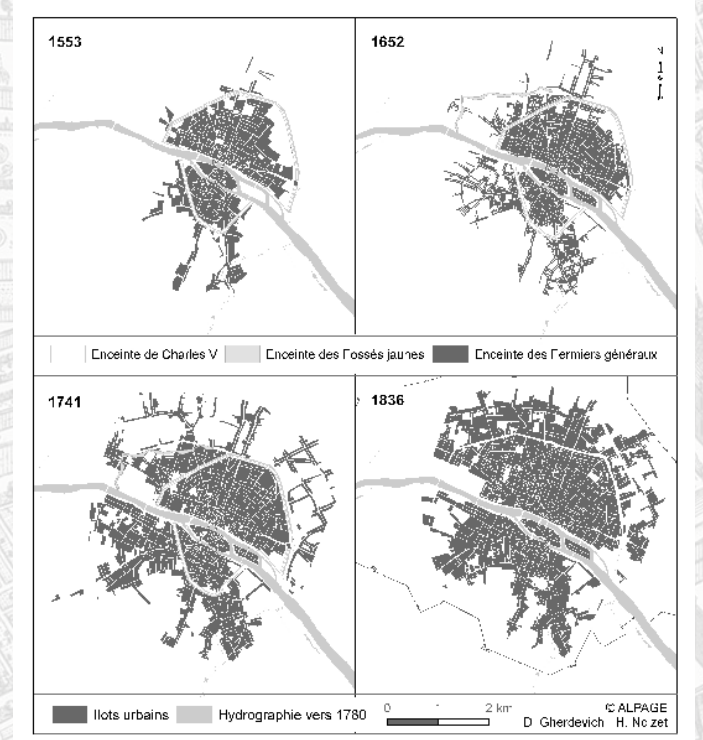


# Le développement de Paris à travers la cartographie et les nouvelles technologies

Davide Gherdevich

LAMOP (Laboratoire de Médiévisitologie Occidentale de Paris, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne) et Fondation Gerda Henkel

Le projet de recherche vise à créer un SIG 3D d'époque pré-haussmannienne de la ville de Paris. La possibilité de reconstruire Paris en trois dimensions en étudiant son évolution au cours des siècles, en plus d'avoir un impact remarquable du point de vue de la vulgarisation, est en mesure de fournir aux chercheurs un important instrument pour comprendre la façon dont étaient structurés les espaces complexes à l'intérieur de la ville. Dans un décor en trois dimensions, nous avons en effet différentes possibilités d'analyse spatiale plus ou moins complexes : par exemple, on peut calculer la densité d'habitation planimétrique et altimétrique, et ensuite obtenir le coefficient d'occupation du sol au début du XIX<sup>ème</sup> siècle. On peut aussi faire facilement une distinction entre les parcelles destinées à l'usage d'habitation et celles destinées à d'autres usages, grâce à la différenciation immédiate entre parcs (ou champs) et bâtiments. Les modèles 3D des différentes époques peuvent aussi être confrontés entre eux, rendant encore plus évidentes les modifications subies par la ville après la reconstruction faite par Haussmann.



