

LandSIM3DTM

Partagez votre vision du paysage



Présentation de LandSIM3D
Principes, concepts et fonctions clés du produit



1. Les raisons du développement de LandSIM 3D™

Le projet LandSIM 3D™ :

- Projet lancé en 2001 accompagné par l'Agence Nationale pour l'Innovation (ANVAR) & EUREKA
- Objectif : un outil 3D de Conception et de Visualisation dédié aux professionnels du Paysage.
- Sortie : Mai 2007.



Professionnels visés :

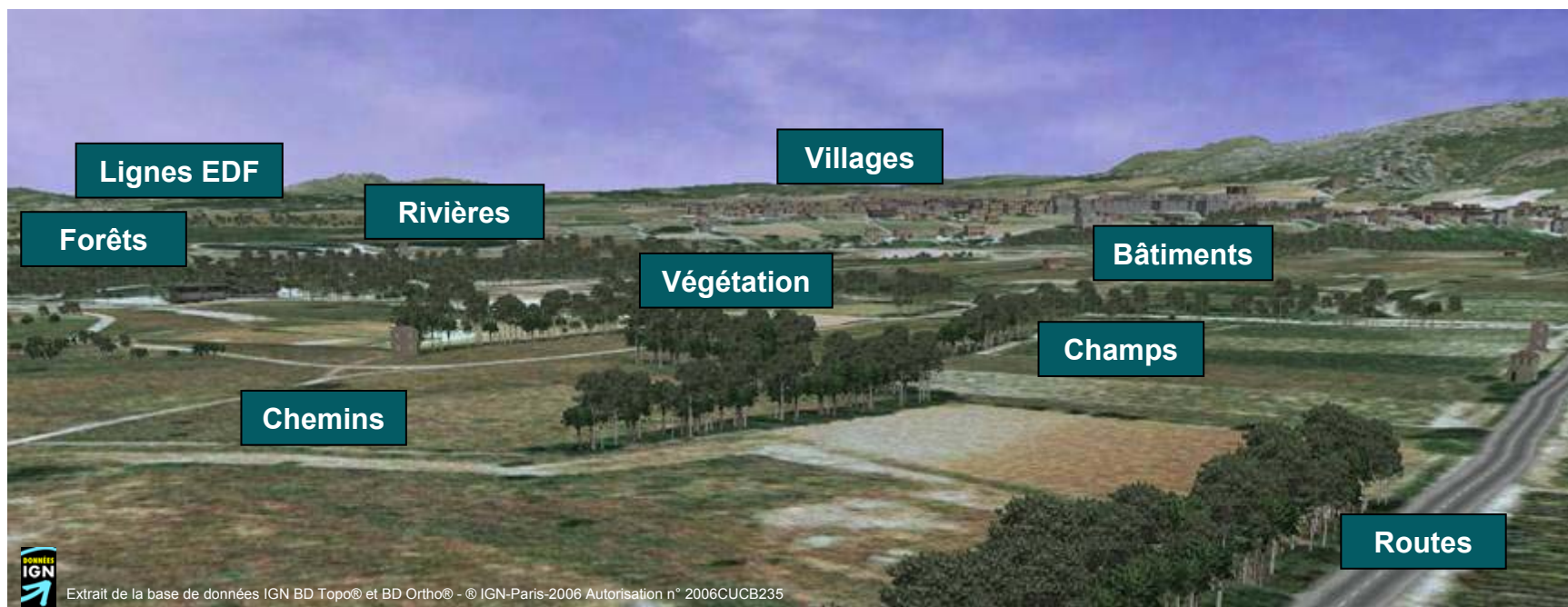
- Architectes, Urbanistes, Paysagistes et Géomètres
- Collectivités locales et Services de l'Etat.
- Bureaux d'étude et de planification des Régions / Départ.
- Sociétés d'Ingénierie Civile (Rails, Routes, Energies, Fluvial...)
- Forêts, Parc Naturels Régionaux, Sites classés ...
- Prestataires de service en imagerie et maquettes 3D

1. Les raisons du développement de LandSIM 3D™

Modéliser le paysage a toujours été une entreprise difficile . . .

« Il est beaucoup plus complexe de modéliser un paysage qu'un building en 3D. »

Andy Cers - Design Director - **Ellerbe Becket**, Minneapolis



1. Les raisons du développement de LandSIM 3D™

... pourtant la 3D est plus utile en étude et aménagement du territoire que partout ailleurs.

« La valeur ajoutée de la 3D pour les professionnels du paysage n'est pas de produire des images photo-réalistes mais plutôt permettre d'explorer systématiquement des alternatives et des scénarii ... »

Stephen ERVIN, Assistant Dean for IT in Landscape Architecture Department, Harvard University, USA.



