentés.

Le fonds d'atelier, hérité du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle, constitué d'instruments de leviers cartographiques, d'outils de menuiserie et de modélisme ainsi que des matériaux nécessaires à la fabrication des maquettes, est en grande partie conservé aujourd'hui. Cet ensemble de pièces qui servirent à la fabrication de la collection est une particularité exceptionnelle du musée.

– *Les relevés préparatoires : un fonds documentaire exceptionnel*

Le musée conserve par ailleurs dans ses collections, pour les plans-reliefs réalisés au XIX^e siècle, l'ensemble des relevés préparatoires ayant servi à leur fabrication. Exécutés par les artistes topographes de la galerie, ces relevés comprennent les plans de terrain par courbes de niveaux sur lesquels sont figurés tous les éléments construits et paysagers qui

doivent être reproduits en maquette. En complément, des cahiers regroupent les élévations des façades de toutes les constructions (dans les villes et villages, hameaux, fermes isolées, châteaux, etc.), avec l'indication de la nature des matériaux employés (murs, toitures, rues et chemins). Plans et relevés des façades sont réalisés à l'échelle des plans-reliefs, c'est-à-dire au 1/600.

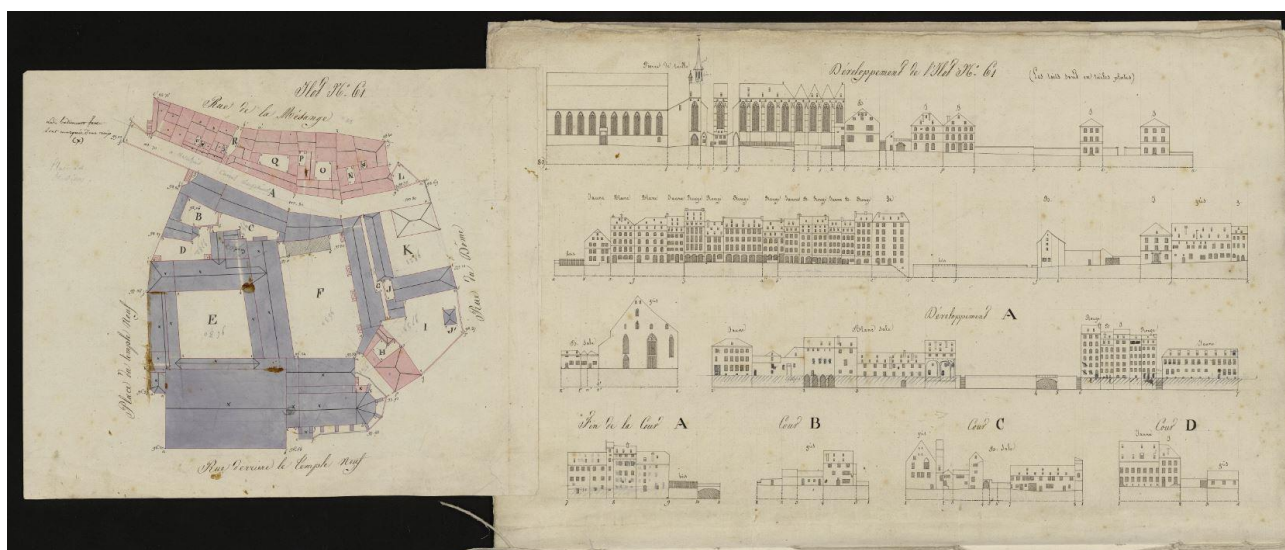
Ces relevés préparatoires offrent une documentation unique pour la connaissance de l'urbanisme, de l'architecture et des fortifications des villes représentées, comme sur la nature des aménagements des campagnes péri-urbaines du XIX^e siècle.



Exemple d'aquarelle réalisée pour la fabrication du plan-relief de Strasbourg

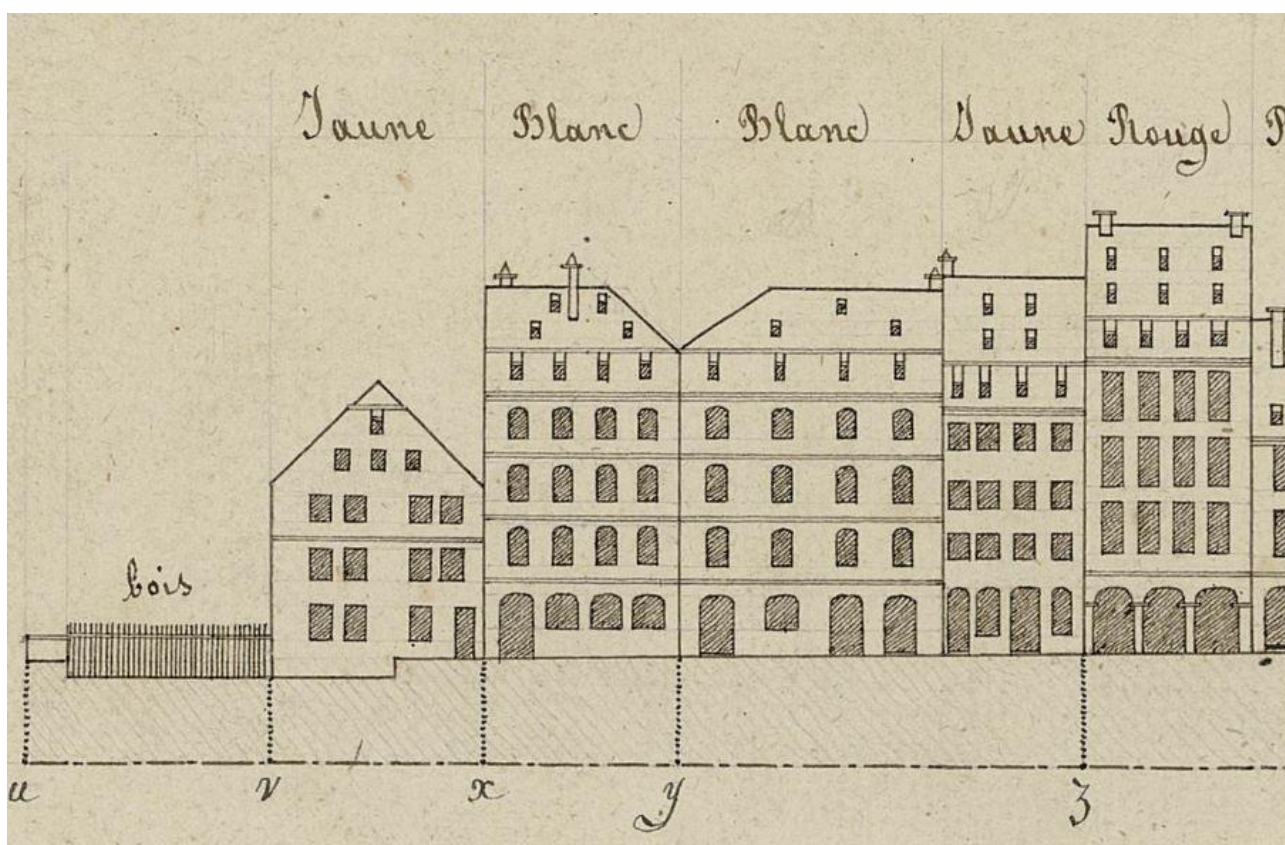


Vue d'une épure du plan-relief de Strasbourg, dont le format et les contours correspondent à une des tables du plan-relief.



Exemple d'un folio de cahier de développement du plan-relief de Strasbourg

Ci-dessous, détail des relevés de façades des bâtiments, avec l'indication des couleurs



– *La collection de dessins, cartes et plans manuscrits et gravés*

Un fonds de dessins, cartes et plans manuscrits et gravés a été constitué au XIX^e siècle, notamment par un ancien conservateur des archives du dépôt des fortifications qui voulait créer une documentation autour des plans en relief, et enrichi au cours du XX^e siècle. Ce fonds est composé d'un peu plus de 2000 cartes et plans. Son catalogue a été publié en 1993⁴.

– *Le fonds photographique*

Plusieurs fonds photographiques figurent à des titres divers dans les collections du musée. Il existe des tirages des clichés en noir en blanc des plans-reliefs réalisés par le service photographique du Centre des monuments nationaux (ancienne CNMHS), des plaques de verre (notamment une série sur la citadelle de Brouage) et des tirages anciens. Au cours des années 1990, une campagne photographique de détails a été réalisée sous forme de diapositives sur les plans-reliefs disponibles (environ 40 000). Les plans, cartes et dessins sont reproduits en ektachrome 4 x 5, de même que les vues zénithales de chaque table de plan-relief.

Depuis 2011, une vingtaine de plans-reliefs ont fait l'objet d'une campagne photo numérique haute définition, réalisée par le service photographique de la RMN à l'occasion de l'exposition présentée en 2012 au Grand Palais « La France en relief », ou à la suite de campagne de restauration des plans-reliefs exposés dans le musée.

– *Les archives*

Le musée des Plans-Reliefs conserve les archives relatives à l'histoire ancienne (correspondances, personnel, locaux, administration, comptabilité, réalisations, etc.) de la Galerie des plans-reliefs depuis la Révolution, avec quelques documents épars du XVIII^e siècle. Avec les archives contemporaines, elles représentent environ 50 m linéaires.

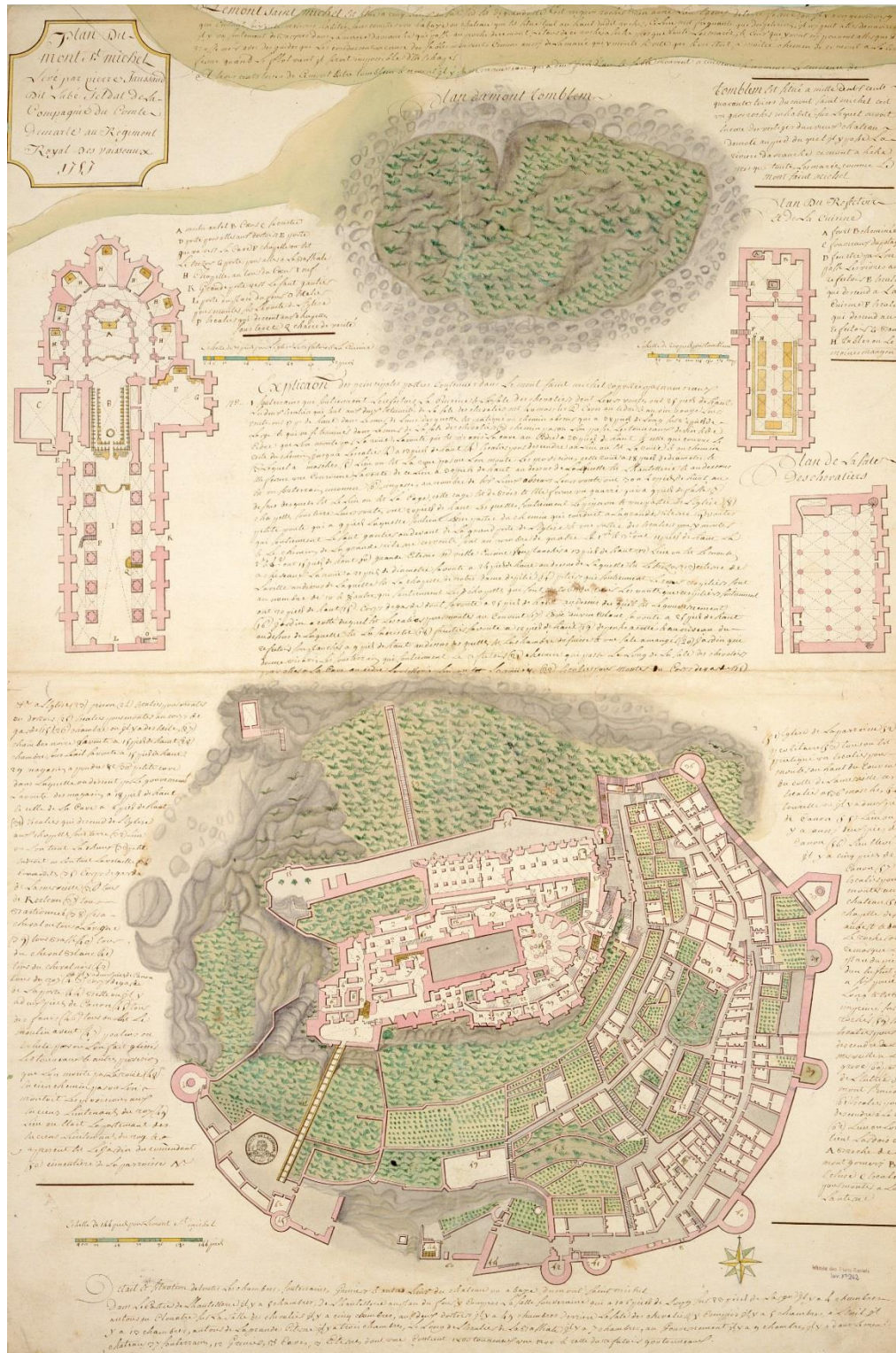
– *La bibliothèque*

La bibliothèque est spécialisée dans la fortification, l'architecture militaire, l'histoire de la cartographie, les ingénieurs militaires européens, l'histoire des villes, la documentation

⁴Max Polonovski (dir.), *Catalogue des cartes, plans et dessins du musée des Plans-Reliefs*, Paris, Ministère de la Culture et de la Francophonie – Direction du Patrimoine – Musée des Plans-Reliefs, 1993.

des villes représentées au sein de la collection. Elle comporte plus de 5 000 volumes, dont une partie de fonds ancien, hérité du dépôt des fortifications au XIX^e siècle.

Ces ensembles, relevés préparatoires, cartes et plans, fonds photographiques, archives, et bibliothèque sont consultables sur rendez-vous.



Pierre Jaussaud, plan manuscrit du Mont-Saint-Michel, 1757

3. L'inventaire des collections et le récolement décennal

– *L'inventaire des collections*

Plusieurs inventaires manuscrits anciens des collections de maquettes et de cartes en relief, établis depuis le XVIII^e siècle jusqu'au début du XX^e siècle, sont conservés dans les archives du musée. Ils permettent d'avoir une bonne connaissance des œuvres conservées par le musée.

Historiquement, les œuvres qui composent la collection du musée des Plans-Reliefs présentent la particularité d'être identifiées dans les inventaires uniquement par le nom du site représenté (plan-relief de Besançon ; plan-directeur des environs de Paris) ou le nom de l'ingénieur militaire ayant conçu un système fortifié (Système Perdiguier ; 1^{er} système de Vauban). Aucun numéro d'inventaire ne leur avait été attribué au cours des siècles.

Ce n'est qu'en 1900 qu'un numéro d'inventaire a été attribué aux œuvres de la collection, en complément des dénominations habituelles. Il est à noter que seules les pièces de petit format ont fait l'objet d'un marquage au début du XX^e siècle à partir de ces numéros d'inventaire.

L'inventaire réglementaire des collections n'a pas encore été réalisé, mais des bases de gestion des collections ont été établies dans les années 2000, pour permettre de procéder au récolement des œuvres.

Les collections de maquettes (plans-reliefs, cartes en relief, modèles d'étude de systèmes fortifiés, reliefs de batailles) et autres objets en 3D, sont gérées à partir d'un fichier Excel. Elles ont été récolées à partir du *Catalogue de la galerie des plans en relief*, publié en 1900, complété par les inventaires manuscrits anciens de la collection, conservés depuis le milieu du XVIII^e siècle.

La collection des dessins, cartes et plans est gérée à partir du logiciel de base de données Filemaker Pro. Elle a été récolée à partir du *Catalogue de la collection des cartes et plans* publié en 1993, tenant lieu actuellement d'inventaire des collections, complétée par la base de données « Cartothèque » réalisée depuis sous Filemaker.

La réalisation de l'inventaire réglementaire informatisé de l'ensemble des collections est une priorité du musée.

– *Le récolement décennal*

A l'issue de l'achèvement de la première campagne de récolement décennal en 2014-2015, le taux d'avancement de récolement du musée des Plans-Reliefs était de 94,83 %.

Le bon avancement de cette première campagne de récolement avait été favorisé par plusieurs opérations d'envergure :

- l'organisation de l'exposition « la France en relief », présentée sous la nef du Grand Palais en 2012 ;
- le récolement des plans-reliefs en dépôt au Palais des beaux-arts de Lille en 2013 ;
- l'achèvement de l'inventaire de la collection de dessins, cartes et plans en 2013/2014 ;
- le transfert des anciennes réserves externalisées du musée dans les entrepôts de l'entreprise Chenue, boulevard Ney, en 2014 ;
- le transfert d'œuvres, conservées en caisses dans les espaces non aménagés du musée, vers la réserve externalisée en 2015.

La 2^e campagne de récolement décennal a débuté en 2016. A la fin de l'année 2018, le taux d'avancement était de 4,15 %. Sa mise en œuvre se heurte à diverses contraintes :

- la faiblesse des effectifs. Le musée des Plans-reliefs dispose de très peu de personnel susceptible de pouvoir mener à bien le récolement de ses collections :
 - o un conservateur général du patrimoine, directeur du musée ;
 - o une ingénieure d'études, en charge de l'étude des collections ;
 - o le cas échéant, une personne à temps partiel, payée sur honoraires, pour des travaux de documentation et d'inventaire ou un stagiaire.

Le musée ne dispose pas de régie des œuvres, ni d'équipe technique.

Compte tenu de cette faiblesse des effectifs, le récolement des œuvres n'est le plus souvent mené qu'à l'occasion de la réalisation de projets scientifiques spécifiques (exposition, mise en ligne de collections, etc.) ou grâce à la présence de stagiaires.

En l'absence d'équipe technique au sein du musée, il faut faire appel à des transporteurs de sociétés privées pour réaliser la manipulation des œuvres et pouvoir procéder à leur récolement.

- des contraintes liées aux œuvres

Les tables qui composent les plans-reliefs sont de grandes dimensions et lourdes. Quatre personnes sont nécessaires pour déplacer une table située dans les rayonnages de la réserve interne. Les œuvres conservées dans la réserve extérieure, chez Chenue, sont conservées en caisses et stockées en racks. Leur accessibilité est donc très complexe.

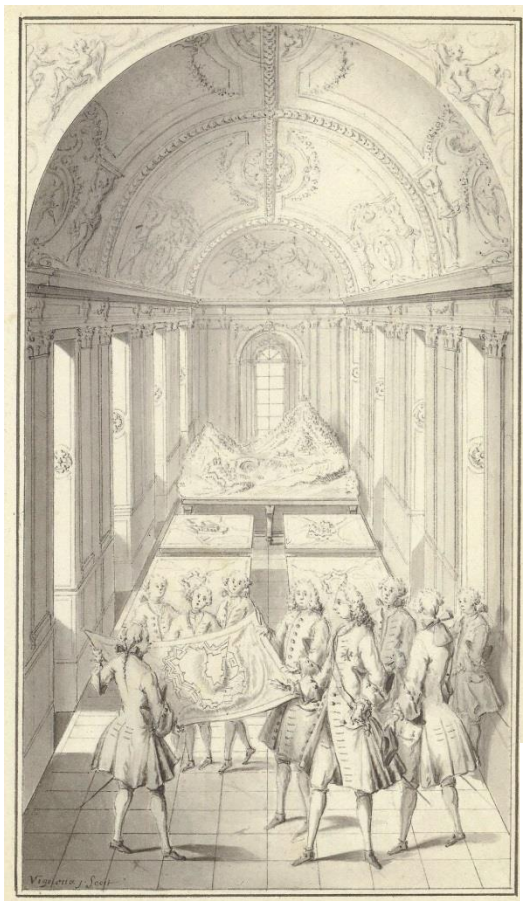
B. LES BÂTIMENTS : DE LA GRANDE GALERIE DU LOUVRE AUX INVALIDES

1. Les premiers lieux de présentation, aux XVII^e et XVIII^e siècles

À l'origine de la collection, les plans-reliefs étaient fabriqués dans les villes représentées, puis acheminées jusqu'au roi, à Fontainebleau, Saint-Germain-en-Laye ou Versailles, pour que Louis XIV puisse les étudier. Après que le souverain en avait pris connaissance, les plans-reliefs étaient démontés pour être stockés par ordre d'arrivée dans les appartements du rez-de-chaussée du palais des Tuileries, contigus au pavillon de Flore. Ils y demeuraient confidentiels, réservés au roi et à son état-major.

L'installation au Louvre

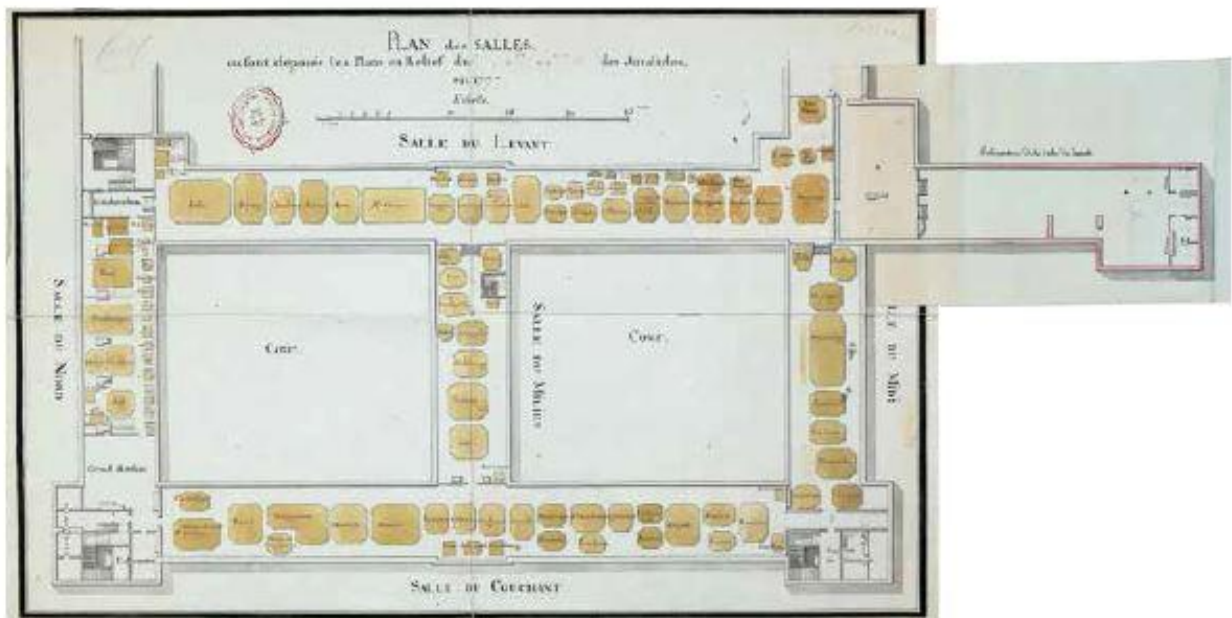
À partir de 1700, la collection est déployée au Louvre, dans la galerie du Bord-de-l'Eau. Louis XIV, comme Louis XV, accompagnés de chefs militaires, venaient travailler régulièrement autour des maquettes. La galerie était aussi un lieu de représentation : souverains et ambassadeurs étrangers ont été régulièrement invités, sur autorisation royale, à visiter la Galerie des plans-reliefs et ainsi découvrir la puissance militaire de la France et la richesse des villes. En 1750, un atelier de fabrication centralisé a été installé au Louvre, auprès de la collection.



Vue de la Galerie des plans-reliefs lorsqu'elle était installée au Louvre ; dessin de Vigneux, 1749 (Paris, BnF, Arsenal, ms. 4426).

La galerie du Bord-de-l'Eau qui accueillait les plans-reliefs relevait du ministère de la Guerre, mais son entretien incombait à la surintendance des Bâtiments du roi, peu soucieuse de l'entretien de locaux ne lui appartenant pas. En 1774, le comte d'Angiviller, contrôleur des Bâtiments civils du roi – en accord avec les architectes chargés du réaménagement du Louvre, Germain Soufflot et Ange Jacques Gabriel, désireux de récupérer la Grande Galerie afin d'y présenter les collections de peintures –, tente de convaincre Louis XVI de se débarrasser des plans-reliefs, « colifichets qui ne méritent pas d'être conservés ». Sur avis de son ministre de la Guerre, Louis XVI décide en novembre 1774 de les préserver, et ordonne leur transfert à l'Hôtel des Invalides.

Plan des salles où sont déposés les plans en relief aux Invalides, 1777 (Archives du musée des



(En complément, voir plan schématique de localisation en annexe).

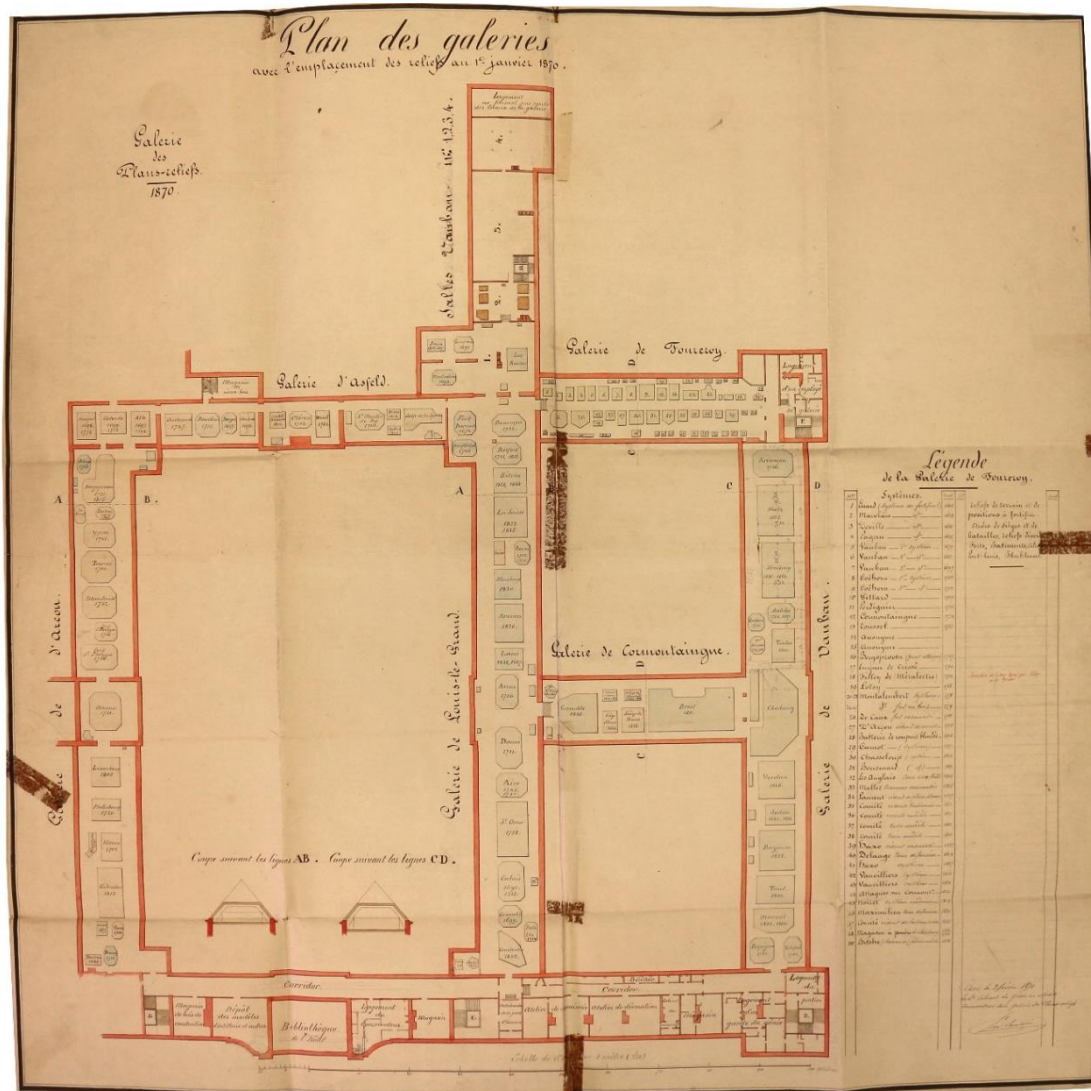
Pour accueillir cette ample collection, on aménage une partie des combles des Invalides, alors simples greniers à blé. D'octobre 1776 à mars 1777, plus d'un millier de voyages sont nécessaires pour effectuer le déménagement complet des œuvres et de l'atelier de fabrication.

La Galerie des plans-reliefs a été la première collection installée au sein de l'Hôtel des Invalides. Les plans-reliefs ont alors été déployés, dans les galeries situées à l'ouest de la cour d'Honneur sous les combles, à savoir la galerie Louis-le-Grand et les galeries entourant les cours de la Victoire et d'Angoulême, comprenant ainsi la galerie Fourcroy.

Les plans-reliefs y étaient installés, dans la limite des possibilités offertes par les locaux, selon un ordre géographique, les places françaises étant séparées des places étrangères. L'atelier de fabrication était alors aménagé dans le pavillon situé à l'extrémité ouest de la façade principale des Invalides.

L'extension des locaux au XIX^e siècle

À partir de cette première implantation historique, les espaces dévolus aux collections de la galerie des plans en relief n'ont cessé d'augmenter tout au long du XIX^e siècle, autour de la cour d'Honneur et dans des ailes attenantes. Ces extensions permettaient la présentation des nombreux plans-reliefs, aux dimensions de plus en plus importantes, et des collections de modèles d'étude de systèmes fortifiés, commandés par le Comité des Fortifications depuis la Convention. Elles ont aussi permis le développement des ateliers de fabrication. Les locaux de la Galerie des plans-reliefs ont connu leur extension maximale à partir de Napoléon I^{er}, jusqu'en 1905, atteignant alors une surface de 7600 m².



Plan de la Galerie des plans-reliefs en 1870 (Archives du musée des Plans-reliefs)
(En complément, voir plan schématique de localisation en annexe).

La galerie Fourcroy était consacrée à la présentation des modèles de systèmes fortifiés, les locaux de la galerie Nord, en façade des Invalides, aux divers ateliers nécessaires à la fabrication des plans-reliefs, à la présentation d'une importante collection de modèles d'artillerie, distinctes de celles du musée de l'Armée (et aujourd'hui disparue) et aux logements du personnel du musée, les autres espaces étant dévolus à la présentation des plans-reliefs de places fortes françaises et étrangères.

Rattachée au Dépôt des fortifications dont elle constituait le service de cartographie en relief, puis au Service géographique de l'Armée, la Galerie des plans-reliefs a toujours été distincte de celles du musée de l'Armée, né en 1905 de la fusion du musée d'Artillerie (1871) et du musée historique de l'Armée (1896).

Des espaces convoités

Le déclin progressif de l'utilité militaire de la Galerie des plans-reliefs à partir du début du XXe siècle a entraîné une pression sur les locaux qu'elle occupait et de premières pertes d'espaces.

Dans le même temps, la collection commençait à être dispersée et détruite, ce qui justifia en 1927 son classement, en tant que collection, au titre des monuments historiques, afin de la préserver.

3. Les projets de déménagement au XXe siècle et le dépôt de Lille

Les collections et les archives ont été évacuées dès 1939 pour être mises à l'abri, en partie dans le château de Sully-sur-Loire, à Chambord et enfin dans les cryptes du Panthéon. Les collections sont réinstallées aux Invalides à partir de 1946, dans les espaces qui lui étaient dévolus depuis 1922 (plan en annexe), à savoir les galeries d'Arçon, d'Asfeld, Louis-le-Grand, Fourcroy, Dantzig et Henri IV.

La collection étant devenue civile en 1940, de nombreuses pressions se sont exercées sur les locaux du musée des Plans-Reliefs pour libérer des espaces au profit de diverses institutions militaires au sein des Invalides.

En 1948-1949, puis en 1965, il est envisagé de déménager la collection pour installer en d'autres lieux un musée de l'histoire des villes. Des projets sont étudiés au sein du château de Chambord, dans les Salines d'Arc-et-Senans et dans les Petites Ecuries et Grandes Ecuries de Versailles. Mais, les espaces disponibles dans ces différents monuments pouvant difficilement accueillir des œuvres aux dimensions imposantes et les projets d'aménagement, étant jugés trop coûteux, sont abandonnés.

En 1968, année du tricentenaire de la création de la collection, il est décidé du maintien des plans-reliefs aux Invalides et de l'aménagement d'un musée de l'histoire des villes fortifiées. Cependant, le service des Monuments Historiques se contente de présenter les

maquettes sans réelle muséographie ni contrôle des conditions de préservation (les galeries ne comportaient même pas d'éclairage électrique !).

L'ultime projet de déménagement des plans-reliefs, et le seul à avoir connu un début de réalisation, est dû à une demande de dépôt à Lille de la maquette de cette ville, présentée en 1983 par Pierre Mauroy, premier ministre et maire. Jack Lang, ministre de la Culture, fait une contre-proposition de transfert à Lille de l'ensemble de la collection, à la fois pour préserver son unité, pour lui garantir une présentation digne dans le cadre d'un nouveau musée, et pour marquer une étape de la politique de décentralisation culturelle alors en vigueur. Le Comité de décentralisation approuve le projet fin 1984.

Le déménagement d'une grande partie de la collection est effectué durant l'hiver 1985-86 dans des conditions discutables, malgré l'opposition de nombreux spécialistes et défenseurs du patrimoine. Le projet est annulé en mars 1986 par la nouvelle majorité politique. Les deux options font l'objet d'une polémique passionnée sur fond d'opposition entre « Paris » et la « Province », jusqu'à la signature le 2 octobre 1987 d'une convention formalisant un compromis : l'État met en dépôt au Palais des Beaux-Arts de Lille 19 plans-reliefs (nombre ramené à 14 par une nouvelle convention en 2019) et finance la copie de 7 autres.

