



HAL
open science

De la maquette de Paul Bigot à la maquette virtuelle de la Rome antique

Philippe Fleury, Sophie Madeleine

► **To cite this version:**

Philippe Fleury, Sophie Madeleine. De la maquette de Paul Bigot à la maquette virtuelle de la Rome antique. Journée d'études : Figurations de la cité, Nov 2016, Paris, France. pp.29-34. hal-01717717

HAL Id: hal-01717717

<https://hal.science/hal-01717717v1>

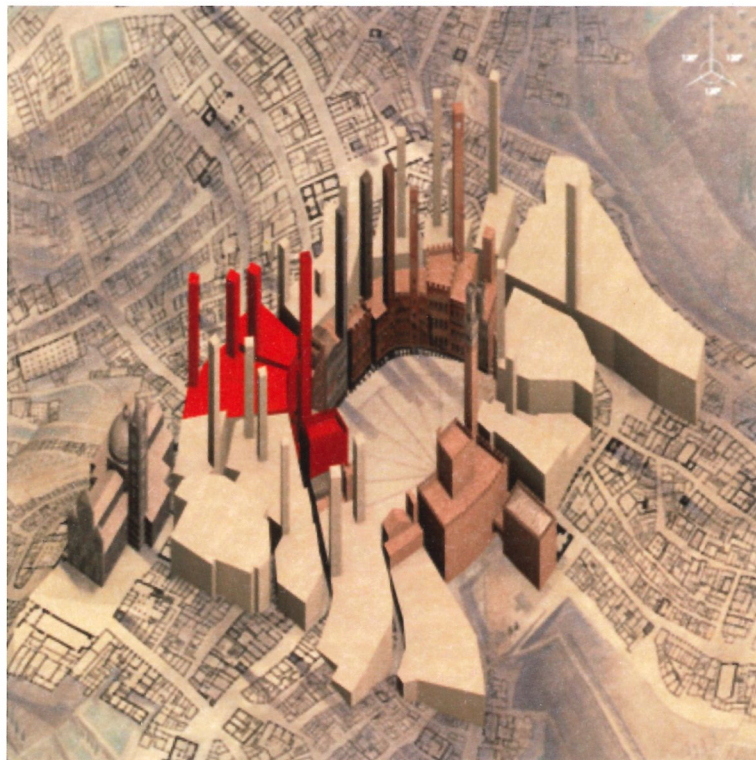
Submitted on 4 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Figurations de la Cité



Actes de la Journée d'étude du 23 novembre 2016



Figurations de la Cité

Sous la direction de Jean-Pierre Péneau et Paul Quintrand

et organisé avec le soutien de l'Université Franco-Italienne - U.I.F.

Actes de la Journée d'étude du 23 novembre 2016

Sommaire

Présentation de l'événement « Figurations de la cité », Paul Quintrand	1
Présentation des journées d'étude, Jean-Pierre Péneau	2
Communications du colloque	4
Une cité idéale très ordinaire, Patrick Boucheron	5
Les envois de Rome au début du XXe siècle et l'invention de l'urbanisme en France, Jean-Louis Cohen	11
Reconstituer la ville : un trajet figuratif entre rationalité et imaginaire, Jean-François Coulais	22
De la maquette de Paul Bigot à la maquette virtuelle de la Rome antique, Philippe Fleury et Sophie Madeleine	29
La restitution des villes antiques : dessin manuel ou modélisation 3D ?, Jean-Claude Golvin	35
La forma di Siena medievale e l'interpretazione di Jean-Baptiste Hourlier nel quadro della cultura urbanistica senese degli anni trenta del XX secolo, Gabriella Piccinni	41
La forme de la Siègne médiévale et l'interprétation de Jean-Baptiste Hourlier dans le cadre de la culture urbanistique siennoise des années 1930 du XXe siècle, Gabriella Piccinni	51
De la réalité à la représentation et à l'action, Yves Egels	63
Au-dessous de la ville de Hourlier : relevés géoradar sur la place du Campo, Stefano Campana et Fabio Gabbrielli	69
Un regard sur le rôle des projections dans l'évolution des méthodes de représentation de l'architecture.	
Premières pistes pour l'étude des dessins de Jean-Baptiste Hourlier	75
<i>David Lo Buglio, Tom Parente, Denis Derycke, & Livio de Luca</i>	
Table ronde : Introduction à la table ronde, Jean-Pierre Péneau	89
Intervenants : Pascal Amphoux, Philippe Panerai, Dominique Rouillard, Nicolas Tixier	
Annexes : Les figurations exposées	98
<i>(Reprise des pages correspondantes du catalogue de l'exposition)</i>	