Encintes et îlots urbains de 1553 à 1836

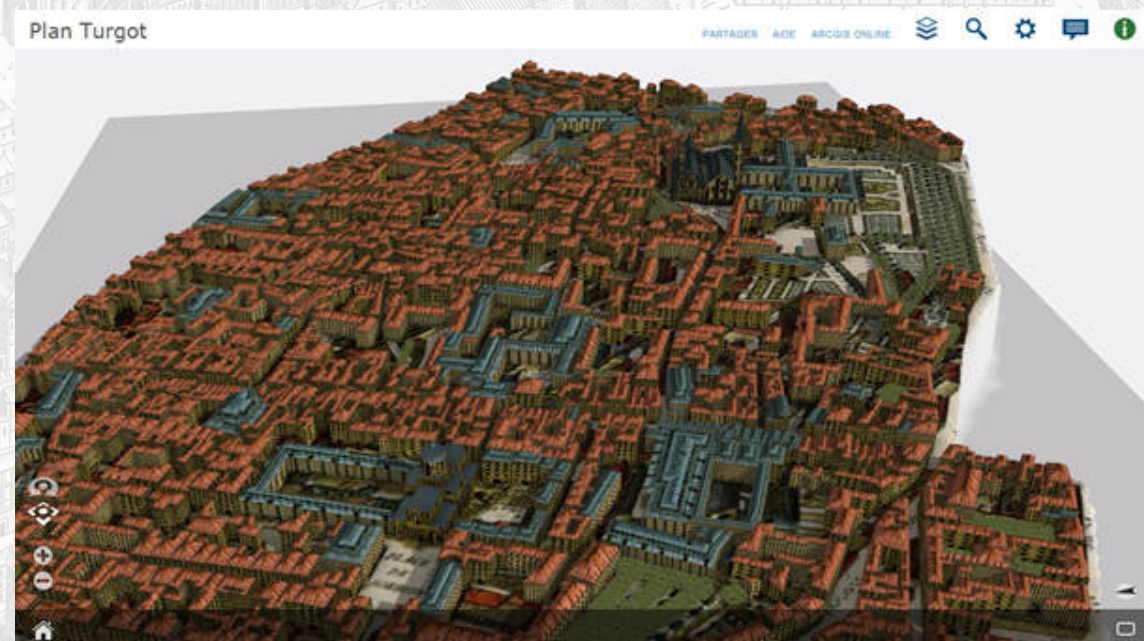


Plan Vasserot: Île de la Cité © ALPAGE

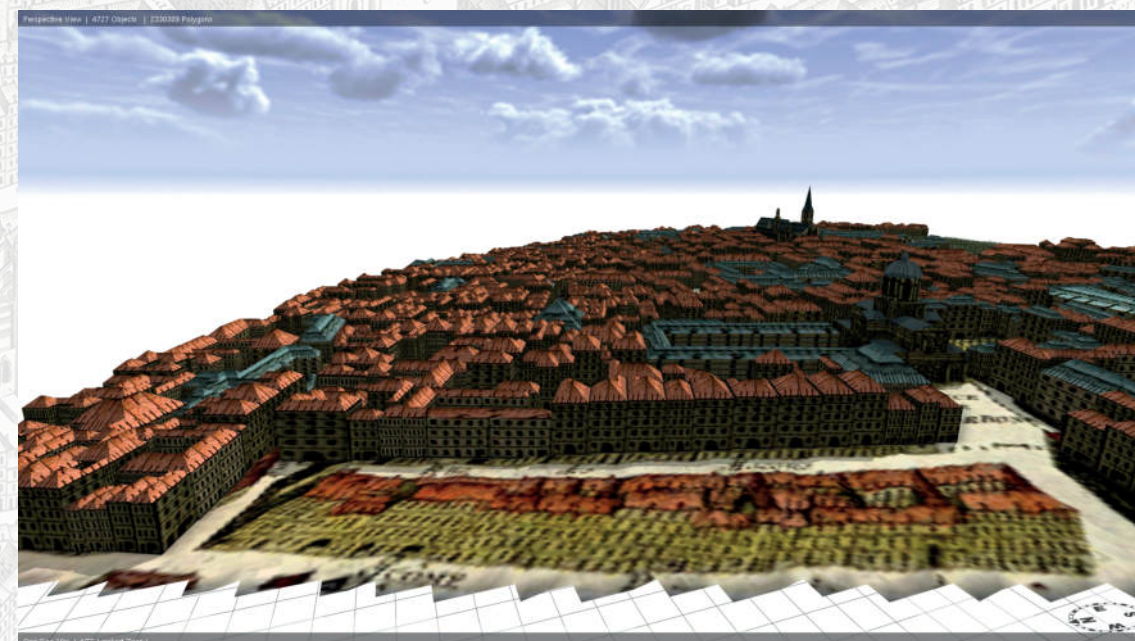
Pour la réalisation de ce SIG 3D nous avons utilisé deux plans de Paris d'époques différentes : le plan Vasserot et le plan Turgot. Le cadastre par îlots de Philibert Vasserot - qui a été déjà géoréférencé et vectorisé pendant le projet ALPAGE - se compose de 910 plans d'îlots indépendants, réalisés entre 1810 et 1836. Le plan Turgot, qui a été dessiné entre 1734 et 1739 par Louis Bretez, est un plan à perspective cavalière axonométrique. Ce type de plan cartographique, très utilisé pendant le XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, peut être considéré, d'un certain point de vue, comme un exemple d'un "SIG 3D" avant la lettre : d'où l'idée de vouloir donner réellement une troisième dimension au plan, en utilisant les logiciels modernes de reconstruction 3D.



