



IETI
CONSULTANTS

3D : de la maquette jetable à l’entrepôt de données

Henri PORNON – 6 mai 2010

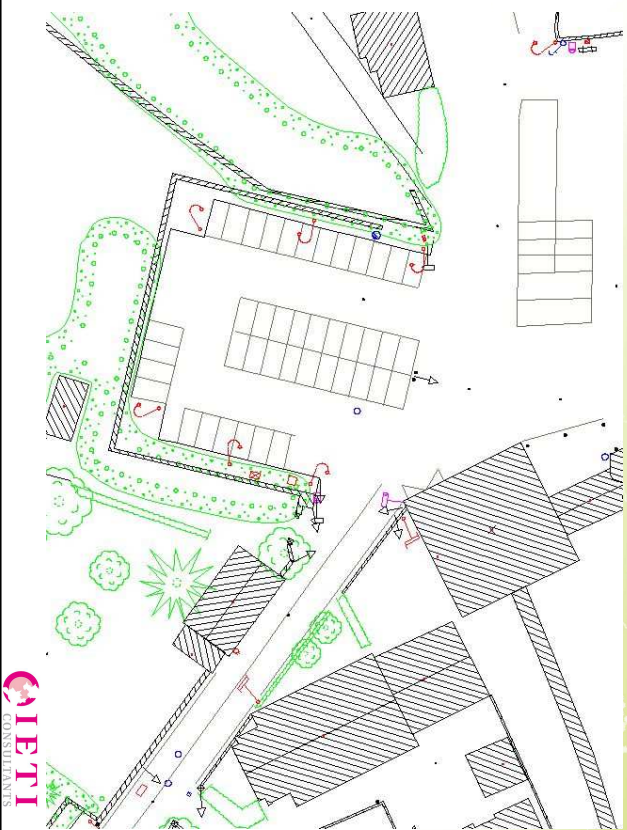
IETI Consultants – 17 boulevard des Etats-Unis - F-71000 Mâcon

Tel : (0)3 85 21 91 91 - fax : (0)3 85 21 91 92

Email : henri.pornon@ieti.fr - Web : www.ieti.fr

■ État de l’art : usages

- ❑ Les bases de données géographiques SIG et fichiers dessin sont majoritairement en 2D, parfois avec quelques altitudes
- ❑ Les architectes élaborent des projets en 3D
- ❑ Les maquettes 3D du territoire se multiplient dans les organismes
 - À vocation de **communication** et à l’occasion d’un projet : forte demande des élus des collectivités dans ce sens
 - Pour permettre aux services de tester la 3D
- ❑ **Principaux usages** : visualisation et navigation dans le modèle 3D, parfois quelques usages exploitant la 3ème dimension dans l’analyse spatiale : études de visibilité, d’ensoleillement, de propagation...
- ❑ **Principal problème** : faire évoluer les processus de gestion de données pour associer maquette et SIG autour d’une même base de données



■ Du SIG 2D...



■ ...à la maquette numérique 3D

■ État de l'art : outils

- ❑ 3 familles de logiciels coexistent dans les collectivités
 - SIG disposant de plus en plus souvent de fonctions 3D ou parfois associés à un MNT
 - Logiciels de CAO/DAO (architecture et VRD) 2D 1/2 et/ou 3D
 - Ces deux familles savent aujourd'hui partager une même base de données
 - Maquettes 3D : les logiciels de cette catégorie commencent à accéder aux mêmes données que les deux autres
 - Outils WEB 3D se rattachent à l'une ou l'autre de ces familles
- ❑ Souvent, plusieurs dispositifs de stockage de fichiers / bases de données déconnectés les uns des autres
- ❑ Des normes et des standards d'échange adaptés à chacune des familles, mais obligation d'en maîtriser plusieurs pour faire face à toutes les obligations d'échange de données