De la maquette de Paul Bigot à la maquette virtuelle de la Rome antique

Philippe Fleury et Sophie Madeleine

Introduction

Le « Plan de Rome » de P. Bigot est une grande maquette en plâtre de 70 m² représentant la Rome du début du IV^e siècle après J.-C. (fig. 1) Cette maquette est née à Rome, à l'Académie de France, dans la villa Médicis, en 1901, mais ses racines plongent bien plus profond dans l'histoire, à l'époque de Louis XIV. C'est en effet à la fois une représentation de l'architecture classique dans l'esprit de Colbert qui avait créé l'Académie de France pour aider les artistes à s'inspirer des modèles romains et la figuration d'une ville complète dans l'esprit de Louvois qui avait fait entreprendre la collection des plans reliefs des places fortes françaises avec des objectifs militaires. L'œuvre de P. Bigot eut un retentissement important au XX^e siècle. Elle fut exposée à Rome, dans les thermes de Dioclétien, lors de l'exposition internationale d'art de 1911. En 1913, elle fut l'objet d'un débat à l'Assemblée Nationale française pour financer sa copie en bronze. Elle fut encensée par des historiens de renom, tels André Piganiol ou Jérôme Carcopino, lorsqu'une copie en fut livrée au Musée du Cinquantenaire de Bruxelles en 1936. Elle fut mise en valeur par un autre historien de renom, Henri van Effenterre, lorsque l'original fut donné à l'Université de Caen en 1956 par H. Bernard, l'architecte de la reconstruction de l'Université, à qui P. Bigot avait légué sa maquette avant de mourir en 1942. La restauration de la maquette en 1994 et son installation dans un nouveau bâtiment de l'Université de Caen, spécialement aménagé autour d'elle en 1995, furent le prétexte d'un autre projet prolongeant l'œuvre de P. Bigot : la réalisation d'une maquette virtuelle interactive de la Rome du IV^e siècle après J.-C. incluant la restitution des systèmes mécaniques. Le corpus des sources textuelles, archéologiques et iconographiques utilisé pour les restitutions est lié au modèle numérique et accessible interactivement. La maquette de P. Bigot n'est certes pas utile pour ce travail. La numériser n'aurait aucun sens, même comme point de départ pour une mise à jour, puisque les imprécisions liées à la réduction à

l'échelle 1/400 seraient largement amplifiées. L'analyse de l'ensemble des sources est reprise à nouveaux frais, de même que la modélisation de chaque élément. Mais l'équipe caennaise travaille avec le même esprit que celui qui animait P. Bigot : elle a adopté sa rigueur, son acharnement, son enthousiasme et sa modestie devant l'immensité de notre ignorance pour bien des détails de la topographie de la Rome antique. Elle s'est aussi dotée d'un comité scientifique international composé de spécialistes de la topographie et de l'architecture romaine.

1. La maquette de P. Bigot

Paul Bigot est né en 1870 à Orbec (France - Calvados). Il mène à Paris des études d'architecture à l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts et il est Grand Prix de Rome en 1900 sur le sujet « Un établissement d'eaux thermales et un casino ». Alors qu'il est pensionnaire à la Villa Médicis, il doit comme les autres présenter un projet concernant un monument romain mais, dès 1901, il ne l'envisage que par rapport à un ensemble qu'il conçoit déjà. Le Circus Maximus sera donc son « Envoi » de troisième année (fig. 2), mais il prolongera son séjour à Rome de neuf années supplémentaires pour réaliser une maquette à l'échelle 1/400 qui représentera dans son état final les 4/5 de la Rome antique (12 m x 6 m environ). Il s'appuie sur les travaux de l'archéologue italien Rodolfo Lanciani qui vient de publier, entre 1893 et 1901, la *Forma Urbis Romae*, un inventaire topographique des vestiges de Rome en 46 planches. En 1911 son plan-relief, déjà bien avancé, est exposé à Rome dans une salle des Thermes de Dioclétien (baptisée pour l'occasion « Salle Bigot »...) lors de l'exposition internationale d'art (fig. 3). Cette exposition est un des événements qui marquent le cinquantenaire de l'unité italienne. En 1913, le gouvernement italien informe P. Bigot qu'il souhaite récupérer rapidement le local où il développait sa maquette. Le plan-relief est donc rapatrié en France et il est remonté au Grand Palais ; c'est sous la verrière de cet édifice que P. Bigot installera l'atelier dans lequel il travail-