Plan de Paris dit plan Turgot 1734-1739

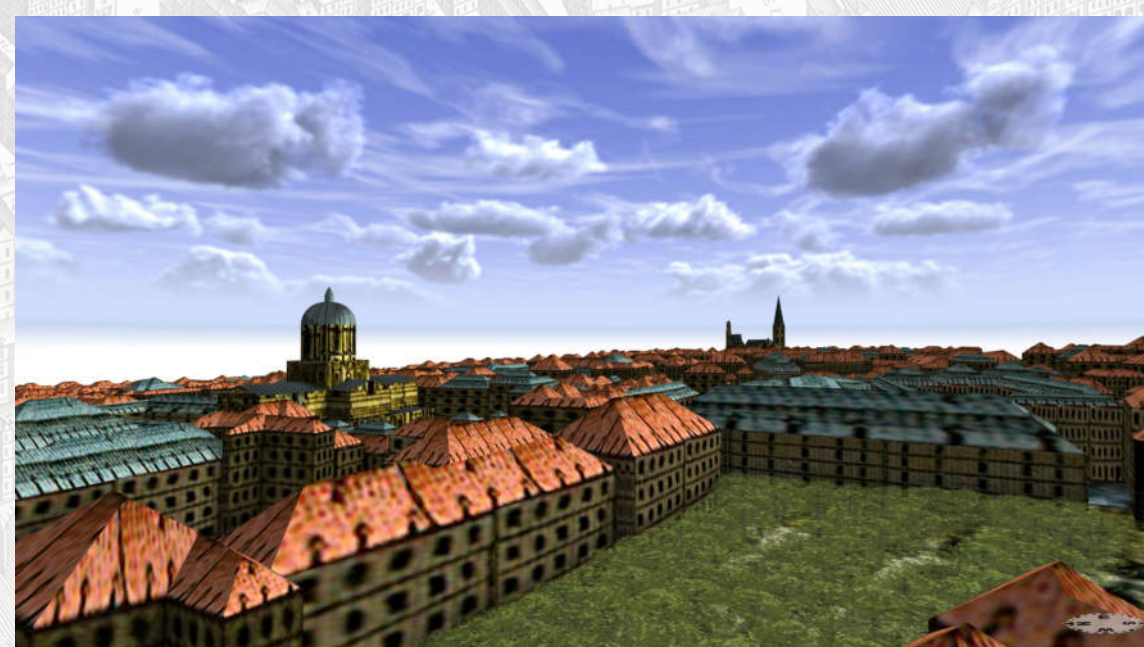


Plan Turgot visualisé sur le web

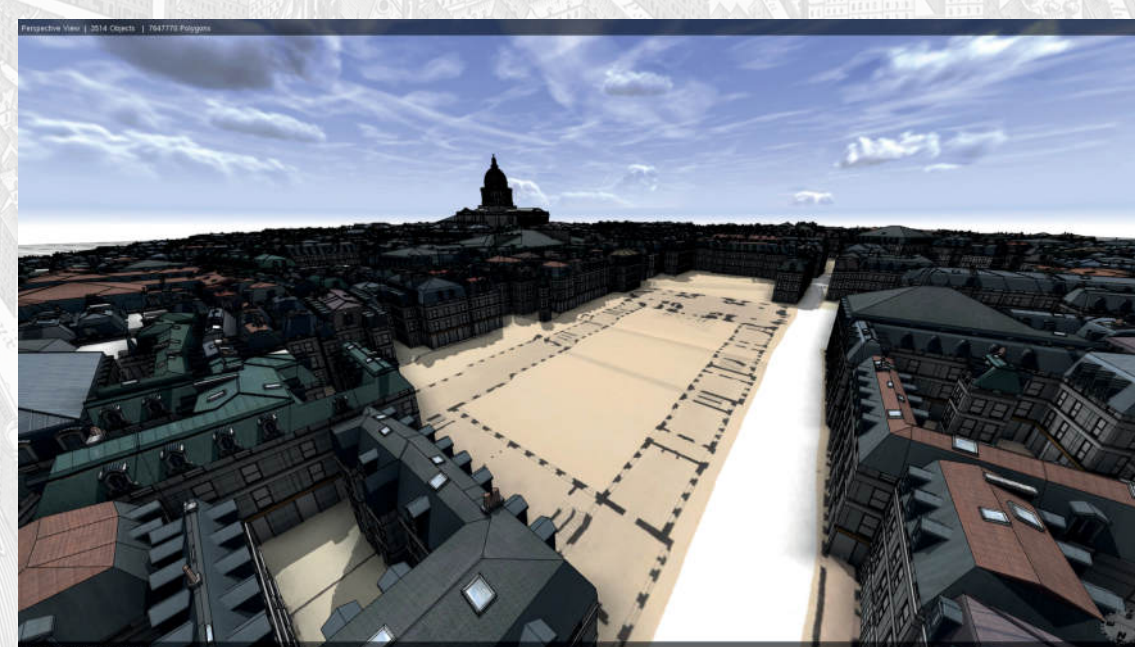


Plan Turgot reconstruit et plan cartographique

Pour recréer la ville de Paris avant les grands travaux haussmanniens, nous avons utilisé la «procedural modeling», une méthodologie de reconstruction 3D récente qui a été déjà employée pour la reconstruction et l'analyse de plusieurs villes actuelles. Le logiciel utilisé, 3D city engine version 2014.1 de l'entreprise ESRI, est produit spécifiquement pour recréer en temps réduit et avec un bon niveau de détail des villes entières en 3D : il permet de retoucher et modifier les textures de chaque bâtiment, et aussi d'exporter directement le modèle 3D en un format pour la visualisation sur le web. Pour les églises, pour les bâtiments et pour les monuments les plus importants nous avons utilisé des logiciels classiques de modélisation 3D : Sketchup de l'entreprise Trimble et Maya de l'entreprise Autodesk, totalement compatibles avec 3D city engine.