Si ce compromis n'est pas remis en question aujourd'hui, et si les plans-reliefs déposés à Lille ont bénéficié en 2019 d'une nouvelle présentation après restauration complète, le conflit de 1985-86 s'est malgré tout soldé par une division géographique du noyau de la collection. Or, l'un des intérêts de celle-ci est de refléter, par son homogénéité, deux cents ans de l'histoire d'une construction du territoire et des frontières et de permettre une comparaison des caractéristiques architecturales et géographiques des villes de différentes régions.

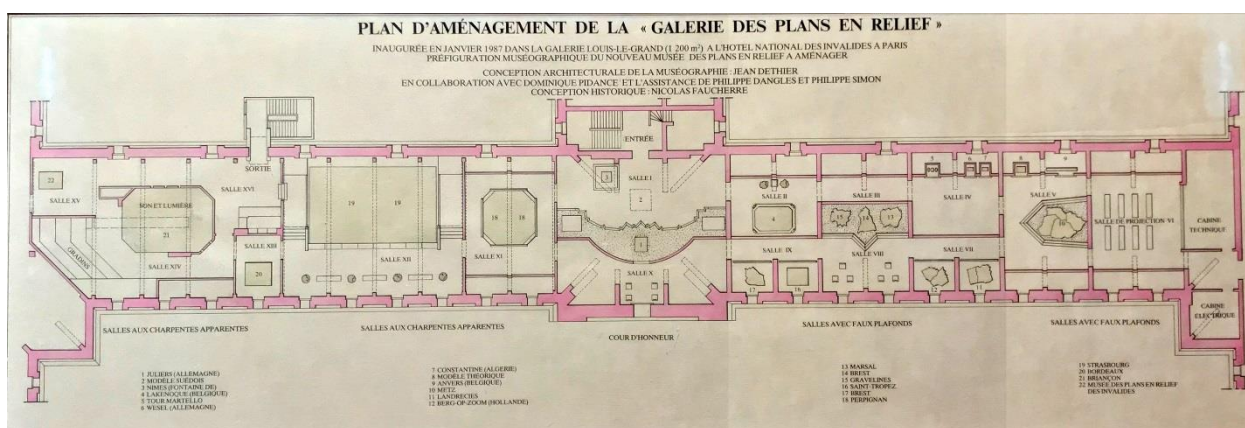


Vue du musée des Plans-Reliefs dans les années 1980

4. Le musée actuel

– *Un musée inachevé : les espaces en attente d'aménagement*

Après l'abandon du projet lillois, il s'avère impossible de réinstaller directement les plans-reliefs au 4^e étage de l'Hôtel des Invalides : les galeries où ils se trouvaient précédemment sont en mauvais état, la muséographie est dépassée, une mise aux normes s'impose. Dès 1986, une exposition de préfiguration permet, sur les 1150 m² de la galerie Louis-le-Grand, de présenter 20 plans-reliefs (les uns complets, d'autres assemblés partiellement).



Plan d'aménagement de la « Galerie des Plans en Relief » en 1986, installée dans la galerie Louis-le-Grand

En outre, des expositions temporaires sont organisées dans la galerie Dantzig, sur 400 m², dans les années 1990. Des réserves sont créées dans la galerie Fourcroy. Parallèlement commence une réflexion sur le redéploiement de la plus grande partie des collections dans un musée modernisé. Sa réalisation est confiée en 1988 à Vladimir Mitrofanoff, architecte, et Christian Germanaz, muséographe.

Un premier projet incluant le comble de l'église des Soldats, au 6^{ème} niveau de l'Hôtel des Invalides, jugé trop coûteux, est abandonné en 1990. Un second, élaboré en 1991-93, adopte un parti géographique et prévoit un aménagement en quatre tranches correspondant aux quatre côtés de la Cour d'Honneur des Invalides.

La première tranche (plans-reliefs de l'ouest et du sud de la France) est réalisée de 1995 à 1997. Les autres doivent suivre, mais des difficultés administratives puis financières empêchent leur réalisation. En 2006-2007, la direction du Patrimoine envisage de relancer le processus et finance une nouvelle programmation (Cabinet BL), mais sans pouvoir dégager le budget nécessaire aux travaux. Deux autres études sont réalisées par le cabinet Aubry-Guiguet en 2013 et 2015, sans plus de résultats.

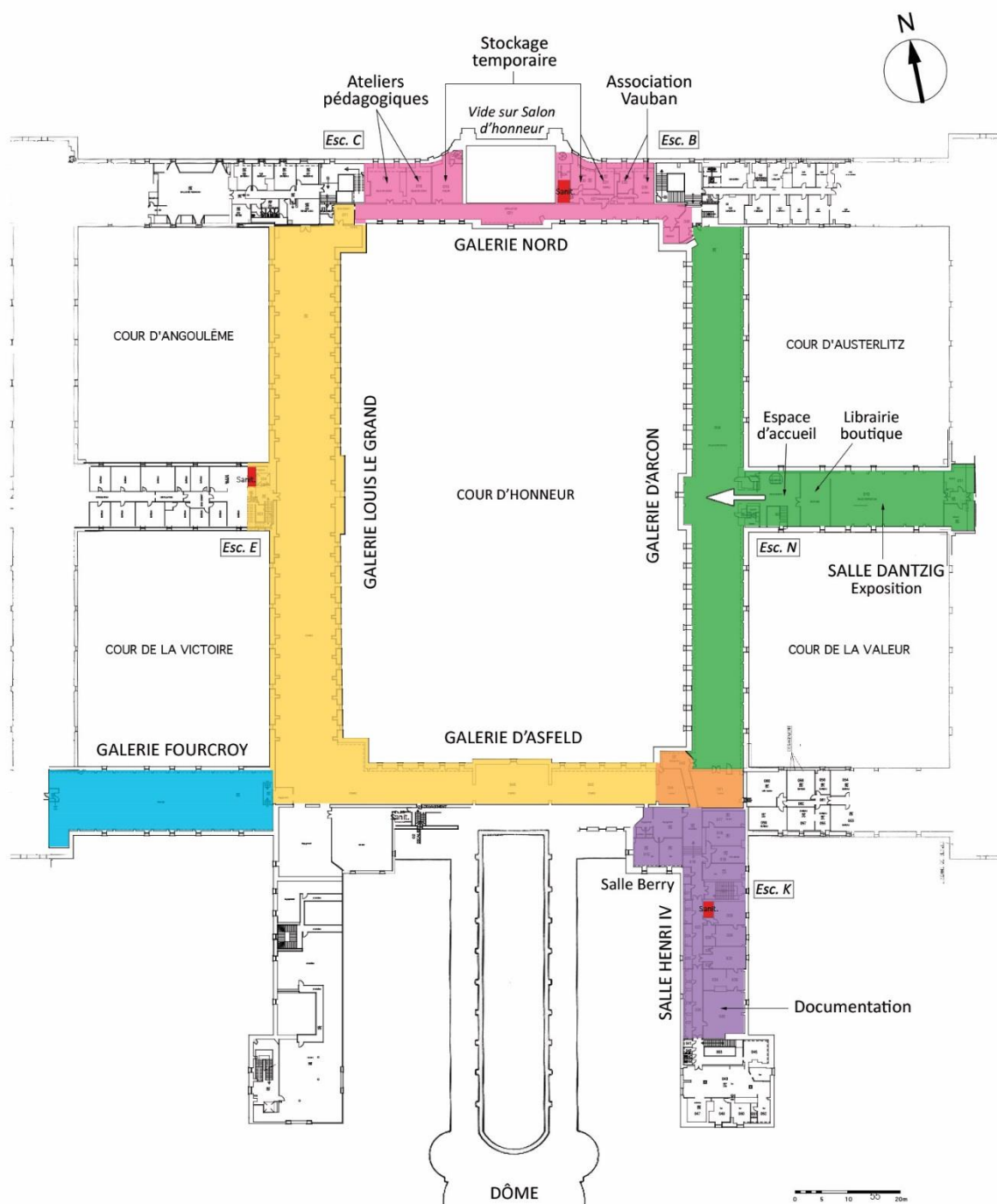
De ce fait, les galeries d'Asfeld (686 m²) et Louis-le-Grand (1150 m²) sont inoccupées depuis 1997. Les planchers et faux plafonds ont été démolis peu après cette date pour

permettre l'établissement par l'architecte en chef des monuments historiques d'un diagnostic des structures, qui n'a jamais été réalisé. Ces galeries viennent de faire l'objet de recoupements afin d'éviter tout risque de propagation d'incendie dans ces espaces situés sous les combles.



Vue de la galerie Louis-le-Grand (avant recoupement)

2019



- | | |
|---|---|
| Administration - Conservation | Galeries non réaménagées |
| Parties actuellement ouvertes au public | Réserves |
| Locaux provisoirement réaménagés | Projet de salle d'interprétation |

Plan des espaces du musée des Plans-Reliefs aujourd'hui

– *Les espaces ouverts au public*

La partie du musée ouverte actuellement au public couvre une surface de 1700 m², comprenant les galeries d'Arçon et de Dantzig.

- Galerie d'Arçon (1150 m²)



Vue de la galerie d'Arçon en 2018 © C. Rose

Vingt-huit maquettes y sont exposées selon un parti géographique et la visite se fait en suivant les contours de la France. Les plans-reliefs exposés concernent les régions de la Méditerranée, des Pyrénées et de la façade Atlantique. Chaque maquette est présentée dans une vitrine et documentée par un système pédagogique sous forme de lutrin. Un dispositif de cartels et de cartes placé de manière latérale résume de façon synthétique l'histoire et la cohérence géographique de la défense du territoire à travers les plans-reliefs présentés.

Le parti muséographique choisi est conditionné par la relative pénombre imposée par la limitation du nombre de lux défini pour éclairer les plans-reliefs. Ceux-ci, dans leurs cages de verres, apparaissent comme des îles flottant dans l'obscurité.

Les vitrines

Les vitrines sont suspendues au plafond et ne reposent pas sur le sol. Elles ne sont pas étanches, étant ouvertes en parties supérieure et inférieure. Les panneaux de verre qui les composent sont très lourds, de même que la structure métallique qui les portent.

Le système d'ouverture de chaque vitrine est difficile à atteindre et à trouver. Le panneau d'accès, conçu à la manière d'un panneau « tiroir », est très difficile à manœuvrer (deux personnes au moins sont nécessaires), en raison du poids et des dimensions des panneaux ouvrants. La vitrine du plan-relief de Bayonne ne dispose d'aucun panneau ouvrant.

Une fois le panneau-tiroir ouvert, l'espace disponible permet le passage d'une personne, d'un côté de la maquette seulement. Sur les autres côtés, l'espace disponible entre le bord de la maquette et le verre (environ 20 cm), ne permet pas d'en faire le tour.

Le défaut de conception des vitrines ne permet pas d'accéder aux plans-reliefs, engendrant les problèmes de conservation suivants :

- pas de dépoussiérage ou d'intervention de conservation sur les plans-reliefs possible de manière simple ;
- pas d'inspection sanitaire possible ;
- pas d'entretien régulier de l'environnement des œuvres possible (nettoyage de l'intérieur des vitres et des espaces sous les maquettes, retrait de crayons, papiers ou autres objets, tombés sous les maquettes, etc.) ;
- coûts très importants dès qu'une intervention est nécessaire (campagne de nettoyage des plans-reliefs, campagne photo, etc.) : il faut alors faire appel à une entreprise spécialisée pour démonter tout ou partie de la vitrine.

Les vitrines dans lesquelles sont présentés les plans-reliefs sont soumises à un conditionnement d'air maintenant en légère surpression – théoriquement – une température constante à 18° et une hygrométrie à 50% d'humidité relative. Les vitrines ont été conçues pour assurer une protection maximale contre les atteintes du public. Ce n'est pas le cas dans la mesure où les plaques de verre ne sont pas jointives et les parties hautes des vitrines ne protègent pas les maquettes des jets d'objets (tickets, boulettes de papiers, stylos, etc.).

Par ailleurs, les vitrines et le système de traitement d'air qui a été installé devaient limiter l'empoussièrément des plans-reliefs exposés. Ce système, s'il a fonctionné les premières années, n'est plus opérationnel aujourd'hui et les maquettes subissent un empoussièrément important, en particulier les plans-reliefs situés à proximité de l'entrée du musée, en raison de l'important appel d'air provenant de la cage d'escalier.

L'éclairage

L'éclairage d'origine des plans-reliefs est assuré par des fibres optiques qui limitent la lumière sur les maquettes à 50 lux. Les maîtres d'œuvre n'ont pas pris en compte les retombées des poutres qui créent des zones d'ombres sur les plans-reliefs. Ce système d'éclairage est aujourd'hui vieillissant, les générateurs des fibres optiques tombant en panne petit à petit.

Pour remédier à ce problème, un diagnostic de l'éclairage des plans-reliefs exposés au public depuis 1997 a été commandé en 2014. Cette étude a été réalisée par Stéphanie Daniel, spécialisée dans l'éclairage muséographique et l'éclairage de spectacles vivants⁵.

A partir de cette étude, 7 plans-reliefs sur les 28 exposés ont fait l'objet d'une rénovation de leur éclairage depuis 2015. Il s'agit d'un éclairage par Leds, combinant lumières froides et lumières chaudes, afin de mieux faire ressortir les reliefs et les couleurs des maquettes. Cet éclairage est piloté informatiquement et permet, si on le souhaite, de créer des scénarios de visites sur les maquettes équipées, en faisant ressortir les éléments que l'on souhaite mettre en valeur.

Grâce à l'installation de détecteurs de présence à proximité des maquettes, ce nouvel éclairage permet à la fois une plus grande efficacité en termes de conservation préventive (la lumière est abaissée à 20 ou 30 lux en l'absence de public) et offre une meilleure visibilité des détails des maquettes en montant à 70 lux en présence du public.

Pour atténuer l'effet obscur de la présentation et inciter le public à cheminer de part et d'autre de la galerie, des petits spots de lumière ont été ajoutés fin 2017 sur les côtés de la Galerie des plans-reliefs.

Le traitement d'air et le plateau technique

Le système de traitement d'air installé en 1997 a fait l'objet de travaux entre 2014 et 2017, à la suite de l'interdiction du gaz de refroidissement initialement utilisé, puis pour changer ou réparer les éléments les plus dégradés, mais il n'a pas été entièrement rénové. Actuellement, il ne permet pas l'ajustage automatique de la température et de l'hygrométrie, du fait du dysfonctionnement des boîtes à débit variable qui doivent être changées. Les contrôles effectués montrent en particulier des variations importantes de l'hygrométrie, préjudiciables à la conservation des œuvres exposées.

Une question récemment soulevée est celle du passage au-dessus de la galerie, au 5^e niveau, de canalisations d'eau (chauffage urbain et réseau d'incendie armé). Faute d'un plancher étanche ou d'un bac de rétention au 5^e, une fuite pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur les maquettes exposées.

⁵ Stéphanie Daniel, *Musée des Plans-Reliefs. Diagnostic des éclairages existants*, septembre 2014.

- Galerie Dantzig (395 m²)

Cette galerie comprend trois parties :

- le palier de l'escalier (et ascenseur) d'accès du public, autrefois aménagé en espace d'accueil. Il ne joue actuellement plus ce rôle, toute installation de mobilier dans la zone d'entrée du musée étant prohibée pour des raisons de sécurité (faute d'encloisonnement de l'escalier) ;
- la librairie, gérée par le Centre des Monuments Nationaux. La contribution importante de cette boutique à l'accueil des visiteurs et à l'animation du musée doit être soulignée. Cependant, son organisation géographique actuelle est problématique, puisqu'elle masque complètement la salle d'exposition temporaire ;
- cette salle d'exposition temporaire est occupée depuis 1997 par une exposition d'introduction à la visite du musée, qui présente au public l'histoire de la collection, les principes de la guerre de siège, l'évolution de la représentation cartographique et les techniques de fabrication des plans-reliefs.



Vue de la galerie Dantzig, salle d'exposition temporaire © C. Rose

Aucun système de chauffage n'a été installé à l'origine dans cette galerie. Le système de traitement d'air y est défectueux en raison d'un défaut de conception des gaines alimentant cet espace. La galerie Dantzig, comme celle d'Arçon, est potentiellement menacée par les fuites des canalisations d'eau du 5^e étage.

– *Les autres espaces utilisés*

Les espaces du musée comprennent également :

- la réserve des œuvres (galerie Fourcroy – 474 m² –, et son comble au 5^e niveau) ; comme on le verra plus loin (cf. C1), la situation de ces réserves créées en 1988-91 est peu satisfaisante du fait de leur encombrement et de l'absence de traitement d'air ;
- les locaux de l'administration (galerie Henri IV et salle Berry, 520 m²), avec les bureaux, stockages et la salle de documentation et de conservation des fonds documentaires évoqués ci-dessus en A2) ;
- le « Corridor du Nord » (453 m²), galerie aménagée provisoirement, où se situent les ateliers pédagogiques (65 m²), des stockages temporaires, un atelier de restauration (43 m²) et le bureau mis à disposition de l'association Vauban, association de soutien du musée.

Les ateliers pédagogiques, entièrement refaits il y a une dizaine d'années, sont en bon état et fonctionnels.

Le couloir de circulation, les locaux de stockage et l'atelier de restauration sont en mauvais état (peinture, plafonds, sols, odeurs de canalisations).



Plan d'emprise du musée des Plans-Reliefs

– *L’insertion dans l’Hôtel des Invalides : avantages et inconvénients*

• *Les avantages*

Installées dans l’Hôtel des Invalides depuis presque deux siècles et demi, les collections du musée des Plans-Reliefs sont liées à la raison d’être première de ce bâtiment, voulu lui aussi par Louis XIV comme asile pour ses soldats mutilés et qui constitue un écrin idéal. Plusieurs autres musées importants se trouvent dans les Invalides (musée de l’Armée avec le tombeau de Napoléon et musée de l’Ordre de la Libération) ou à proximité immédiate (musée Rodin, Grand Palais et Petit Palais). Cette localisation dans un quartier touristique de Paris, bien desservi par les transports en commun, est un atout pour la fréquentation de l’établissement.

Le musée bénéficie de la mutualisation d’un certain nombre de fonctions à l’échelle de l’Hôtel des Invalides ou de son pôle muséal : contrôle des accès au site par la gendarmerie et, depuis 2015, les militaires de l’opération Sentinelle ; billet commun aux trois musées, avec contrôle d’accès au rez-de-chaussée assuré par le musée de l’Armée. Certaines dépenses (fluides) sont également mutualisées, le musée des Plans-Reliefs en remboursant une quote-part au ministère des Armées.

Il faut souligner particulièrement l’avantage que représente cette situation en termes de lutte contre l’incendie : tous les locaux affectés au Musée, y compris ceux qui ne sont pas utilisés actuellement, sont couverts par un système de détection d’incendie. Les alarmes sont renvoyées au poste de garde du détachement de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris présent en permanence aux Invalides, qui peut effectuer les premières interventions d’urgence et guider en cas de sinistre grave les secours. Ce détachement intervient également en cas d’accidents, malaises, etc. et assure l’accompagnement éventuel des victimes vers l’hôpital le plus proche.

• *Les inconvénients*

Cette insertion du musée dans l’ensemble du site des Invalides a cependant aussi des inconvénients.

La signalétique extérieure actuelle est insuffisante. Le musée n’y apparaît qu’épisodiquement et modestement. La signalétique intérieure (dispositifs d’orientation des visiteurs), installée il y a quelques années, revue récemment, est totalement insuffisante et valorise surtout le musée de l’Armée.

L’accès du public au musée des Plans-Reliefs implique son passage par le musée de l’Armée. Les dates et heures d’ouverture de celui-ci déterminent donc l’amplitude maximale de celles du musée des Plans-Reliefs. Le musée des Plans-Reliefs est également desservi par sa localisation au 4^e étage : les premiers visiteurs n’arrivent qu’en fin de matinée après avoir parcouru les étages inférieurs, et l’ensemble du public ne visite pas ce niveau. L’unique ascenseur est fréquemment en panne et ses règles d’utilisation, fixées

par le musée de l'Armée, ont souvent varié (limitation aux personnes à mobilité réduite, etc.).

Les espaces sous les combles avec une hauteur sous plafond d'environ 2,70 m ne sont guère favorables à la mise en valeur de plans-reliefs dont les surfaces représentent plusieurs dizaines de mètres carrés, jusqu'à 56 m² pour ceux qui sont actuellement exposés. La présentation en 2012 au Grand Palais des pièces actuellement en réserve a démontré la force visuelle de ces plans-reliefs.

Enfin, par rapport à l'importance historique et esthétique de ses collections, le musée souffre d'un évident déficit de notoriété. Il s'explique par la quasi-absence jusqu'à ces dernières années de politique de communication et d'événements sur place (l'exposition *La France en relief* au Grand-Palais, en 2012, n'a que peu profité au musée, faute de mise en valeur explicite de ce dernier dans les textes et les supports de communication).

C. ACTIVITÉS ET ENJEUX

1. Les collections

– *La conservation préventive*

Une étude de conservation préventive a été commanditée en 2011 pour établir un bilan sanitaire des collections (plans-reliefs exposés et en réserve, maquettes en plâtre, cartes en relief, archives, collection de dessins, cartes et plans manuscrits et gravés) et établir des préconisations en terme de conservation préventive et de restauration. Elle a été confiée à une équipe pluridisciplinaire (6 restaurateurs spécialisés en objets en bois, métal, bois polychrome, textiles, plâtre, papier) dirigée par Frédérique Vincent, restauratrice d'objets ethnographiques et consultante en conservation préventive⁶.

En 2014, les plans-reliefs conservés en réserve externalisée ont été déménagés vers des locaux beaucoup plus sains (entrepôts de la société Chenue, boulevard Ney). Des traces d'infestations actives de vrillettes ayant été repérées sur un petit nombre de plans-reliefs, il a été décidé de procéder à une anoxie dynamique de l'ensemble des œuvres déménagées, afin d'assainir la collection à son entrée dans ces nouveaux locaux.

Un chantier-école de l'INP réunissant élèves conservateurs du patrimoine, élèves restaurateurs et élèves régisseurs de l'Ecole du Louvre a été mené en juin 2019 sur un petit corpus d'œuvres du musée des Plans-Reliefs.

48 modules de plans-directeurs en relief et deux petites maquettes ont ainsi pu être dépoussiérées et leur conditionnement amélioré dans le cadre de ce chantier.

Durant l'automne 2019, une double porte à battants va être mise en place à l'entrée du musée, afin de constituer un « sas anti-poussière » destiné à limiter l'empoussièrement des plans-reliefs exposés, particulièrement ceux situés à proximité de l'entrée.

– *Les restaurations*

Différentes actions ont été mises en œuvre dès 2012 à partir des préconisations de l'étude de conservation préventive, notamment dans le domaine de la restauration.

⁶ Frédérique Vincent, *Etude de conservation préventive des plans-reliefs. Rapport de conclusion de l'étude et bilan sanitaire détaillé*, 2 volumes, janvier 2012.

- *Les plans-reliefs*

Les campagnes de restauration se sont portées en priorité sur les plans-reliefs exposés. Après 20 ans d'exposition, ils étaient tous très empoussiérés.

De 2012 à 2018, 23 plans-reliefs sur les 28 exposés ont fait l'objet d'une campagne de restauration (dépoussiérage, nettoyage, refixage des éléments le nécessitant).

Fin 2019, le plan-relief de Bayonne (56 m²) va faire l'objet d'une campagne de restauration. En fonction des crédits disponibles en fin d'année, les plans-reliefs du fort de la Conchée et du fort Chavagnac seront traités en même temps. Ils seront sinon restaurés en 2020.

Seuls les plans-reliefs de Château-Trompette et de Toulon resteront encore à restaurer. En fonction des budgets disponibles, leur restauration pourra être programmée en 2020.

D'autres plans-reliefs ou plans-directeurs en relief ont été restaurés dans le cadre de prêts pour exposition. Supervisées par le musée des Plans-Reliefs, ces restaurations ont été prises en charge financièrement par les emprunteurs :

Le plan-relief du canal de Suez (1878, actualisé en 1900) a ainsi été entièrement restauré en 2017, dans le cadre du prêt pour l'exposition « L'épopée du canal de Suez », présentée à l'Institut du monde arabe puis au musée d'Histoire de Marseille.

6 modules du plan-directeur de Paris (1906) ont été restaurés en 2018 dans le cadre de l'exposition « Les armes savantes. 350 ans d'innovations militaires à Versailles », présentée à Versailles dans l'espace Richaud.

En tant que dépositaire, le musée des Plans-Reliefs a été associé à chaque étape de la rénovation du département des plans-reliefs du Palais des Beaux-Arts de Lille.

Le protocole de restauration des 15 plans-reliefs en dépôt à Lille a ainsi été élaboré en concertation avec le musée des Plans-Reliefs, à partir de l'expérience des campagnes de restauration menées depuis 2012 sur les collections parisiennes. Le musée des Plans-Reliefs a suivi chaque étape de la campagne de restauration des plans-reliefs lillois, en tant que membre du comité scientifique constitué à cet effet. Les opérations de dépoussiérage, nettoyage et refixage des plans-reliefs, ont permis de retrouver l'éclat des couleurs, qu'il s'agisse des éléments d'architecture, des couleurs des champs et des jardins. La redécouverte des eaux, si présentes dans les paysages des places fortes du Nord, structure de manière forte les paysages.

La restauration fondamentale du plan-relief de Tournai, qui avait subi un très important dégât des eaux durant l'été 2014, pourra servir de référence au traitement des autres plans-reliefs ayant subi par le passé des fuites d'eau beaucoup plus légères.

- *Les relevés préparatoires*

Depuis 2010, le musée des Plans-Reliefs a procédé régulièrement à la restauration d'une partie des relevés préparatoires ayant servi à la fabrication des plans-reliefs, en amont des opérations de numérisation et de mise en ligne.

Liste des ensembles de documents restaurés : Bitche ; Marsal ; Metz ; Sedan ; Toul ; Toulon ; Strasbourg ; Verdun.

- *Restauration de documents graphiques*

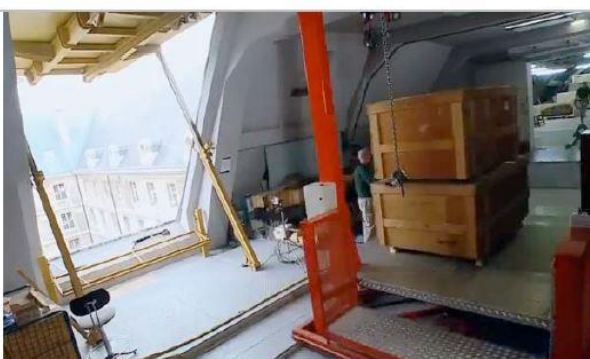
Un petit nombre de dessins, cartes et plans ont fait l'objet de restauration, le plus généralement lors de l'organisation d'expositions temporaires.

– *Des réserves peu satisfaisantes ou coûteuses*

- *La réserve interne*



Pont mobile mécanisé permettant le transport des tables des plans reliefs ou caisses sur la longueur d'Asfeld



Réserves Fourcroy : Ouverture de la toiture vers la cour de la victoire



Ouverture à commande de la toiture avec système de palan donnant dans la cour de la victoire



Chargement/déchargement des caisses dans la cour de la victoire

La réserve interne (galerie Fourcroy) du musée a été aménagée de 1989 à 1991. D'une surface de 474 m², elle est équipée de racks offrant une surface de stockage de 1296 m². Une nouvelle étagère destinée au rangement de tables de plans-directeurs en relief y a été aménagée en 2019, comportant 68 emplacements de rangement sous forme de tablettes.

107 maquettes, composées de nombreuses tables, y sont conservées, à savoir :

- 31 plans-reliefs
- 76 maquettes de modèles de systèmes fortifiés, cartes en relief, vues de batailles.

La réserve est équipée d'un chariot roulant et élévateur motorisé, permettant d'accéder aux œuvres et d'aider à leur manipulation.

Un toit ouvrant a été aménagé dans la toiture des Invalides. Il débouche sur une des cours annexes des Invalides. Muni d'un système de palan motorisé, il permet d'acheminer les œuvres mises en caisses.

Des films anti UV ont été placés sur les vitres des fenêtres pour limiter les effets de l'éclairage naturel sur les plans-reliefs. Ces filtres ayant vieillis, il conviendrait de les changer.

L'éclairage est assuré au moyen de néons au plafond, qui n'offrent pas un éclairage optimal pour le travail sur les œuvres.

La réserve est équipée d'un système de chauffage, mais ne dispose d'aucun système de refroidissement de l'air et de contrôle de l'hygrométrie.

La plupart des tables de plans-reliefs sont conservées dans la réserve à l'air libre, sans aucun dispositif permettant de limiter leur empoussièrement. Un petit nombre seulement est en caisse.

En raison de l'inachèvement du musée, la réserve est totalement saturée (tables de plans-reliefs au sol, d'autres qui dépassent à l'arrière des racks, empêchant la circulation à l'arrière des racks et la réparation des ouvrants liés à la détection incendie, etc).

La réserve, comme l'ensemble des locaux affectés au musée des Plans-Reliefs, est équipée d'un système de détection incendie relié directement au PC de la brigade de sapeurs-pompiers détachée aux Invalides.

Le comble de la réserve conserve sur des tables et au sol un ensemble de petits modèles de systèmes fortifiés et de cartes en relief, réalisés entre le XVII^e siècle et le début du XX^e siècle. Cet espace d'un accès peu aisé, qui ne bénéficie d'aucun dispositif de régulation de la température et de l'hygrométrie, ne peut pas être considéré comme une réserve satisfaisante. Il conviendrait de trouver de manière urgente un nouvel espace de stockage pour ces collections.

- *La conservation des dessins, cartes, plans et archives*

Les collections de cartes, plans, dessins, manuscrits, gravures et archives du musée des Plans-Reliefs et la bibliothèque sont installées dans les locaux de la conservation du musée, au sein de la salle de documentation, dans une salle attenante et, pour les grands formats montés sur châssis, dans le couloir. Espaces non climatisés situés sous les combles des Invalides, ces locaux sont soumis à d'importantes variations climatiques, été comme hiver.

Faute de personnel de documentation permanent, l'entretien régulier des espaces de ces collections (dépoussiérage des meubles, rangement, etc.) est assuré de manière très irrégulière.

Les relevés préparatoires comprenant épures, cahiers de développements, aquarelles, mémoires descriptifs, sont conservés dans une centaine de boîtes de carton/toile de format 55,5 x 66 cm datant du XIX^e siècle. Les épures, documents de très grand format (plus ou moins 140 x 200 cm), y sont conservées pliées. Les boîtes des relevés préparatoires sont rangées dans des étagères en bois installées dans la réserve attenante à la salle de documentation.

Au fur et à mesure des restaurations des relevés préparatoires réalisées dans le cadre de campagnes de numérisation et de mise en ligne, le volume des collections augmente, les documents étant repliés moins serrés dans les boîtes. L'espace de rangement est ainsi arrivé à saturation.

La collection de dessins, cartes et plans est principalement conservée à plat dans des meubles à plans.

12 meubles à plans (140 x 101 x 50,5 cm) conservent la quasi-totalité de la collection. Ce nombre est largement insuffisant car chaque tiroir accueille entre 20 et 40 documents. Si cela est satisfaisant pour les moyens formats, c'est en revanche problématique pour les grands formats, lors de la manipulation des documents.

Un meuble à plan réalisé sur mesure (217 x 163 x 125 cm) est destiné à la conservation des très grands formats. Il est situé dans la salle de documentation. Chaque tiroir accueille entre un et quatre documents.

7 plans marouflés sur toile, avec un rouleau et une barre en bois peint pour permettre de les suspendre sont conservés au-dessus des meubles à plans, faute de place.

9 cartes de très grand format, marouflées sur toiles et montées sur châssis, sont stockées dans le couloir d'accès à la documentation, contre le mur.

Des campagnes de restauration et de conditionnement de ces documents doivent être poursuivies.

Les archives relatives à l'histoire ancienne du musée sont composées de registres ou de liasses de feuillets conservées dans des boîtes d'archives en carton non neutre, pour certaines abîmées. Elles sont conservées en partie basse de la bibliothèque de la salle de

documentation, à l'abri de petites portes en bois. Ces rangements sont saturés et on peine à y stocker tous les cartons d'archives de manière ergonomique.

Il importe qu'une étude puisse être menée afin d'optimiser l'usage des locaux disponibles au sein du musée des Plans-Reliefs, notamment dans la galerie occupée par les bureaux de la conservation/administration du musée, pour aménager les espaces nécessaires à la bonne conservation des archives et de la collection des dessins, cartes et plans du musée. A cette occasion, une meilleure séparation des réserves des documents de la salle de consultation sera à prévoir.



Vue de la réserve extérieure du musée des Plans-Reliefs

- *La réserve externalisée*

Depuis juillet 2014, le musée des Plans-Reliefs conserve une partie de ses collections dans un entrepôt appartenant à la société Chenue, dans le cadre d'un avenant au contrat global passé par le ministère de la Culture pour le stockage des œuvres des musées nationaux.

L'arrivée des œuvres du musée des Plans-Reliefs chez Chenue s'est déroulée en deux temps :

- été 2014 : transfert des œuvres conservées en réserve extérieure depuis l'ancien entrepôt de stockage du musée jusque chez Chenue.