lera à sa maquette jusqu'à sa mort en 1942. Le 11 juillet 1913, l'assemblée nationale française (où siègent notamment Jaurès, Briand, Barrès, Painlevé...) vote à l'unanimité une loi l'autorisant à faire appel à l'épargne publique pour financer une copie en métal du relief mais la guerre de 1914-1918 met un frein à la réalisation. Finalement, un plan partiel en bronze doré est réalisé entre 1923 et 1925 par l'entreprise Christofle. Le bronze fut coulé à partir de moulages en plâtre réalisés directement par P. Bigot. Suite à de multiples échanges entre l'entreprise Christofle et P. Bigot, les fragments de bronze sont finalement livrés à l'Institut d'Art et d'Archéologie de Paris en 1932 où ils se trouvent toujours aujourd'hui. P. Bigot meurt le 8 juin 1942. Dans son testament, il lègue tout ce qui concernait le Plan de Rome à ses élèves Henry Bernard (lui aussi Grand Prix de Rome en 1938) et Paul Grillo. En fait, P. Bigot n'avait pas réalisé une seule maquette de la Rome antique : il avait fait différentes copies en plâtre de son œuvre de départ. Un exemplaire fut entreposé à l'Institut d'Art et d'Archéologie de Paris mais il ne survécut pas aux événements de 1968. Un autre fut envoyé à Philadelphie pour une exposition mais son sort ne fut pas plus heureux. Finalement, il ne reste aujourd'hui que deux exemplaires du travail de P. Bigot : l'original légué à H. Bernard qui en a fait lui-même don à l'Université de Caen-Normandie et une copie dépo-

sée aux Musées Royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles. Ces deux exemplaires ont un rendu assez différent de par la différence de traitement du plâtre. P. Bigot avait verni sa maquette originale avec une teinte ocre, laissant à la ville la couleur homogène qu'elle revêt au soleil couchant. L'exemplaire de Bruxelles fut quant à lui livré blanc et il fut peint ensuite en respectant autant que possible la couleur des éléments dans leur état naturel.

Bien plus qu'une simple œuvre d'art, le Plan de Rome est un véritable objet de recherche scientifique et il intègre avec une incroyable précision l'ensemble des connaissances de l'époque sur la topographie de la Rome antique. P. Bigot se situe dans la tradition des architectes-archéologues malgré le fossé qui s'est creusé entre les deux professions dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, tradition aujourd'hui encore représentée par des chercheurs comme J.-P. Adam ou J.-C. Golvin. P. Bigot travaillait naturellement sur l'ensemble des sources anciennes (sources textuelles, iconographiques et archéologiques) et son œil d'architecte-archéologue permettait de synthétiser l'ensemble, dont on mesure toujours aujourd'hui la complexité. Tant sur le calage des bâtiments que sur le tracé viaire, l'architecte a réalisé un remarquable travail alliant les considérations scientifiques au regard esthétique de l'œuvre. La maquette virtuelle, commencée en 1994 à l'Université de Caen-Normandie, est en quelque sorte un prolongement de la maquette de P. Bigot.