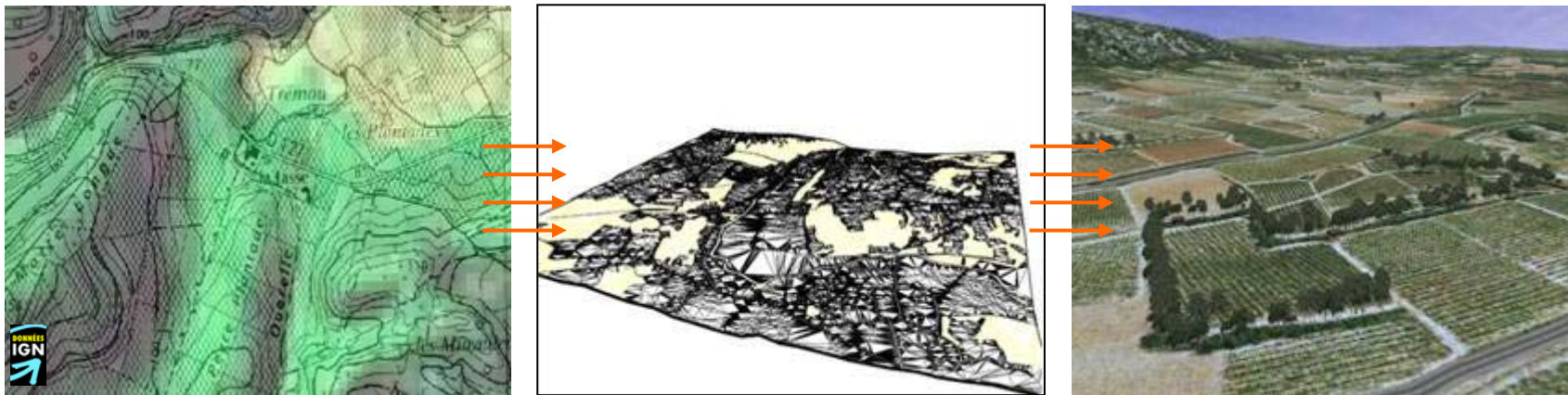
*Evolution du paysage dans 25 ans
sans politique de développement durable*



*Evolution du paysage dans 25 ans
avec une politique de développement durable*

2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

🍃 Bionatics vise ainsi à rendre la maquette 3D accessible aux professionnels du paysage . . .



Extrait de la base de données IGN BD Topo® et BD Ortho® - © IGN-Paris-2006 Autorisation n° 2006CUCB235

🍃 ... en mettant la 3D au coeur du métier, dès la phase d'étude et de conception.

- Offrir, grâce à la maquette 3D, un véritable outil d'aide à la décision et à la conception des projets.
- Faire appel au géo-référencement pour corréler les données d'origine diverses et travailler sur des bases réelles
- Simuler automatiquement la 3D depuis la 2D pour simplifier les tâches d'infographie.
- Remplacer les informations manquantes par des bibliothèques de données géo typiques.
- S'interfacer avec les grands logiciels de CAO du marché pour compléter les outils de conception.

2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

LandSIM3D : une approche conceptuelle orientée métier.

Exemple sur un projet d'aménagement urbain et de politique de développement durable à l'île de la Réunion.



Source data: ARTAS – Conseil Général 97

Exemple de modélisation d'un périmètre de 2000 hectares situé sur la commune de Saint Leu - Ile de la Réunion – 97

Objectif : Simuler la mise en œuvre d'une politique de développement durable pour l'urbanisation de la commune de Piton Saint Leu.

Le site est modélisé à partir des données BD Ortho® et BD Topo® de l'IGN

2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

🌿 Modélisez une maquette 3D du paysage existant.

La philosophie de LandSIM 3D™ repose sur la capacité à modéliser rapidement le paysage existant en incluant de larges zones autour du projet grâce à l'information géographique et géo-référencée.



Exemple de modélisation d'un périmètre de 2000 hectares situé sur la commune de Saint Leu - Ile de la Réunion – 97

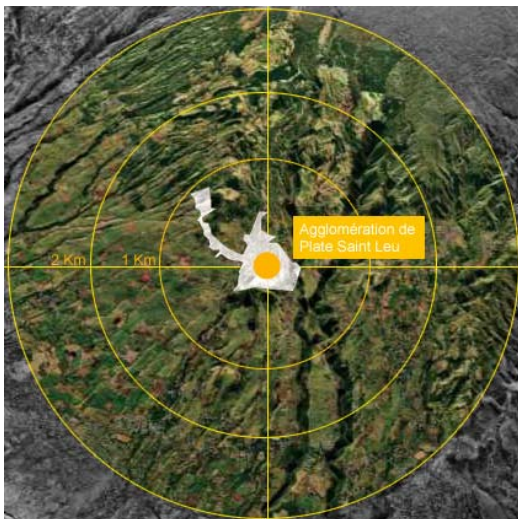
Objectif : Simuler la mise en œuvre d'une politique de développement durable pour l'urbanisation de la commune de Piton Saint Leu.