Une grande partie de la collection était en effet conservée en réserve extérieure depuis 1986, suite au retour à Paris de la collection qui avait été déménagée à Lille l'année précédente, et dans l'attente des travaux d'aménagement du musée réalisés par phases. Le dernier lieu de stockage de la collection n'étant pas adapté à la bonne conservation des œuvres, la direction du patrimoine en avait été alertée et les œuvres conservées en réserve extérieures ont pu être déménagées en 2014.

- été 2015 : transfert des œuvres conservées en caisses dans les galeries non aménagées du musée depuis 2012.

Une surface de stockage totale de 567 m² est louée pour les collections du musée des Plans-Reliefs dans les locaux de la société Chenue, boulevard Ney. L'espace est sécurisé, les accès sont contrôlés et les locaux sont équipés de détection incendie.

78 maquettes y sont conservées en 349 caisses, sur des rayonnages et au sol, à savoir :

- 23 plans-reliefs
- 55 modèles de systèmes fortifiés, cartes en relief, vues de batailles
- piétements des plans-reliefs (50)

Toutes les œuvres y sont conservées en caisses rangées dans des racks ou au sol. Elles sont donc difficilement accessibles pour tout contrôle sanitaire, opération de récolement ou travail d'étude. L'accès aux œuvres nécessite à chaque fois la présence de deux personnes de l'entreprise et du matériel de levage (chariot élévateur ou autre) pour déplacer les caisses d'œuvres et les ouvrir, ces manipulations étant payantes.

Cet espace de stockage ne bénéficie d'aucun système de traitement d'air (seule une ventilation existe). Si l'inertie thermique du bâtiment est opérante en hiver (mais sans aucune régulation de l'hygrométrie), elle ne fonctionne pas en été, l'espace dédié au stockage des plans-reliefs étant situé au dernier étage du bâtiment, sous une toiture-terrasse bitumée... A titre d'exemple, quelques jours après l'épisode de canicule survenu en juin 2019, une température de 31 degrés y a été relevée, alors que la température extérieure était revenue à la normale depuis 4 jours...

Le coût mensuel de la location est 23, 25 € TTC /m². Le loyer annuel payé par la direction générale des Patrimoines est donc de 158 152,20 € TTC.

– *La mise en ligne des collections*

Le musée des Plans-Reliefs a procédé à la refonte de son site Internet en 2011. A cette occasion, les collections de plans-reliefs, modèles de systèmes fortifiés, plans-directeurs, cartes en relief ont été mises en ligne⁷.

⁷ <http://www.museedesplansreliefs.culture.fr/collections/maquettes/accueil>

Le musée a entrepris depuis 2010 de procéder à la numérisation des relevés préparatoires à la fabrication des plans-reliefs et à leur mise en ligne, grâce au soutien du ministère de la Culture et en partenariat avec les régions et collectivités territoriales concernées. Une bibliothèque numérique de consultation en ligne⁸, enrichie au fil des ans, a ainsi été développée, afin de faire connaître au public le plus large, amateur ou spécialiste, la richesse de ces collections. Il est prévu qu'elle soit versée sur Gallica et augmente ainsi la visibilité de la collection.

Le musée des Plans-Reliefs ayant été rattaché jusqu'en 2017 au service des Monuments Historiques, devenu service du Patrimoine, les images de ses collections ont été pour l'instant versées dans la base Mémoire et non dans la base Joconde.

– *Les prêts et dépôts*

• *Les prêts*

Le musée des Plans-Reliefs est toujours favorable au prêt d'œuvres de ses collections dans le cadre d'expositions temporaires. Ces dernières années, les prêts suivants ont été accordés :

- les plans-reliefs de Grenoble et de Fort Barraux, prêtés à la ville de Grenoble en 2012 ;
- des cartes manuscrites du XVIII^e siècle, prêtées aux archives départementales de la Gironde en 2014 ;
- le plan-relief de Belle-Île (exposé en permanence au musée des Plans-Reliefs), prêté au musée de l'Armée pour l'exposition *Mousquetaires !* en 2014 ;
- 6 modules du plan-directeur en relief de Paris (1906) prêtés à la ville de Versailles en 2018 ;
- le plan-relief du canal de Suez, prêté à l'Institut du monde arabe en 2018 puis au musée d'Histoire de Marseille en 2018-2019.

Un certain nombre de demandes de prêt sont restées sans suite de la part des emprunteurs, soit parce que les locaux envisagés pour l'exposition n'offraient pas les surfaces et les conditions de conservation et de sécurité nécessaires à la présentation des œuvres (c'est le cas de demandes de petites communes), soit pour des raisons budgétaires (par exemple, en 2013, les tables de ville du plan-relief de Metz, demandées par le centre Pompidou à Metz dans le cadre de l'exposition *Vues d'en haut*).

Le conditionnement et le transport de plans-reliefs, œuvres le plus souvent monumentales, est en effet onéreux. A cela s'ajoutent le coût de dépoussiérage des plans-reliefs et la nécessité de mettre en place des vitrines de protection autour des œuvres exposées.

⁸ Les documents déjà en ligne sont consultables à l'adresse suivante : <http://www.museedesplansreliefs.culture.fr/collections/relevés-preparatoires/accueil>

- *Les dépôts*

15 plans-reliefs étaient déposés au Palais des Beaux-Arts de Lille suite à la convention de 1987. Depuis 2019, suite au réaménagement du département des plans-reliefs au Palais des Beaux-Arts, ce nombre a été ramené à 14, le plan-relief de Bouchain a été rendu en juillet 2019, la nouvelle présentation lilloise ne permettant plus son exposition. Il est depuis conservé dans la réserve externe du musée des Plans-Reliefs. Cette modification a fait l'objet d'une nouvelle convention de dépôt en cours de signature.

Enfin, deux autres maquettes sont en dépôt au musée de l'Armée.

2. Publics et activités culturelles

– *L'accueil du public et la signalétique*

Le musée des Plans-Reliefs accueille les visiteurs tous les jours de 10h à 18h en été et de 10h à 17h en hiver. Il est fermé trois jours fériés et les 1^{ers} lundis des mois d'octobre à juin. Il est accessible aux personnes à mobilité réduite (ascenseur jusqu'au 4^e étage et élévateur).

Actuellement, le public qui arrive au quatrième étage n'est accueilli par personne ; il a le choix entre se diriger vers la librairie et les espaces « exposition temporaire » ou les collections permanentes. Pour le moment, aucun accueil physique n'est autorisé dans l'espace d'arrivée, en raison de la sécurité incendie. Nous avons tenté de pallier récemment (2018) cette difficulté en améliorant la signalétique dans l'escalier qui mène du musée de l'armée au musée des Plans-Reliefs (lettres découpées indiquant le nom du musée et les thématiques présentées ; panneau d'orientation) ; ainsi qu'aux entrées des espaces précédemment cités (kakémonos avec informations en français, anglais et espagnol).

Avec l'amélioration de l'éclairage à l'intérieur des collections permanentes et avec l'opération « Le Mont-St-Michel, regards numériques sur la maquette », cela a contribué à l'importante augmentation de la fréquentation en 2018. En même temps, un logotype pour le musée a été créé.

– *Le potentiel : la pluralité thématique de la collection*

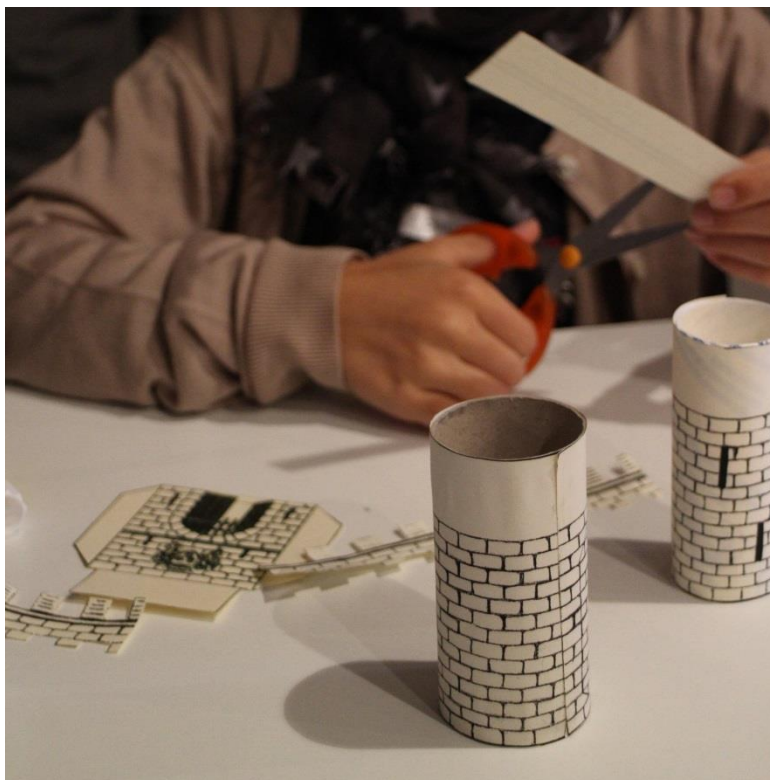
Les offres faites au public, développées plus loin, peuvent s'appuyer sur une grande diversité de thèmes. Les plans-reliefs sont trop souvent réduits à leur origine militaire. Les maquettes reflètent évidemment l'évolution de la guerre de siège, des techniques d'attaque et de défense des places. Plus largement, elles racontent l'histoire des frontières de la France entre la fin du XVII^e et la fin du XIX^e siècle – la période même durant laquelle se sont fixés leurs tracés actuels. Mais elles permettent d'aborder, d'une façon concrète et très parlante, d'autres thèmes : l'urbanisme et le développement des sites représentés ; l'architecture urbaine ou vernaculaire, avec son évolution et ses types régionaux ; les paysages, leur variété, leurs formes d'exploitations par l'agriculture, leur transformation, leur équipement (routes, moulins, canaux, chemin de fer...) ; la cartographie, dont les plans-reliefs illustrent une étape du développement.

Tous ces thèmes peuvent être exploités, comme le montre l'expérience des activités pédagogiques du musée depuis vingt ans, à des niveaux très différents, de l'enseignement primaire à l'enseignement universitaire.

– *Les offres au public*

Créé dès 1999, le service des publics propose des activités, considérablement développées au fil des années, à destination des groupes d'adultes, des groupes scolaires ou de centres de loisirs, et des familles (anniversaires ou activités pendant les vacances scolaires). Ces activités sont assurées par le personnel du service, qualifié et expérimenté.

L'offre actuelle est composée de trois formules d'activités : visites guidées (découverte générale ou thématique), ateliers (approfondissement par le biais d'une réalisation artistique ou d'un jeu) et parcours (approche participative alliant observation, réflexion et déduction). Elles sont conçues en lien avec les collections et les programmes scolaires (pour le jeune public) afin de présenter la richesse des thématiques abordables grâce aux plans-reliefs (cf. *tableau descriptif en annexe*).



Atelier « Au temps des châteaux forts »

Les demandes de réservations sont gérées directement par le service, en fonction des disponibilités des conférencières et des espaces.

Le musée participe également à des manifestations nationales (Nuit des musées, Journées du patrimoine) et propose des expositions. Dans ces cadres, de nouvelles activités sont créées et proposées au public (en lien avec les thématiques abordées pour chaque événement). Certaines activités peuvent parfois être ajoutées à la programmation annuelle après le « test » pendant la période de l'évènement.

Les publics dits « spécifiques » sont peu présents au musée, néanmoins le service des publics accueille ponctuellement des associations du champ social ou du milieu médical

pour des activités à la carte. D'autre part, un partenariat avec l'Institution nationale des Invalides a été initié au printemps 2019 afin de proposer des visites guidées mensuelles pour les pensionnaires de l'hôpital.

Afin de faciliter les visites libres, différents documents de médiation écrite sont mis à disposition à l'entrée du musée : dépliants de visite disponibles en 6 langues (français, anglais, espagnol, allemand, italien et russe) ; livret-jeu en français pour les enfants à partir de 8 ans (les familles peuvent ainsi découvrir la collection de manière ludique à travers un parcours dans les différents espaces du musée).

Le musée élabore actuellement un audioguide, en collaboration avec le musée de l'Armée. Prévu pour début 2020, il présentera l'histoire de la collection et les thématiques en lien, ses méthodes de fabrication, et une sélection de maquettes à travers différents points d'intérêt dont certains dotés de vidéos et d'images d'illustration supplémentaires. Il sera ainsi un complément aux dispositifs déjà en place dans la galerie.

L'existence de la librairie est un précieux atout pour le musée. Outre son activité commerciale, elle contribue à l'animation de l'établissement et joue du fait de son emplacement un rôle important dans l'accueil et l'orientation des visiteurs.

– *La recherche scientifique*

Des recherches sur l'histoire de la Galerie des plans-reliefs et ses collections sont menées depuis de nombreuses années par le personnel scientifique du musée, par l'exploitation des archives internes et des recherches dans les fonds d'archives connexes (Archives nationales, Service historique de la Défense, IGN). Elles ont donné lieu à plusieurs publications. Ces recherches doivent être poursuivies dans les années à venir.

Un petit nombre de mémoires de Master ou de thèses ont été consacrés aux collections du musée.

Parallèlement, l'ingénieure d'études du musée est invitée régulièrement à participer à des colloques et journées d'études, en France et à l'étranger.

– *Les journées d'étude et les publications*

De 1991 à 2010, le musée a régulièrement organisé, en partenariat avec des chercheurs et des institutions extérieures, des journées d'études consacrées à des thématiques en lien avec les collections du musée. Elles ont donné lieu à chaque fois à une publication.

- *Les partenariats*

Un partenariat scientifique et financier a ainsi été mené, de 2010 à 2013, avec la Région Lorraine / Service de l'Inventaire, dans le cadre des appels à projet du programme national de numérisation du MCC. Ces projets communs portaient sur la numérisation 3D du plan-relief de Toul (expérimentation) et la numérisation et mise en ligne des documents graphiques réalisés pour la fabrication des plans-reliefs relatifs à la Lorraine (Toul, Bitche, Marsal, Metz, Verdun). Des conventions successives avaient été établies à cet effet entre le musée des Plans-Reliefs et le Conseil Régional de Lorraine.

Un partenariat scientifique et financier a été établi à partir de 2015 avec la Région Alsace (service de l'Inventaire), la DRAC Alsace (service des MH) – aujourd'hui Région et DRAC Grand Est – et la ville de Strasbourg (Musée historique de la ville), autour du projet de numérisation, enrichissement et mise en ligne des documents graphiques réalisés pour la fabrication du plan-relief de Strasbourg. Ce partenariat est toujours en cours et doit faire l'objet d'une convention.

Un partenariat naturel et régulier, scientifique et culturel, est noué avec le Réseau des sites majeurs Vauban, association qui fédère les 12 sites aménagés par Vauban inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2008, et dont le maire de Besançon assure la présidence. Le réseau est destiné à coordonner les actions en faveur de la conservation, de la gestion et de la mise en valeur de ce patrimoine architectural, urbain et paysager exceptionnel.

Les 12 sites sont les suivants : Arras, Longwy, Neuf-Brisach, Besançon, Briançon, Mont-Dauphin, Villefranche-de-Conflent, Mont-Louis, Blaye-Fort Pâté-Fort Médoc, Saint-Martin-de-Ré, Camaret, Saint-Vaast-la-Hougue.

Sept d'entre eux sont représentés dans les collections du musée des Plans-Reliefs, auxquels il faut ajouter le plan-relief d'Arras, conservé au musée des Beaux-arts de la ville depuis le début du XXe siècle.

Pour pouvoir contribuer à la fois à la sauvegarde de ses collections, à leur diffusion auprès du plus grand nombre et à l'élaboration d'outils de médiation permettant une meilleure découverte des collections exposées, le musée des Plans-Reliefs souhaite poursuivre et développer des partenariats dans le domaine du numérique.

Dès 2010, le musée a ainsi travaillé en collaboration avec le laboratoire MAP CRAI (Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine / Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie) de Nancy (CNRS/ Ecole nationale supérieure d'architecture de Nancy) pour procéder à la numérisation 3D partielle du plan-relief de Toul et élaborer

à titre expérimental une bibliothèque d'information et de consultation sur les bâtiments majeurs de la ville à partir du modèle 3D.

Le laboratoire a depuis développé plusieurs axes de recherche autour de la numérisation de plans-reliefs (Toul, Strasbourg) ou la création de modèles numériques de plans-reliefs à partir des relevés préparatoires (Verdun).

– *La présence sur Internet et les réseaux sociaux*

Le service des publics assure la gestion du site internet du musée, des réseaux sociaux et la veille permanente des sites d'actualités culturelles.

Le site internet⁹ regroupe toutes les informations pratiques pour préparer sa visite au musée, des informations sur les activités et les événements, et des informations sur les collections conservées.

Concernant les réseaux sociaux, le musée détient des comptes sur Facebook (2 277 abonnés), Twitter (5 434 abonnés) et Pinterest (108 abonnés). Le musée bénéficie d'une audience internationale car les abonnés sont répartis dans 84 pays (74,6% en France) - (données au 1^{er} janvier 2019). D'autre part, la présence du musée est identifiée sur près de 80 sites internet francophones et une vingtaine de sites anglophones.

Les réseaux sociaux permettent de faire découvrir aux internautes le musée, ses collections et ses activités ; d'apporter des connaissances sur les collections et le thème de la fortification, ainsi que des informations pratiques. Le but est également de fédérer et d'échanger avec une communauté d'internautes sur le sujet des plans-reliefs. Le musée s'inscrit ainsi dans la politique numérique du ministère via la participation aux événements numériques comme la *Museum Week*, la Nuit européenne des musées, les Journées du patrimoine.

Sur Facebook et Twitter, on observe une moyenne de 4,3 publications par semaine, avec notamment deux séries de publications thématiques : une annuelle et une estivale. Ainsi en 2018, l'engagement des internautes sur les contenus est en augmentation et est de plus en plus complet (nombre de commentaires important).

– *Le développement de dispositifs numériques*

L'expérience HoloLens, développée grâce au mécénat de Microsoft, a été présentée lors de l'exposition-dossier *Le Mont-St-Michel. Regards numériques sur la maquette*.

⁹ <http://www.museedesplansreliefs.culture.fr/>

Les contenus du dispositif, comme la technologie novatrice des casques HoloLens, ont séduit le public comme les professionnels du monde de la culture et du numérique.

En complément à la présentation de la maquette du XVII^e siècle et afin de pérenniser cette nouvelle expérience de visite, l'ensemble des contenus a été transposé sur deux bornes interactives. En reprenant les numérisations 3D et la réalité virtuelle, on propose aux visiteurs une immersion dans l'histoire du site et de la maquette (disponible en français et en anglais). Différents chapitres permettent d'explorer cette histoire à travers plusieurs thématiques, illustrées par divers plans, dessins, photographies et animations.



Dispositif HoloLens pendant l'exposition « Le Mont St-Michel. Regards numériques sur la maquette » © Microsoft

– *Une fréquentation importante et croissante*

Sur les 5 dernières années, la fréquentation (mesurée par un compteur automatique) a connu un fléchissement sensible en 2016, avant de retrouver en 2017 son niveau de 2015 et de connaître une progression historique en 2018 :

Année	2014	2015	2016	2017	2018
Fréquentation	103661	96141	78207	96314	173817

Pour les premiers mois de 2019, la fréquentation a continué à augmenter et s'est stabilisée pour la période estivale. Cela témoigne de la poursuite de l'engouement des visiteurs pour le musée : à la fin du mois d'août, le musée avait accueilli plus de 126 600 visiteurs. On constate donc une augmentation d'environ 10% par rapport à 2018.

Cette évolution est liée au contexte général (par exemple les attentats de 2016), mais aussi au travail de communication et de renouvellement de la médiation évoqué plus haut. Fait remarquable, la hausse du nombre de visiteurs du musée des Plans-Reliefs en 2018 (+ 80 % par rapport à 2017) est incomparablement plus forte que celle dont a bénéficié le musée de l'Armée durant la même période (+ 2,7%), ce qui veut dire qu'il ne s'agit pas d'un effet mécanique commun à l'ensemble du site des Invalides – il s'avère d'ailleurs que la fréquentation reste élevée même quand les espaces d'exposition temporaire du musée de l'Armée à l'étage inférieur sont partiellement fermés. Ce chiffre exceptionnel montre le potentiel d'attraction de l'établissement dès lors qu'il dispose des moyens de mettre en valeur ses collections et son action, et qu'une médiation novatrice est mise en place.

En 2018, le nombre de visiteurs du musée des Plans-Reliefs représentait 14 % du nombre total de visiteurs ayant pris le billet (payant ou gratuit) commun à l'ensemble muséal des Invalides.

La fréquentation générale des groupes varie légèrement selon les années, et ce sans explication avérée. Les baisses sur certaines catégories de groupes sont compensées par des hausses pour d'autres catégories, ce qui explique que les variations soient de faible ampleur (cf. tableau en annexe).

Les groupes scolaires (comprenant tous les degrés d'enseignement, les associations éducatives, les centres de loisirs, etc.) sont les plus représentés au musée : on en accueille environ une cinquantaine par an ; la fréquentation était plus importante avant 2015, où l'on a constaté une forte baisse, puis un retour progressif est apparu en 2018. Les écoles primaires sont majoritaires parmi les scolaires, seules quelques classes de collèges et de lycées fréquentent le musée chaque année (méconnaissance de la collection et de l'offre, difficultés à organiser les sorties).

Les groupes venus dans le cadre d'un anniversaire sont en seconde position avec plus ou moins 35 anniversaires organisés chaque année.

Les groupes d'adultes fréquentent un peu plus le musée depuis 2016 : les années précédentes, le musée a accueilli environ une quinzaine de groupes ; alors que depuis 2016 le nombre de groupes est plutôt de l'ordre de 20-25 chaque année.

Les activités « familles » organisées pendant les vacances scolaires sont comptabilisées depuis 2016 et représentent plus ou moins 15 activités par an.

La connaissance des publics est imparfaite. Les résultats obtenus dans le cadre des études conduites ces dernières années ne correspondent pas à nos besoins, une bonne partie des visiteurs interrogés distinguant mal le musée des Plans-Reliefs de celui de l'Armée ou même de l'ensemble du site des Invalides.

La dernière étude « A l'écoute des visiteurs » (2018 ; menée avec le Département de la politique des publics du ministère) offre cependant certaines données fiables.

Sur 182 personnes interrogées :

- 65,9 % des visiteurs sont des hommes, 34,1 % des femmes.
- Les visiteurs sont plutôt issus d'une tranche d'âge assez jeune (27,3% ont entre 24 et 34 ans, 25,6% de 15 à 24 ans, 16,3% de 45 à 54 ans, 11,6% de 55 à 64 ans, 10,5% de 35 à 44 ans, 7% de 65 à 74 ans, 1,2 % de 75 à 84 ans).
- 59,3 % résident en France et 40,7 % dans un autre pays – dont 24,3 % aux Etats-Unis. On constate là une différence avec les résultats de l'enquête du musée de l'Armée, qui peut être nuancée par le fait que les enquêteurs du ministère de la Culture abordent principalement les visiteurs en français. Même si les questionnaires sont en plusieurs langues, cela peut repousser les visiteurs étrangers et faire baisser leur nombre dans les statistiques. La période et la durée d'enquête, l'échantillon peuvent aussi avoir une influence sur ce résultat.

Il s'agit en majorité de personnes habituées à fréquenter régulièrement des institutions culturelles.

3. Données administratives et financières

– *Le personnel*

A la date de la rédaction, le personnel se compose ainsi (cf. organigramme joint en annexe) :

- 1 directeur
- 1 adjoint au directeur, co-responsable scientifique
- 1 secrétaire général
- 1 secrétaire
- 1 gestionnaire budgétaire et financier
- 1 responsable du service des publics
- 4 agents d'accueil et surveillance (dont 1 en longue maladie).

Les agents de la librairie du musée (2 = 1,8 ETP) sont des agents du Centre des Monuments Nationaux, soumis pour le fonctionnement courant à l'autorité hiérarchique du directeur et du secrétaire général du musée.

Les effectifs insuffisants du musée limitent et compliquent depuis des décennies tous les aspects de son activité. L'absence de personnel de documentation, de régie des œuvres, de personnel technique, handicape parfois lourdement l'établissement, malgré la polyvalence et le dévouement des divers agents.

L'effectif d'accueil et surveillance est nettement insuffisant : le musée a accueilli plus de 173 000 visiteurs en 2018 et le règlement intérieur impose pour l'ouverture la présence de deux agents, ce qui est un strict minimum en termes de sécurité (deux agents présents signifiant en fait un seul lors des pauses). Sa situation s'est aggravée en 2018 avec l'application du plafond d'emploi (fixé en 2012 à un moment où deux postes étaient vacants), et le placement d'un agent en congé de longue maladie.

Cette situation impose un recours constant à du personnel extérieur, notamment pour des missions de documentation ponctuelles (payées sur honoraires à des prestataires privés, ce qui ne permet pas une continuité satisfaisante) et surtout pour assurer la sécurité des biens et des personnes (sociétés de surveillance – dont le personnel ne fait pas d'accueil et n'accomplit pas toutes les tâches qui sont celles des agents statutaires).

– *La billetterie*

Dans le cadre du système de billet commun aux trois musées des Invalides, le musée de l'Armée, qui encaisse le montant, en reverse 1 % au Centre des Monuments Nationaux.

Ce pourcentage a été fixé initialement par une convention du 9 décembre 1971 entre l'ancienne Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites et le musée de l'Armée, à un moment où la fréquentation du musée des Plans-Reliefs était très basse. Depuis l'ouverture de la première tranche du musée actuel en 1997, il ne correspond plus à aucune réalité (cf. ci-dessus à propos de la fréquentation). Sa réactualisation a été évoquée à diverses reprises mais n'a jamais abouti.

Le Centre des Monuments Nationaux ne reverse aucune somme au budget du musée, contrairement à ce que fait la Réunion des Musées Nationaux pour les autres services à compétence nationale.

Conclusion

L'importance des collections, leur portée historique particulièrement riche, les différents angles sous lesquels il est possible de les aborder, leur modernité du XVII^e au XIX^e siècles et leur attractivité par rapport aux aspirations et préoccupations du XXI^e siècle confèrent au musée des Plans-Reliefs un très fort potentiel d'attraction. Le succès de l'exposition du Grand Palais en 2012, la récente exposition sur la maquette du Mont-Saint-Michel et la forte augmentation de la fréquentation en 2018 ne laissent pas de doute sur ce potentiel.

Or celui-ci n'est pas exploité comme il pourrait l'être pour des raisons à la fois historiques et conjoncturelles. Le fait qu'un tiers seulement des collections soit présenté constitue un handicap majeur. Actuellement se trouve exposés les plans-reliefs en relation avec les côtes françaises, du Mont-Saint-Michel à Antibes, en passant par les Pyrénées.

Imaginons une nouvelle muséographie, une médiation profondément modernisée, la question des œuvres présentées aux publics resterait cruciale comme nous allons le voir. Aujourd'hui la non utilisation des espaces affectés au musée des Plans-Reliefs, mise en équation avec le nombre d'œuvres en réserve et la nécessité de présenter et de rendre compréhensible le projet fondateur et son développement au fil des siècles est donc une question essentielle pour l'avenir du musée. Ajoutons que le coût, pour l'Etat, de la location de réserves externalisées n'est pas négligeable.

Objectivement, un redéploiement des collections s'impose tout autant qu'une nouvelle médiation. Associés, ils permettront aux publics de comprendre les enjeux que nous venons d'évoquer. Ceux-ci méritent d'être appréciés à l'aune des attentes des différents publics et des questions patrimoniales, culturelles et politiques qui hantent notre société, et qui en fin de compte, représentent de véritables défis en terme de civilisation.

II. NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LE MUSÉE

Introduction

Si la fonction militaire des plans en relief est à l'origine incontestable, elle relève maintenant de l'histoire et les collections représentent aujourd'hui pour le public d'autres attraits. Nous venons de souligner la richesse des collections, leur actualité ou modernité, leurs puissants potentiels.

Comme on l'a évoqué seule une petite partie des collections se trouve présentée. Tout le Nord de la France est absent. Force est de constater que toute la partie Est de la France, de Strasbourg à la Méditerranée, n'est pas exposée. Or, les plans-reliefs concernant l'Alsace-Lorraine, la Franche-Comté et les Alpes comptent parmi les plus beaux de la collection. Il y a aussi en réserve des maquettes qui pourraient illustrer la construction des frontières françaises au Nord, en complément de celles présentées au Palais des Beaux-Arts de Lille. Toutes ces pièces sont essentielles à la compréhension de la façon dont la France s'est construite au fil des siècles jusqu'à nos jours.

Une nouvelle approche en termes de médiation, pour laquelle nous militons, n'aura de sens que si un redéploiement des collections est opéré. Nous avons donc divisé cette partie prospective du Projet scientifique et culturel en deux grands chapitres.

D'une part nous présentons ce qui nous semble incontournable, notamment les « objectifs » en termes de partis muséologiques, de médiation, de muséographie, des collections, des publics et de l'organisation fonctionnelle. Nous visons dans cette partie à définir objectifs et moyens qui permettraient de relever les défis patrimoniaux, historiques et culturels que nous venons d'évoquer.

D'autre part nous étudions, comme cela nous a été demandé, différentes hypothèses de redéploiements des collections. Nous en avons déterminé quatre : le scénario 1 évoque l'hypothèse minimaliste d'un nouveau musée des Plans-Reliefs aux Invalides, dans les espaces où les collections sont actuellement déjà présentées. Le scénario 2 envisage l'hypothèse d'un nouveau musée des Plans-Reliefs aux Invalides, dans les espaces qui lui sont dévolus, c'est-à-dire en utilisant les galeries Louis-le-Grand et Asfeld. Le scénario 3 est une variante du 2, dans les mêmes espaces, il étudie l'hypothèse d'y associer musée et réserves visitables. Le dernier et quatrième scénario, le 4, évoque l'hypothèse d'un grand musée des Plans-Reliefs, dans les espaces qui lui seraient nécessaires, en valeur absolue, sans préciser sa localisation.

Nous espérons ainsi, et ouvrir au maximum la réflexion, et permettre aux uns et aux autres de défendre au mieux l'avenir du musée.

A. LES OBJECTIFS ET LES MOYENS

Dans cette première partie, nous avons voulu définir les objectifs et les moyens qui semblent nécessaires. Ils sont communs, quelles que soient les options choisies en termes de périmètre, autrement dit d'espaces, et de moyens financiers mis en œuvre pour un nouveau musée. D'une certaine façon, ces objectifs et ces moyens seront bien sûr à « formater » par la suite, en fonction de l'option choisie.

1. Le redéploiement des collections et les partis muséologiques

Le redéploiement de plans-reliefs, en réserve depuis plus de trente ans, doit permettre de retrouver l'envergure et la nature de cette collection. La vision de ceux qui contribuèrent à définir l'hexagone français, la compréhension de celui-ci, restent difficile à appréhender aujourd'hui à travers une présentation inachevée. De la même manière, il n'est pas possible de rendre compte de la diversité des collections que conserve le musée et de leurs multiples fonctions.

Le musée des Plans-Reliefs est avant tout un musée d'histoire et un musée de sciences et techniques. Si le nom du musée n'est pas évocateur et n'incite pas les visiteurs à se tourner vers lui, la modernité des collections – la troisième dimension, si à la mode aujourd'hui – les différents angles sous lesquels elles peuvent être abordées, le rendent très attractif.

Recensées depuis la fin du XIX^e siècle parmi les collections insolites parisiennes à découvrir, ces maquettes de bois, cartons, papiers aquarellés et soie fascinent les visiteurs en raison de leurs dimensions et de la prouesse technique ayant présidé à leur fabrication. Le *medium* maquette réveille l'âme d'enfant des visiteurs, devenus Gulliver au pays de Lilliput.

Il appartient au musée de profiter de cet effet de surprise et de fascination du visiteur pour aller au-delà, d'abord pour répondre à ses questions les plus évidentes, puis le guider pour lui faire découvrir les multiples thématiques / sujets liés à la collection. Cette collection séduit un public qui est différent de celui des musées des beaux-arts. Grâce à cette particularité, la contextualisation de ces maquettes permet au public d'accéder à l'histoire de France et de l'Europe, d'aborder naturellement des sujets très contemporains tels que l'urbanisme ou encore la variété et l'évolution des paysages et à des réflexions comme celles sur les frontières qui peuvent toucher tant un public français qu'étranger, tous âges confondus.

– *Les collections : histoire, contexte de réalisation, fonctions*

Le musée se doit de répondre aux questions les plus immédiates des visiteurs :

Qu'est-ce qu'un plan-relief ? Pourquoi a-t-on construit des plans-reliefs ; pour qui ; à quoi servaient-ils ? Existe-t-il des collections ailleurs qu'en France ?

Histoire de la collection : origines et fonctions

Un espace devra être consacré à la présentation de l'histoire de la collection et de la diversité de l'utilité des plans-reliefs. Œuvres originales (portraits, estampes), éléments graphiques, dispositifs numériques, viendront ainsi rappeler les principales étapes de la constitution et du développement de la Galerie des plans-reliefs.

Combien de personnes fabriquaient les plans-reliefs ; quelle était leur formation ; comment étaient fabriqués les plans-reliefs ; combien de temps fallait-il pour fabriquer un plan-relief ; comment faisait-on les relevés sur le terrain ?

La fabrication des plans-reliefs

A partir des collections du musée (relevés préparatoires, outils et matériaux issus du fonds d'atelier de la Galerie des plans-reliefs), un espace sera dédié à la fabrication des plans-reliefs, depuis les relevés sur le terrain, en passant par la fabrication d'une table de plan-relief, jusqu'à la mise en place des éléments de décor.