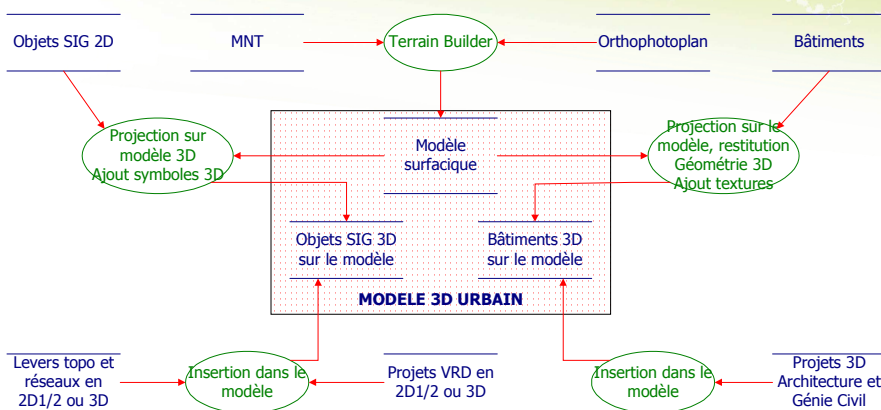
■ Quelques usages (aujourd'hui)

- ❑ Modélisation 3D Ville souterraine / cadastre 3D du sous-sol : usages associés à la localisation des réseaux souterrains en 3D : consultation, projets, vérifications techniques, gestion étendue de réseaux ... Des applications similaires existent dans le domaine de la géologie et de l'agro-pédologie ;
- ❑ Analyse sur des problématiques environnementales (bruit, inondations, propagations de pollutions aériennes ou de liquides, calcul de potentiel photovoltaïque, études d'ensoleillement...) ou de sécurité (modélisation de feux ou d'accidents liés à des risques naturels ou d'accidents liés à des risques technologiques, circulation des services d'intervention dans les bâtiments et les ensembles urbains...) qui nécessitent des données en 3D.
- ❑ Applications concernant l'aménagement urbain et la gestion de patrimoine bâti en 3D
- ❑ Intérêt de la 3D : masquer la complexité de l'environnement technique

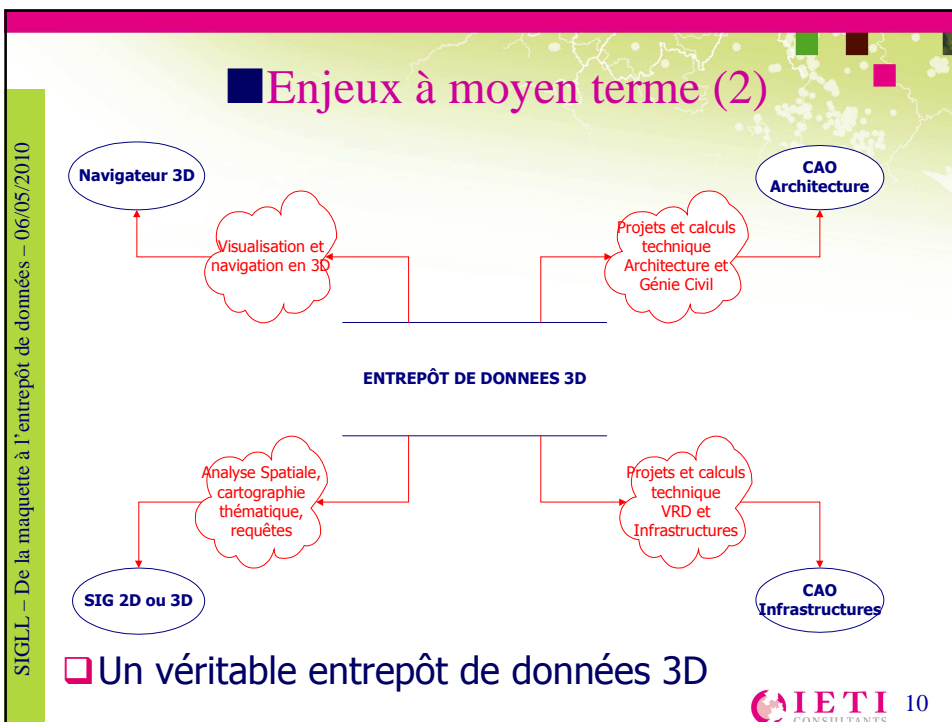
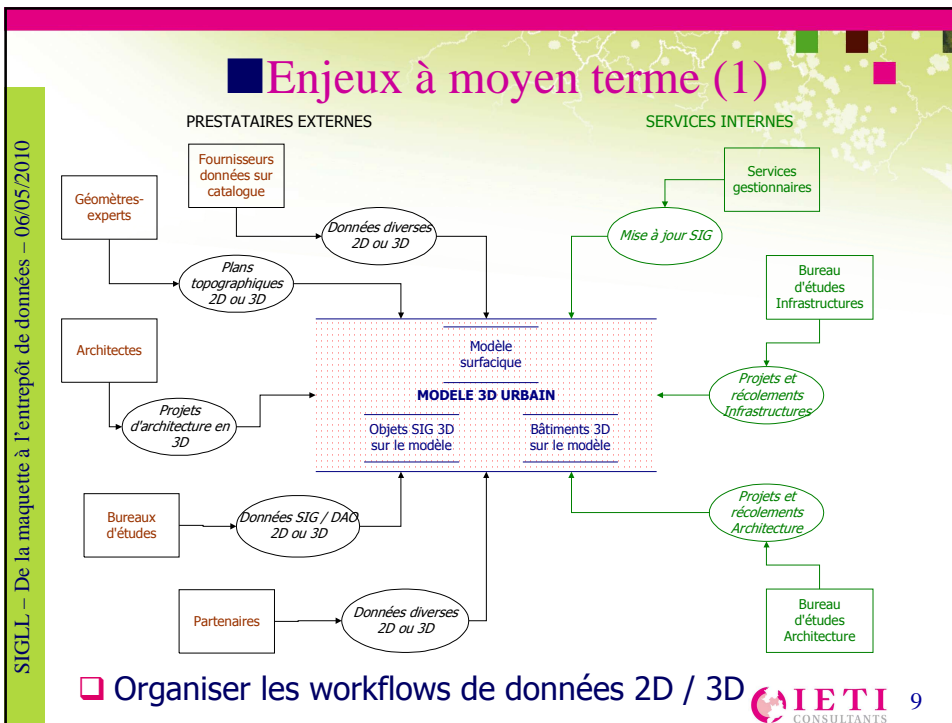
■ Le futur : vision prospective