Le site est modélisé à partir des données BD Ortho® et BD Topo® de l'IGN

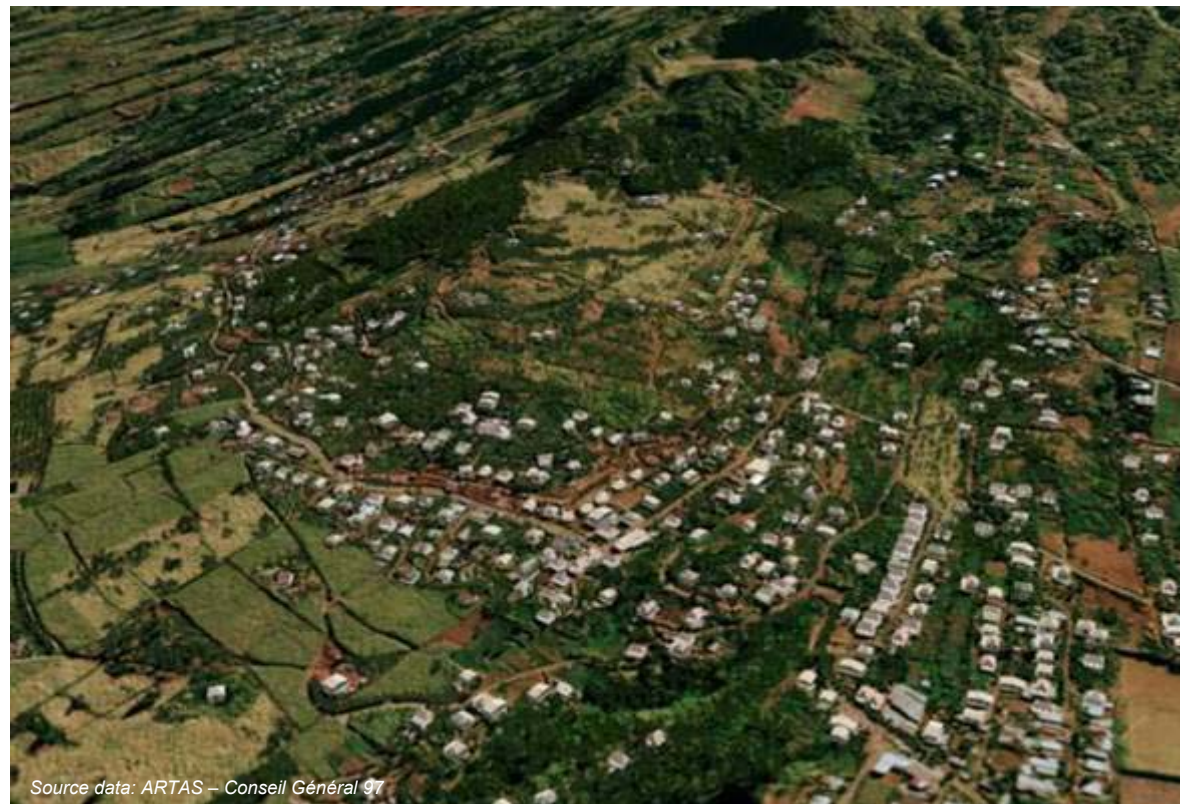
2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

Analysez le paysage existant grâce à la 3D géo-référencée.

La maquette 3D géo-référencée du site existant fournit une base d'étude et d'expertise fiable pour toute réflexion d'aménagement. La maquette peut être manipulée devant un écran et la réflexion partagée collectivement.



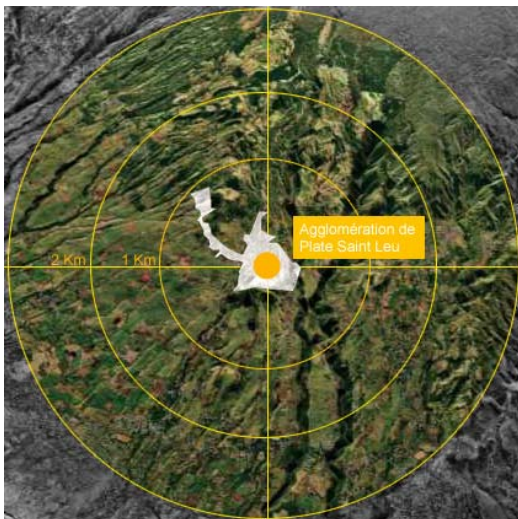
Les bâtiments et les infrastructures sont automatiquement modélisés par LandSIM3D grâce aux informations contenues dans la BD Topo® de l'IGN.



2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

🌿 Insérez votre projet dans la maquette 3D du paysage existant.

Le projet peut ensuite être intégré et visualisé dans la maquette 3D du site existant. Chacun peut alors disposer d'une vision commune du projet et partager ses points de vue.



Projet d'aménagement de l'agglomération de Plateau Saint Leu

Le nouveau projet est issu de logiciels classiques d'architecture ou d'urbanisme.



2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

Etudiez les variantes de votre projet dans la maquette 3D du paysage existant.

Des alternatives au projet initial peuvent également être intégrées et visualisées dans la maquette 3D du site existant.

La comparaison des projets met en évidence leurs impacts respectifs sur l'environnement.