Un lieu de production de supports d'enseignement

A partir de la fin du XVIII^e siècle, la visite annuelle de la Galerie des plans-reliefs et la production importante de modèles pédagogiques des principaux systèmes fortifiés français et européens ont fait de la Galerie des plans-reliefs un lieu qui a produit de nombreux supports d'enseignement pour les principales écoles militaires françaises (Polytechnique, écoles du génie, etc.). La renommée de la Galerie des plans-reliefs a dépassé les frontières puisque des écoles étrangères (Piémont-Sardaigne, Russie) lui ont commandé au XIX^e siècle des modèles d'étude. La présentation d'une sélection de ces modèles pédagogiques permettra de rappeler cette fonction importante dévolue à la Galerie.

Une histoire de la fortification

La collection des plans-reliefs est née au moment de l'âge d'or de la fortification bastionnée en Europe et s'est développée jusqu'à l'abandon en 1870 de ce système défensif au profit d'un nouveau système.

A travers des dispositifs simples et des explications déployés autour des plans-reliefs, le visiteur doit pouvoir trouver des clés de compréhension de ce système défensif complexe et encore très présent dans le paysage de villes et forts nombreux, en France et en Europe, mais aussi dans les anciennes possessions des pays européens.

En complément des plans-reliefs, des maquettes manipulables pourront par exemple être réalisées pour faire comprendre aux visiteurs quels sont les matériaux utilisés pour la construction d'un bastion (beaucoup de terre, un peu de maçonnerie, importance et rôle de la végétation), ou encore les principes du système bastionné.

Au-delà de la seule fortification bastionnée, les collections du musée permettent de découvrir une histoire de la fortification, depuis le Moyen Âge jusqu'à la fin du XIX^e siècle.

La guerre de siège

La mise en œuvre de la fortification bastionnée correspond au développement de la guerre de siège. Les plans-reliefs étaient notamment utilisés pour préparer les conquêtes de certaines villes représentées. La collection est donc le support privilégié pour expliquer un art de la guerre totalement oublié.

Un ensemble de petites maquettes contemporaines, déjà présenté au public, complété par le développement d'un dispositif numérique, permettrait d'expliquer de manière attractive et pédagogique les différentes étapes d'un siège de ville.

La formation et l'évolution des frontières de la France

Ces villes fortifiées ou ces forts représentent donc une formidable occasion : permettre de comprendre la façon dont s'est constituée la France, dont se sont construites ses frontières. Aujourd'hui, ni à Paris, ni à Lille cela n'est clairement compréhensible. Les principales conquêtes de Louis XIV, les villes prises sur les Flandres, Strasbourg, la Franche-Comté, sont invisibles à Paris. Certaines villes françaises, flamandes ou néerlandaises pourraient être présentées à Paris puisqu'elles sont en réserve.

Il s'agira de rappeler que la naissance et le développement de cette collection ont accompagné « l'invention » et l'évolution de la frontière moderne, matérialisée par la représentation, en trois dimensions, de la chaîne des villes fortifiées et des forts qui ont été déployés du XVII^e siècle (et même dès le XVI^e siècle) jusqu'à la fin du XIX^e siècle, de part et d'autre des frontières au tracé fluctuant.

Pour redécouvrir cette histoire, il importe d'exposer les plans-reliefs des principales places fortes ou d'ensembles fortifiés qui ont été des enjeux essentiels dans l'équilibre des états européens entre le XVII^e et le XIX^e siècle, le long de la frontière des Alpes, du Jura et de la Franche-Comté, de la Lorraine et de l'Alsace, et enfin, sur la frontière du Nord.

- Les Alpes : Fort Barraux, Exilles, Fenestrelle, Grenoble, Briançon, Embrun et Mont-Dauphin
- Le Jura et la Franche-Comté : fort de Joux, Besançon, Auxonne
- L'Alsace et la Lorraine : Belfort, Neuf-Brisach, Strasbourg, Verdun, Toul
- Les Frontières du Nord : Luxembourg, Sedan, Saint-Omer, Landrecies, Laon, Berg-op-Zoom, Nieupoort, fort de La Kénoque

A partir de cette « colonne vertébrale » ou fil directeur, différentes thématiques seront développées, soit autour des plans-reliefs exposés, soit au sein de petits espaces d'interprétation, le musée des Plans-Reliefs devant être un lieu où le public trouvera des éléments de compréhension et de réflexion sur un certain nombre de thématiques en rapport direct avec les collections.

L'évocation de la formation des frontières de la France amène naturellement à évoquer l'histoire de France. Les maquettes représentent pour le public un moyen facile de l'aborder. Prenons l'exemple de Besançon, le magnifique plan-relief permettrait d'évoquer le rattachement de la Franche-Comté à la France. Autour de la maquette, nous pourrions présenter des œuvres en relation avec les deux guerres de Franche-Comté entreprises par Louis XIV. Le rattachement à la France de cette terre bourguignonne, revenue aux Habsbourg grâce au mariage de Marie de Bourgogne avec Maximilien d'Autriche, fut ratifié par le Traité de Nimègue de 1678. Besançon devenue capitale de la nouvelle province fut dotée de fortifications que l'on voit sur la maquette, d'une université et d'un Parlement, identifiables eux aussi sur la maquette. Un portrait du Grand Condé, un autre de Vauban, pourraient venir illustrer cette histoire, et dans le cadre d'une exposition temporaire le tableau de Van der Meulen (musée de Besançon), le canon offert à Louis XIV (musée de l'Armée) et des dessins et gravures de Van der Meulen et de Adriaen Frans Boudewyns sur le sujet viendraient compléter le propos (cf. exp. Dijon, 1998, n° 102 à 108D). Le rapport avec la ville contemporaine montrerait l'évolution de la cité, de la citadelle et les fonctions actuelles des bâtiments qui apparaissent sur la maquette.

– De nouveaux regards sur les collections

Des plans en relief à Google Earth : une histoire de la cartographie

Un pont entre l'histoire ancienne de la collection et le monde contemporain.

Dès l'origine, les plans en relief ont été conçus comme des outils de cartographie militaire en trois dimensions. Si la maquette d'architecture existe depuis la fin du Néolithique, la conception de plans en relief très détaillés de villes fortifiées inscrites dans leur territoire

constitue une véritable innovation technologique à la fin du XVII^e siècle, offrant des vues aériennes des villes fortifiées plus d'un siècle avant les premiers vols en ballon. De la fin du XVII^e siècle à la fin du XVIII^e siècle, les plans-reliefs ont ainsi constitué une véritable « fabrique du regard » dans le domaine de la représentation des sites.

Leur production a suivi l'histoire de l'évolution de la cartographie. Novatrice à ses débuts, la Galerie des plans-reliefs l'a été une nouvelle fois au XIX^e siècle : à la demande de Napoléon I^{er}, elle a vu la naissance et est devenue le lieu du développement de la cartographie par courbes de niveau.

Une sélection de cartes et plans originaux issus des collections du musée, présentés par rotation pour des raisons de conservation, ou bien des reproductions intégrées à la muséographie ou dans des supports numériques, permettront d'expliquer l'histoire de l'évolution de la cartographie, du XVII^e siècle à nos jours. Véritable « Google Earth » de Louis XIV avant l'heure, le détail de réalisation des plans-reliefs permet de découvrir rues et monuments des villes.

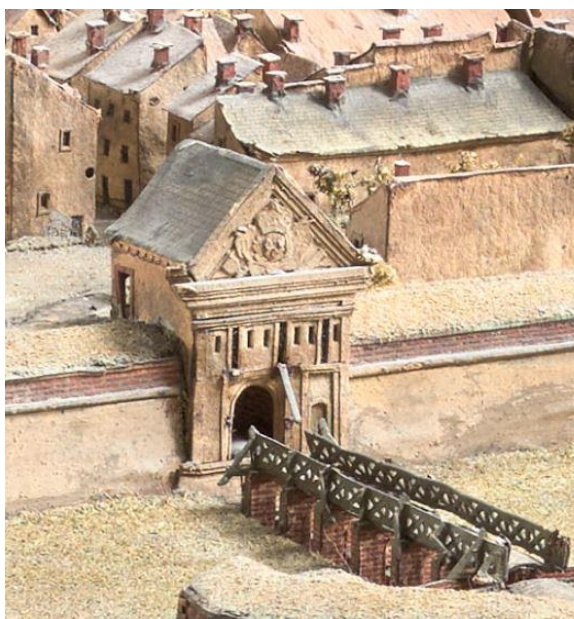
Une confrontation entre cartographie plane et cartographie en relief pourra aussi être opérée.

Une découverte de l'architecture, de l'urbanisme et des paysages

Les visiteurs du musée des Plans-Reliefs aiment à retrouver les lieux de leur mémoire personnelle : la ville où ils habitent, leurs lieux de vacances, la maison familiale, etc., dans leur physionomie des XVII^e, XVIII^e ou XIX^e siècles.



Détail du plan-relief de Saint-Omer



Détails des plans-reliefs de : 1 Antibes, 2 Saint-Omer, 3 Saint-Omer, 4 Berg-op-Zoom

1	3
2	4



Plan-relief de la ville neuve militaire de Neuf-Brisach

Au-delà de cette première découverte spontanée, ces « machines à remonter le temps » que sont les plans-reliefs sont de formidables supports pour guider le regard du visiteur afin de lui transmettre des éléments de connaissance sur l'architecture, l'urbanisme, les paysages. Ils permettent de comprendre les villes d'aujourd'hui à partir des villes et des paysages d'hier.

Autour des plans-reliefs, différents thèmes peuvent ainsi être développés :

- l'architecture militaire,
- les caractéristiques architecturales régionales (matériaux de construction, formes, couleurs, hauteurs des bâtiments),
- l'architecture religieuse,
- la diversité des plans de villes, du plan libre à la ville neuve,
- les caractéristiques des aménagements des villes militaires,
- les caractéristiques des arsenaux maritimes,
- l'aménagement des paysages par les ingénieurs militaires (création de canaux pour acheminer les matériaux de construction ; création de vastes zones d'inondations défensives autour des villes du Nord et de l'Est),
- la présence importante des jardins dans les villes pré-industrielles,
- les premiers équipements industriels (gares et voies ferrées, usines à gaz pour l'éclairage urbain),

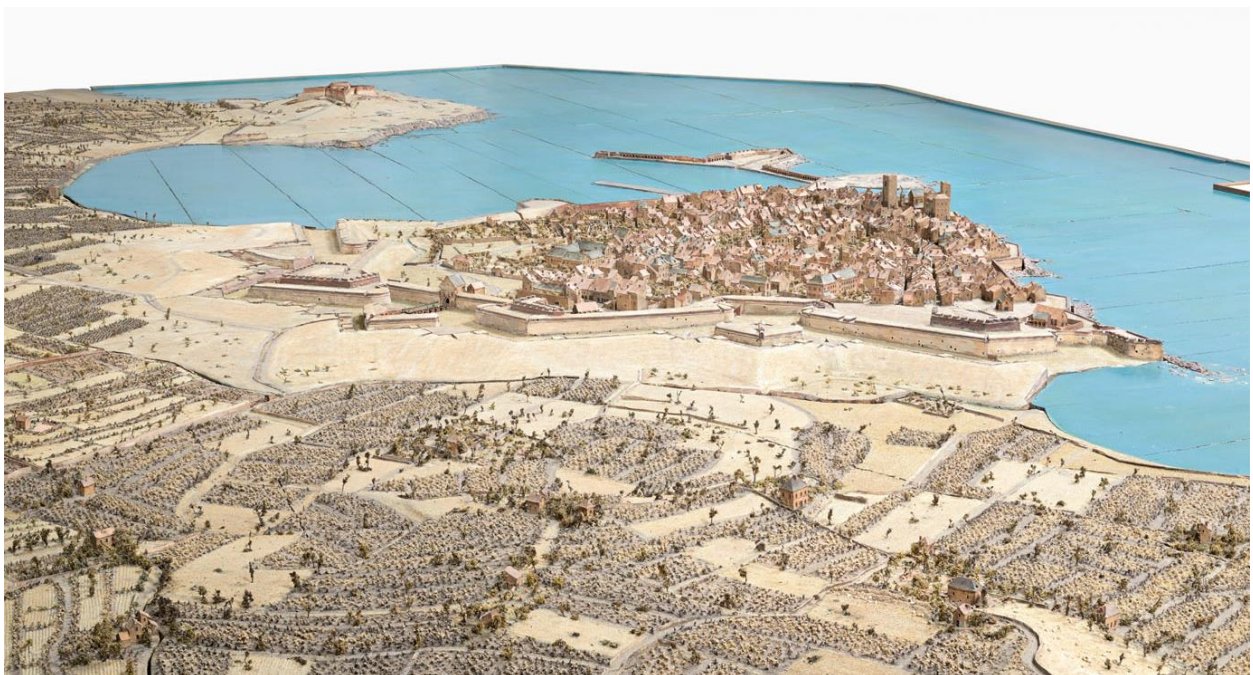
- l'évolution des rapports ville / campagne ;
- l'équipement des campagnes,
- la diversité des cultures,
- les voies de communication (routes, canaux, ponts, voies de chemin de fer).

La collection permet aussi de documenter de manière détaillée l'état de monuments aujourd'hui en ruines ou en grande partie remaniés, l'exemple du plan-relief du Mont-Saint-Michel, qui restitue l'état de l'abbaye et du village au XVII^e siècle, étant à cet égard l'un des exemples majeurs.

A partir de ces données historiques fournies par les plans-reliefs, une analyse comparée entre les villes représentées en maquettes et les villes aujourd'hui permet de découvrir et de comprendre les évolutions de l'urbanisme et des paysages opérées dans le temps.

En complément de ces thématiques, d'autres doivent être développées pour offrir au public les clés de compréhension du contexte de réalisation des œuvres exposées et, au-delà, des clés de lecture des paysages et des villes et forts représentés en plans-reliefs.

La vie des villes : l'exemple des arts



Plan-relief d'Antibes

Le rapport des maquettes avec des œuvres d'art ne nous semble pas devoir être exclu. Il permettrait d'élargir le public intéressé et de rendre plus vivante l'évocation de tel ou tel site à telle ou telle époque. Il y a bien sûr les confrontations simples dans le cadre d'expositions temporaires ou permanentes grâce à la présentation d'œuvres à côté des maquettes. Ainsi, pour la maquette de Luxembourg, il serait peut-être possible de montrer l'un des deux tableaux de van der Meulen représentant le siège de Luxembourg,

même si la maquette ne fut commandée que par Napoléon I^{er}. Toutefois l'on peut aussi songer, par rapport à telle ou telle ville, à évoquer la vie artistique dont elle fut le cadre. Ainsi le plan-relief d'Antibes pourrait être l'occasion d'évoquer la peinture que Joseph Vernet réalisa dans le cadre des commandes de vues de ports par Louis XV. On notera au passage que Vernet réalisa aussi des tableaux représentant Toulon, Bordeaux et Bayonne. Pour Antibes, le public serait heureux de découvrir que des artistes comme Signac, Picasso, Nicolas de Stael ou Hartung furent séduits par le site.

L'initiation à la géopolitique

Les commanditaires et ceux qui travaillèrent sur ces maquettes furent à l'origine d'un développement de la cartographie. La connaissance de certains territoires s'est, grâce à ces démarches, améliorée. Aussi ces maquettes représentent-elles une invitation à mieux connaître la géographie. Et comme il s'agit de maquettes historiques, elles incitent aussi à ouvrir la porte sur la géopolitique.

Celle-ci est souvent sous-estimée. Comprendre pourquoi les guerres se déclenchent, comment elle se déroulent et comment elles s'achèvent, autrement dit quelles sont les bases de la paix entre les peuples et les nations, semble essentiel à l'histoire. Pour cela il est nécessaire de comprendre les territoires, la géographie associée à l'histoire des peuples et l'histoire de la politique intérieure et extérieure. Par-delà l'évocation des frontières se dessine donc la possibilité, à travers la présentation de maquettes de villes françaises ou étrangères, de sensibiliser les publics aux questions géopolitiques qui dans le cadre actuel de la mondialisation sont d'une actualité évidente.

Si nous prenons l'exemple de Strasbourg, nous pourrions ainsi évoquer le rattachement de l'Alsace à la France à la fin du XVII^e siècle (1697). On connaît le prix que Louis XIV attachait à Strasbourg, dont il s'était emparé dès 1681, on sait aussi l'intérêt porté par les Allemands à cette ville dont ils emportèrent en 1815 le premier plan-relief, réalisé sous Louis XV, qui fut rendu à Strasbourg par l'empereur Guillaume II et se trouve encore dans la capitale alsacienne. L'autre plan-relief, aujourd'hui dans nos réserves, a été réalisé sous Louis-Philippe, entre 1830 et 1836, il témoigne donc de l'attachement de la France à cette ville et à l'Alsace, et de la reconnaissance de l'importance stratégique de la ville. Par le serment de Koufra, lors de la Seconde Guerre mondiale (1941), le général Leclerc jure de ne déposer les armes que lorsque Strasbourg sera libérée, cette association de la capitale alsacienne à la libération de la France en dit long sur le symbole qu'elle représente. Cette maquette permettrait donc d'évoquer les relations géopolitiques entre la France et l'Allemagne.

La richesse de la collection permettrait de nombreux autres exemples d'une évocation de l'histoire géopolitique du XVII^e siècle jusqu'à nos jours :

- La ville de Berg-op-Zoom permettrait d'évoquer les rapports entre la France et les Provinces-Unies au XVII^e et XVIII^e siècles ;
- La maquette d'Anvers, les rapports entre la France et la Belgique au XIX^e siècle ;

- La maquette de Rome, les rapports entre la France et l'Italie au XIX^e siècle.

Et si nous ajoutions à ce chapitre de la géopolitique la présentation du canal de Suez cela donnerait une magnifique occasion d'évoquer la politique étrangère de la France au Proche-Orient, pour le moins du Second Empire au XX^e siècle.

2. Un nouveau type de médiation et une nouvelle muséographie

– *Un nouveau type de médiation : les dispositifs numériques*

Les expériences numériques qui viennent d'être réalisées autour de la maquette du Mont-Saint-Michel confirment le vif intérêt qu'y porte le public et invitent à se positionner d'une façon novatrice : élargissement du spectre de présentation des œuvres à travers la contextualisation la plus ouverte possible. On remarque au passage que l'utilisation des nouvelles technologies touche un public très large et en particulier très jeune.

Ce type de médiation permet d'aborder de vastes domaines. Nous venons d'en évoquer quelques-uns de façon à faire prendre conscience qu'il est possible de toucher l'intérêt de publics très variés et de les amener à découvrir des pans entiers de l'histoire et de la culture.

En ce qui concerne l'utilisation du numérique, nous défendons non seulement l'idée de « contextualisation » mais aussi d'aide à l'analyse, en privilégiant l'interactivité avec le visiteur. En ce sens, les expériences menées sur le plan relief de Lille, au Palais des Beaux-Arts de la même ville, ou encore au château des Ducs de Bretagne, autour de la maquette du port de Nantes, invitent à concevoir des dispositifs qui permettraient au visiteur de sélectionner un bâtiment, une rue ou un quartier, pour ensuite avoir la possibilité de découvrir sa physionomie aujourd'hui et son évolution, mais aussi d'avoir des explications sur la raison d'être de tel ou tel élément, qu'il soit défensif, décoratif ou purement fonctionnel, urbain, architectural ou relevant du paysage.

Le numérique peut permettre des « vagabondages » culturels et artistiques. La maquette de Belle-Île peut être l'occasion d'évoquer Fouquet ou bien les rapports franco-hollandais au XVII^e siècle (en 1674 l'amiral Cornelis Tromp, pour les Provinces-Unies, assiège Belle-Île, sans succès), ou encore les rapports franco-anglais ou franco-canadiens. Bayonne peut donner l'occasion d'évoquer les rapports franco-espagnols grâce à la venue de Louis XIV en vue de son mariage avec Marie-Thérèse en 1660 à Saint-Jean-de-Luz ou encore la rencontre en 1808 entre Napoléon et le roi d'Espagne Charles IV. Le château d'If invite à évoquer le roman d'Alexandre Dumas *Le comte de Monte-Cristo*.

On le voit, cette collection de maquettes recèle de puissants potentiels qu'il serait regrettable de ne pas proposer aux publics. De véritables « romans » peuvent être écrits et si l'on sait élargir les pôles d'intérêts tout en restant très pédagogique le public répondra présent.

– *La muséographie*

Elle devra tenir compte d'une part de la médiation envisagée et d'autre part de la présentation éventuelle d'œuvres qui viendraient illustrer tel ou tel propos.

Il ne s'agira pas de reproduire, tout autour de la cour d'Honneur, l'ambiance de la galerie actuelle ouverte au public, qui favorisait la simple contemplation des maquettes en les faisant surgir comme des îlots de lumière dans la pénombre.

L'éclairage

L'éclairage des espaces devra contribuer à offrir au public une expérience de visite agréable et un meilleur environnement de travail aux agents d'accueil et de surveillance du musée, tout en tenant compte des normes d'éclairement imposées pour la conservation des plans-reliefs.

Des normes de conservation

La présentation des œuvres devra répondre aux normes de conservation adaptées à la fragilité des matériaux qui composent les plans-reliefs (bois, carton, carton mâché, papiers aquarellés, soie teintée), par un contrôle de la stabilité de la température et de l'hygrométrie des espaces.

Les vitrines

Les plans-reliefs devront être protégés par des vitrines. Il est souhaitable que l'on puisse voir les maquettes depuis les quatre côtés. Cependant des dérogations à cette règle pourront être faites en fonction des dimensions des œuvres et des espaces disponibles.

Les vitrines devront être plus légères visuellement que celles en place actuellement dans le musée, pour laisser la part belle aux œuvres. Elles devront aussi permettre un accès facilité aux œuvres, ce qui n'est absolument pas le cas actuellement.

Elles devront cependant remplir leur rôle de protection des œuvres et les gestes déplacés des visiteurs (toucher les maquettes, jets d'objets ou de liquides, etc.). En ce qui concerne l'empoussièrement, soit les vitrines permettront de l'éviter, soit l'ensemble des espaces où elles se trouveront sera traité de façon à prévenir au maximum la présence de poussières.

Un parcours rythmé

Pour varier la présentation des plans-reliefs, différents points de vue pourront être proposés, comme cela a pu être expérimenté dans la galerie de préfiguration du musée dans les années 1990, ou lors de l'exposition au Grand Palais en 2012. Marche-pieds ou coursives pourront ainsi être mis en place autour d'une petite sélection de maquettes.

Toujours pour créer des rythmes dans l'expérience de visite, il sera possible de présenter, dans certains cas uniquement, quelques tables d'un plan-relief, et non le plan-relief dans son intégralité. Ce choix de présentation pourrait être particulièrement pertinent pour illustrer les différentes typologies d'urbanisme visibles à travers les plans-reliefs (de la

ville médiévale à la ville neuve). Pour une meilleure compréhension du propos, le public serait en effet au plus près des centres-villes, habituellement tenus à distance visuelle par la présence des tables de campagne.

L'éclairement des œuvres

L'éclairement des maquettes devra contribuer à leur mise en valeur. L'utilisation d'un éclairage par diodes électroluminescentes (LED), accompagné de détecteurs de présence, permettra de graduer l'intensité lumineuse pour une meilleure conservation des œuvres dans le temps, tout en offrant une bonne lisibilité des maquettes quand la présence du public a été détectée.

Le pilotage informatique des éclairages doit permettre, quand on le souhaite, de créer des scénarios de visite sur les plans-reliefs, pour mettre en valeur certaines zones ou certains bâtiments.

Des œuvres de complément

Afin de replacer le visiteur dans le contexte des politiques de conquête des souverains et de la guerre de siège, la présentation de certains plans-reliefs pourra être enrichie d'œuvres de contexte : bustes, portraits, tableaux (vues de sièges ou de ports), armes, etc. seront ainsi exposés. Des gravures pourraient aussi être exposées grâce à la mise en place de dispositifs muséographiques permettant d'assurer leur conservation (tiroir de consultation que le visiteur ouvre et referme ; système d'éclairage actionné par le visiteur, etc.)

Une telle présentation avait ainsi été mise en œuvre lors de l'exposition « Vauban, bâtisseur du Roi-Soleil », présentée à la Cité de l'architecture et du patrimoine en 2007, et dont le musée des Plans-Reliefs avait assuré le commissariat général.

Nous ajouterons que des dossiers thématiques développés pourraient être réalisés autour de certaines œuvres, en précisant que, par souci d'établir des rythmes et des expériences diverses, il semble souhaitable que toutes les maquettes n'aient pas le même type de médiation.

Les outils de médiation

Pour proposer aux visiteurs une visite enrichie, différents outils de médiations seront proposés, à l'attention des adultes et du jeune public.

Textes de salle, cartels, schéma et dessins, maquettes contemporaines explicatives, manipulables ou non, dispositifs numériques, seront ainsi répartis dans les espaces du musée.

Des dispositifs numériques seront notamment développés pour permettre au public de voir le détail des bâtiments et se promener à l'intérieur des villes, rendus inaccessibles par la présence des tables de campagne.



Exemple de dispositif numérique actuellement installé au musée



*Exemple de longue vue permettant l'observation des maquettes
(Exposition « La France en relief »)*

3. Les collections

– *Conservation*

L'établissement du plan de sauvegarde des œuvres est une des priorités du musée. Il sera réalisé en concertation avec le C2RMF et le détachement de sapeurs-pompiers de Paris présent sur le site des Invalides.

D'autres chantiers-écoles avec l'INP pourront être menés dans les années à venir, ce qui permettra d'améliorer les conditions de conservation des œuvres de petit format des collections.

Les travaux de réparation et de mise à niveau du système de traitement d'air du musée, débutés en 2013-2014, devront être achevés, afin de permettre un contrôle optimal de la température et du taux d'hygrométrie nécessaires à la bonne conservation des œuvres exposées, qu'il est difficile d'obtenir aujourd'hui en raison de la vétusté d'une partie des éléments de la centrale de traitement d'air et de son réseau. Ces travaux devront notamment permettre de traiter correctement le volume de la galerie Dantzig, dévolue aux expositions temporaires.

– *Les réserves*

- *La réserve interne (galerie Fourcroy)*

Les réserves d'un musée sont à la fois un lieu de conservation et un lieu d'étude des collections. Comme cela a été signalé dans le bilan de l'existant, la réserve interne du musée, bien que dotée de nombreux atouts, révèle plusieurs dysfonctionnements qu'il importe de régler au plus vite pour la bonne conservation des collections et aussi faciliter leur accessibilité pour permettre leur étude.

- *Saturation des espaces et leur gestion dans le temps*

La poursuite des travaux d'aménagement du musée des Plans-Reliefs ayant été suspendue depuis 1998, de nombreuses œuvres qui devaient être exposées dans les galeries du musée sont conservées en réserve. Cette situation, qui devait être provisoire, a perduré et de nombreuses tables de plans-reliefs sont stockées dans de mauvaises conditions : les tables sont tassées dans les racks et sont difficilement accessibles ; certaines sont à même le sol ; de nombreuses dépassent à l'arrière des racks, etc.

La reprise et l'achèvement des travaux d'aménagement du musée permettront naturellement de désengorger les réserves.

En attendant le redéploiement des collections, il conviendrait de transférer un certain nombre de plans-reliefs dans la réserve externalisée, chez Chenue.

Pour cela, un chantier des collections, lié à une campagne de récolement, devrait être entrepris pour :

- sortir les plans-reliefs sélectionnés ;
- procéder au dépoussiérage et au marquage des plans-reliefs ;
- les mettre en caisse ;
- les acheminer jusque chez Chenue ;
- procéder à un nouveau rangement des tables de plans-reliefs dans les rayonnages désaturés.

Ce sont ainsi 104 tables de plans-reliefs, dont 12 déjà en caisses, qui devraient être retirées de la réserve interne du musée pour être envoyées en réserve externalisée. Ceci signifie qu'il faudrait ajouter un espace de stockage d'une surface d'environ 176 m², correspondant à 177 m³.

○ *Améliorer les conditions de conservation*

Les plans-reliefs, maquettes pédagogiques, cartes en relief en plâtre, sont rangés à l'air libre dans les racks, sans aucune protection contre la poussière.

Pour remédier à ce problème, la désaturation des espaces devrait s'accompagner par la mise en place de films anti-poussière (Bondina ou autre matériau à étudier). Ils pourraient être fixés très simplement, par un système d'aimants, sur les montants métalliques des racks, devant, derrière et sur les côtés, de manière à constituer des conditionnements simples qui ne reposeraient pas sur les œuvres dont les éléments de décor sont fragiles.

Aucun système de traitement d'air n'a été installé dans la réserve : seul un système de chauffage par cassettes électriques au plafond a été mis en place dès l'origine. Il n'existe par contre aucun système de rafraîchissement des espaces ni de contrôle et régulation du taux d'hygrométrie.

La mise en place d'une centrale de traitement d'air, qui devait inclure la réserve, était prévue dans le cadre de l'aménagement des galeries Asfeld et Louis-le-Grand. L'arrêt des travaux d'aménagement du musée en 1998 a empêché que ce système de traitement d'air ne soit installé.

La reprise des travaux d'aménagement du musée permettra enfin de traiter ce problème afin d'arriver aux normes climatiques préconisées par l'étude de conservation préventive afin d'assurer une bonne conservation des œuvres :

- températures recommandées : entre 16° et 24° C selon les saisons, l'amplitude journalière ne devant pas dépasser 3°C ;
- humidité relative : entre 45 et 62 %, l'amplitude journalière ne devant dépasser 10%.

En attendant la mise en œuvre de ces travaux, des solutions devront être étudiées pour assurer un meilleur contrôle de la température et de l'hygrométrie dans la réserve (mise en place d'humidificateurs par exemple).

Les opérations nécessaires à la remise à niveau des réserves seront à mener en étroite collaboration avec les services du C2RMF.

Par ailleurs, il faut signaler que les trappes de désenfumage installées dans la réserve n'ont jamais été connectées au système de contrôle incendie centralisé des pompiers des Invalides.

Des travaux seraient nécessaires pour remédier à ce problème. Leur réalisation imposerait de vider totalement la réserve.

Indépendamment de ces travaux d'envergure, des opérations de conservation préventive pourront être réalisées.

Il est ainsi prévu d'installer des pièges à insectes pour aider au contrôle de l'état sanitaire des collections.

Des crédits devront permettre de faire appel à une équipe de restaurateurs, payée sur honoraires, pour qu'elle assure des travaux de dépoussiérage des locaux et du mobilier de stockage des œuvres de la réserve Fourcroy, ainsi que des œuvres. Cette mission devra être étendue à l'ensemble des réserves du musée (maquettes, œuvres graphiques, fonds d'atelier, archives) afin d'assainir les collections et leur environnement. Une veille sanitaire régulière des collections pourra être opérée à cette occasion.

- *La réserve externalisée*

La nécessité du maintien d'une réserve externalisée dépendra du scénario qui sera validé et du redéploiement des collections qui pourra être opéré.

Dans le cadre du scénario 1, la réserve externalisée devra être maintenue et agrandie, afin de désengorger la réserve interne du musée et pouvoir offrir de meilleures conditions de conservation aux œuvres conservées aux Invalides. Une surface d'environ 200 m² supplémentaire a été estimée nécessaire lors de l'étude de conservation préventive réalisée en 2011.

Dans le cadre du scénario 2, seule une programmation précise permettra de déterminer le nombre exact de plans-reliefs, modèles de systèmes fortifiés et cartes en relief qui seront exposés de manière permanente dans le musée entièrement rénové.

Les œuvres exposées permettront de libérer des espaces importants au sein de la réserve interne du musée comme de la réserve externalisée, au fur et à mesure de l'ouverture de nouvelles salles ou galeries. A terme, la quasi-totalité des œuvres qui ne seront pas exposées de manière permanente pourront être stockées dans la réserve interne du

musée. La réserve externalisée devrait pouvoir être abandonnée ou considérablement réduite.

Dans le cadre du scénario 3, qui propose d'aménager en réserves visitables les galeries d'Asfeld et Louis-le-Grand, en complément de la galerie Fourcroy, il n'y aurait plus besoin de maintenir une réserve externalisée.

Dans le scénario 4, il n'y aurait plus besoin d'une réserve externalisée non plus.

Sur le long terme, il serait intéressant que le volume d'œuvres conservé en réserve externalisée, stockage qui coûte 158 160 € par an au ministère de la Culture pour le seul musée des Plans-Reliefs, puisse bénéficier d'un stockage au sein de réserves mutualisées aménagées par le Ministère de la Culture.

– *Restaurations*

La politique de restauration, entreprise depuis de nombreuses années et conduite régulièrement, doit être poursuivie. On remarquera que l'efficacité serait de systématiquement associer une opération de nettoyage / restauration à une amélioration de l'éclairage, à des prises de vues RMN, à une numérisation et à l'élaboration de dispositifs numériques. Ces opérations de nettoyage permettraient de rendre aux œuvres leurs couleurs originales. Les opérations de restauration menées au Palais des Beaux-Arts de Lille en 2018-2019 ont été très convaincantes à cet égard. Des opérations analogues menées à Paris confèreraient aux œuvres un attrait indéniable.

Si les crédits disponibles le permettent, la restauration des plans-reliefs exposés sera achevée en 2020 (à la fin de l'année 2019, seuls les plans-reliefs de Toulon et de Château-Trompette resteront à restaurer).

Des constats d'état sommaires ont été établis lors des campagnes de récolement des différents types de collections. Les œuvres les plus endommagées ont pu être repérées et certains devis établis. Des campagnes de restauration pourront ainsi être programmées dans les années à venir, en fonction du redéploiement des collections et des crédits de restauration disponibles.