Cliché D. Lauvernier - Université de Caen Normandie

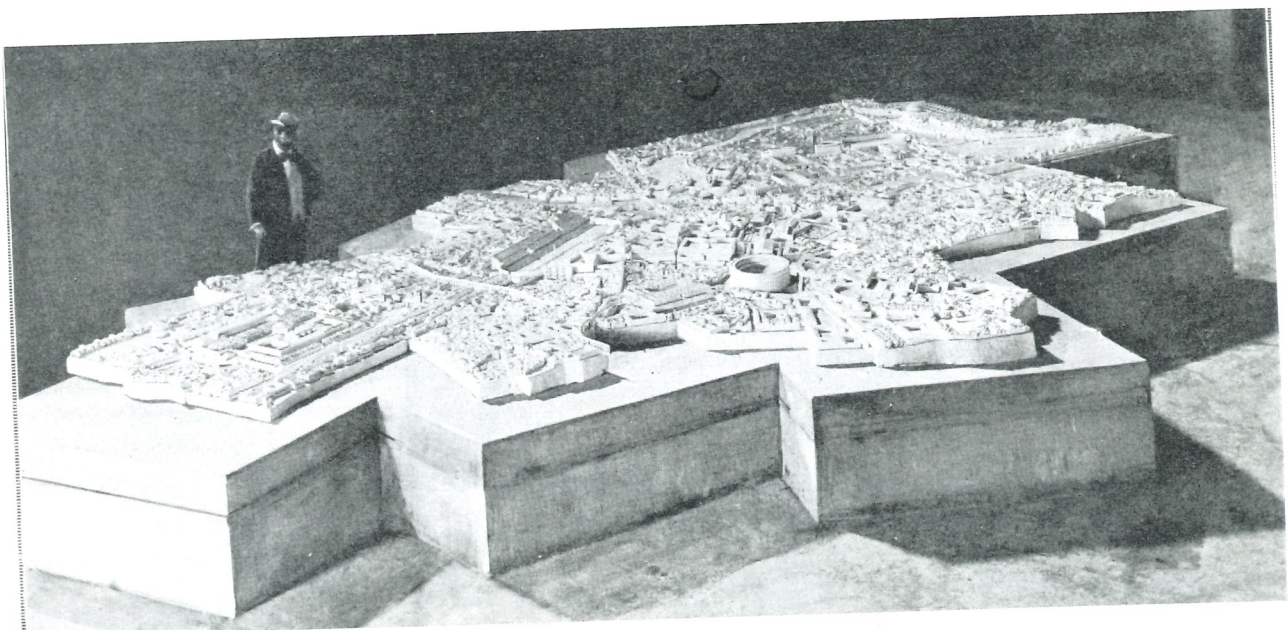


1- La maquette de P. Bigot (Université de Caen)



Université de Caen Normandie

2- Le Grand Cirque sur la maquette de P. Bigot



3- P. Bigot devant son œuvre en 1911

2. La maquette virtuelle

La restitution comme moyen de médiation

En histoire et en archéologie, la restitution a toujours été utilisée comme adjuvant ou comme moyen de la transmission des connaissances sur des objets disparus, endommagés ou difficilement accessibles. Il s'agit en somme, à partir de l'analyse des sources anciennes textuelles, archéologiques ou iconographiques, de reproduire sur des supports variés des outils, des machines, des constructions, des environnements reconstruits d'abord mentalement.

La Rome antique, outre l'intérêt intrinsèque qu'elle suscite dans l'imaginaire collectif du monde occidental, est un sujet d'étude particulièrement intéressant dans le domaine de la restitution puisqu'elle offre tous les cas possibles de la transmission d'un patrimoine : disparition complète de bâtiments, état de ruines, conservation presque intacte, réutilisation et remaniement du bâtiment pour un autre usage, permanence viaire dans certains quartiers, bouleversement complet dans d'autres, etc. À partir du V^e siècle après J.-C. en effet, la Rome dite « antique » disparaît sous l'effet des destructions barbares, du temps et, surtout, sous l'effet de l'autodestruction. Elle fait place à une Rome chrétienne pour laquelle les monuments antiques sont au mieux objets de récupération - le temple de Portunus, la Curie, le Panthéon par exemple sont transformés en église -, au pire objets de pillages ou de désintérêt - le centre historique perd son caractère monumental, les marbres antiques sont réutilisés dans d'autres structures ou transformés en chaux.

Les formes prises par la restitution de la Rome antique ont été diverses. Il peut s'agir d'une simple description textuelle : support choisi par Flavio Biondo, le premier « restaurateur » de la Rome antique, pour la publication de *Roma instaurata* en 1446 (Raffarin-Dupuis 2005). Pour la première fois, le travail de restitution est fait de façon scientifique, en confrontant sources archéologiques et sources textuelles. Plus couramment, la restitution est graphique : dessin au trait, sciographie ou aquarelle, projection orthographique ou vue en perspective... De la fin du XVIII^e siècle jusqu'au début du XX^e siècle, les architectes ayant obtenu le « Grand prix de Rome » ont eu comme exercice obligé à la fin de leur séjour à la villa Médicis (Pinon-Amprimoz 1988) de faire le relevé d'un bâtiment antique, mais aussi d'en proposer une restitution, accompagnée d'un mémoire explicatif. Ces travaux, envoyés à Paris, forment la collection des « Envois de Rome ». Aujourd'hui, chacun connaît l'œuvre de J.-C. Golvin, architecte, parfait connaisseur de l'Antiquité et aussi merveilleux aqua-