Projet d'aménagement de l'agglomération de Plate Saint Leu
Scénario 1

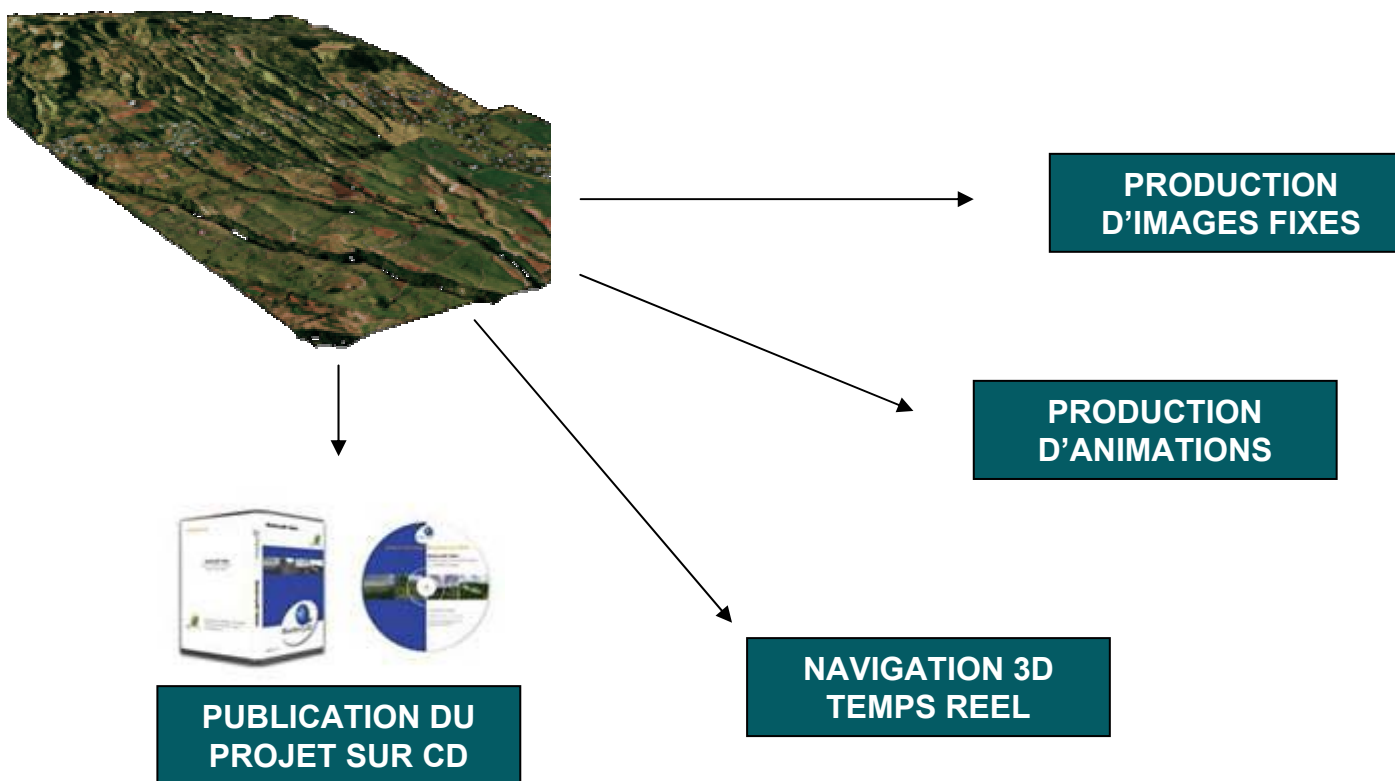


Projet d'aménagement modificateur de l'agglomération de Plate
Saint Leu - Scénario 2 – avec transfert des logements sur l'amont
de la colline.

2. Logiciel LandSIM 3D™ : Concepts & Objectifs

Documentez vos décisions et présentez vos choix grâce à la maquette 3D d'étude.

La maquette et le projet peuvent également être facilement publiés et diffusés. La maquette peut alors être échangée entre collaborateurs à des fins d'étude ou de promotion du projet.



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 L'apport continu de LandSIM 3D™ dans les étapes clés du cycle de vie du projet.



Notre vision

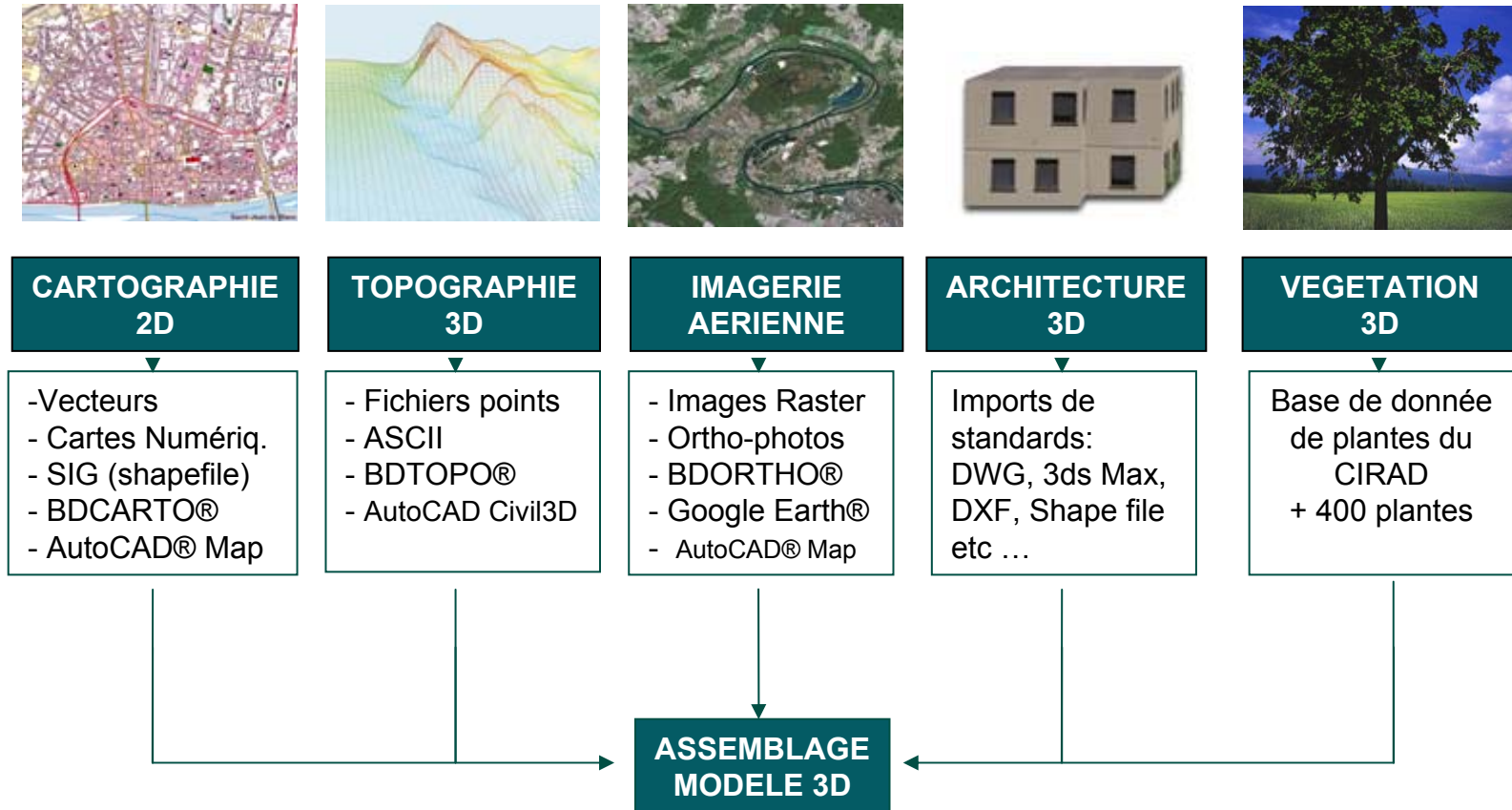
La visualisation de doit pas rester en bout de chaîne mais s'intégrer au cœur des outils d'analyse et de conception.