Une programmation sera établie pour :

- poursuivre la restauration des relevés préparatoires, préalable aux opérations de numérisation et de mise en ligne des collections ;
- restaurer progressivement les œuvres (dessins, cartes et plans ou maquettes) le nécessitant, repérées lors des campagnes de récolement.

– *Acquisitions et demandes de dépôts*

La particularité du musée des Plans-Reliefs est d'être l'héritier d'une collection finie, en majeure partie produite par les ateliers de la Galerie des plans-reliefs.

Un petit nombre d'acquisitions ont été réalisées depuis vingt ans, dans différents domaines :

- principaux traités d'architecture militaire, français ou européens, publiés depuis le XVII^e siècle ;
- cartes et plans manuscrits en lien avec les oeuvres de la collection ;
- maquettes issues de collections privées (maquette de la citadelle de Saint-Martin-de-Ré par David Niepce, acquise en 1994).

Peu de maquettes sont susceptibles d'être acquises. Il peut s'agir principalement de cartes en relief produites à partir des années 1840 (complément des collections de Libre Bardin et de Charles Muret conservées au musée, et autres productions de cartographie en relief du XIX^e siècle).

Une politique de demande de dépôt pourra être menée pour pouvoir enrichir la présentation des plans-reliefs d'œuvres de contexte (tableaux, sculptures, gravures, armes), afin de mieux éclairer le contexte de réalisation des plans-reliefs et les discours développés autour des maquettes ou d'un ensemble de maquettes.

Le dépôt d'un *Portrait de Louis XIV*, médaillon sculpté en marbre, a ainsi été obtenu du département des sculptures du Louvre en 2018.

– *La question des prêts et des dépôts*

• *Les prêts pour exposition*

Le musée des Plans-Reliefs est toujours favorable au prêt d'œuvres de ses collections dans le cadre d'expositions temporaires.

Tout récemment à la demande du MOHAI, musée de Seattle, avec le mécénat de Microsoft, dont le siège se trouve dans cette ville, la maquette du Mont-Saint-Michel nous a été demandée et elle devrait partir en novembre. C'est dire qu'en prenant toutes les précautions nécessaires le musée considère que les prêts contribuent au rayonnement de l'établissement.

Pour favoriser la présentation de plans-reliefs au public dans le cadre d'expositions temporaires et afin d'amortir les coûts inhérents à l'emprunt de ces œuvres monumentales, la possibilité de prêts pour des durées plus longues (de 6 mois à 1 an) que celles habituellement pratiquées pourrait être étudiée en fonction du calendrier interne

d'expositions, permanentes ou temporaires, du musée des Plans-Reliefs et de la nature des demandes de prêt.

- *La question des dépôts*

La question du dépôt de plans-reliefs dans différentes villes reproduites en maquette est un sujet récurrent depuis plusieurs années. Comme tout musée qui a beaucoup d'œuvres en réserve, le musée des Plans-Reliefs est très sensible à la question des dépôts et étudie avec bienveillance toute demande qui lui est faite.

Or, à cet égard, un constat doit être fait : le musée passe pour avoir refusé nombre de demandes de dépôts¹⁰. Cela est faux. Il s'agit d'un mythe qui s'explique peut-être par le fait que, si ces demandes avaient existé et si l'on y avait répondu favorablement, le problème des œuvres en réserve aurait été d'autant allégé ?

Plusieurs raisons expliquent cette absence de demande :

- 1- Le nombre de copies existantes
- 2- Les impératifs en termes de place, de présentation et de conservation que ces pièces exigent.

En effet depuis 1968, et surtout à la fin des années 1990, 27 plans-reliefs ont fait l'objet d'une copie sous la forme de maquettes « traditionnelles », ces maquettes étant présentées dans chacune des villes concernées.

Depuis 2010, 4 modèles numériques en trois dimensions de plans-reliefs ont été réalisés : il s'agit des plans-reliefs de Saint-Omer, Aire-sur-la-Lys, Grenoble et Verdun.

31 plans-reliefs, sur les 97 que compte la collection ont donc déjà fait l'objet d'une copie, le plus souvent valorisée au sein de dispositifs muséographiques.

On peut ajouter :

- que les plans-reliefs des villes aujourd'hui étrangères (au nombre de 21 en réserve, indépendamment des plans-reliefs déposés au Palais des Beaux-Arts de Lille) sont inaliénables ;
- que peu de villes ont à leur disposition des bâtiments en capacité d'accueillir des œuvres d'une surface de 20 à 50 m² en moyenne, d'en assurer la bonne conservation et la mise en sécurité.

¹⁰ Dans la réalité, depuis 2012, seul un sénateur a fait parvenir au ministère des demandes régulières pour le dépôt du plan-relief de Toul, sans que celle-ci ne repose sur aucun projet. Il n'a jamais été donné suite à la proposition du MPR de venir voir l'œuvre et de discuter de ce projet de dépôt.

Enfin on notera que si par principe le musée n'est pas hostile à toute nouvelle demande de dépôt, celui-ci devra être étudié à l'aune de l'unité et de la cohérence de la collection, évoquée tout au long de ce projet.

Si le scénario 4, qui propose le redéploiement maximal des collections sur une surface de 7300 m², n'était pas retenu, le dépôt du plan-relief de Cherbourg pourrait par exemple être étudié. Cette œuvre monumentale, d'une surface de 160 m², est en effet difficile à exposer de manière optimale dans les locaux du musée aux Invalides.

Si le dépôt des plans-reliefs à Lille n'est pas remis en cause aujourd'hui, l'éventuelle dispersion du reste de la collection, qui représente un non-sens historique et patrimonial ayant déjà conduit à son classement en 1927 (en tant qu'ensemble cohérent et non en tant qu'objets pris individuellement), n'aboutirait que dans un petit nombre de cas. Elle laisserait donc entier et non résolu le problème d'achèvement du musée des Plans-Reliefs, et priverait la collection de sa cohérence.

– *Les récolements et inventaires*

- *Inventaire*

Le récolement décennal engagé amène le constat qu'il serait vivement souhaitable de le finaliser, tout en engageant en même temps et sans tarder l'inventaire des collections. En effet, pour des raisons historiques une partie des collections a été autrefois inventoriée, sans que pour autant les œuvres portent des numéros d'inventaire. Mener cette campagne d'inventaire des collections est donc une priorité absolue, qui bien sûr doit être associée à des prise de vues – si possible en trois dimensions – des œuvres.

La réalisation de l'inventaire informatisé de l'ensemble des collections est une priorité du musée. La préparation de ce travail d'inventaire rétrospectif devrait être réalisée au cours du deuxième semestre 2019, à partir des bases de données de gestion des collections actuellement utilisées (Filemaker et Excel).

L'évaluation de la reprise des données des bases du musée doit être établie par la société Décalog, en lien avec le bureau de la diffusion numérique des collections du Service des musées de France, en décembre 2019 ou janvier 2020. Ce travail d'évaluation doit permettre à la société Décalog de déployer au sein du musée le nouvel outil de gestion des collections nationales, Flora, dans un calendrier actuellement fixé entre le deuxième semestre 2020 et début 2021.

L'inventaire des collections pourra ainsi être édité à partir de Flora.

Un sujet de Master 2 a été proposé pour l'année 2019-2020 autour de l'inventaire du fonds d'atelier hérité de la Galerie des plans-reliefs. Ce travail de recherche permettra d'établir

ce qui doit être porté à l'inventaire des collections et ce qui sera conservé comme matériel d'étude.

- *Récolement des collections*

Compte tenu des contraintes qui ont été évoquées dans la première partie, pour mener à bien la suite du récolement décennal dans les années à venir, des crédits devront être débloqués afin que le musée puisse bénéficier de l'aide d'un régisseur, de stagiaires et d'équipes techniques (transporteurs d'œuvres d'art) nécessaires à la manipulation des œuvres et à leur marquage.

- *La documentation et la bibliothèque*

L'étude de conservation préventive commanditée en 2011 avait fait ressortir la nécessité d'augmenter le nombre de meubles à plans pour améliorer les conditions de conservation de la collection de dessins, cartes et plans.

Par ailleurs, des cartes et plans de très grand format, montés sur châssis, sont actuellement stockés dans les couloirs de l'administration, faute de place. Il conviendrait donc de trouver des espaces et des supports d'accrochage nécessaires à leur bonne conservation.

Les relevés préparatoires à la fabrication des plans-reliefs occupent une place de plus en plus importante à chaque nouvelle campagne de restauration.

Les rayonnages de la bibliothèque du musée, qui continue à se développer annuellement par l'achat de nouveaux ouvrages, arrivent à saturation.

Pour toutes ces raisons, une étude doit être menée sur la galerie Henri IV, dévolue à l'administration et à la conservation du musée, pour optimiser les espaces disponibles. De nouveaux espaces et meubles de stockage devront y être aménagés pour permettre la bonne conservation des archives et des collections d'art graphique. Ils viseront aussi à mieux séparer les espaces destinés à la conservation des collections de ceux dédiés à la consultation. La mise en place d'un système de traitement d'air devra être étudiée.

- *La recherche scientifique*

- *Accueil des chercheurs*

Chaque année le musée répond aux demandes de chercheurs aux profils variés, français ou étrangers et en accueille un certain nombre.

Il s'agit le plus souvent d'architectes du patrimoine, qui souhaitent avoir accès à certains plans-reliefs et consulter les relevés préparatoires, dans le cadre d'études et de travaux menés sur un quartier de ville ou un édifice représentés sur tel ou tel plan-relief. Les paysagistes sont plus minoritaires.

On compte aussi :

- des historiens de l'architecture et des jardins, étudiants ou universitaires ;
- les services archéologiques et les services de l'inventaire, qui se réfèrent aussi régulièrement à la collection dans le cadre des campagnes de fouilles ou des travaux de recensement menés ;
- les services patrimoniaux des villes ou services de systèmes d'informations géographiques (SIG), qui se développent de plus en plus dans les villes et intègrent des données historiques ;
- les iconographes de maisons d'éditions ;
- des chercheurs amateurs, individuels ou au sein d'associations historiques ou patrimoniales, des particuliers, qui mènent des recherches sur l'histoire de leur ville ou de leur maison.

On peut souligner que les plans-reliefs de Luxembourg et du siège de Rome, ainsi que les relevés préparatoires associés, sont régulièrement étudiés et exploités, soit par les services patrimoniaux de la ville de Luxembourg, soit par des universitaires ou des architectes du patrimoine de la ville de Rome, dans le cadre de programmes de recherche et de publications.

Des travaux ont aussi été menés sur les collections par des élèves restaurateurs du patrimoine.

Moins connue, la collection de dessins, cartes et plans est néanmoins consultée assez régulièrement.

Le fait que les trois quarts des collections sont en réserve ne facilite pas le développement de la recherche autour des collections du musée des Plans-Reliefs. Cette difficulté est accrue en raison de la monumentalité des œuvres (il faut quatre personnes pour manipuler une table de plan-relief), les tables de plans-reliefs étant soit rangées en racks, de manière enchevêtrée pour gagner de la place dans la réserve interne, soit en caisses, empilées dans des racks chez Chenue.

La réalisation de campagnes photographiques et de numérisation 3D des plans-reliefs, que le musée cherche à systématiser, faciliterait l'accès aux collections.

- *Les travaux de recherches du musée*

Le musée des Plans-Reliefs souhaite se rapprocher des universités pour susciter de nouvelles recherches dans le domaine de l'histoire, de l'histoire des villes représentées en plans-reliefs, de l'histoire de la cartographie, de l'histoire des sciences et techniques.

Un sujet de Master 2, consacré à l'étude du fonds d'atelier de fabrication des plans-reliefs, a ainsi été proposé pour l'année 2019-2020 à une étudiante de l'EPHE.

Le musée souhaite que de nouvelles journées d'études soient organisées dans ses murs, afin de contribuer au développement de la recherche et à la notoriété de l'institution.

Parallèlement, l'ingénieure d'études du musée est invitée régulièrement à participer à des colloques et journées d'études, en France et à l'étranger.

4. Les publics

– *L'accueil et la signalétique, l'accessibilité, les outils d'aide à la visite*

- *L'accueil et la signalétique*

L'accueil des visiteurs doit être amélioré et modernisé. Dans le musée lui-même, en attendant des solutions architecturales qui permettraient la recreation, dans le respect de normes de sécurité très contraignantes, d'un véritable espace d'accueil, le palier de l'escalier d'accès pourrait être équipé de dispositifs d'information : plan des locaux, écran affichant les données essentielles. La lisibilité et la compréhension de ces informations pour tous les publics est fondamentale, car en découle la visite ou non du musée (étant donné qu'il n'y a pas de supplément pour les visiteurs déjà munis de tickets).

Cela ne dispense pas d'une présence humaine, à commencer par celle des agents d'accueil et surveillance. Dans la perspective d'un remodelage de la boutique, la contribution de celle-ci à l'accueil des visiteurs, qui est déjà importante et appréciée aujourd'hui, devra également être prise en compte.

Afin de s'adapter aux pratiques des visiteurs, une réflexion sera menée afin de proposer de nouveaux horaires d'ouverture, en parallèle des changements prévus par le musée de l'Armée. Un recul de l'heure d'ouverture selon les périodes ou les jours devrait ainsi permettre une fermeture tardive et la mise en places de nocturnes régulières, tout en conservant des amplitudes de travail normées pour les agents d'accueil et de surveillance. Les groupes disposeraient ainsi de plages horaires privilégiées.

L'accès au musée dépendant aussi de la signalétique et des informations données aux visiteurs au sein de l'Hôtel des Invalides, le service des publics veillera à garantir une visibilité à la hauteur des perspectives de développement. Pour attirer le public le plus nombreux possible par une offre diversifiée, et le renseigner au mieux, il est nécessaire que le site des Invalides valorise, à l'aide d'une signalétique et de supports de communication clairs et efficaces, les musées présents sur le site et les offres culturelles proposées. Ces dispositifs devront mettre en valeur la diversité de ces offres et des collections, et la spécificité de chaque établissement – dans le cas qui nous intéresse, l'identité du musée des Plans-Reliefs, qui bénéficiera d'une plus grande visibilité. Dès l'entrée du site, le public doit connaître l'existence du musée, on pourrait par exemple installer un mât de signalisation dans l'allée principale.

Il faudra pour cela travailler de manière étroite avec les services correspondants du musée de l'Armée, du commandement militaire et de l'architecte en chef des monuments historiques. L'établissement s'efforcera d'obtenir, à chaque modification de la signalétique dans le site des Invalides, une meilleure visibilité et une orientation plus claire du public. De même, les personnels d'orientation et d'information du site devront

bénéficier de formations et/ou de visites du musée afin de transmettre des renseignements plus qualitatifs en amont de la visite.

La visibilité du musée devra être développée à l'extérieur des Invalides, avec notamment des panneaux fléchés à destination des piétons ou des véhicules, des indications sur les plans de quartier et sur les plans et panneaux des transports en commun à proximité. Le musée collaborera pour cela avec les services de la ville ou de transports divers.

Vestiaires pratiques et fonctionnels

Beaucoup de visiteurs apprécient de pouvoir déposer leurs effets personnels, parfois encombrants, afin de profiter de leur visite. Le musée devra disposer de quelques vestiaires individuels et surtout de vestiaires pour les groupes. Situés à l'entrée du musée, il est impératif qu'ils soient conçus afin d'être facilement utilisables, sécurisés et durables.

Zones de repos / détente

Le parcours de visite devra inclure, en plus des habituels sièges placés régulièrement, une ou deux zones de détente permettant aux visiteurs de faire une pause. On pourra, à cet effet, profiter des points de vue uniques à travers les lucarnes entourant la cour d'Honneur. Ces zones de détente devront être équipées en conséquence (sofa et chaises confortables, tables, petits jeux pour enfants).



Vue sur la cour d'Honneur depuis le corridor nord

Sanitaires

Il serait judicieux que les zones de détente soient proches des sanitaires à intégrer dans le parcours de visite. Là aussi, il faudra accorder une attention particulière dans l'aménagement prévu pour les différents usagers de ces espaces.

Boutique

Si la présence de la boutique, qui constitue un élément important dans l'expérience des visiteurs, ne peut être remise en cause, elle sera réaménagée pour que les espaces de la galerie Dantzig soient plus fonctionnels.

- *L'accessibilité*

En accord avec les différentes normes et lois sur l'accessibilité, l'ensemble des dispositifs liés à l'accueil et à la visite devra être accessible aux personnes en situation de handicap. Il est préférable que ces dispositifs soient conçus dès l'origine pour tous les publics. Dans les cas contraires, ils devront proposer une alternative d'utilisation qui soit adaptée aux différents types de handicap. Par exemple, le service des publics produira des livrets d'accueil en braille, gros caractères, et français facile à lire et à comprendre dédiés aux publics en situation de handicap mais aussi du champ social.

De même, les aménagements architecturaux des parcours de visite devront tenir compte des besoins de tous les visiteurs. La signalétique doit être visible et compréhensible par tous, il faudra donc prévoir des supports adaptés et un discours clair. Elle devra comporter des plans de salle répartis judicieusement. Il en va de même pour les axes de circulation, qui doivent permettre aux visiteurs de découvrir le musée et s'y orienter facilement. Evidemment, ces cheminements seront conçus pour être utilisables par tous.

- *Les outils d'aide à la visite (y compris numériques)*

L'aménagement du musée (signalétique et muséographie notamment) devra permettre un accès direct et clair aux informations sur la collection données sur différents supports (textes, cartels, schémas, maquettes...).

Les outils de médiation écrite comporteront différents contenus correspondant à des éléments de découverte, de connaissance ou de compréhension. Ils seront complétés par des dépliants papier à disposition du public et traduits en plusieurs langues. Des livrets jeu seront aussi à disposition des jeunes visiteurs, en français et en anglais, puis dans d'autres langues comme l'espagnol.

Des dispositifs numériques seront notamment développés pour permettre au public de voir le détail des bâtiments et se promener à l'intérieur des villes, rendus inaccessibles par la présence des tables de campagne (bornes interactives). Différents parcours de visite pourraient être proposés aux visiteurs sur un support numérique mobile (prêt de tablettes ou production d'une application). D'autres outils plus perfectionnés utilisant la

réalité augmentée ou la réalité virtuelle pourront s'ajouter ponctuellement selon l'actualité du musée.

– *Développement des publics*

De manière générale, l'objectif principal est de développer la fréquentation du public individuel et des groupes, notamment scolaires.

- *Connaissance des publics*

Le musée des Plans-Reliefs attire différents types de publics difficiles à identifier pour les visites individuelles et libres (publics ne suivant pas une activité organisée par le musée et n'étant pas constitués en groupe). En effet, il n'existe pas à ce jour d'étude des publics permettant de connaître parfaitement nos visiteurs. Des études ont pourtant été réalisées dans le cadre d'opérations menées par le ministère (Enquête « A l'écoute des visiteurs ») mais les personnes interrogées confondaient le musée avec les autres institutions du site, ce qui fausse les données. En revanche, les visiteurs participant aux activités proposées par le musée sont mieux identifiés.

Afin de connaître réellement les publics du musée et leurs attentes, une étude des publics doit être mise en place. Cette enquête est également nécessaire afin d'adapter aux publics les dispositifs de médiation, le discours, le mode de présentation des œuvres.

Elle doit être organisée par un professionnel (qui déterminera le protocole d'enquête et notamment la conception du questionnaire, puis qui en réalisera la conduite, les relevés et enfin son analyse) sur une durée importante et un échantillon permettant une bonne exploitation des données. Lors de la conduite du questionnaire, un bon accompagnement des personnes interrogées est primordial pour assurer une bonne compréhension de leur part et éviter la confusion avec les autres espaces du site. On peut également imaginer la mise en place d'un livre d'or virtuel.

Le service des publics du musée doit s'inscrire de manière durable et efficace dans les réseaux éducatif, associatif, médico-social, etc. notamment grâce aux partenariats (cf. B3 Les partenariats souhaitables).

- *Jeune public (scolaires, péri-scolaire et familles)*

Le développement du jeune public (scolaires et familles) est un objectif pérenne. Le public scolaire, à la fréquentation plus ou moins stable, doit faire l'objet d'une attention constante dans les offres (visites, ateliers, parcours, formations, ressources pédagogiques) et les partenariats pouvant donner une visibilité au musée. Ainsi, la mise en place de

projets (création, médiation, intervention d'artistes ou architectes par exemple) avec des établissements ou classes liés au musée se fera de manière régulière afin de familiariser de plus en plus d'élèves avec les collections. Il conviendra notamment de renforcer l'offre à destination des collèges et lycées, ainsi que la visibilité de cette offre via les liens avec des structures et leurs référents ; afin de faire augmenter la fréquentation de ces publics au musée.

L'intérêt croissant des familles pour les activités du musée doit être valorisé. Il est nécessaire de capter ce public et de lui proposer par différents moyens de multiplier les visites au musée, tout d'abord d'un point de vue pratique en proposant des activités couvrant plusieurs âges et en choisissant des créneaux horaires correspondant au temps de vie familial. Les différents âges de l'enfant et par conséquent son développement doivent correspondre à des activités adaptées au musée. Ainsi, les plus jeunes enfants se verront proposer de nouvelles activités, en autonomie afin de favoriser une découverte à leur rythme, afin d'attirer les jeunes familles au musée, ce qui jusqu'à maintenant était parfois compliqué considérant que la collection est méconnue.

- *Champ social, personnes en situation de handicap*

Ces publics sont pour le moment très peu présents, voire absents dans les activités mises en place au musée. Si le service des publics est en mesure d'adapter ses activités à la demande, il est nécessaire de mettre en place un fonctionnement clair et généralisé pour attirer ces publics, pour qui les plans-reliefs constitueraient une approche de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme (et tous les autres thèmes relatifs aux plans-reliefs) par un biais original.

Il faudra donc faire connaître le musée dans les différents réseaux et auprès des différents relais.

- *Adultes (groupes et individuels, français et étrangers)*

Ces objectifs prioritaires ne doivent pas éclipser la diversification des publics du musée, notamment en entretenant la fréquentation des groupes d'adultes et en proposant des offres pertinentes pour séduire le public étranger.

- Le public français

L'offre de visite pour les groupes d'adultes sera maintenue et renforcée.

L'offre à destination des visiteurs individuels va devoir être développée afin d'être au plus proche des attentes (en termes de contenu ou d'organisation pratique) de ce public varié (jeunes actifs, amateurs, retraités, etc.).

- Le public étranger

Le public étranger est très présent sur le site des Invalides et donc au musée des Plans-Reliefs. La connaissance de ces publics et de leurs cultures devra être maîtrisée par le service des publics afin de proposer une offre adaptée à leurs attentes. Il faudra pour cela s'attacher les services d'agences de voyages ou de guides spécialistes des différentes nationalités intéressées par les thématiques traitées au musée. Il serait à cet égard possible de définir des publics cibles, comme le public chinois, par exemple, que l'on sait sensible à la notion de maquettes et à la notion de frontières.

Ainsi pourront être mis en place, dans un premier temps, la production de supports de visite dans différentes langues (regroupant informations pratiques et informations sur la collection), et ensuite des programmes prévoyant l'accueil et la visite du musée, voire des activités spécifiques, qu'ils soient en groupes ou individuels.

- *Fidélisation*

A l'échelle du musée, différents dispositifs peuvent être mis en place pour fidéliser l'ensemble des visiteurs, individuels ou en groupe. Cela va de la simplification de l'accès au musée et à ses activités, au prolongement de la visite et à l'encouragement à retourner au musée.

Ainsi, tenant compte de la refonte et de la modernisation du site internet (cf. § La communication), la réservation des activités en ligne pourra être mise en place, tout en gardant un contact direct via le standard téléphonique pour les visiteurs qui apprécient aussi ce service.

Le recueil d'adresses électroniques sera poursuivi et élargi à tous les publics, en vue de la mise en place d'une lettre d'information virtuelle pertinente et peu envahissante permettant de garder le contact avec les visiteurs.

Des tarifs réduits pourraient être mis en place sur les produits vendus à la boutique du musée, notamment les livres, afin de permettre aux visiteurs ayant participé et apprécié une activité d'approfondir leur découverte.

Ces quelques idées assez classiques seront complétées par d'autres conçues d'après les résultats de l'étude des publics du musée. L'objectif est de proposer une expérience de visite qualitative et de mettre en place une bonne relation avec les visiteurs, notamment à l'aide d'outils et de pratiques marketing, ce qui favorise l'envie de revenir au musée.

– *Des programmes de démocratisation culturelle*

Poursuivant l'objectif de développement des publics, et celui essentiel de l'accès à la culture que nous partageons tous, le musée souhaite mettre en place plusieurs actions de démocratisation culturelle. En effet, la collection des plans-reliefs se prête à une première approche de la culture, à travers différentes thématiques, en apportant originalité et dépaysement.

Différentes étapes seront ainsi à programmer.

- *Identifier les relais*

Il faut tout d'abord identifier les relais, ces prescripteurs de visites pour le public de non habitués au musée, ou le public pour qui la visite culturelle ne va pas de soi.

Il s'agit de travailleurs sociaux, de responsables associatifs, de bénévoles, d'animateurs ou éducateurs, de formateurs linguistiques (dans le cadre d'ateliers sociaux linguistiques, de français langue étrangère ou d'alphabétisation).

- *Organiser des formations / Produire des supports de visite*

Il faudra ensuite sensibiliser ces prescripteurs, et les former à la visite.

Différentes actions pourront être proposées dans ce but : visites conférences, parcours et jeux de piste ; en utilisant un discours adapté aux publics visés afin de donner les moyens à ces relais de présenter le musée.

De même, différents documents servant de supports à la visite seront conçus : dépliants et livrets présentant des informations essentielles sur la collection et des informations pratiques sur l'organisation de la visite. Les difficultés de lecture et de compréhension des différents publics doivent ici être prises en compte : rédaction en français facile, caractères lisibles, textes simples ou illustrations compréhensibles par tous, etc.

- *Prévoir des programmes adaptés pour les publics aux besoins spécifiques*

Parmi les publics du champ social et les publics en situation de handicap, il existe énormément de cas particuliers et le service des publics est parfaitement conscient de ce besoin de s'adapter à la diversité de ces publics.

C'est pourquoi il pourra mettre en place des programmes spécifiques pour les jeunes en réinsertion, les personnes en situation de grande précarité, les réfugiés, etc. à travers une découverte ou une sensibilisation au lieu et aux collections (sur place ou hors les murs). Découvrir les métiers du musée, son fonctionnement sera aussi une occasion de favoriser leur intégration dans la société. (Cf. A6 à propos des partenariats).

Pour attirer les publics non habitués au musée, voire éloignés ou empêchés, il faut prendre en compte que le transport est une véritable problématique pour la venue du public et son retour.

Idéalement, une offre de transport mutualisée avec les autres musées du site pourrait être envisagée.

– *Les activités pédagogiques et culturelles*

Le musée dispose d'une programmation riche et adéquate pour le jeune public, ainsi que le public adulte en groupe constitué, qu'il faudra cependant dynamiser. Il faut aussi prévoir une adaptation des activités et outils de médiation pour les nouveaux publics cibles (publics dits « spécifiques », public étranger).

Les activités et outils de médiation devront aussi prendre en compte le redéploiement des collections. Cela permettra de proposer une offre plus approfondie sur certaines thématiques par exemple :

- l'étude des systèmes de fortification et le réseau de défense des frontières en imaginant de nouveaux ateliers de stratégie, grâce aux plans-reliefs du Nord ou de l'Alsace ;
- l'observation de paysages supplémentaires dont découle l'adaptation de sites variés, grâce à l'ajout des plans-reliefs des Alpes.

On pourra ainsi proposer un choix plus varié dans les ateliers de reproduction de maquettes.

• *Scolaires et péri-scolaires*

Outre les visites, ateliers et parcours déjà proposés, le service des publics mettra en place de manière régulière des projets d'éducation artistique et culturelle permettant aux élèves de connaître la collection, s'approprier les représentations et découvrir les techniques qui y sont liées. Ces projets auront obligatoirement un temps de restitution, en public (dans le cadre de manifestations comme « La classe, l'œuvre » lors de la Nuit des musées) ou dans le cadre plus restreint de la classe et des familles. La présentation du projet et de son résultat est une étape importante à laquelle le service des publics devra donner une place significative au musée.

L'accueil d'enseignants/éducateurs dans des formations générales ou thématiques sera développé (interventions des conférencières ou du personnel scientifique du musée). Le service des publics s'insérera dans le réseau de formation académique.

• *Familles*

Le public familial, toujours à la recherche de nouvelles expériences, bénéficiera d'espaces dédiés dans le parcours de visite. Des activités simples et ludiques y seront en accès libre afin de permettre l'appropriation de la collection. Ainsi, divers jeux de construction sont envisageables ou des kits de fiches-jeux pour partir à la découverte de la collection via l'observation et la recherche de détails, les devinettes, comme les museojeux créés par l'association Môm'Art.

Les activités proposées actuellement seront revues (afin d'avoir des supports harmonisés) et la programmation sera étendue à de nouveaux créneaux (après-midis pendant les périodes scolaires).

- *Publics spécifiques*

Les espaces prévus pour la découverte en autonomie pourront s'adresser aussi à d'autres publics. Ainsi, pourront y être aménagés des dispositifs de médiation adaptés au public déficient visuel ou auditif, comme les maquettes contemporaines dont certaines seront démontables et tactiles, avec des informations en caractères larges ou en braille. Des reproductions partielles de plans-reliefs et des outils et matériaux de fabrication seront mis à disposition pour une découverte sensitive de la collection (regroupés dans un système de mallette ou de vitrine sécurisée).

Les activités actuelles seront adaptées à la demande, et le service des publics fera appel à cet effet à des intervenants spécialistes de ces publics (interprète en langue des signes, éducateurs, personnel médical par exemple). Des visites privilégiées pourront être programmées pendant les jours/heures de fermeture du musée.

Le musée pourra aussi prévoir des interventions hors les murs dans le cadre de certains partenariats, en particulier dans les hôpitaux et les prisons (Hôpital Necker par exemple). Il pourra se munir de matériel tactile afin de donner une première approche de la collection des plans-reliefs.

L'ensemble des relais culturels du champ social ou médical se verra proposer des formations et des visites du musée, comme évoqué dans les paragraphes précédents.

- *Adultes*

Les visites guidées seront aussi proposées en anglais, espagnol puis à terme dans d'autres langues. Des visites pour les individuels seront aussi programmées, avec des créneaux adaptés aux jeunes actifs (nocturnes ou week-end) comme aux retraités (après-midi en semaine).

Des cycles de conférences seront proposés pour le public amateur comme pour le grand public en choisissant des thématiques approfondies ou plus générales. La configuration des espaces temporaires pourra permettre aussi l'accueil de ces conférences ou rencontres, voire même de spectacles et concerts.

- *Outils numériques (cf. aussi « outils d'aide à la visite » supra)*

Certaines activités pourront être adaptées ou déclinées sur des outils numériques. Les possibilités offertes par ce domaine seront étudiées afin de concevoir des ateliers ou des visites les incluant. Par exemple, l'activité « L'atelier du cartographe » pourrait prendre

la forme d'une application sur tablette, ainsi les élèves apprendraient toujours les étapes de réalisation d'une carte au XVIII^e siècle mais ils pourraient mettre en pratique ces phases en réalisant directement une carte numérique d'après l'observation d'un plan-relief.

La réalité virtuelle pourrait intervenir dans le cadre des visites libres ou guidées en proposant aux visiteurs d'imaginer et de créer un plan-relief numérique d'après la ville de leur choix. Ce dispositif pourrait ainsi être proposé en accès libre sur un format court et donc simplifié, ou bien dans le cadre de projets d'éducation artistique et culturelle sur plusieurs séances. L'utilisation de la réalité virtuelle permettrait de se mettre dans la peau des ingénieurs topographes et des artisans chargés autrefois de la conception et de la fabrication des plans-reliefs, en essayant de réaliser une production virtuelle au plus proche de ce qui se faisait réellement du XVII^e siècle au XIX^e siècle.

Le numérique permettra aussi de faire « sortir » les maquettes du musée pour les faire découvrir à des publics éloignés ou empêchés. Via la numérisation 3D, ces visiteurs pourront observer les maquettes sur des tablettes et les découvrir dans le moindre détail (interventions hors les murs).

Le musée travaille à la réalisation d'un parcours pour l'audioguide multimédia des Invalides (en collaboration avec le musée de l'Armée), en français et en anglais. D'autres parcours et thématiques pourront être proposés en lien avec le déploiement des collections, tout comme il est prévu que d'autres langues (espagnol et mandarin) complètent le dispositif.

- *Ressources pédagogiques*

Outre les documents existants pour les enseignants, le service des publics produira différentes ressources en ligne pour permettre à tous les publics de découvrir le musée et d'utiliser les aides à la visite disponibles.

Ces ressources comporteront également des vidéos ou des pistes audio, ainsi que des intégrations de maquettes numérisées en 3D. Elles permettront de traiter les différentes thématiques à plusieurs niveaux de compréhension. Elles constitueront ainsi un excellent point d'entrée pour la collection. La publication d'expositions virtuelles sera aussi envisagée afin de proposer des contenus approfondis en fonction de la diversité des thématiques.

L'ensemble de cette offre, modernisée et remodelée, devra être valorisée par une communication judicieuse.

– *La communication et le mécénat*

- *L'identité / le nom du musée*

L'élaboration du projet scientifique et culturel a été l'occasion de poser la question de la modification du nom du musée : ce nom de « plans-reliefs », si peu évocateur auprès des non spécialistes, régulièrement écorché en « musée des plans **et** reliefs ».

