

Témoignage

Aménager sa ville à l'aide de la maquette 3D

La ville de Cergy a fait le choix de LandSIM3D® pour développer et gérer De manière autonome une maquette 3D complète de son territoire.



La ville de Cergy est une commune de Après la réalisation de quelques maquettes 3D sous-traités à des prestataires de services sur des petits secteurs, la ville de Cergy a décidé de s'équiper d'un outil plus performant pour réaliser une maquette pérenne sur l'ensemble de son territoire. En 2009, le choix s'est porté sur le logiciel Landsim 3D après une évaluation approfondie des solutions disponibles sur le marché.

« Landsim3D répondait à trois critères fondamentaux » explique Franck **TOUYAA**, Responsable du service SIG au sein de la Direction de l'Aménagement Urbain et du Développement Durable (DAUDD) de la ville de Cergy à qui la conception et la gestion de la maquette a été confiée. « La ville de Cergy voulait avoir une vision globale des projets d'aménagements urbains sur les 14 km² de son territoire. Elle voulait remettre les projets dans son environnement proche « qu'existe-t-il de l'autre côté de la rue » mais également lointain « comment s'insère ce projet dans la ville ». Et Enfin, les services de la ville voulaient disposer d'une maquette « temps réel » permettant d'avoir plusieurs points de vue interactifs de la ville ».

Le choix de confier cette mission au service SIG s'est fait tout naturellement, car c'est le service qui dispose des couches géographiques permettant d'alimenter la maquette (MNT, Orthophoto, implantation des arbres). Son premier travail a été de réaliser un socle 3D sur l'ensemble du territoire de Cergy.

Cependant, une première constatation a été faites, le SIG disposait de peu de données tridimensionnelles sur les bâtiments existants. De plus, le service SIG souhaitait tenir compte de la richesse architecturale du tissu urbain cergyssois. Un partenariat entre Bionatics et la société Blom, fournisseur de vues obliques, a permis de fournir l'ensemble des bâtiments de la ville en 3D avec textures « vraies » issues d'images obliques.



Vue du début de l'axe majeur depuis la maquette LandSim3D.

Sur ce socle 3D, les services de la DAUDD ont pu modéliser le projet d'aménagement urbain situé dans le quartier des Hauts-de-Cergy. Ce projet est un secteur de 0,35km² où va être implanté 14 bâtiments : un équipement public (médiathèque, maison et mairie de quartier) et des immeubles d'habitations et de commerces. « La volonté a été de travailler sur la visualisation des nouveaux espaces publics, tant sur la voirie et le mobilier urbain que sur l'insertion paysagère » poursuit Franck **TOUYAA**. « Pour cela, plus de 900 arbres (11 essences différentes) existants ou allant être plantés, ont été simulés dans la maquette grâce à LandSim3D ».

Afin de donner aux bâtiments existants bordant le projet d'aménagement, un rendu plus réaliste, une campagne de prises de photos a été réalisée sur les façades des bâtiments existants. Ces photos ont, ensuite, été plaquées sur les bâtiments 3D de la maquette après avoir été retouchées, traitées et redressées.

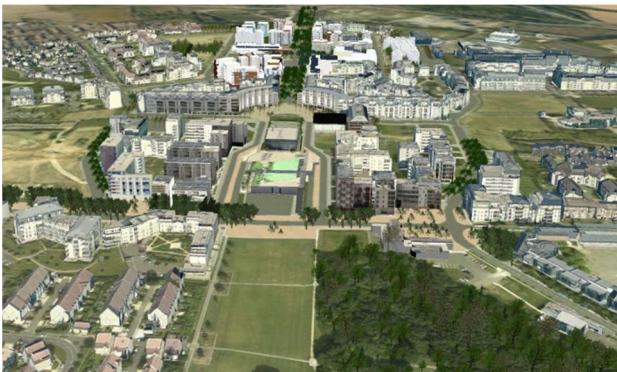
Pour Jean Marc **AGOGUE**, Directeur de l'Aménagement Urbain et du Développement Durable, « la maquette est un véritable outil technique. Elle a permis de valider, d'améliorer ou d'éviter des erreurs sur des choix d'aménagement de l'espace public. Par exemple, grâce à la visualisation 3D, des arbres qui se situaient devant l'écran de la façade extérieure de l'équipement

“ LandSim3D permet au service SIG de gérer en interne l'intégralité de la maquette 3D ”.

Jean Marc **AGOGUE** – Directeur de l'Aménagement Urbain

public ont été repositionnés, afin de ne pas gêner la visibilité depuis la place publique. Outre le fait d'être un outil technique, la maquette 3D est devenue un outil d'aide à la décision pour les élus et un outil pédagogique pour expliquer les projets aux enfants scolarisés dans le quartier des Hauts-de-Cergy par exemple où la ville développe un grand projet d'aménagement urbain. LandSim3D permet au service SIG de gérer en interne l'intégralité de la maquette 3D. Cela offre une grande réactivité lorsqu'il faut tester plusieurs scénarios sur l'implantation d'un nouveau bâtiment ou d'un nouvel espace public ».

Le projet des Hauts de Cergy est en effet l'un des grands projets de développement de la ville. Véritable "ville-porte" du parc naturel régional du Vexin français, le quartier des Hauts-de-Cergy se veut être l'entrée dans l'agglomération de Cergy-Pontoise et à ce titre, l'un des pôles régionaux majeurs du quart nord-ouest de la région Île-de-France.



Vue du projet des hauts de Cergy dans la maquette 3D.

Organisé depuis sa création autour de la place des Trois-Gares avec sa gare RER et routière, son cinéma, ses commerces, et ses logements, le quartier doit maintenant continuer son aménagement de façon harmonieuse, en se servant du potentiel paysager que lui donnent le Vexin et vallée de l'Oise tout proches. Le boulevard des Merveilles devient l'axe urbain permettant de relier ces deux paysages, mais aussi les deux lieux de centralité des Hauts-de-Cergy, que sont la place des Trois-Gares et la place du Nautilus.



Les bâtiments des architectes intégrés dans la maquette 3D.

C'est autour de cette place que s'organisent principalement les nouveaux aménagements du quartier entre 2010 et 2014. Le projet des Hauts de Cergy représentera plus de 1000 nouveaux logements au travers de 14 chantiers qui vont se mettre en place progressivement sur 4 ans.

LandSim3D permet à la ville de Cergy de récupérer les projets de bâtiments 3D modélisés par les architectes et de les intégrer dans la maquette 3D de la ville comme le souligne Abed Abdesslem, en charge de la réalisation des bâtiments projets et de l'amélioration des bâtiments existants, « *un des avantages de LandSim3D est de pouvoir intégrer des fichiers CAO de type, Autocad, Sketchup ou 3DS. En effet, la modélisation des bâtiments est réalisée sur ces logiciels CAO/DAO d'architecture, en tirant partie de toutes les informations présentes dans les permis de construire. Ainsi la prise en compte des détails architecturaux, des traitements de façade et des éléments apparents offre, à la maquette, un rendu graphique de bonne qualité. Le point fort de LandSim3D est de pouvoir associer, dans une maquette géo-référencée, à la fois les couches géographiques venant du monde du SIG et les objets 3D venant du monde de la CAO* ».

Contacts :

M. Franck **TOUYAA**,
Responsable du service SIG de la ville de Cergy

M. Abed **ABDESSELEM**,
Géomaticien au service SIG de la ville de Cergy

Site internet : www.ville-cergy.fr