La 3D doit être facile à obtenir depuis la 2D

Un réel outil d'aide à la décision doit pouvoir simuler sur des bases réelles et scientifiques.

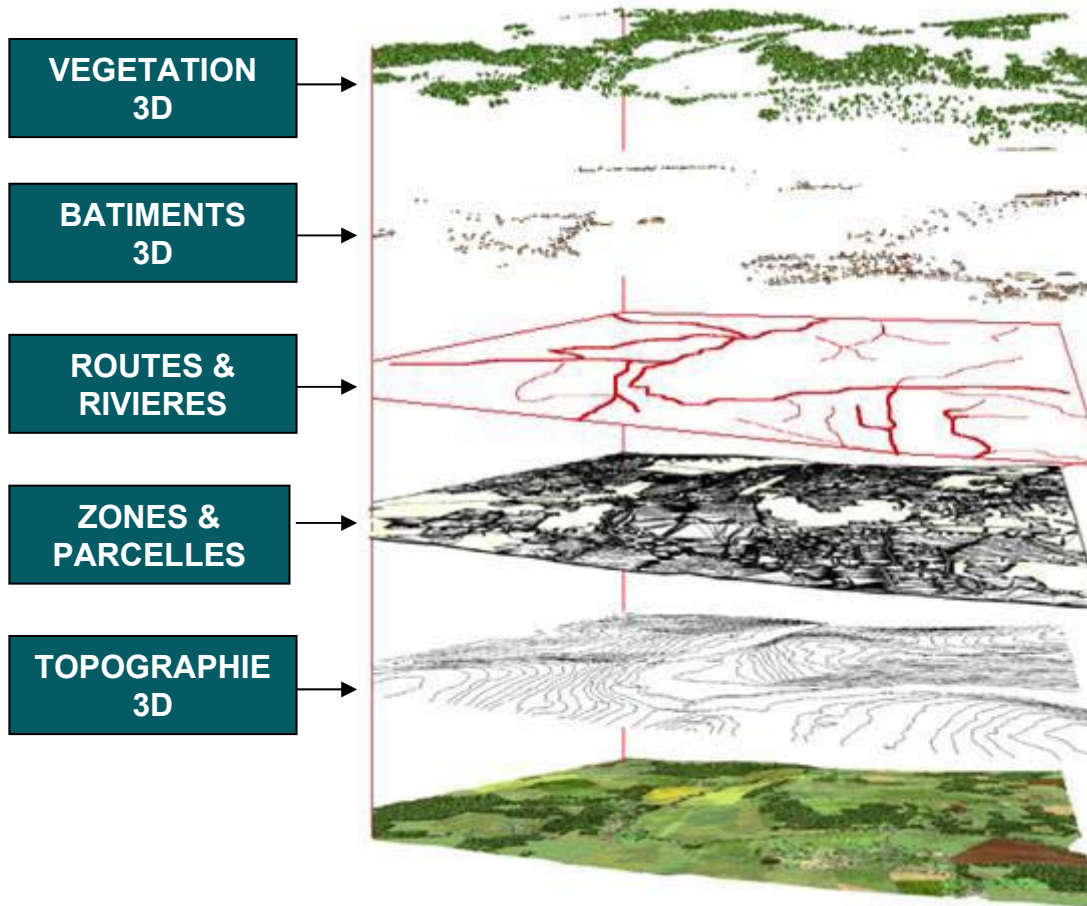
3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

LandSIM3D™ modélise rapidement le paysage en 3D à partir de données géographiques.



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

Les données géo-référencées d'un site sont corrélées pour modéliser le paysage en 3D.



Les scènes LandSIM3D™ sont basées sur un modèle dynamique unique et géo-référencé.

LandSIM3D™ corrèle les différents types de données source de la 2D à la 3D permettant de modéliser le site existant à l'identique.

Source data: Copyright Géo-Vision Avenir



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Le terrain est modélisé en temps réel avec une technologie procédurale :

- Il permet de visualiser le paysage de manière interactif en 3D,
- Le terrain peut être modifié aisément en fonction des besoins de terrassement du projet,
- Les nouveaux éléments d'architecture ou d'infrastructure peuvent être intégrés facilement au terrain naturel.

