

Témoignage

Gérer son territoire en 3D avec LandSIM3D

La Communauté d'Agglomération de St Quentin-en-Yvelines a fait le choix de LandSIM3D® pour développer une maquette 3D de son territoire.



La Communauté d'Agglomération de St Quentin en Yvelines réunit 7 communes dans le département des Yvelines (78). Elle vient de faire le choix de LandSIM3D pour mettre en oeuvre le projet de modélisation 3D de son territoire. Nous avons demandé à Laurent CHARRIER, Responsable

du Département SIG et responsable du projet 3D de nous expliquer les applications attendues d'une telle maquette du territoire et les raisons qui l'ont conduit à choisir LandSIM3D pour mener à bien ce projet.

Pourquoi le projet 3D a-t-il été confié au département SIG ?

Tous les projets d'aménagement reposent sur une cartographie préalable du territoire. Les SIG sont donc au cœur de la conception des nouveaux projets qu'ils alimentent en données réelles. Le développement de notre SIG a débuté en 1989 et n'a cessé d'évoluer. Aujourd'hui nous disposons d'une base de données géographique complète et efficace. Elle est composée d'un modèle numérique de terrain, d'une base topographique de petite échelle comportant des éléments du bâti, des espaces verts, de l'hydrologie, des voiries et des limites administratives et d'une base alphanumérique descriptive sur chaque bâtiment qui recouvre l'ensemble du territoire de l'agglomération au format vectoriel et en 3D. Notre orthophotoplan est d'une définition de 12 cm. Nous disposons également d'une librairie de 147 bâtiments patrimoniaux du territoire modélisés en 3D. Développeurs, techniciens et élus se sont appropriés l'outil au quotidien. Mais la 2D a montré ses limites en terme d'analyse et d'étude de nouveaux projets, surtout en milieu urbain. Il est évident que la visualisation en situation d'un projet dans son contexte 3D réel est un atout essentiel pour un gestionnaire de territoire comme nous.



La 3D devient un outil essentiel dans le processus d'aide à la décision de nos chargés d'étude comme de nos élus. Elle répond bien aux problématiques de développement durable et c'est une évolution logique dans les choix techniques. Le passage à la 3D est donc une étape naturelle pour notre service SIG car il s'inscrit dans une valorisation continue de notre patrimoine cartographique qui s'étend sur 180 Km² dont 75 Km² intra limite de notre communauté d'agglomération.

Quels sont les services attendus de la maquette ?

Il s'agit tout d'abord de disposer d'un outil d'aide à la décision pour la gestion et l'aménagement de notre territoire en utilisant les caractéristiques réels de notre paysage et de notre environnement urbain. Pour cela, les maquettes réalisées avec LandSIM3D améliorent considérablement la qualité des services proposés par notre département aux chargés d'étude. L'information que nous leur apportons est plus fiable, plus lisible parce qu'elle est devenue tridimensionnelle. En ce sens, LandSIM3D facilite également la concertation et la compréhension des projets. Le fait de rendre les projets plus compréhensibles a également un impact immédiat sur nos délais d'analyse et d'étude ce qui indirectement abaisse leurs coûts. Enfin la maquette LandSIM3D devient une plateforme 3D fédératrice intégrant l'ensemble des composantes du territoire permettant de centraliser et mutualiser l'information en un seul lieu consultable par tous.

“ Le mode de fonctionnement de LandSIM3D, basé sur l’information géographique contenue dans les SIG, est remarquable ”.

Laurent **CHARRIER** – Responsable du Service S.I.G

Quels ont été les enjeux de cette maquette ?

L’enjeu majeur est de pouvoir satisfaire l’ensemble des besoins des services au travers d’une maquette 3D supportée par un même logiciel. Sur cet aspect, LandSIM3D est particulièrement bien adapté à nos besoins et nos métiers. Nous cherchions un produit nous permettant de rassembler toutes les composantes symboliques d’un territoire au sein d’une même maquette 3D et visualisable à grande y compris la végétation. Enfin nous voulions un produit 3D capable d’offrir des modes de représentation variés pour répondre à l’ensemble de besoins exprimés par les services de la Communauté d’Agglomération de l’analyse à la concertation en passant par les études : Visions aériennes ou rapprochées au sol ; visualisation symbolique ou réaliste ; placage de cartes thématiques dans la maquette 3D ; identification typo morphologique des bâtiments dans leur environnement réel.



Quelles ont été les raisons de choisir LandSIM3D ?

LandSIM3D est avant tout un produit sur étagère au budget très raisonnable qui nous permet de rester indépendants et autonome dans la gestion quotidienne et la mise à jour de notre maquette 3D. LandSIM3D répond bien à l’ensemble des critères cités plus haut. Son mode de fonctionnement, basé sur l’information géographique contenue dans les SIG, est remarquable. Sa mise œuvre est simple, rapide et ne nécessite pas d’expertise 3D élevée. LandSIM3D ne se contente pas d’offrir une visualisation de la donnée SIG mais offre une multitude de services associés, par exemple, l’intégration de projets réalisés par les différents services d’étude de la Communauté



d’Agglomération tels que les urbanistes, les architectes et les paysagistes qui travaillent chacun avec des logiciels de CAO spécialisés comme AutoCAD®, Mensura®, Sketchup® ou Datacad®. Les projets dessinés ou modélisés avec ces produits peuvent s’intégrer dans la maquette LandSIM3D avec méthode mais sans trop de difficultés.

Sa technologie de modélisation procédurale nous permet de représenter l’ensemble des composantes du territoire avec des niveaux de détail très importants. Enfin, sa capacité à simuler la végétation de manière réaliste en 3D et à grande échelle est unique sur le marché et permet de donner une réelle dimension paysagère à la maquette en mêlant le tissu urbain avec la trame végétale. Sa technologie solutionne une grande partie des problèmes rencontrés dans les approches plus classiques de la 3D. C’est un produit jeune mais avec un potentiel d’évolution très important.

Quelles sont les applications concrètes ?

Notre premier objectif a été le «recollement» des données SIG (éclairage public - voirie – assainissement - ouvrages d’art ...) afin de pouvoir les visualiser en 3D, en contexte et à grande et petite échelle sans perte de précision. Cela augmente considérablement notre capacité d’analyse et nous permet de gérer plus intelligemment l’aménagement de notre territoire. Par exemple, pour éviter que les arbres se croisent avec les candélabres ou bien pour mieux comprendre le développement des échangeurs routiers qui restent plus complexe à représenter et à comprendre en 2D.

Site internet : [http:// www.agglo-sqy.fr](http://www.agglo-sqy.fr)