Depuis cinquante ans, la volonté de modifier le nom du musée a été un exercice récurrent, aboutissant à des solutions descriptives :

- musée de l'histoire des villes ;
- musée de l'histoire des villes fortifiées ;
- maquettes historiques de villes fortifiées.

A défaut de pouvoir trouver un nom qui fasse la synthèse des sujets traités au sein de ce musée, il est proposé de revenir à l'appellation d'origine de « plans en relief », en utilisant si besoin le sous-titre « Maquettes historiques de villes fortifiées ».

- *La communication*

En adéquation avec l'emploi des nouvelles technologies au musée, le site internet devra être repensé. La mise en page, et le graphisme notamment, devront être modernisés. Il devra pouvoir supporter l'ajout d'applications ou de vidéos interactives pouvant présenter, sous la forme d'aperçus, les différentes activités, les collections, les services proposés, etc. lors de la visite au musée.

Dans l'optique d'attirer des publics divers et de les fidéliser, il est nécessaire que plusieurs services soient accessibles en ligne, comme la réservation d'activités, voire un accès direct au standard du musée via un chat. Un plan interactif ou un agenda numérique pourraient aussi être intégrés.

Le service des publics s'efforcera de constituer un véritable « fichier client » reprenant les contacts des participants aux activités du musée et des visiteurs qui le souhaitent, afin de mettre en place une lettre d'information.

Le travail sur les réseaux sociaux doit être poursuivi, afin de maintenir l'engagement des internautes et d'accroître la visibilité du musée.

Il a été constaté que les précédentes campagnes d'affichage dans le métro ont un impact sur le public, ainsi que les publications concernant le musée dans la presse généraliste et spécialisée. Il faudra donc prévoir une alternance entre ces deux types de communication selon les événements prévus afin d'assurer une excellente visibilité au musée. La collaboration avec une agence de presse et de communication semble être la solution idéale pour un fonctionnement efficace de ces campagnes ciblées.



Campagne d’affichage dans le métro pour l’exposition-dossier « Le Mont-St-Michel. Regards numériques sur la maquette »

Afin de garantir la notoriété du musée, un effort doit être fait sur les canaux de communication quotidiens (dans chaque domaine, comme le magazine « Paris Mômes » pour le jeune public, « L’Officiel des spectacles » pour le grand public, etc.) et/ou durable (publication payante sur certains sites de sorties culturelles).

Enfin, le musée renforcera sa participation à des salons touristiques ou culturels afin de mettre en valeur son offre.

- *Le mécénat*

La recherche de mécénat sera un objectif permanent. En effet, le déploiement du mécénat pourra être utile dans le développement de dispositifs numériques, la programmation d’expositions temporaires, l’aménagement de nouveaux espaces, l’accompagnement d’un projet culturel en faveur de publics défavorisés, etc.

Dans le cadre de grandes opérations, le musée s’associera à des agences pour l’assister dans cette recherche et ce suivi.

L’exemple de l’opération sur le Mont-Saint-Michel, qui a bénéficié du mécénat de Microsoft et aussi du soutien de l’entreprise Chenue et de l’association Vauban, est encourageant à cet égard.

L'objectif du musée ici est de toucher et sensibiliser le plus grand nombre en diversifiant les publics.

Les différentes thématiques offertes par l'approche des plans-reliefs donneront à des publics fréquentant peu ou pas les musées, non familiers de l'art et de la culture, une entrée en matière essentielle à la démocratisation culturelle.

La relation du musée avec le jeune public est primordiale afin de favoriser et pérenniser la pratique culturelle ou artistique sur le long terme, c'est pourquoi une attention prioritaire y sera apportée.

Le développement des activités et la modernisation des services viseront à garantir la plus grande satisfaction des visiteurs et par là même le développement de la fréquentation de l'établissement.

5. Les ressources humaines : l'organigramme cible

L'expérience des décennies précédentes montre que le développement du musée passe par un renforcement de ses structures dans plusieurs domaines. Ce renforcement est en partie conditionné par les orientations qui seront choisies pour l'avenir de l'établissement, mais en partie seulement : des créations de postes doivent être envisagées dans toutes les hypothèses pour assurer des fonctions qui aujourd'hui ne le sont pas ou pas assez.

– *L'équipe d'accueil et surveillance*

Pour le musée actuel (environ 1500 m²), il apparaît clairement que six agents sont nécessaires pour permettre l'ouverture normale, avec un recours limité aux vacances pour des périodes particulières (maladie, congés...). En cas d'accroissement des surfaces ouvertes au public, cet effectif aura vocation à augmenter. Il ne s'agit d'ailleurs pas d'extrapoler mécaniquement le nombre d'agents en fonction des surfaces, mais de tenir compte de la configuration des lieux, des distances d'intervention, des angles de vue, etc. Dans le cadre d'une nouvelle muséographie pourrait être étudiée la possibilité d'une vidéo-surveillance – ce qui imposerait la création d'un Poste de Contrôle de surveillance. Dans tous les cas, la qualité de l'accueil des visiteurs impose le maintien d'une présence physique suffisante d'agents dans les locaux. L'équipe devra avoir un responsable à sa tête. Des renforts ponctuels seront nécessaires pour les expositions temporaires ou autres activités particulières.

Le musée étudiera les possibilités de rationaliser l'emploi des effectifs disponibles en adaptant les horaires d'ouverture – par exemple pour tenir compte du fait que la fréquentation est faible en début de matinée, alors qu'il serait souhaitable de pouvoir organiser des nocturnes, comme le fait le musée de l'Armée.

– *Activités pédagogiques*

Même si les activités pédagogiques elles-mêmes sont conduites en grande partie par des intervenants extérieurs (sous le contrôle scientifique du musée), leur conception et la gestion des réservations nécessitent un personnel permanent : une personne chargée des actions éducatives aura pour mission le suivi des projets et programmations en direction de ce public, ainsi que les relations avec ce public ; dans le cadre d'un grand musée, le développement et le suivi des publics dits « spécifiques » constitueraient les missions d'un(e) chargé(e) des publics spécifiques ; le secrétariat du musée appuierait le service en assurant la gestion des réservations et le suivi logistique (matériel, documentation écrite,

etc.); enfin le responsable du service du développement culturel coordonnerait l'ensemble de ces missions.

– *La communication*

Les missions de communication devraient être confiées à une personne, qui pourra être assistée par une agence lors de grandes opérations. La notoriété de l'établissement serait ainsi améliorée.

– *Le mécénat*

La recherche de mécénat et les relations avec les futurs mécènes constitueraient les missions d'un poste dédié. Là aussi, dans le cadre de grandes opérations, les services d'un cabinet extérieur pourraient être nécessaires.

Selon les besoins, ces missions pourraient être couplées avec celles de communication et formeraient un même poste.

– *La régie des œuvres*

Un régisseur participerait au récolement des collections et au marquage des œuvres. Il assurerait la gestion des lieux de conservation des œuvres (salles d'exposition, réserves) et participerait de manière active à la conservation préventive des œuvres (veille sanitaire, achats de matériaux et de matériel). Il assurerait le suivi des demandes de prêts et des mouvements d'œuvres, l'organisation d'exposition temporaires, de campagnes de restauration, la coordination des équipes intervenant, etc.

L'ensemble de ces tâches représente un poste à plein temps.

– *Les activités scientifiques, de recherche et de documentation*

Actuellement le directeur du musée est conservateur et son adjoint est ingénieur d'études. Le système fonctionne bien et les besoins d'assistance scientifique se situent au niveau d'une ou d'un documentaliste ou secrétaire de documentation. Il pourrait assurer le classement et le travail d'inventaire des collections, la constitution des dossiers d'œuvres, les recherches de documents, la préparation et le suivi de campagnes de restauration des documents graphiques, la réponse à certaines demandes d'information, la réception des chercheurs dans la salle de consultation, certains travaux de

numérisation, une veille sur les publications, l'archivage des campagnes photographiques, etc. L'ensemble de ces tâches représente un poste à plein temps. Dans le cas où le directeur ne serait pas un conservateur, il conviendrait de créer un poste de conservateur.

– *Les questions techniques*

Un agent serait nécessaire pour effectuer une veille technique quotidienne, le suivi de la maintenance des installations et du matériel, le suivi de certains travaux. Idéalement, cela correspondrait à un technicien des services culturels, spécialité maintenance des bâtiments et matériels techniques.

Pour établir la programmation du volet numérique du musée des Plans-Reliefs rénové, l'équipe du musée devra s'assurer le concours des compétences nécessaires pour assurer une veille des technologies et dispositifs éprouvés dans le domaine du patrimoine et des musées, apporter un appui dans la définition des projets numériques envisagés, participer à la rédaction des cahiers des charges et au choix des équipes et des matériels sélectionnés. Ce concours peut être envisagé sous la forme, soit d'un marché passé avec une entreprise spécialisée, soit d'un contrat de niveau A.

Le tableau suivant résume la situation actuelle et les besoins :

Fonction	Catégorie	Effectif actuel	Effectif nécessaire*	Effectif souhaitable**
Chef d'établissement	A	1	1	1
Adjoint au chef d'établissement, co-responsable scientifique***	A	1	1	1
Secrétaire général	A	1	1	1
Secrétariat	C	1	1	1
Documentation	A ou B		1	1
Régie des œuvres	A ou B		1	1
Gestion budgétaire ou financière	B ou C	1	1	1
Responsable du Service du développement culturel	A	1	1	1
Chargé des activités éducatives	B ou C		1	1
Chargé des publics spécifiques				1
Chargé(s) de la communication et du mécénat	A ou B		1	2
Responsable de l'équipe d'accueil et surveillance	B		1	1
Accueil et surveillance	C	4	Minimum 5, à adapter****	12 à 15****
Responsable technique	B		1	1

* : Effectif nécessaire pour assurer pleinement l'ensemble des missions de l'établissement, quel que soit le scénario choisi

** : Besoins en personnel correspondant au développement optimal de l'établissement

*** : Ingénieur d'études ou conservateur du patrimoine

**** : Minimum souhaitable de 5 agents + 1 responsable = 6 personnes pour la surface visitable actuelle (1500 m²) ; une douzaine de personnes, par ex., dans le cadre du scénario N° 2 (3700 m² visitables).

6. Des partenariats à pérenniser ou à construire

Les différents objectifs mentionnés plus haut vont de pair avec la mise en place de partenariats durables et fonctionnels, qui contribueront à offrir au musée des Plans-Reliefs un rayonnement national et international.

Ces partenariats, à renforcer ou à construire, visent à couvrir différents domaines : celui de la recherche et de la valorisation des collections, celui du numérique et celui du développement culturel.

Domaine de la recherche et de la valorisation des collections

Le musée souhaite poursuivre, développer ou créer des partenariats avec diverses institutions culturelles (musées, centres d'archives, bibliothèques patrimoniales), françaises ou étrangères, ayant des collections communes ou complémentaires de celles du musée des Plans-Reliefs, afin de co-construire des projets communs en matière d'activités pédagogiques, de prêts croisés et de collaborations scientifiques pour réaliser ensemble des expositions, journées d'études ou publications.

On citera ainsi le Palais des Beaux-Arts de Lille, le Service historique de la Défense, à Vincennes, le département des cartes et plans de la Bibliothèque nationale de France, les Archives nationales de France (fonds cartographiques), le musée des Arts et Métiers, le musée Carnavalet.

Des opérations ont été menées régulièrement avec le **musée de l'Armée** depuis plus de dix ans. On rappellera ainsi :

- lors de l'exposition « Vauban, bâtisseur du Roi Soleil », présentée en 2007-2008 à la Cité de l'architecture et du patrimoine et dont le musée des Plans-Reliefs avait assuré le commissariat général, des œuvres avaient été empruntées au musée de l'Armée et une collaboration scientifique avait été sollicitée pour participer au catalogue d'exposition ;
- le musée des Plans-Reliefs a prêté le plan-relief de Rome au musée de l'Armée en 2011, dans le cadre de l'exposition « Napoléon III et l'Italie : naissance d'une nation (1848-1870) », et a contribué au catalogue de l'exposition ;
- le plan-relief de Belle-Île a été prêté en 2014 dans le cadre de l'exposition « Mousquetaires ! ». A cette occasion, le service des publics du musée des Plans-Reliefs avait élaboré au sein des collections permanentes du musée un parcours littéraire autour des plans-reliefs des sites présents dans l'œuvre d'Alexandre Dumas.

Au-delà du simple prêts d'œuvres, des expositions temporaires pourraient être organisées ensemble sur des sujets de géopolitique du XVII^e à la fin du XIX^e siècle, des sujets d'histoire militaire, autour des principales campagnes de Louis XIV, de Louis XV

ou de Napoléon I^{er} par exemple, sur l'évolution de la représentation de la guerre et des lieux de bataille à travers les siècles, etc.

Il serait aussi important de travailler conjointement afin de contribuer à une meilleure connaissance de l'histoire du site des Invalides – son organisation et l'évolution à travers les siècles, dans le cadre de travaux de recherches, de journées d'études et de publications.

Les deux musées pourraient aussi élaborer ensemble des parcours de visite communs afin de permettre aux visiteurs de découvrir la complémentarité de leurs collections. Ces parcours pourraient prendre plusieurs formes, telles la conception de livrets-jeu ou de points d'intérêt pour l'audioguide des Invalides incluant des œuvres des deux musées ou des thématiques communes, la mise en place d'activités partagées, etc.

Avec le **musée de la Marine**, il semble important de poursuivre et d'étendre les collaborations axées sur la complémentarité des représentations des principaux ports de France, en plans-reliefs ou en peinture.

Il existe une complémentarité évidente entre les collections du musée des Plans-Reliefs et celles de la **Cité de l'Architecture et du patrimoine**, qui a pour mission de promouvoir la connaissance du patrimoine et de l'architecture, leur histoire et leur insertion dans les territoires, et des similitudes entre les deux anciens musées que sont le musée des Plans-reliefs et le musée des Monuments Français. Il existe également des thèmes communs en matière d'architecture, d'urbanisme, de paysages. Enfin, les collections du musée des Plans-reliefs constituent une source documentaire précieuse pour les architectes du patrimoine que forme l'Ecole de Chaillot ; de même, l'intervention de la Cité de l'architecture auprès des collectivités locales pour l'aide à la gestion de leur patrimoine bâti pourraient bénéficier de ces fonds supplémentaires et de l'expérience en la matière de l'équipe du Musée. Des collaborations entre les deux institutions se sont avérées fructueuses dans le passé, comme lors de l'exposition *Vauban architecte du Roi-Soleil* en 2007. Il serait souhaitable de les poursuivre et de les développer à l'avenir.

Dans le domaine de l'histoire de la cartographie, l'ingénieure d'études, en tant que représentante du musée des Plans-Reliefs, est membre de la commission « Histoire » du Comité français de cartographie, qui fédère les principales institutions nationales conservant des fonds cartographies, des universitaires et des chercheurs indépendants. Le musée est ainsi inscrit dans le réseau de la recherche en histoire de la cartographie depuis de nombreuses années.

Dans le domaine du patrimoine militaire, le musée des Plans-Reliefs a intégré en 2019 le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) « patrimoines militaires : architectures, aménagements, techniques et sociétés » (GIS P2ATS), nouvellement créé et porté par l'Ecole pratique des hautes études. Ce GIS vise à réunir, en France et à l'international, historiens, historiens de l'architecture et de la construction, archéologues, architectes,

géographes, conservateurs, professionnels du patrimoine et chercheurs de champs disciplinaires connexes, autour d'un programme de recherche commun de documentation, de connaissance et de mise en valeur des sites, monuments et architectures militaires.

L'ingénieure d'études du musée est par ailleurs membre expert pour la France au sein du comité international pour les fortifications et le patrimoine militaire (ICOFORT). Elle est ainsi en contact avec les spécialistes du patrimoine fortifié au niveau international.

Le musée souhaite aussi développer des partenariats avec les écoles d'architecture et du paysage.

Un premier partenariat s'est mis en place en 2018-2019 avec l'école nationale supérieure d'architecture Paris-Belleville.

Dans le cadre du studio d'architecture "Mémoire, contexte et création" de l'École Nationale d'Architecture Paris-Belleville, encadré par Philippe Prost et Antoine Pénin (partenariat entre le Réseau des sites majeurs de Vauban et l'ENSA-PB), une promotion d'étudiants-architectes se rend chaque année depuis 2009 dans l'un des 12 sites du Réseau des sites majeurs de Vauban. En 2018, les étudiants-architectes ont travaillé sur le site de Saint-Martin-de-Ré pour proposer des aménagements contemporains utiles à la ville et valorisant les fortifications du site. Une sélection des meilleurs projets du studio doit être exposée (maquettes, planches de dessins) à la fin de l'année 2019 au sein du musée, en regard du plan-relief de Saint-Martin-de-Ré. La confrontation du plan-relief, réalisé en 1703, avec les projets d'aménagement des élèves architectes, mettra en avant tout le potentiel de la collection, véritable pont entre valorisation du patrimoine et support de création contemporaine en architecture et urbanisme.

Les villes représentées dans la collection et celles du réseau Vauban :

Il faut souhaiter que des partenariats avec les villes et régions qui sont concernées par les maquettes conservées dans la collection, exposées ou en réserve, puissent continuer à être développés, le musée ayant vocation à être un centre de ressources pour les villes fortifiées, françaises ou européennes.

Dans ce cadre, le partenariat scientifique et financier avec la Région Grand Est (service de l'Inventaire), la DRAC Grand Est (service des MH) et la ville de Strasbourg (Musée historique de la ville), autour du projet de numérisation, enrichissement et mise en ligne des documents graphiques réalisés pour la fabrication du plan-relief de Strasbourg doit être poursuivi et faire l'objet d'une convention.

Le musée souhaite mener d'autres partenariats dans les prochaines années avec les villes de Bordeaux, Toulon et Antibes, afin de développer ensemble des dispositifs numériques

qui pourraient être développés autour des plans-reliefs exposés et être aussi exploités par les villes partenaires.

Enfin, le rôle d'association des amis du musée des Plans-Reliefs est actuellement tenu par l'association Vauban, qui a son siège aux Invalides et qui est liée au musée par une convention prévoyant sa contribution à divers types d'activités. Elle a tenu à se mobiliser pour aider à la publication du catalogue *Le Mont-Saint-Michel, regards numériques sur la maquette*. Il est vivement souhaitable que l'association se mobilise pour à défendre l'avenir et le développement du musée.

Le musée souhaite aussi nouer des liens avec les universités et les écoles d'architecture et du paysage, afin de mieux faire connaître la collection en tant que source documentaire exploitable, mais aussi pour développer des sujets de recherche autour des collections du musée, dans les domaines de l'histoire, de l'histoire de la cartographie, de l'histoire des sciences et technique, ou encore de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme, encore largement sous-exploités.

A l'étranger, le musée souhaite fédérer les principaux musées européens qui conservent des collections de plans-reliefs, afin de développer les études autour de cette thématique et développer des projets communs.

Il s'agit :

- en Italie, du musée naval de Venise, de l'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio (ISCAG) à Rome et, à Bologne, de la collection de plans-reliefs et de modèles de systèmes fortifiés de Luigi Ferdinando Marsili, conservée à l'Institut des sciences du Palazzo Poggi ;
- en Allemagne, de la collection de plans-reliefs du XVI^e siècle du musée national de Bavière, à Munich ;
- en Suède, de la collection de 25 plans-reliefs conservés au musée de l'Armée, à Stockholm.

Domaine du numérique

- Le laboratoire CNRS / Universités Archéovision

A l'occasion du dépoussiérage du plan-relief de Bayonne (œuvre de 56 m²), le musée fait appel à l'automne 2019 au laboratoire Archéovision (CNRS/Universités) pour numériser le plan-relief et sauvegarder les données au sein du conservatoire national de données 3D, en attendant de pouvoir développer un dispositif numérique autour de la maquette. A l'issue de cette première expérience, d'autres projets pourront être développés.

- L'institut national de l'information géographique et forestière (IGN)

Dans la continuité de l'histoire commune qui lie le musée des Plans-Reliefs et l'IGN – les deux institutions n'en formaient qu'une de 1886 à 1940, en tant que service géographique de l'Armée - un rapprochement avec l'IGN serait aujourd'hui à concrétiser autour de la numérisation du patrimoine et de sa mise en ligne. Dans cette perspective, il serait particulièrement intéressant que le musée se porte candidat pour être l'un des musées dont les collections pourraient être exploitées dans le cadre du projet de recherche européen Time Machine¹¹, dont l'IGN est l'un des membres fondateurs. Ce projet vise à exploiter les données issues du patrimoine culturel (tableaux, gravures, plans...) afin de les rendre exploitables et manipulables pour interpréter les connaissances historiques d'un site.

Domaine du développement culturel

L'Éducation nationale, qui est évidemment un partenaire principal dans la diffusion de l'offre du musée auprès du réseau éducatif. Les contacts avec les Délégations académiques des affaires culturelles (DAAC) et les Directions des services départementaux de l'Education Nationale (DSDEN) de la région devront permettre la mise en place de projets d'éducation artistiques et culturelle (PEAC), en lien avec les collections et les programmes scolaires. De même, les relations avec l'enseignement supérieur doivent permettre l'étude des collections mais aussi d'offrir des formations aux étudiants intéressés, comme des stages dans les différents services du musée.

L'adhésion à des structures fédératrices dans le tourisme est à envisager afin d'attirer un public plus large, mais déjà organisé.

Le musée devra aussi devenir un lieu de référence auprès des relais du champ social et de différents acteurs associatifs (milieu médico-social). L'organisation de réunions d'information et de visites régulières sera l'occasion de créer une relation de confiance et par là mettre en place un fonctionnement adéquat pour ce type de public et les structures les accueillant/identifiant.

7. Les expositions temporaires

L'espace normalement destiné aux expositions temporaires est occupé, depuis 1997, par une présentation historique introductive indispensable à la bonne compréhension des œuvres exposées. De ce fait, les deux principales expositions du musée des Plans-Reliefs au cours des dix dernières années ont été organisées hors les murs (Vauban, bâtisseur du Roi-Soleil à la Cité de l'architecture et du patrimoine en 2007-2008 ; La France en relief

¹¹ <https://timemachine.eu/>

sous la nef du Grand Palais en 2012). Le musée souhaite, depuis plusieurs années, la réalisation d'une nouvelle salle d'interprétation dans le prolongement de la galerie d'Arçon, afin de libérer cet espace pour pouvoir développer un vrai programme d'expositions, mission fondamentale de tout musée.

Sous réserve que ces travaux soient mis en œuvre, complétés par un réaménagement de la librairie et de la salle d'expositions, un programme d'expositions temporaires, nécessaire au rayonnement du musée comme à la fidélisation et à la conquête de nouveaux publics, va pouvoir être développé.

Le musée souhaite d'ores et déjà organiser en 2021, dans le cadre du bicentenaire de la mort de Napoléon I^{er}, une exposition consacrée à « Napoléon, les plans en relief et les paysages de la mesure ». Un large corpus inédit de plans-reliefs, de plans, d'aquarelles, de dessins, de croquis, et d'archives, conservés dans une dizaine d'institutions françaises et italiennes, complété par une sélection de tableaux, seront réunis pour la première fois dans le cadre de cette exposition.

Au-delà de ce premier projet déjà très avancé, issu d'une collaboration entre le musée des Plans-Reliefs et une universitaire italienne, le programme d'expositions du musée est encore à construire.

Il pourra comprendre :

- des expositions de type historique ;
- des expositions liées à l'histoire de la cartographie ;
- des expositions liées aux grandes figures de l'histoire de la fortification ou aux grandes périodes de l'histoire de la fortification, etc. ;
- des expositions-dossiers permettant de mettre en avant des figures importantes de la galerie des plans-reliefs ou certains événements en lien avec l'histoire de l'institution (participation de la Galerie des plans-reliefs aux expositions universelles par exemple). Certaines expositions pourront être dédiées à la présentation, pour une période longue, d'un plan-relief particulier ou d'un ensemble de plans-reliefs conservés en réserve. Ces expositions pourront être réalisées en partenariat avec les villes ou régions concernées, en associant à chaque fois les meilleurs spécialistes de l'histoire du lieu.

Enfin, on peut imaginer de faire dialoguer la création contemporaine et le patrimoine en exposant des travaux d'élèves des écoles d'architecture, des artistes contemporains qui travaillent sur la question de la ville, de la cartographie ou dont les œuvres plastiques entrent en résonance avec les collections du musée, ou encore des photographes.

B. PERSPECTIVES

Les espaces : hypothèses pour l'avenir du musée

Si les objectifs sont clairs et dictés par les potentiels multiples des collections, la question se pose des moyens qui devront ou pourront être mis en œuvre au service de cette ambition. L'abandon ou l'inachèvement de tous les projets conçus depuis l'affaire de Lille montrent la nécessité d'une prise en compte de ce principe de réalité.

C'est dans cette perspective, pour permettre ce choix, que quatre hypothèses de redéploiement des collections, couvrant toute la gamme des solutions possibles ont été élaborées :

- 1) un nouveau musée, dans les espaces actuellement occupés ;
- 2) un nouveau musée aux Invalides, dans l'ensemble des espaces affectés à l'établissement ;
- 3) un musée dans les espaces actuellement occupés, complété de réserves visitables aménagées dans les espaces actuellement inoccupés aux Invalides ;
- 4) un grand musée des Plans-Reliefs, défini *in abstracto* dans le souci d'une présentation optimale de la collection, à installer aux Invalides ou ailleurs.

1. Scénario N° 1 : un nouveau musée des Plans-Reliefs dans les espaces actuels de présentation

Cette hypothèse est la plus réductrice, mais elle semblait devoir être étudiée. Elle ne permettrait de présenter qu'un échantillon des collections, qui devrait alors être rendu plus représentatif (avec des maquettes de toutes les régions représentées, dont les pièces les plus significatives).

Concrètement, il s'agirait de remplacer une partie des œuvres exposées dans la galerie d'Arçon (1150 m²). Compte tenu du manque de modularité de la muséographie actuelle (les vitrines et le soufflage de l'air traité sont liés à chaque maquette en particulier), et du danger que représentent les canalisations d'eau du 5^e étage au-dessus des espaces d'exposition, cela implique sa refonte complète.

Liste des plans-reliefs qui pourraient être présentés

Mont-Saint-Michel, fin XVII^e siècle (2,30 x 1,66 m)
Belle-Île, 1704 (2,43 x 2,43 m)
Saint-Martin-de-Ré, 1703 (5,36 x 3,73 m)
Blaye, 1703 (4,06 x 3,16 m)
Fort Pâté, 1703 (1,67 x 1,32 m)
Bordeaux, Château-Trompette, 1705 (2,36 x 2 m)
Villefranche-de-Conflent, 1701 (4,20 x 3,25 m)
Marseille, Fort Saint-Nicolas, 1754 (1,46 x 1,34 m)
Château d'If, 1681 (1,58 x 1,39 m)
Toulon, 1796-1800 (6,61 x 4,26 m)
Briançon, 1731-1736 (7,90 x 5,56 m)
Besançon, 1720-1722 (6,21 x 4,30 m)
Neuf-Brisach, 1705-1706 (4,50 x 3,40 m)
Strasbourg, 1830-1836, mis à jour 1852-1863 (10,86 x 6,65 m)
Luxembourg, 1802-1805 (5,50 x 5,40 m)
Berg-op-Zoom, 1751 (10,20 x 6,55 m)

La sélection des plans-reliefs proposée a été établie en fonction de critères scientifiques et esthétiques et de l'espace disponible dans la galerie d'Arçon. Néanmoins, l'emprise occupée par des œuvres d'accompagnement, des éléments de scénographie, des dispositifs de médiation, n'ont pas été pris en compte. Il est donc probable que ce choix d'œuvres soit revu à la baisse. Seule une programmation précise permettra d'affiner la liste des plans-reliefs qui pourraient être exposés.

Le nombre de plans-reliefs exposés au sein de la galerie d'Arçon serait considérablement réduit par rapport à la présentation actuelle. 28 plans-reliefs sont exposés au public. En

raison des dimensions importantes des œuvres incontournables, que l'on se propose d'exposer, seuls 16 plans-reliefs au maximum (probablement moins) pourraient être présentés, ce qui signifie qu'à la suite de la rénovation du musée, un nombre plus important de plans-reliefs seraient mis en réserve !

Par rapport à la présentation actuelle, 19 plans-reliefs seraient mis en réserve, dont les plans-reliefs majeurs de Bayonne, Perpignan ou Antibes :

- Fort de la Conchée ;
- Fort Chavagnac ;
- Fort de la Prée,
- île de Ré ;
- Fort de la Rade,
- île d'Aix ;
- Citadelle de Saint-Martin-de-Ré ;
- Le Château d'Oléron ;
- Bayonne ;
- Fort Lagarde ;
- Fort-les-Bains ;
- Perpignan ;
- Fort Lamalgue ;
- Fort d'Artigues ;
- Tour Balaguier ;
- Fort des Pomets ;
- Îles de Lérins ;
- Saint-Tropez ;
- Citadelle de Calvi ;
- Antibes.

Le choix de maintenir les collections permanentes du musée des Plans-Reliefs dans la seule galerie d'Arçon imposerait de ne présenter qu'un « échantillon » de sites pour chacune des régions frontalières. En effet, à deux exceptions près, une seule maquette permettrait à chaque fois d'évoquer une région. Cette sélection drastique, imposée par la présentation d'œuvres aux dimensions imposantes dans un espace contraint, ne permettrait pas au musée de présenter aux visiteurs de manière satisfaisante certains des thèmes fondamentaux et notions développés précédemment.

Il serait ainsi impossible de faire comprendre aux visiteurs le principe de mise en défense du territoire par un ensemble de sites fortifiés qui fonctionnaient en un réseau cohérent, s'appuyant l'un l'autre pour contrôler sur les frontières les voies de communication.

C'est le principe même du Pré Carré mis en œuvre par Vauban pour la défense de la frontière Nord. En complément des plans-reliefs présentés à Lille, les plans-reliefs de Saint-Omer, de Bouchain et de Landrecies, villes fortifiées de la deuxième ligne du Pré Carré, ne pourraient être présentés et resteraient en réserve.

Dans les Alpes, l'évolution du tracé de la frontière, depuis le XVI^e siècle jusqu'au XIX^e siècle, ne peut être expliquée à partir du seul plan-relief de Briançon.

Faute d'un espace suffisant, les sept autres maquettes (Montmélian, Fort-Barraux, Exilles, Fenestrelle, Embrun, Mont-Dauphin et Grenoble) qui permettraient d'illustrer admirablement ce propos, et qui ont suscité l'enthousiasme des visiteurs lors de l'exposition du Grand Palais en 2012 en raison de l'incroyable qualité de la restitution de ces sites de montagne, seraient malheureusement condamnées à rester en réserve.

Le « pré-carré » aménagé dans les Alpes par Vauban face au duché de Savoie, avec sa double ligne de fortifications, ne pourrait pas non plus être perçu. Il ne serait pas non plus possible d'illustrer la notion de continuité dans le temps de cette politique de mise en défense du territoire, depuis les forteresses du XVI^e siècle, telles Fort-Barraux, Montmélian ou Exilles, jusqu'au plan-relief de Grenoble, réalisé de 1839 à 1848 juste après la fin des travaux de modernisation des fortifications de la ville.

Les plans-reliefs des places de Lorraine, tels Toul ou Verdun, fondamentales pour la défense de la France jusqu'au début du XX^e siècle, ne pourraient pas non plus être exposés.

Par rapport à la présentation actuelle, le musée perdrait en force de propos.

Seul l'ensemble formé par les plans-reliefs de Blaye, du fort Pâté et du Château-Trompette de Bordeaux permettrait d'expliquer ce principe de cohérence d'un système défensif local.

Le nouvel aménagement reviendrait à traiter d'études de cas monographiques de sites totalement indépendants les uns des autres, perdant ainsi toute la cohérence du concept ayant présidé à la constitution des collections.

Le musée serait ainsi contraint à la présentation de quelques œuvres spectaculaires, mais ne remplirait que de manière limitée ses fonctions pédagogiques, au travers des « sous-thèmes » qui pourraient être traités autour de chaque plan-relief (urbanisme, paysage, fortification, arsenal maritime, etc.).

Dans le même temps, un nombre plus important d'œuvres serait mis en réserve, frustrant un peu plus les visiteurs qui s'attendent à trouver au musée des Plans-Reliefs les maquettes des différentes régions frontalières de France, et empêchant encore un peu plus l'accès aux collections pour les chercheurs.

Les autres locaux actuellement occupés conserveraient pour l'essentiel leurs fonctions. Trois opérations complémentaires s'avéreraient cependant indispensables :

❖ *Refonte de la galerie Dantzig :*

Dans cette galerie d'une surface totale potentielle de 686 m², les objectifs seront :

- d'aménager un véritable accueil ;
- de réinventer l'implantation et la surface de la librairie, pour qu'elle ne fasse plus écran à la salle d'expositions temporaires ;
- de réaménager la salle d'expositions temporaires en un espace événementiel modulable, capable d'être utilisé comme salle d'expositions temporaires, comme salle de conférence pour des colloques ou journées d'étude, ou qui pourrait être loué (fonction qui fait cruellement défaut actuellement pour répondre aux demandes faites au musée).

❖ *Salle derrière la maquette du Mont-Saint-Michel – salle d'interprétation*

Située à la jonction des galeries d'Arçon (galerie ouverte au public) et de la galerie d'Asfeld, cette salle d'une surface de 133 m² est déjà équipée d'un plancher coupe-feu.