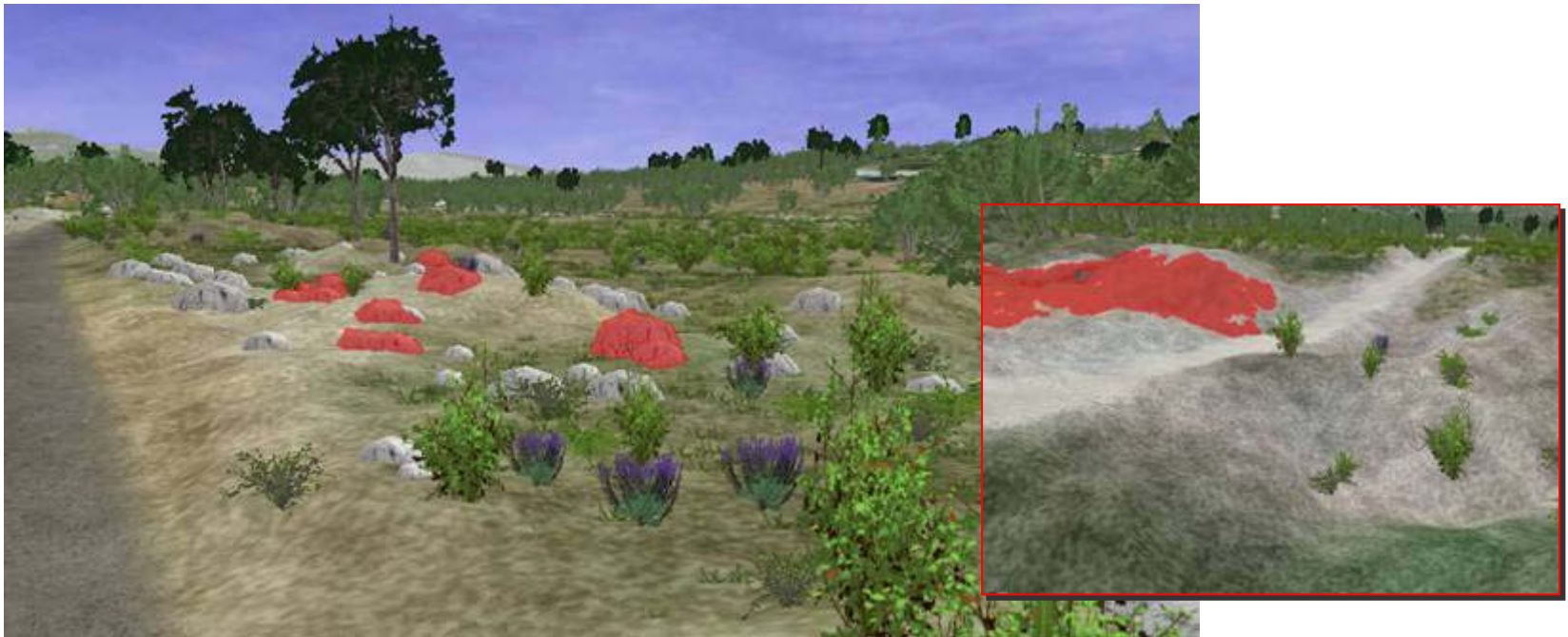


3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Le terrain est modélisé en temps réel avec une technologie procédurale :

- Le micro-relief du terrain peut être simulé rapidement avec réalisme sur de grandes zones.
- Des textures fines peuvent se substituer à l'image aérienne en dessous de sa limite de résolution au sol.



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

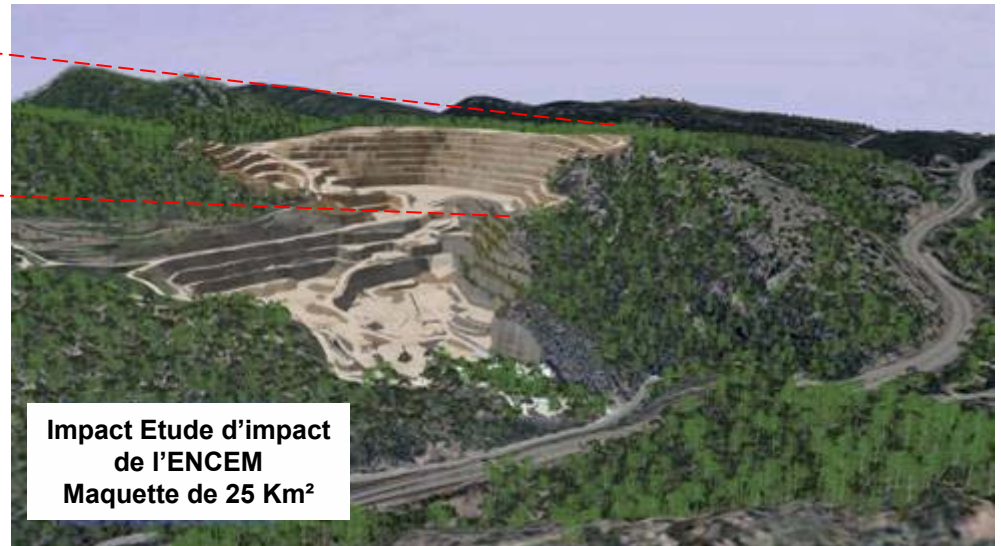
Une portion de terrain « polygonale » ou « nuage de point » peut être importé depuis des logiciels de CAO :

- Il est importé comme un nouvel élément « polygonal » en venant modifier le site existant.
- Cette modification du site existant se fait automatiquement dans le relief « procédural » du terrain naturel.



Exemple : La carrière de L'escargot
Carrières & Béton BRONZO
Ville d'Aubagne

Nouvelle proposition d'extension de site couvrant
15 années d'extraction miniérale.