relliste (par exemple Golvin 2008). Mais, il arrive également que la restitution soit physique : anastylose, c'est-à-dire remontage des éléments effondrés avec ou sans remplacement des parties manquantes, ou reproduction à l'échelle ou en modèle réduit. Au XX^e siècle, deux grandes maquettes de Rome à l'époque de Constantin ont été réalisées : la maquette de P. Bigot, conservée à l'Université de Caen dont une copie est exposée aux musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles (Royo 2006), et la maquette d'I. Gismondi exposée au musée de la Civilisation romaine de Rome (Liberati 2003 et Pavia 2008). Ces reproductions sont une forme d'achèvement : elles incarnent la somme des connaissances littéraires, archéologiques et iconographiques accumulées sur la Rome antique depuis la Renaissance.

L'intérêt médiatique de ces différentes restitutions, qu'elles soient sous forme de plans, de gravures, d'aquarelles ou de maquettes, n'est plus à démontrer. Ce sont souvent des objets d'art, mais, dans le domaine scientifique, les archéologues ou les historiens les utilisent aussi pour appuyer ou illustrer leurs hypothèses. Les élèves ou le grand public sont souvent fascinés par la maquette dans laquelle ils voient la Rome de leurs études « recrée ». D'un point de vue pédagogique, c'est aussi un excellent outil de médiation. Nous allons maintenant essayer de voir la « plus-value » apportée par la restitution virtuelle et, à l'intérieur de celle-ci, par l'intégration de la réalité virtuelle proprement dite.

Réalité virtuelle et restitution

Le point de départ, le prétexte du travail de restitution virtuelle mené à l'Université de Caen, est donc la maquette de la Rome du IV^e siècle après J.-C. réalisée par P. Bigot. Pour mener ce travail, fut créé un pôle pluridisciplinaire de recherche d'abord intitulé « Architecture, urbanisme et image virtuelle - La Rome Antique » puis, avec une perspective plus large « VILLE - Architecture, urbanisme et image virtuelle ». Ce pôle regroupait des enseignants-chercheurs, des ingénieurs et des étudiants de troisième cycle. Les disciplines représentées étaient, pour le noyau de base, les sciences de l'Antiquité, l'informatique et l'audiovisuel, mais les séminaires et la collaboration avec d'autres institutions étendirent la représentation à la géographie, l'urbanisme, la littérature, les beaux-arts, l'architecture... Trois institutions françaises collaborèrent étroitement avec le pôle : l'École d'Architecture de Marseille (Groupe d'application des méthodes scientifiques à l'architecture et à l'urbanisme - GAMS AU), l'École navale de Brest (Réalité virtuelle et simulation) et l'École des Beaux-Arts de Caen (Infographie).

En 2006, l'équipe travaillant sur le Plan de Rome fut à l'origine de la création du Centre Interdisciplinaire de Réalité Virtuelle (CIREVE), plateau technique de l'Université de Caen Normandie, dont les missions principales sont : la mutualisation des équipements de réalité virtuelle (cluster, projecteurs, écran, interfaces...), la mutualisation des compétences et l'organisation de formations, la promotion et le soutien de l'utilisation de la réalité virtuelle dans la recherche aussi bien pour les sciences humaines et sociales que pour les sciences exactes et expérimentales. En 2008, le dispositif fut complété par l'Equipe de Recherche technologique « Sources Anciennes et Multimédias » (ERSAM), dont l'objectif était de rendre accessible les sources anciennes à de larges publics en utilisant les technologies multimédias. Depuis 2012, ce laboratoire est intégré à l'Equipe de Recherche sur les Littératures, les Imaginaires et les Sociétés (ERLIS) à l'intérieur de laquelle se poursuivent aujourd'hui le travail de restitution virtuelle de la Rome antique et l'intégration de la réalité virtuelle dans le projet (www.unicaen.fr/rome).