Elle pourrait être dévolue à la présentation de l'histoire de la collection, à l'explication des techniques de fabrication des plans-reliefs à partir des relevés préparatoires, outils et matériaux issus du fonds d'atelier. Cet espace devra aussi être le lieu où l'on fournira au public les éléments de compréhension des principes de la guerre de siège et de la fortification bastionnée.

Dans ce scénario, les autres collections du musée (modèles pédagogiques, cartes en relief, etc...) ne pourraient être qu'évoquées au travers du dispositif numérique qui présenterait l'histoire de la collection. Faute de place, aucun exemple ne pourrait être présenté au public.

❖ *Rénovation du Corridor du Nord (453 m²)*

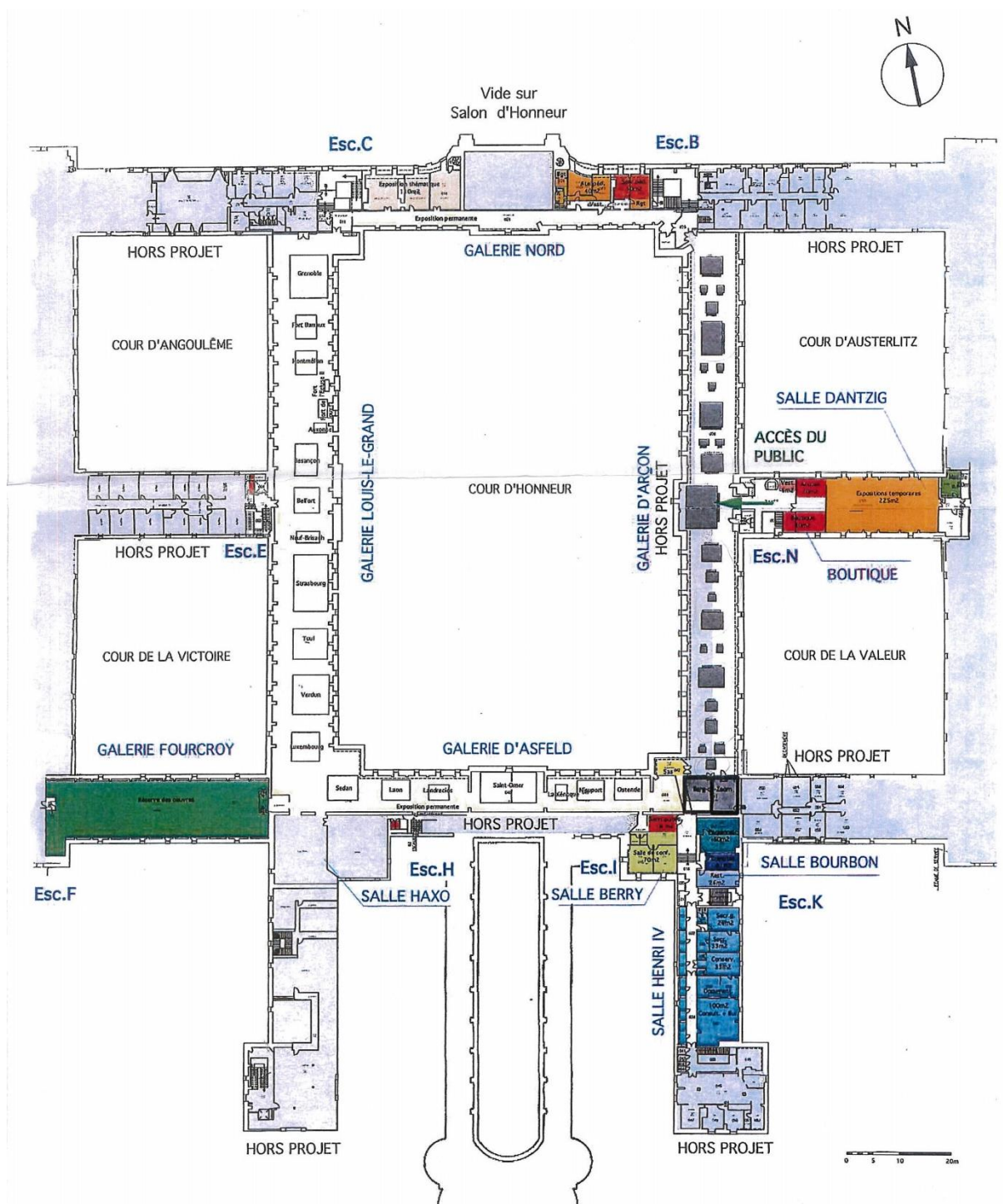
Cette partie des locaux, qui accueille notamment les activités pédagogiques, est très dégradée et nécessite une remise en état.

A terme, il sera probablement nécessaire aussi de remodeler les réserves et les locaux administratifs pour les rendre plus fonctionnels et mieux utiliser l'espace disponible.

Cette première hypothèse, sans extension importante des surfaces ouvertes au public, ne règle donc pas la question principale : plus de deux tiers des collections, dont des pièces majeures en parfait état de présentation, resteraient comme aujourd'hui et comme depuis 34 ans en réserve, inaccessibles au public.

2. Scénario N° 2 : un nouveau musée des Plans-Reliefs dans l'ensemble des espaces affectés au musée au sein des Invalides

Les espaces nécessaires au musée, dans l'hypothèse d'un redéploiement d'une grande partie des collections, peuvent être évalués sur la base de l'expérience du musée actuel, des précédents projets d'extension et, en dernier lieu, de l'étude de programmation de 2006.



Plan de redéploiement du musée des Plans-Reliefs en 2006

Si l'on met en regard ce qui a été dit plus haut à propos des surfaces nécessaires et le périmètre actuel du musée (défini par la convention de sous-affectation entre les ministères de la Défense et de la Culture de 2007, revue en 2016), on peut faire les propositions développées ci-dessous. C'est un projet ambitieux mais réaliste, à développer au sein des 2289 m² de galeries dévolues au musée des Plans-Reliefs et en déshérence depuis plus de 20 ans, qui viendraient s'ajouter aux 1545 m² actuellement ouverts au public.

Le redéploiement des collections offrira ainsi le seul circuit de visite continu possible tout autour de la cour d'Honneur, sur une surface d'exposition de 3834 m². Il permettrait de mettre à la disposition des visiteurs un second ascenseur, existant déjà, du côté de l'entrée Occident qui débouche au centre de la galerie Louis-le-Grand. Pour le confort des visiteurs, ce circuit de visite permettrait d'intégrer des sanitaires en deux points distincts, l'un corridor Nord, l'autre à l'entrée de la galerie Louis-le-Grand.

Le projet muséographique devra tirer parti des espaces en valorisant la qualité architecturale des lieux (étudier la possibilité de laisser une partie de la charpente apparente dans la galerie Louis-le-Grand ; offrir des points de vue sur la cour d'Honneur depuis le corridor Nord et la galerie Louis-le-Grand).

Les espaces disponibles permettront de créer des ambiances différentes tout au long de la visite, rythmant la déambulation.

❖ *Refonte de la galerie Dantzig :*

Dans cette galerie d'une surface totale potentielle de 686 m², les objectifs seront :

- d'aménager un véritable accueil ;
- de réinventer l'implantation et la surface de la librairie, pour qu'elle ne fasse plus écran à la salle d'expositions temporaires ;
- de réaménager la salle d'expositions temporaires en un espace événementiel modulable, capable d'être utilisé comme salle d'expositions temporaires, comme salle de conférence pour des colloques ou journées d'étude, ou qui pourrait être loué (fonction qui fait cruellement défaut actuellement pour répondre aux demandes faites au musée).

❖ *Salle derrière la maquette du Mont-Saint-Michel*

Située à la jonction des galeries d'Arçon (galerie ouverte au public) et de la galerie d'Asfeld, cette salle d'une surface de 133 m² est déjà équipée d'un plancher coupe-feu.

Elle pourrait être dévolue à la présentation de l'histoire de la collection et à l'explication des techniques de fabrication des plans-reliefs.

❖ *Les galeries d'Asfeld et Louis-le Grand*

Ces espaces, les plus grands, d'une surface respective de 686 m² et 1150 m², sont nécessaires à la présentation des plans-reliefs des frontières des Alpes, de la Franche-Comté, de l'Est et du Nord, ces œuvres présentant en moyenne une surface de 10 à 60 m².

L'étude de 2006 montrait qu'une vingtaine de plans-reliefs supplémentaires pourraient y être exposés. La sélection d'œuvres opérée permettrait d'illustrer de manière cohérente l'ensemble des frontières françaises et certaines places étrangères.

Six plans-reliefs du Nord pourraient être exposés, dont le plan-relief de Berg-op-Zoom et une partie du plan-relief de Saint-Omer.



Détail du plan-relief de Berg-op-Zoom, aux Pays-Bas

Luxembourg serait une des maquettes pivot, à l'articulation des frontières du Nord et de l'Est. La défense de la Lorraine, avec les plans-reliefs de Verdun et de Toul, pourra être exposée.

La frontière de l'Alsace sera évoquée par trois plans-reliefs : celui de Strasbourg, construit au XIX^e siècle, complétés par les plans-reliefs de Neuf-Brisach et de Belfort.



Plan-relief de Strasbourg

La Franche-Comté serait représentée par les plans-reliefs de Besançon et d'Auxonne.

Une partie des plans-reliefs des sites des Alpes pourront être exposés, dont les magistraux plans-reliefs de Briançon, construit en 1730, et de Grenoble, réalisé en 1839-1848.



Détail du plan-relief de Briançon



Plan-relief de Grenoble

Cette présentation serait le parfait complément des œuvres en place dans la galerie d'Arçon, dédiée au littoral atlantique, aux Pyrénées et à la Méditerranée.

L'ensemble des frontières françaises seraient ainsi représentées et il serait possible de faire comprendre aux visiteurs le principe de mise en défense du territoire qui a prévalu jusqu'à la fin du XIX^e siècle : la mise en place le long des frontières d'un ensemble de sites fortifiés qui fonctionnaient en un réseau cohérent, s'appuyant l'un l'autre pour défendre le littoral et contrôler les voies de communication.

Les quelques incursions dans les pays voisins permettront de rappeler que, dans le cadre de cette politique, un certain nombre de villes, tel Luxembourg, ont été françaises à plusieurs moments de l'Histoire, rendant ainsi tangible les notions de variation du tracé des frontières et de lente construction des territoires au cours des siècles.

Cette approche comparative offerte par la collection permettrait en outre de montrer combien la fortification bastionnée relève d'une culture commune aux ingénieurs militaires d'Europe occidentale, du XVI^e siècle au XIX^e siècle, avec des variantes locales et des emprunts. On retrouve en effet ces enceintes fortifiées bastionnées en France, dans les villes aujourd'hui belges ou néerlandaises, à Luxembourg, en Espagne ou en Italie.

Cette sélection plus vaste de plans-reliefs permettra aussi de rendre compte de la diversité des paysages des différents territoires, depuis les littoraux de l'Atlantique ou de la Méditerranée, en passant par les plaines du Nord ou de l'Alsace, jusqu'aux escarpements des sites des Alpes.

La vision aérienne offerte par les plans-reliefs permettra de mieux comprendre comment cet échiquier défensif développé le long des frontières s'appuyait sur un réseau de sites d'une grande diversité, de la grande place forte telle que Strasbourg, en passant par de nombreuses petites villes, comme Briançon dans les Alpes ou Saint-Tropez en Méditerranée, jusqu'aux petits forts côtiers ou de montagne.

Le passage d'une région à une autre, au cours de la déambulation dans les galeries du musée, permettra aussi de révéler combien le développement des villes et le tracé des fortifications ont dû être adaptés aux possibilités et aux contraintes de chacun des sites.

La présentation de plans-reliefs construits à des époques différentes offrira aussi une vision plus large de l'évolution des villes et de la nature des équipements des campagnes, entre la fin du XVII^e siècle et le dernier tiers du XIX^e siècle.

D'un site à l'autre, la vision rapprochée des plans-reliefs permet de découvrir, dans ces villes et paysages d'avant la révolution industrielle de la fin du XIX^e siècle, les caractéristiques architecturales de l'habitat selon les régions (hauteur des maisons, variétés des matériaux de construction), la diversité des cultures et des modes d'exploitation des terres (champs clos ou champs ouverts, cultures en terrasses, terres labourables ou prairies, jardins, vergers), la nature de l'aménagement des campagnes (routes, ponts, canaux, digues, moulins), jusqu'aux premiers grands équipements, avec l'apparition, sur les plans-reliefs de la deuxième moitié du XIX^e siècle, comme celui de Strasbourg, des gares et des voies de chemin de fer, ou des usines à gaz pour l'éclairage urbain.



Plan-relief de Strasbourg. Détail de la gare et de l'usine à gaz pour l'éclairage urbain

Pour élargir les sujets traités par le musée, la possibilité de présenter les principaux plans-reliefs construits pour commémorer les interventions militaires françaises lors des révolutions européennes, devra aussi être étudiée lors de la programmation. Il s'agirait de pouvoir présenter les plans-reliefs suivants :

- siège d'Anvers en 1832 (4,23 x 2,84 m)
- siège de Rome en 1849 (4,33 x 4,17 m)



Détail du plan-relief de Rome

❖ *Le corridor Nord*

Le corridor Nord offre de petites surfaces d'exposition. Ces espaces seront mis à profit pour y présenter, à travers des « petits cabinets d'étude », les thèmes suivants :

- l'histoire de la cartographie ;
- les principes de la fortification bastionnée ;
- la guerre de siège ;
- les modèles pédagogiques fabriquées pour l'enseignement.

Les ateliers pédagogiques pourront prendre place naturellement à proximité de ces « cabinets d'étude ».

Le corridor Nord pourrait offrir un point de détente aux visiteurs, avec un beau point de vue sur la cour d'Honneur.

❖ *Galerie d'Arçon*

A l'issue de l'aménagement des galeries d'Asfeld, Louis-le-Grand et la galerie Nord, le remaniement de la galerie d'Arçon devra être opéré, afin de mettre à niveau les dispositifs techniques et muséographiques en place depuis 1997.

A cette occasion, une modification des œuvres actuellement présentées dans la galerie d'Arçon pourrait être proposée.



Détail du plan-relief de Brest

Il nous semble en effet indispensable d'exposer le plan-relief de Brest, maquette qui, à double titre, est le parfait complément du plan-relief de Toulon, déjà présenté dans les collections permanentes. Cela permettrait d'une part de pouvoir confronter ces deux arsenaux maritimes français d'importance. D'autre part, la présentation du plan-relief de Brest permettrait d'évoquer de manière plus importante le rôle de Napoléon I^{er} vis-à-vis de la collection, l'empereur étant à l'origine de la commande du plan-relief de Brest.

Si, dans le cadre du scénario 2, faute de place suffisante, il ne serait pas possible d'exposer l'ensemble de la maquette, d'une surface de 130 m², il serait néanmoins possible de présenter au public les aménagements du grand arsenal maritime français en Bretagne, débutés sous Louis XIV et complétés au XVIII^e siècle. Pour cela, il s'agirait d'exposer uniquement les tables de ville du plan-relief de Brest (cela nécessiterait la présentation de 10 tables, soit une surface d'environ 25 m²), à la place d'un petit nombre de maquettes actuellement présentes dans le musée.

Le plan-relief offre en outre un témoignage précis de la ville au début du XIX^e siècle, ville entièrement détruite par les bombardements de la Seconde guerre mondiale.

Le redéploiement des collections du musée des Plans-Reliefs au sein des galeries qui lui sont dévolues au 4e étage des Invalides, permettra aux visiteurs de faire le tour complet de la Cour d'Honneur. Il s'agira ainsi du seul circuit de visite continu au sein du site, n'obligeant pas les visiteurs à ressortir à l'extérieur des espaces muséographiques pour poursuivre la visite des collections, qu'il s'agisse de celles du musée des Plans-Reliefs ou de celles du musée de l'Armée.

Dans ce scénario¹², certaines œuvres resteraient en réserve, mais les objectifs essentiels seraient atteints. La présentation permettrait d'évoquer l'ensemble des frontières françaises et certaines places étrangères. Associée à une médiation faisant appel au numérique, elle aurait un fort impact et devrait entraîner une importante augmentation de la fréquentation.

Une soixantaine de plans-reliefs, entre Paris et Lille, seraient ainsi présentés de manière permanente au public, sur les 91 conservés. A cela s'ajouteraient une petite sélection de maquettes d'études, maquettes pédagogiques, cartes en relief, complétés par la valorisation d'une partie du fonds d'atelier de fabrication des plans-reliefs.

¹² En 2006, le coût total de l'aménagement des surfaces disponibles avait été estimé à environ 11 M € TDC (Aménagement des galeries Louis-le-Grand et Asfeld : 6,4 M € ; Corridor Nord : 3,46 M € ; Dantzig : 0,3 M € ; Réserves Fourcroy : 0,6 M € ; Administration-conservation : 0,34 M € (étude du cabinet BL).

La refonte de la galerie Dantzig et l'aménagement de la nouvelle salle d'interprétation derrière le Mont-Saint-Michel (cf. p. 125) ont été chiffrés plus précisément dans une étude de pré-programmation du cabinet Aubry & Guiguet en 2013 : environ 1 M € pour Dantzig et 0,55 M € pour la salle.

3. Scénario N° 3 : un musée dans son périmètre actuel, complété de réserves visitables

Nous mentionnons par souci d'exhaustivité cette solution, variante des scénarios 1 et 2, d'autant qu'elle avait déjà fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2013 (cabinet Aubry & Guiguet). Elle consiste, à défaut de pouvoir aménager les galeries actuellement inoccupées (Louis-le-Grand et Asfeld) en salles de présentation permanente, à en faire des réserves complémentaires, visitables dans certaines conditions (chercheurs, groupes encadrés, etc.).

Cette solution permettrait de désengorger la galerie Fourcroy et de rapatrier les œuvres actuellement conservées en caisses en réserve extérieure chez Chenue, supprimant de fait le coût de location de ce stockage.

L'avantage serait de pouvoir aménager les espaces qui nous sont affectés pour un coût limité¹³ et de mieux conserver, sans préjudice de leur avenir, les œuvres actuellement stockées dans une réserve inadéquate. Cela serait aussi donner accès à des œuvres invisibles depuis plus de trois décennies, à un public certes restreint. Le grand public, en revanche, n'y gagnerait rien. De plus, même pour un public averti, la compréhension des principes fondateurs de la collection resterait difficile à appréhender.

Bien entendu, comme dans le scénario N° 1, il s'ajouterait à cette création de réserves visitables la refonte du programme de présentation des œuvres qui seraient exposées dans la galerie d'Arçon, avec les limites déjà décrites, et le remodelage de certains autres espaces (galerie Dantzig et nouvelle salle à créer derrière le Mont-Saint-Michel, Corridor du Nord...).

¹³ L'aménagement de réserves visitables dans les galeries Louis-le-Grand et d'Asfeld a été estimé à environ 3,6 M € TDC en 2013 (étude de pré-programmation du cabinet Aubry & Guiguet).

4. Scénario N° 4 : un grand musée des Plans-Reliefs, avec les surfaces idéalement nécessaires

Déploiement des collections

La mise à disposition d'espaces adaptés à l'ampleur des œuvres qui constituent la collection permettrait d'enrichir largement les propositions développées dans le scénario 2. Cette solution offrirait une vision complète des villes et des forts aménagés du XVII^e au XIX^e siècle le long des frontières de « l'hexagone », tout en présentant un nombre plus important de sites étrangers.

Les thématiques développées dans le scénario 2 pourraient ainsi être développées de manière plus efficace et complète.

On aurait ainsi la possibilité de présenter, en complément des plans-reliefs exposés à Lille, les autres plans-reliefs de la frontière Nord, aujourd'hui en réserve :

- Les villes fortifiées qui constituaient la 2^e ligne du « pré-carré » :
 - Saint-Omer,
 - Bouchain,
 - Landrecies ;
- Les villes étrangères (Belgique ; Pays-Bas), ayant été temporairement françaises à diverses périodes de l'histoire, de Louis XIV à Napoléon I^{er} :
 - Bouillon,
 - Nieuport,
 - Ostende,
 - Berg-op-Zoom.

L'ensemble des plans-reliefs des Alpes pourraient être exposés, comme ils l'avaient été en 2012 sous la nef du Grand Palais.

Il en est de même pour la frontière Est de la France (Alsace, Lorraine, Jura, Franche-Comté).

Le plan-relief de Rosas, seule ville fortifiée espagnole présente dans la collection, pourrait être exposé. Associé au plan-relief de Perpignan et à celui de Villefranche-de-Conflent, il permettrait d'illustrer de manière suggestive la frontière des Pyrénées.

Les plans-reliefs de Brest (130 m²) et de Cherbourg (160 m²) pourraient être présentés dans un cadre muséographique adapté à leurs dimensions hors normes.

Le plan-relief de Brest, commandé par Napoléon I^{er}, représente l'un des grands ports de guerre français, dont les aménagements ont débuté sous Louis XIV et se sont poursuivis au XVIII^e siècle et complétés sous Napoléon I^{er}. Le plan-relief offre en outre une image de la ville au début du XIX^e siècle, ville presque entièrement détruite par les bombardements de la Seconde guerre mondiale.



Plan-relief de Cherbourg

Le plan-relief de Cherbourg a aussi été commandé sous Napoléon I^{er}, puis entièrement remanié et complété sous Napoléon III. Il représente le vaste arsenal aménagé face à l'Angleterre, dont les travaux ont été commencés sous Louis XVI, poursuivis sous Napoléon I^{er} et achevés sous Napoléon III. Le plan-relief restitue l'ampleur de ces aménagements, ceux de la ville, des fortifications et de la digue aménagée en pleine mer.

La présentation du plan-relief du site de La Spezia (7,53 x 4,04 m), en Italie, commandé par Napoléon I^{er} afin de pouvoir visualiser le site où il souhaitait établir le grand arsenal maritime de la France en Méditerranée, permettrait d'évoquer l'importance du rôle de la Galerie des plans-reliefs dans le développement de la cartographie par courbes de niveaux. Réalisé en 1810-1811, ce plan est le premier à avoir été réalisé à partir de relevés par courbes de niveaux. Il constitue un jalon majeur dans l'histoire de la cartographie. A partir de cette date, tous les relevés cartographiques du service des fortifications ont été réalisés par courbes de niveaux, ainsi que tous les plans-reliefs.

Sa présence, avec les plans-reliefs de Brest et de Cherbourg, permettrait de rappeler l'importance du rôle de Napoléon I^{er} dans l'histoire du développement de la Galerie des plans-reliefs.

Le plan-relief de Metz (9,22 x 7,50 m), construit en 1821-1825 et en cours d'actualisation à partir de 1870, offre la particularité d'être resté inachevé au moment du déclenchement de la guerre contre la Prusse. La maquette n'a ainsi jamais reçu d'éléments de décors paysagers (jardins, cultures, etc.). Seuls les éléments architecturaux sont en place. A la suite de la guerre de 1870, la Galerie des plans-reliefs n'a eu de cesse de vouloir terminer la maquette de cette place forte majeure. Le projet n'a pas abouti, mais l'on conserve les éléments qui auraient dû être mis en place sur le plan-relief (relevés préparatoires actualisés, nombreux bâtiments de la ville près à être mis en place). Particulier par son histoire au sein des collections et par le symbole que représentent la ville et son plan-relief au regard de l'Histoire, le plan-relief de Metz mériterait d'être exposé.

Les espaces mis à disposition permettraient d'élargir les horizons géographiques et les thématiques traitées :

- Les plans-reliefs construits pour commémorer les interventions militaires françaises lors des révolutions européennes :
 - siège d'Anvers en 1832
 - siège de Rome en 1850
- La présence française en Afrique du Nord pourrait être évoquée à travers deux plans-reliefs majeurs :



Le plan-relief du canal de Suez (exposition à l'IMA, 2018)

- le plan-relief du canal de Suez (8,55 x 1,25 m), créé pour l'exposition universelle de 1878 et actualisée pour celle de 1900, a été offert par la Compagnie universelle du canal maritime de Suez à la Galerie des plans-reliefs en 1910. Ce plan-relief, qui restitue la nature des aménagements du canal, des villes créées et des équipements complémentaires (voie de chemin de fer, ligne de télégraphe...), était présenté dans les salles du musée jusque dans les années 1980.
- le plan-relief de Constantine, 1839-1851 (8,10 x 3,20 m), est une œuvre particulièrement intéressante car elle représente la ville algérienne juste avant les aménagements réalisés par les Français. Sa présentation serait cependant conditionnée par une restauration d'envergure. Réalisé en liège pour restituer au mieux la couleur du pisé, le plan-relief est très endommagé et comporte de nombreuses lacunes.

Les espaces mis à disposition permettraient de présenter, sans être exhaustif, la diversité des collections, autres que les plans-reliefs.

Une sélection des œuvres les plus représentatives dans chacune des catégories mentionnées lors de la présentation de la nature des collections du musée sera opérée.

Elles permettront d'expliquer les fonctions de ces maquettes ou cartes en relief, et ainsi de rappeler les fonctions multiples de la Galerie des plans-reliefs au cours du temps :

- maquettes pédagogiques (enseignement) ;
- modèles d'étude pour l'élaboration de nouveaux forts ou de nouveaux systèmes défensifs (système de Perdiguier, maquette du fort de La Conchée, maquette du fort Chavagnac, maquette d'étude d'une redoute-modèle commandée par Napoléon I^{er} dans le cadre de l'élaboration d'un système défensif côtier à l'échelle de l'Europe, sorte de « Mur de l'Atlantique » avant l'heure) ;
- plans-directeurs en relief, produits jusqu'à la Première guerre mondiale ;
- cartes en relief pour l'étude de la géographie et de la topographie.

La présentation des techniques de fabrication des plans-reliefs sera bien entendu aussi largement développée.

Le calcul qui suit prend en compte, indépendamment des locaux existants, les surfaces qui seraient vraiment nécessaires au redéploiement optimal de la collection. Il se base, d'une part sur l'extension du musée des Plans-Reliefs pendant tout le XIX^e siècle, d'autre part sur l'expérience du musée actuel et les études de réaménagement des années 1990-2000. Il fait apparaître les besoins suivants :

- Présentation permanente des œuvres : 5000 m² (circulations comprises)
- Expositions temporaires : 800 m² (les 230 m² actuels paraissent insuffisants compte tenu de la taille des œuvres à présenter)
- Salle d'interprétation : 130 m²
- Accueil et librairie : 120 m²
- Ateliers pédagogiques : 80 m²
- Réserve des maquettes : 500 m² (surface suffisante si l'essentiel de la collection est présenté)
- Atelier de restauration : 50 m²
- Documentation (conservation des fonds + consultation) : 150 m²
- Administration : 450 m²
- Total : 7280 m²

La surface totale nécessaire représente donc environ 7300 m², ce qui entraîne l'alternative suivante : soit ces espaces peuvent être trouvés au sein des Invalides, soit il faut les chercher ailleurs¹⁴. Dans ce cas, il conviendrait de trouver un lieu dans Paris ou aux environs immédiats, et qui ait si possible un lien fort avec l'histoire de France et particulièrement la période couverte par la collection. Celle-ci est en effet une illustration du pouvoir central fort voulu par Louis XIV et beaucoup de ses successeurs (de ce point de vue, rappelons-le encore une fois : la dispersion de cet ensemble ou son installation dans une ville périphérique seraient des non-sens).

Ce projet de redéploiement maximal des collections, associé bien sûr à une nouvelle muséographie et une nouvelle médiation culturelle, n'est pas nécessairement une utopie. Si Louis XIV a exposé cette collection dans la Grande Galerie du Louvre, c'est bien qu'elle relevait pour lui d'un « Grand projet ». Les grands projets patrimoniaux relèvent aussi d'enjeux nationaux et internationaux.

¹⁴ A plusieurs reprises, entre 1947 et 1987, le projet de déménagement des collections du musée des Plans-Reliefs en dehors des Invalides a été étudié, à Chambord, aux Salines d'Arc-et-Senans, dans les Petites Ecuries et les Grandes Ecuries de Versailles. Chacun de ces projets ou études est resté sans suite.

Récapitulatif des surfaces pour les différents scénarios – en m²

Fonction	Musée actuel	Scén. N° 1	Scén. N° 2	Scén. N° 3	Scén. N° 4
Exposition permanente	1150	1150	3230*	1150	5000
Expositions temporaires	230	230	230	230	800
Accueil et librairie	120	120	120	120	120
Salle d'interprétation		130	130	130	130
Ateliers pédagogiques	65	65	65	65	80
Réserves des œuvres	474	474	474**	2310***	500
Atelier de restauration	43	43	43	43	50
Documentation	70	70	70	70	150
Administration, archives et locaux techniques	450	450	450	450	450
Total des surfaces	2606	2732	4812	4568	7280
Dont ouverts au public général	1500	1630	3710	1630	6050
Dont ouverts à publics particuliers	65	65	65	2031****	80

* : Galerie actuelle (Arçon) + galeries Louis-le-Grand et d'Asfeld, + partie du Corridor du Nord ; circulations et commodités comprises.

** : Avec maintien d'un stockage extérieur, mais très inférieur au volume actuel.

*** : Dont réserve actuelle (galerie Fourcroy) = 474 m², et réserves visitables à créer (galeries Louis-le-Grand et d'Asfeld) = 1836 m².

**** Ateliers pédagogiques et réserves visitables.

Conclusion

Nous avons évoqué la richesse des collections, leur modernité et par là-même le puissant potentiel du musée. Au regard de cela, nous avons constaté que seule une petite partie de ces collections se trouve exposée, le reste se trouvant en réserve depuis 34 ans. Nous avons souligné que le projet fondateur, poursuivi depuis Louis XIV jusque sous Napoléon III, reste aujourd'hui presque incompréhensible et enfin que d'importants espaces sont dévolus au musée sans être utilisés. La prise en compte de ces données nous a permis d'envisager plusieurs solutions afin de créer un nouveau musée à la hauteur des enjeux évoqués.

En premier lieu, une nouvelle approche en terme de médiation pourrait avoir un grand succès. Comme on l'a compris, il s'agit de mettre en valeur la modernité de ces maquettes, la troisième dimension, utilisée dès le XVII^e siècle pour la représentation de villes et de paysages. Il s'agit aussi de les situer dans leur contexte, en rapport avec les frontières de l'hexagone français, en évoquant des villes aujourd'hui à l'étranger, comme Berg-op-Zoom, Luxembourg ou Rome. Cette collection invite à réfléchir sur la raison d'être et en même temps sur la relativité de la notion de frontière. Si pendant des siècles les frontières représentaient des enjeux majeurs pour notre pays, qu'en est-il aujourd'hui ?

Nous avons aussi indiqué le fait que certaines pièces nous semblent incontournables afin que le public puisse appréhender la vision initiale qui a présidé à la formation de ces collections, vision poursuivie et parfois modifiée au fil des siècles. Le Nord et la partie Est de la France, de Strasbourg à la Méditerranée, peuvent être facilement exposés. Qu'il s'agisse de l'Alsace-Lorraine, de la Franche-Comté ou de forts des Alpes, ces plans-reliefs comptent parmi les plus beaux et ces sites ou régions tiennent une place importante dans la constitution de l'identité de la France.

Au regard de ces enjeux nous avons étudié différentes hypothèses de redéploiement des collections. Le scénario n° 1 nous semble minimaliste et il ne permet pas de retracer correctement l'histoire de la France et de ses frontières. Par ailleurs, la diversité des collections en dehors des plans-reliefs - modèles pédagogiques, cartes en relief, etc. - ne pourrait être évoquée que sommairement, sans pouvoir refléter la diversité des différentes catégories d'œuvres. Il en va de même pour la solution n°3 qui, si elle signifie un désengorgement des réserves et la suppression de la réserve externalisée, reste insatisfaisante en termes d'offre aux publics. La solution n° 2, précisant les contours d'un nouveau musée des Plans-Reliefs aux Invalides, incluant les galeries Louis-le-Grand et Asfeld permet un circuit d'une efficacité remarquable. Il retient tout notre intérêt dans la mesure où il nous semble aussi réaliste. Le dernier scénario, n°4, évoque l'hypothèse d'un grand musée des Plans-Reliefs, dans les espaces qui lui seraient nécessaires, en valeur absolue, sans préciser sa localisation, il permet d'apprécier les besoins réels correspondants aux collections et aux attentes des publics.

L'exposition du Grand Palais de 2012, l'exposition consacrée à la seule maquette du Mont-Saint-Michel en 2018-2019, témoignent du puissant potentiel des collections du musée des Plans-Reliefs. Grâce à ce projet scientifique et culturel, nous espérons renforcer la prise de conscience des défis patrimoniaux, historiques et culturels qui se posent. Face à cette collection unique au monde, les attentes des publics contemporains, tant nationaux qu'étrangers, sont considérables et les bonnes décisions permettront ne pas les décevoir et de mettre en valeur un patrimoine d'une évidente actualité.