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Les routes, chemins, voies ferrées, rivières ... et lignes électriques peuvent être automatiquement modélisées:

- Ces éléments du paysage peuvent facilement simulés dans le terrain naturel à partir d'une carte de vecteurs.



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Les routes, chemins, voies ferrées, rivières ... et lignes électriques peuvent être automatiquement modélisées:

- Leur profile peut être modifié et personnalisé en fonction de leur nature réelle grâce à des modèles conceptuels.



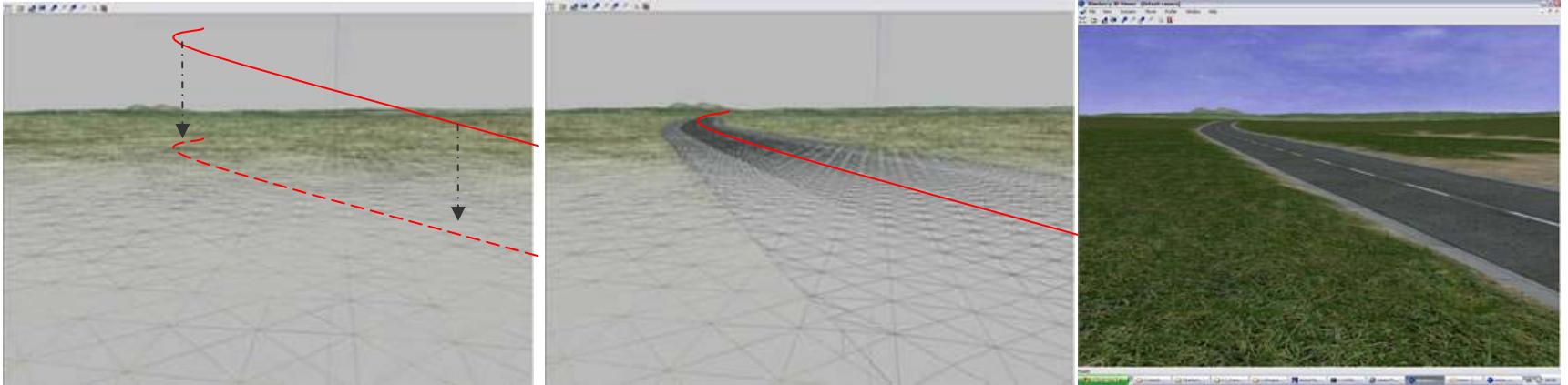
3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Les routes, chemins, voies ferrées, rivières ... et lignes électriques peuvent être automatiquement modélisées:

- Ils peuvent être intégrées automatiquement avec réalisme au relief naturel du terrain existant.
- Ils peuvent simulés au travers de différents modèles conceptuels Geo-typiques or Geo-spécifiques.

Le **Geo-typique** fait référence à des profils de routes construits automatiquement de manière générique par LandSIM3D à partir d'une carte de vecteurs.



Route départementale française avec marquage : 2 voies

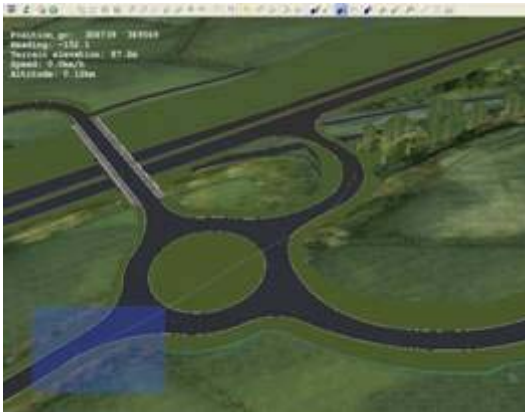
3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Les routes, chemins, voies ferrées, rivières ... et lignes électriques peuvent être automatiquement modélisées:

- Ils peuvent être intégrés automatiquement avec réalisme au relief naturel du terrain existant.
- Ils peuvent simulés au travers de différents modèles conceptuels Geo-typiques or Geo-spécifiques.

Le **Géo-spécifique** fait référence à des routes importées comme un modèle 3D précis depuis un logiciel de CAO.



Data source : Scott Wilson – A6 Project – Belfast UK

3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Les bâtiments peuvent être modélisés automatiquement par LandSIM3D selon le même principe:

- Ils peuvent être modélisés en 3D sous forme de volumes simples à partir de leur empreinte au sol.
- Ils peuvent être texturés automatiquement en fonction de leurs attributs ou nature de manière Géo-typique.
- Ils peuvent être texturés manuellement avec une photo spécifique ou personnalisée.
- Les toits peuvent être modélisés automatiquement en 3D en fonction de la nature du bâtiment.