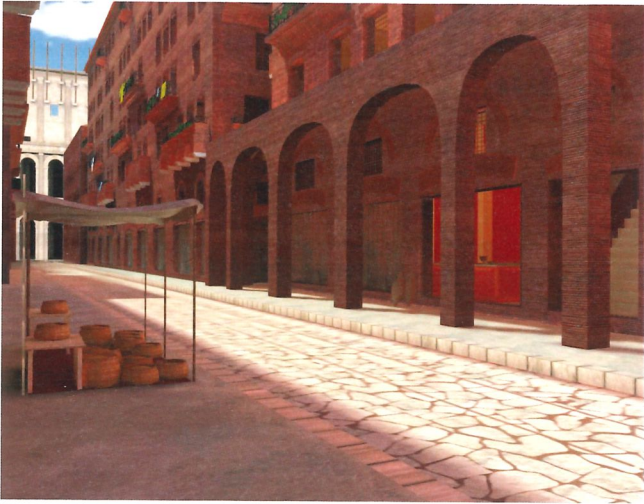
La maquette virtuelle de la Rome antique réalisée à Caen est d'abord un modèle numérique construit à partir des sources textuelles, archéologiques et iconographiques disponibles. L'époque de l'empereur Constantin, période également choisie par P. Bigot et I. Gismondi, permet de représenter la ville de Rome à son apogée monumental et surtout dans son dernier état antique, celui que redécouvriront les hommes de la Renaissance, et qui sera la source d'inspiration des architectes occidentaux (Fleury & Madeleine 2007 ; Fleury 2009 ; Madeleine 2014). C'est ensuite un modèle dont l'apparence est la plus soignée possible, avec des éclairages et des textures réalistes. C'est enfin un modèle auquel sont associées les sources qui ont permis de le constituer.

L'objectif de l'équipe caennaise est de contribuer à la connaissance scientifique d'une ville dont l'architecture et l'urbanisme, à la fois cadres et expressions de la civilisation, ont marqué l'Occident de façon indélébile. La maquette virtuelle offre un double intérêt. D'un point de vue scientifique, elle donne la possibilité d'une mise à jour permanente. Depuis le début du travail, en 1994, presque tous les monuments réalisés ici ont été modifiés suite à la prise en compte d'éléments nouveaux ou à la réinterprétation d'éléments anciens. En dehors de la mise à jour nécessaire, la maquette virtuelle est aussi un terrain d'expérience, de confrontation des hypothèses, de test des

systèmes mécaniques associés à l'architecture (vélums des édifices de spectacle, rideau de scène, systèmes de levage, élévation d'eau etc.) et un espace de visite. La réalité virtuelle prend tout son sens grâce à l'immersion et à l'interactivité. L'utilisateur n'est plus face à un modèle réduit, comme dans le cas de la maquette physique, il est à l'échelle de la ville. Il voit Rome en stéréoscopie ou en monoscopie selon le système utilisé, du point de vue de son regard (vue subjective) ou en suivant un avatar à quelques mètres (vue objective). Il peut se déplacer librement dans le modèle, accéder à l'intérieur des monuments publics et voir leur aménagement et leur décoration, accéder aussi à l'intérieur de quelques habitations privées de différents types (*domus* ou *insulae*). Pour être scientifique, une image de restitution doit informer l'utilisateur sur les différents degrés de fiabilité de la restitution selon les parties de l'objet.

Mais, pour répondre à un spectre élargi d'utilisations (perspectives scientifique, pédagogique et esthétique), l'image de restitution doit être complète. Les solutions graphiques qui consistent à matérialiser les degrés de fiabilité en chargeant la représentation elle-même d'éléments critiques (couleurs différentes, grisés, pointillés, lignes seules pour les parties mal ou non informées...) ne sont en général ni suffisantes pour une exploitation scientifique, ni parlantes pour une utilisation pédagogique, ni même belles. Pour résoudre ce paradoxe, le modèle interactif de la Rome antique utilise la possibilité offerte par les technologies multimédias de lier les métadonnées au fichier de restitution lui-même.

En pointant avec la souris sur les différentes parties de l'image virtuelle, l'utilisateur accède directement aux sources qui ont permis la restitution : outre la bibliographie moderne qui a été utilisée, il trouve les principales sources archéologiques, iconographiques et textuelles qui ont servi de point d'appui et il peut ainsi juger de son degré de fiabilité. L'accès direct à la documentation à partir du modèle permet d'utiliser celui-ci comme une publication scientifique : le renvoi aux sources et aux différentes hypothèses joue alors le rôle des notes ou de l'apparat critique. La réalité virtuelle produit ainsi un véritable outil de représentation accessible à des publics pluriels : tandis que le spécialiste y voit une hypothèse de restitution justifiée, le non-spécialiste trouve tout simplement la visualisation d'une réalité qu'il peine à imaginer par la description textuelle, le plan ou même le dessin en deux dimensions.



4- Une rue de la Rome virtuelle



5- Le Forum d'Auguste



6- Le péristyle d'une domus