Plan-relief du Mont-Saint-Michel

I. ANNEXES

I. Calendrier attendu ou souhaitable

- *Court terme (1 à 2 ans hors opérations en cours) :*

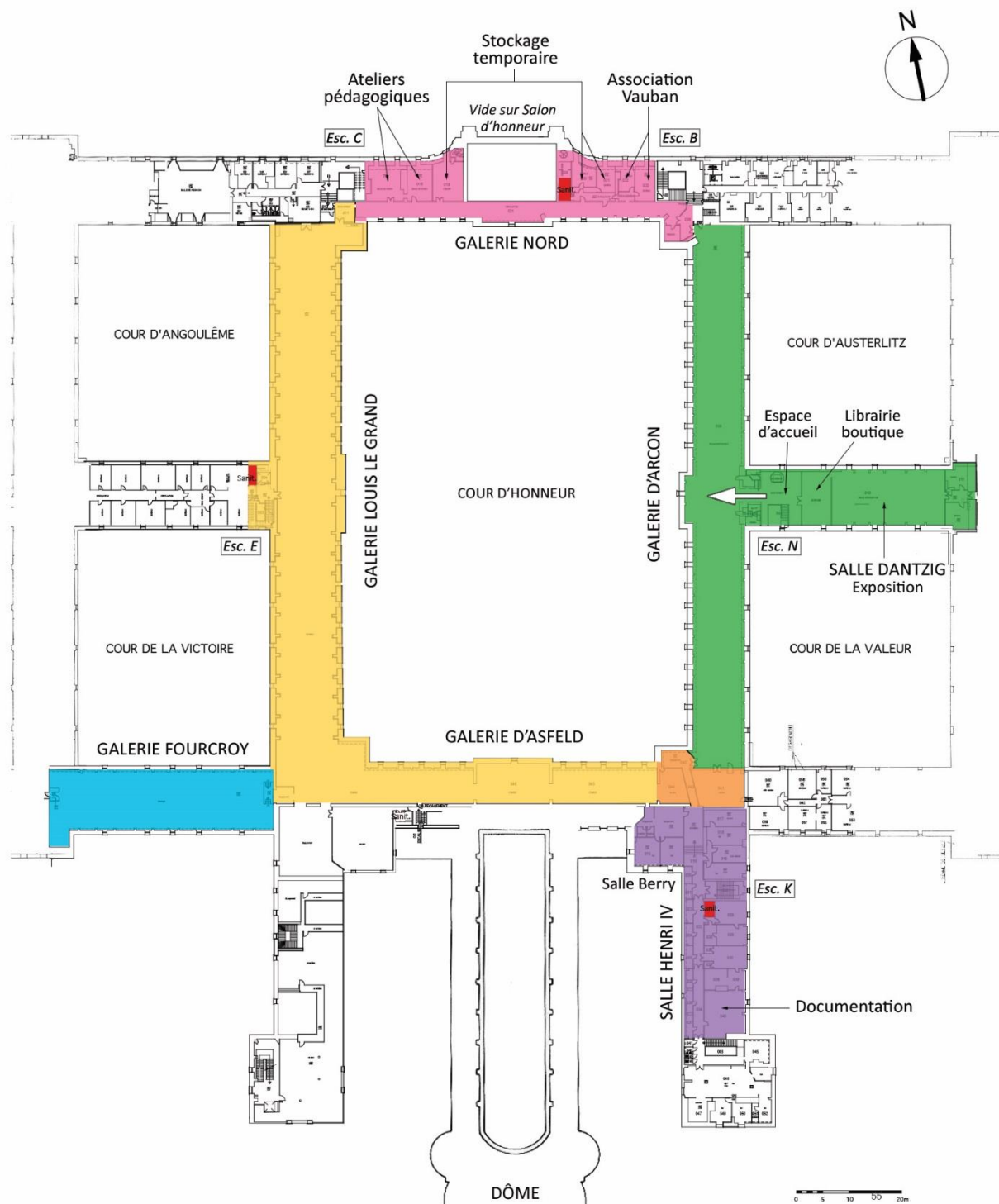
- Choix d'un scénario
- Clarification du positionnement du Centre des Monuments Nationaux (ou de la RMN-GP) à l'égard de la billetterie et de la librairie
- Programmation architecturale et muséographique en vue d'un nouveau musée, avec prise en compte de l'étude de pré-programmation des espaces accueil / librairie / salle d'expositions temporaires
- Achèvement de la rénovation du système de traitement d'air du musée
- Renforcement des équipes du musée
- Etablissement de l'inventaire rétrospectif des collections ;
- Poursuite du récolement décennal
- Conception d'un programme d'expositions temporaires
- Mise en réseau des postes informatiques du musée

- *Moyen et long termes (2 à 5 ans)*

- Réalisation du projet retenu pour l'avenir du musée
- Aménagement des espaces accueil / librairie / salle d'expositions temporaires /salle de présentation de l'histoire de la collection et des techniques de fabrication des plans-reliefs + inauguration d'une première exposition temporaire
- Amélioration des conditions de conservation dans la réserve interne du musée
- Poursuite du récolement décennal
- Refonte du site Internet du musée

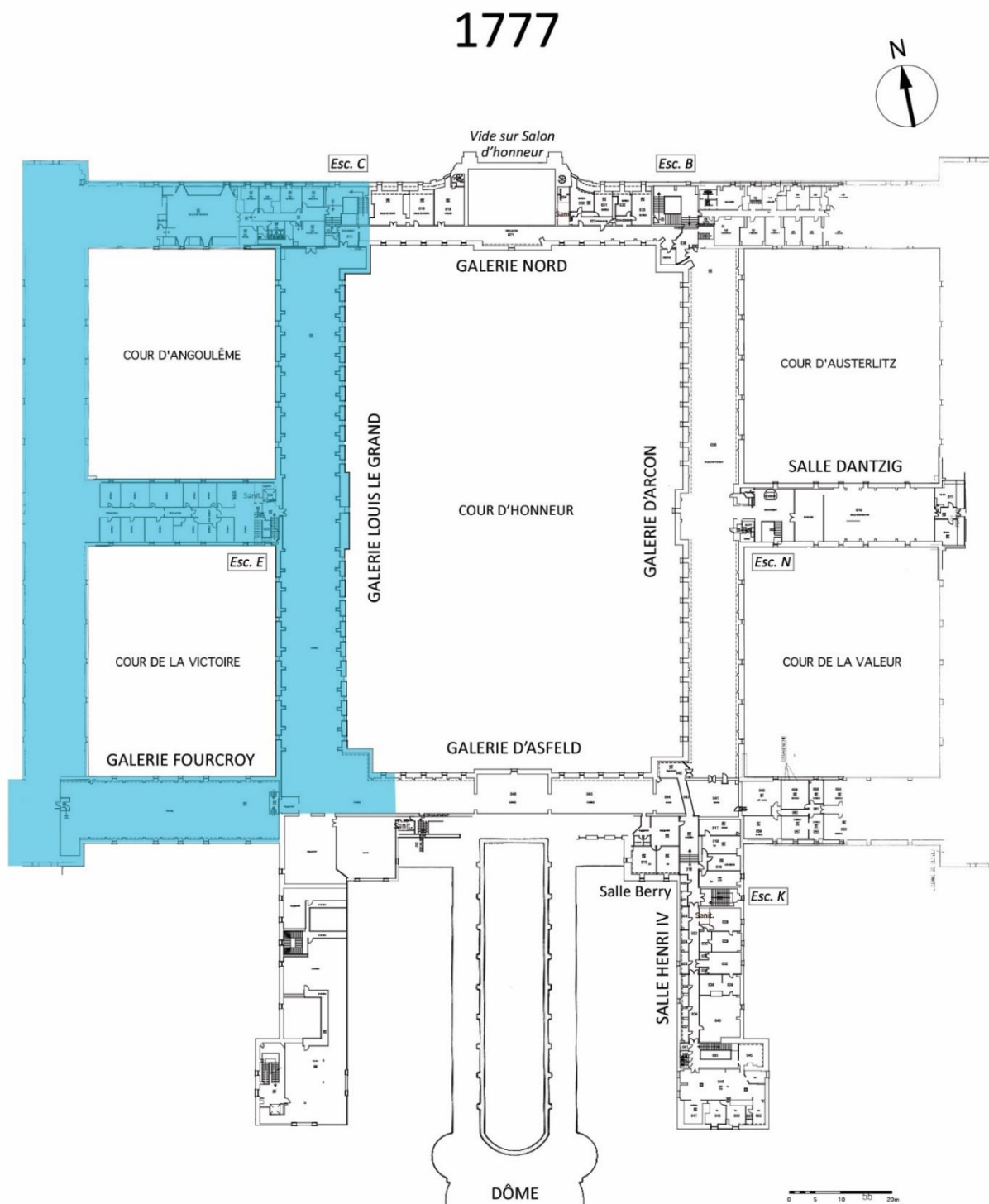
II. Plan des locaux du musée des Plans-Reliefs en 2019

2019



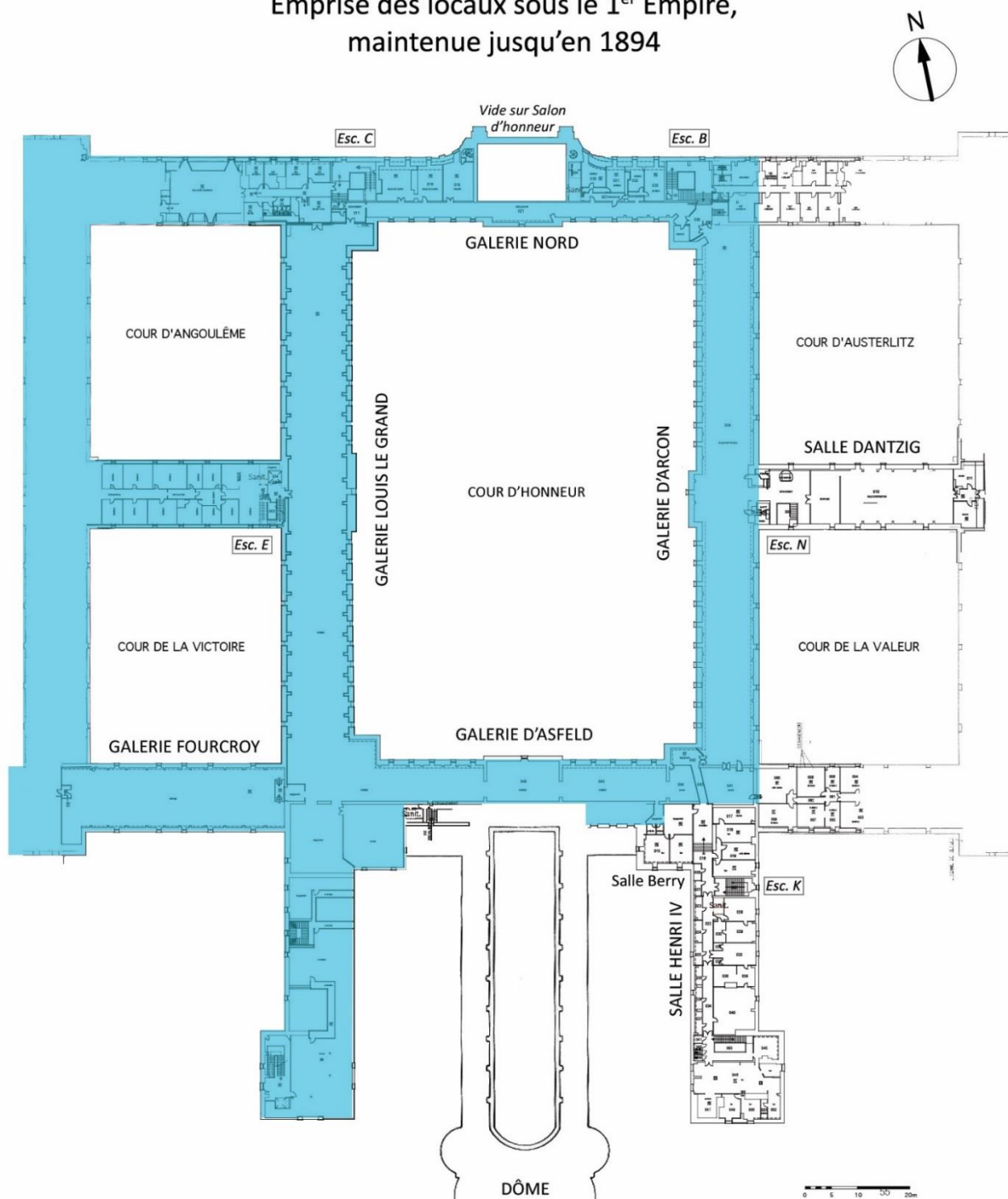
- | | |
|---|--|
| Administration - Conservation | Galeries non réaménagées |
| Parties actuellement ouvertes au public | Réserves |
| Locaux provisoirement réaménagés | Projet de salle d'interprétation |

III. Plans d'évolution des locaux du musée des Plans-Reliefs

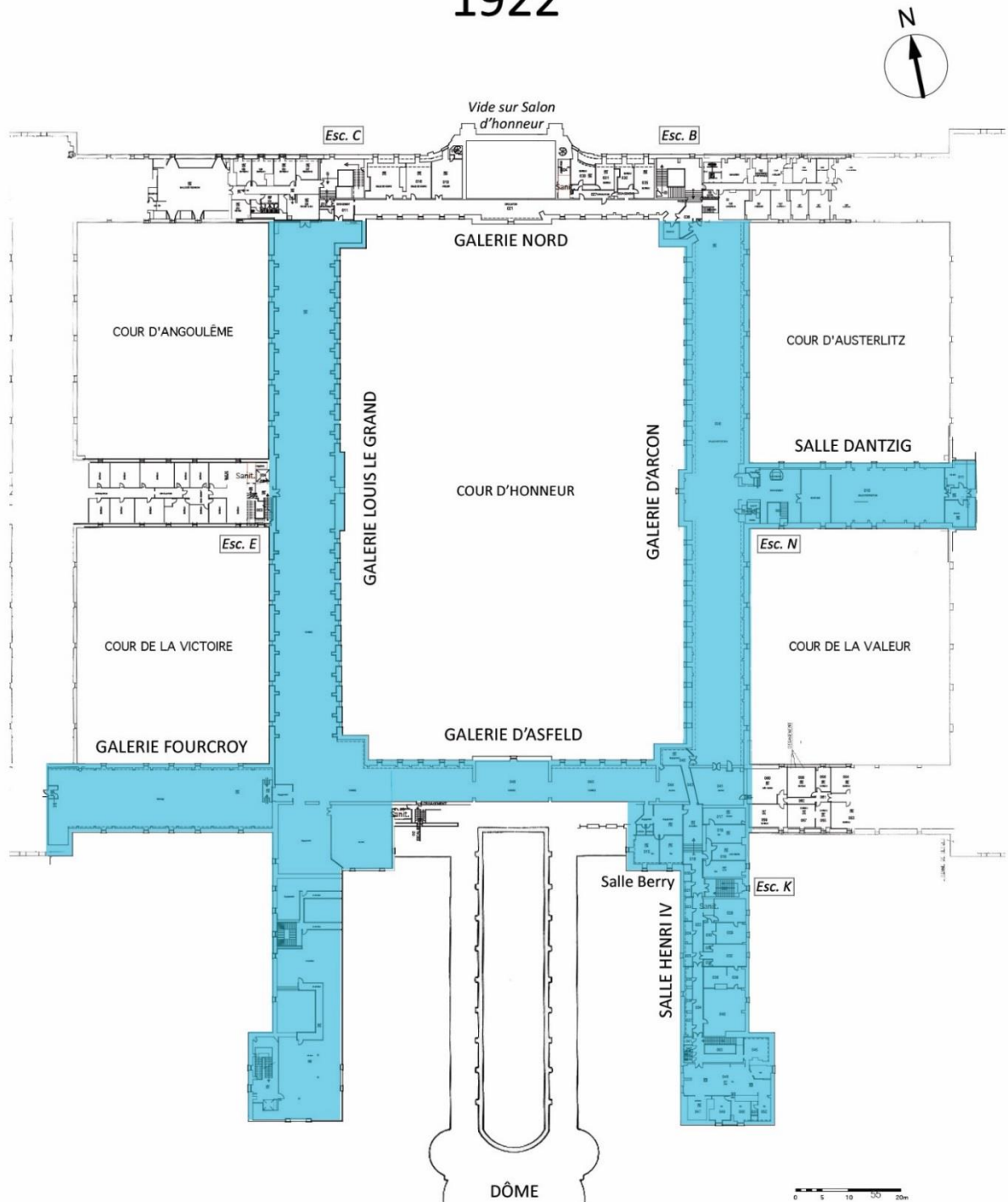


19^e siècle

Emprise des locaux sous le 1^{er} Empire,
maintenue jusqu'en 1894



1922



V. Carte de localisation des plans-reliefs

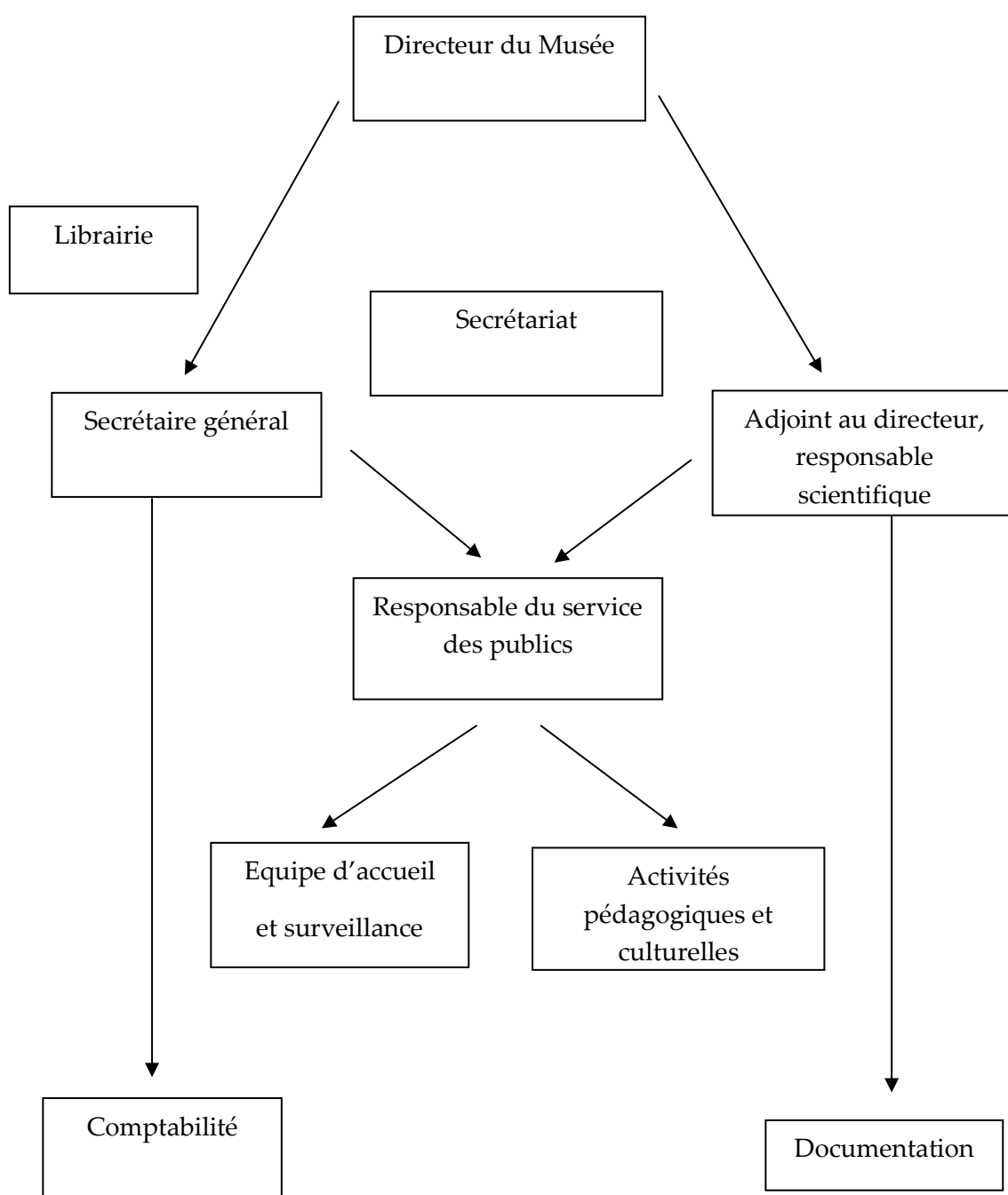


VI. Carte de localisation des plans-reliefs – suite



VII. Organigramme du musée des Plans-Reliefs

[au 1^{er} septembre 2019]



VIII. Jours et horaires d'ouverture du musée

Le musée est ouvert tous les jours sauf :

Le **1^{er} lundi des mois** de janvier à juin et d'octobre à décembre.

Les **1^{er} janvier, 1^{er} mai et 25 décembre**.

Horaires :

10h – 17h	du 1 ^{er} octobre au 31 mars
10h à 18h	du 1 ^{er} avril au 30 septembre

TARIFS

Le billet permet d'accéder au musée des Plans-reliefs, au musée de l'Armée, au tombeau de Napoléon et au musée de l'Ordre de la Libération.

Plein tarif : 12€ - Tarif réduit* : 10€

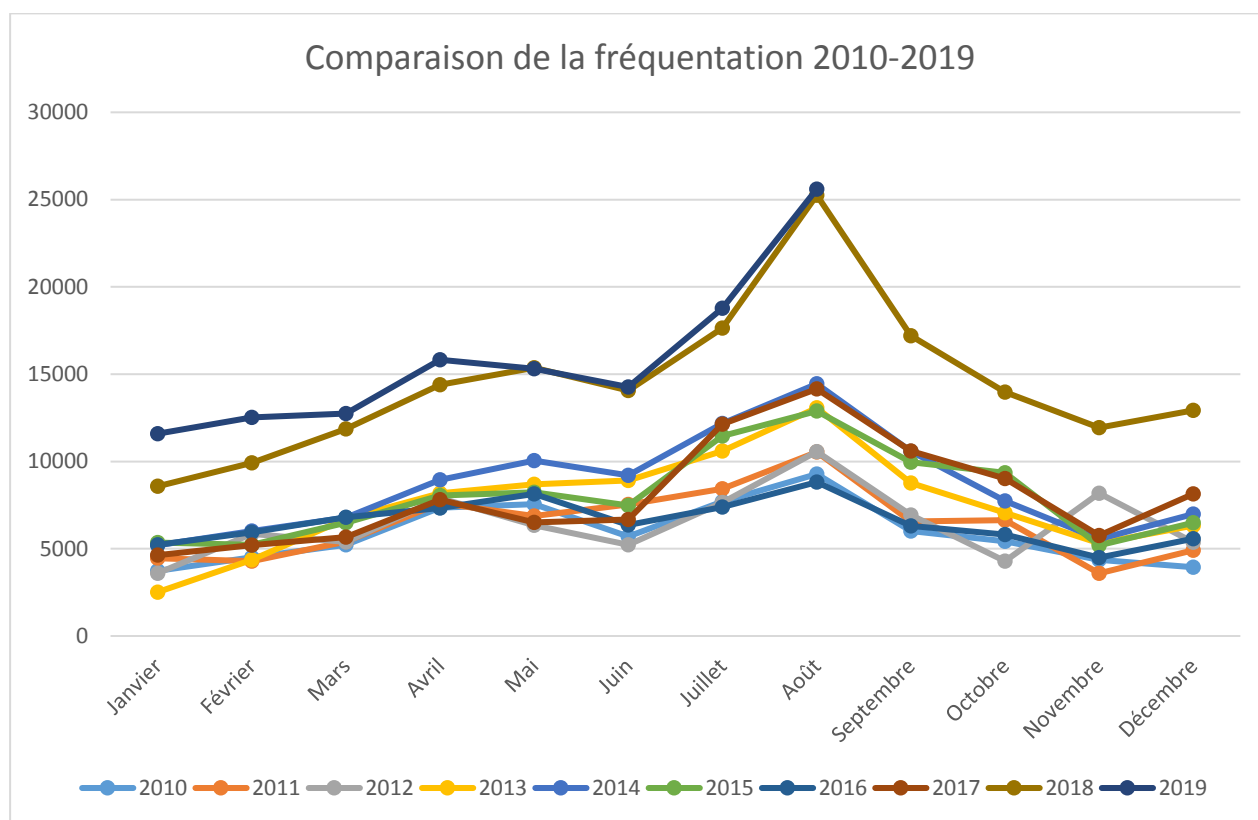
(*) Le tarif réduit est accordé, sur présentation d'un justificatif lisible en cours de validité, pour :

- Les anciens combattants
- les possesseurs de Carte SNCF « Famille nombreuse »
- Les groupes sur réservation (*à partir de 10 personnes*)
- Pour tous, à partir de 16h en hiver, 17h en été
- Les détenteurs du Paris Visite (*carte et coupon en cours de validité*)

L'entrée est gratuite, sur présentation d'un justificatif lisible en cours de validité, pour :

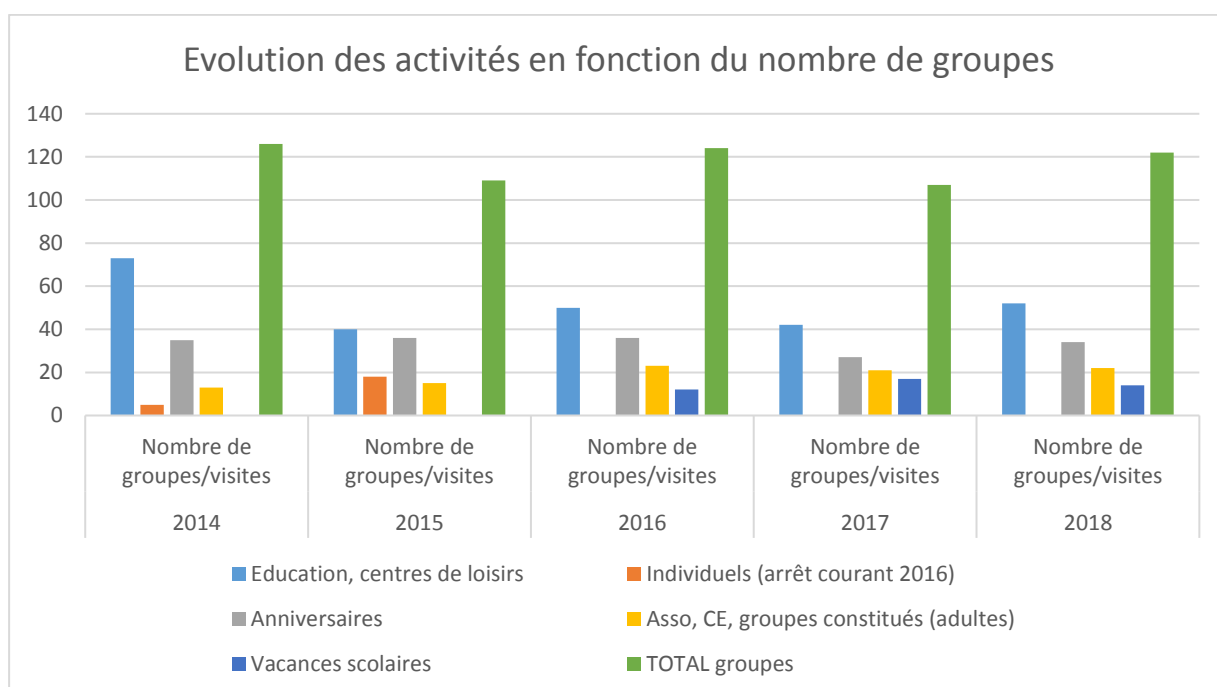
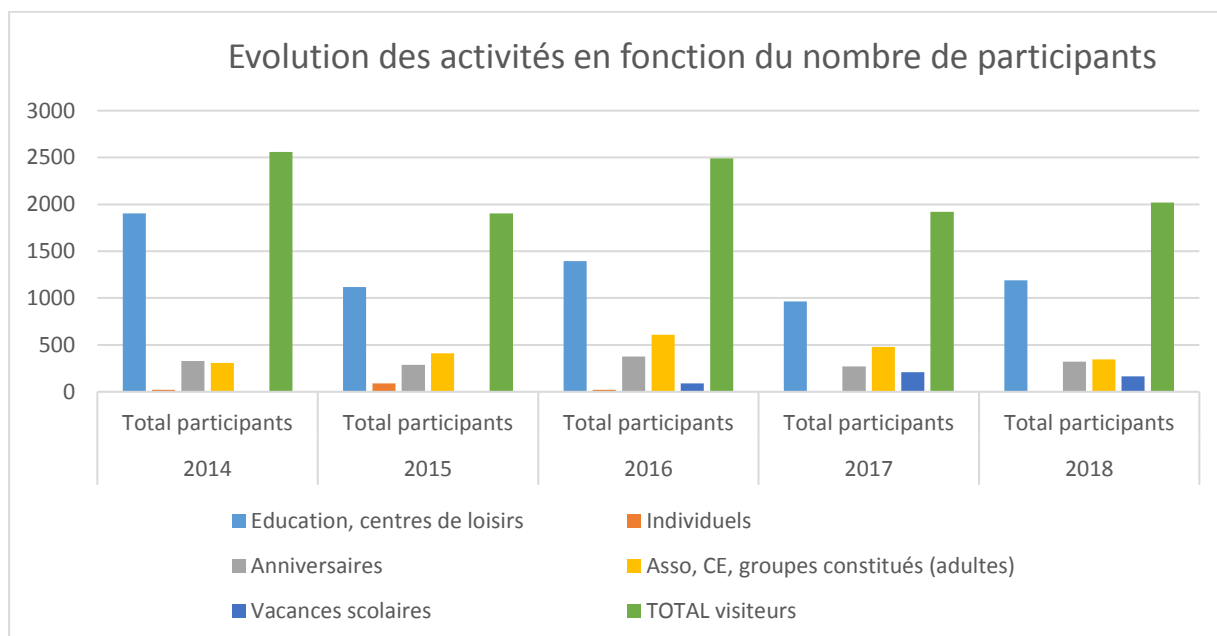
- Les moins de 18 ans
- Les jeunes de 18 à 25 ans ressortissants ou résidents de l'Union européenne
- Les demandeurs d'emploi et les bénéficiaires des minima sociaux (*justificatif de moins de 6 mois*)
- Les visiteurs en situation de handicap (+ *un accompagnateur gratuit*)
- Les titulaires du Pass Education
- Les titulaires de la carte Culture (+ *un accompagnant gratuit*)
- Les journalistes
- Les membres de l'ICOM et l'ICOMOS
- Les personnels civils du ministère de la Défense
- Les militaires français
- Les militaires étrangers (*en uniforme*)
- Les personnes présentant un **PARIS MUSEUM PASS** (*en vente aux caisses du musée*)

IX. Fréquentation du musée des Plans-Reliefs



X. Fréquentation des activités du musée des Plans-Reliefs

(Visite guidées et activités)



XI. Programmation

Activités culturelles scolaires, jeune public et groupes adultes

ATELIERS				
Intitulé	Durée	Âges/niveaux	Cadre	Résumé
Fortification médiévale / Au temps des châteaux forts	1h45	CE2-CM1 / 7-9 ans	Scolaire / Anniversaire / Vacances	Découverte de la fortification médiévale + fabrication d'une maquette de châtelet d'entrée
Fortification bastionnée / Au temps des citadelles	2h	CM1-CM2 / 9-14 ans	Scolaire / Anniversaire / Vacances	Découverte de la fortification bastionnée + fabrication d'une maquette de front bastionné (scolaires) ou citadelles (anniversaires et vacances)
Dans l'esprit de Vauban	1h45-2h	9-14 ans	Anniversaire / Vacances	Découverte de l'histoire de Vauban et ses théories sur l'attaque et la défense des places + mise en situation pratique des différentes phases
Mont et merveilles	1h30	6-8 ans	Vacances	Découverte de l'histoire du Mont-Saint-Michel et de la maquette qui le représente + lecture de contes + fabrication d'une carte pop-up illustrant le monument
L'atelier du cartographe	2h	CM2-6°	Scolaire	Découverte de la cartographie et sa méthode au XVIII ^e siècle + mise en pratique via l'observation de plans-reliefs
Apprentis stratèges	1h45	7-12 ans	Vacances	Approche du début de carrière de Napoléon Bonaparte, via l'histoire du plan-relief de Toulon + mise en pratique du siège de Toulon sur un jeu de plateau
Carte en métal	1h45	8 -12 ans	Vacances	Découverte de la maquette du Mont-Saint-Michel et de la vie du mont au Moyen Age + réalisation d'une carte en métal à l'image des enseignes de pèlerinage
PARCOURS				
Intitulé	Durée	Âges/niveaux	Cadre	Résumé
Paysage	1h30	CE1-CE2-CM1-CM2	Scolaire	Découverte des plans-reliefs et des paysages représentés + approfondissement du sujet via un livret/questionnaire
Les énigmes du Roi-Soleil	1h45	9-12 ans	Anniversaire / Vacances	Découverte des plans-reliefs et les personnages historiques s'y rattachant via des jeux, énigmes, devinettes
Découverte	1h30	Cycle 3 + 5°	Scolaire	Découverte des plans-reliefs + approfondissement du sujet via un livret de questions
Les plans-reliefs ? Un jeu d'enfant !	1h30	8-12 ans	Anniversaire / Vacances	Découverte des plans-reliefs + approfondissement du sujet via un livret d'énigmes, quizz, puzzle
Cartes sur table	1h30	6-10 ans	Vacances	Découverte des plans-reliefs dans un jeu de l'oie familial

VISITES GUIDÉES				
Intitulé	Durée	Âges/niveaux	Cadre	Résumé
Découverte	1h30	CP (1h) - Université ++	Scolaire / Groupes adultes	Découverte d'une sélection de plans-reliefs, leur histoire, leur fabrication
Sur les traces de Vauban	2h	Lycée et université ++	Scolaire / Groupes adultes	Découverte de l'histoire de Vauban et les liens avec les plans-reliefs

TARIFS : 1 classe (30 élèves) = 70 € / **1 groupe d'adultes** (25 personnes) = 120 € / **Activités familles (vacances)** = 7 € par enfant, accompagnateur gratuit / **Anniversaires** = 65 € pour 12 enfants max