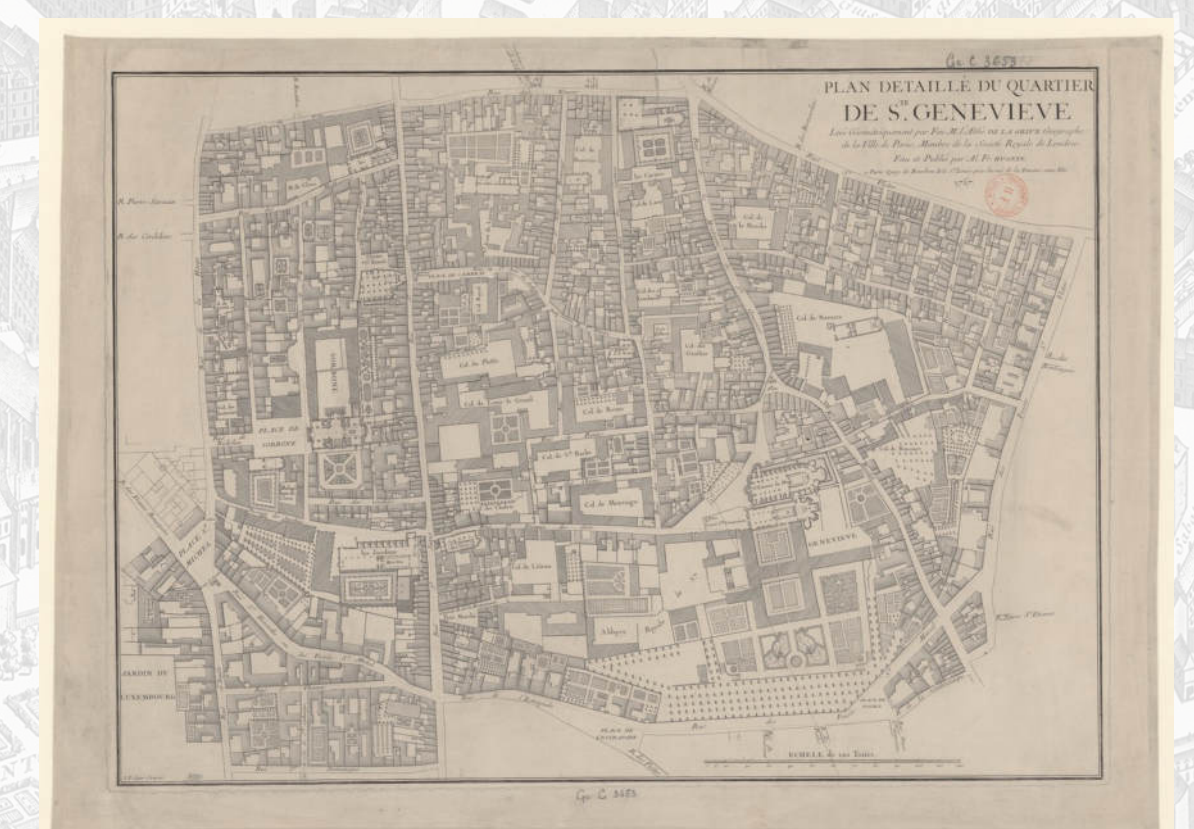
Plan Turgot : vue sur le bâtiment de la Sorbonne et sur l'église Saint Geneviève



Plan Vasserot reconstruit et plan cartographique

Jusqu'à présent, nous avons reconstruit le quartier de l'église Sainte-Geneviève et de la Sorbonne ; notre choix s'est porté sur ce quartier, car il a été l'objet de profondes transformations au cours de temps. Nous avons suivi des approches différentes pour réaliser les deux reconstructions. Pour reconstruire les façades et les hauteurs des bâtiments du plan Vasserot nous avons utilisé les reproductions et les dessins de l'époque, comme par exemple les croquis réalisés par Gabriel Davioud avant les démolitions haussmanniennes. Pour la reconstruction des façades des bâtiments du plan Turgot, nous avons utilisé directement la représentation du plan, transformée en texture et appliquée aux modèles 3D. Vu que le plan Turgot ne permet pas de voir la répartition des parcelles dans les îlots, nous avons aussi utilisé un autre plan presque contemporain du plan Turgot, qui a été réalisé par Jean Delagrave pendant les années 1735-1757.

Le projet est encore en développement et donc il n'est pas encore visible sur internet ; mais en février 2015 les résultats seront disponibles sur le site dédié au projet ALPAGE <http://alpage.huma-num.fr/fr/>.



Plan Delagrave détaillé du quartier de Ste Geneviève