- ❑ A court terme , dépasser le stade de la communication visuelle
 - Développement d'autres usages de la 3D
 - Mise en place de processus de collecte, mise à jour, gestion, échange et exploitation de données 3D opérationnels et stabilisés...
- ❑ A moyen terme, aller vers de véritables entrepôts de données 3D maintenus et à jour
 - Organiser la gestion des données dans le cadre d'entrepôts de données en 3D, permettant de traiter l'ensemble des workflows d'information géographique
- ❑ A long terme, généraliser les usages de la réalité augmentée
 - Convergence entre les technologies existantes et en développement (SIG, CAO/DAO, Location Based Services, RFID, GPS, capteurs actifs, architectures distribuées, convergence entre techniques d'analyse et de cartographie et Web 2.0 ou 3.0 « internet des objets »...)

■ Enjeux à court terme



- ❑ Pérenniser ce schéma et développer des usages au-delà de la communication



SIGLL – De la maquette à l’entrepôt de données – 06/05/2010

SIGLL – De la maquette à l’entrepôt de données – 06/05/2010

■ Enjeux à long terme

3 exemples concrets

- ❑ Réalité touristique augmentée, combinant sur les sites touristiques des outils de visualisation 3D permettant par exemple de restituer l'état antérieur d'un site
- ❑ Combinaison d'outils de CAO, d'outils d'inspection télévisuelle de canalisation, de RFID et de SIG 3D pour améliorer la connaissance et le diagnostic des réseaux
- ❑ Gestion des risques en temps réel en combinant en temps réel des SIG 3D, des capteurs divers en temps réel et des modèles mathématiques de calcul et de prévision (crues, propagation de pollution ou de feux...)

■ Comment aller vers le futur ?

- ❑ Conduire des actions coordonnées à plusieurs niveaux
- ❑ Mettre en place une « organisation 3D » et une dynamique de « projet 3D »
- ❑ Dépasser le stade de la maquette de communication, réfléchir à de nouveaux usages, intégrer le 3D à la gestion et à la conception
- ❑ Faire évoluer les référentiels 2D en 3D (topographie, voirie...)
- ❑ Faire évoluer les outils logiciels pour faire converger les 3 familles autour de bases de données partagées
- ❑ Organiser les flux d'information 3D entre la collectivité et ses prestataires / partenaires
- ❑ Accompagner le changement dans la collectivité



Merci de votre attention
Des questions ?

IETI Consultants – 17 boulevard des Etats-Unis - F-71000 Mâcon

Tel : (0)3 85 21 91 91 - fax : (0)3 85 21 91 92

Email : henri.pornon@ietl.fr - Web : www.ietl.fr