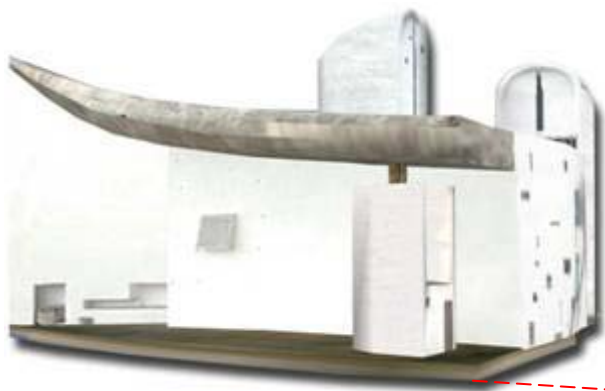


3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

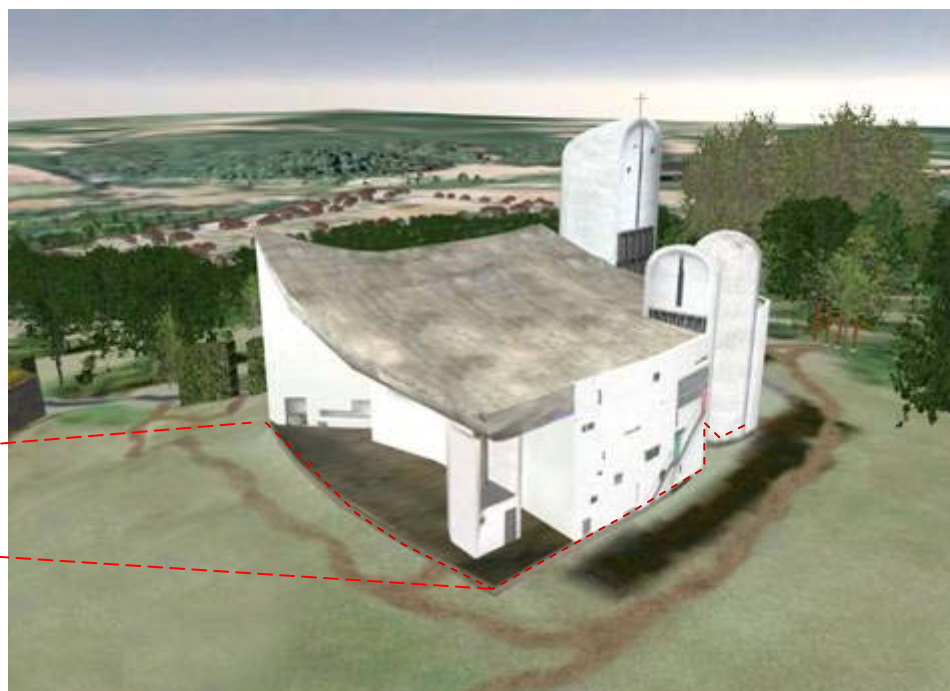
LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Les bâtiments peuvent également être importés en 3D déjà texturés depuis un logiciel tiers :

- La position du bâtiment et ses coordonnées de texture/mapping sont récupérables par LandSIM3D.



Eglise modélisée avec Autodesk® 3ds Max®



3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

La végétation est simulée en 3D par LandSIM3D en intégrant une expertise botanique.



- LandSIM3D utilise une technologie de premier ordre appelée AMAP™ pour simuler la végétation.
- Les plantes LandSIM3D peuvent croître et changer de saison en gardant une cohérence botanique.
- La librairie des plantes couvre 5 régions principales dans le monde avec un total de 500 plantes.



Aleppo Pine : 10 years



Aleppo Pine : 30 years



Aleppo Pine : 50 years



Aleppo Pine: 80 years

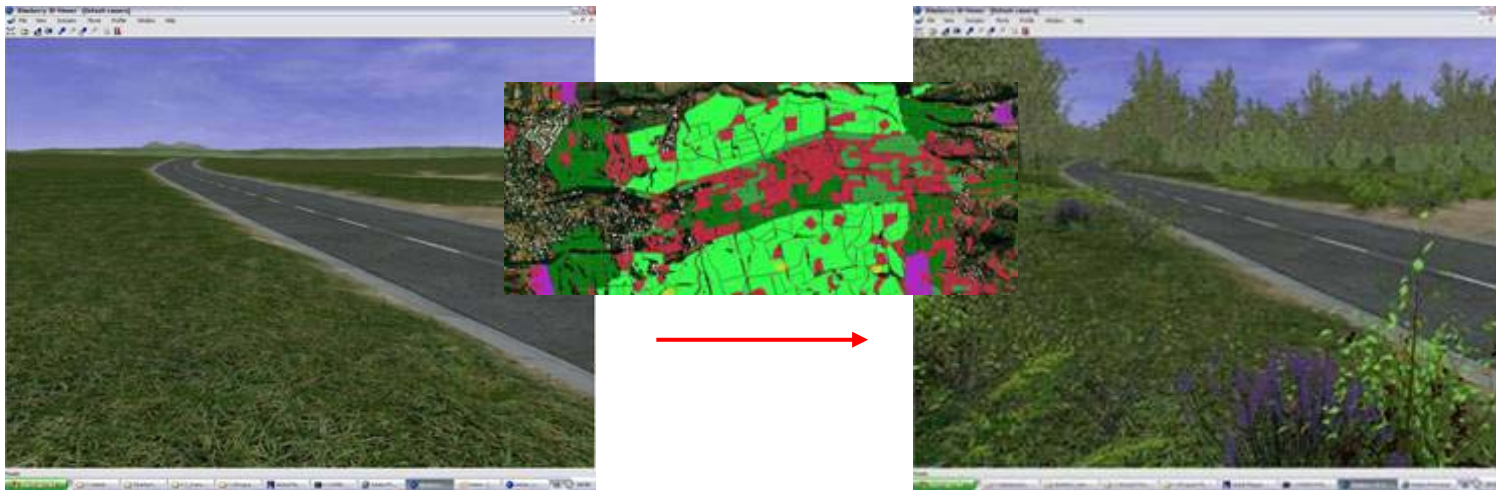


3. Logiciel LandSIM 3D™ : Présentation générale

 LandSIM3D™ offre des fonctions avancées pour réduire les temps de production

Le terrain des maquettes LandSIM3D peut être « végétalisé » automatiquement sur de grandes surfaces :

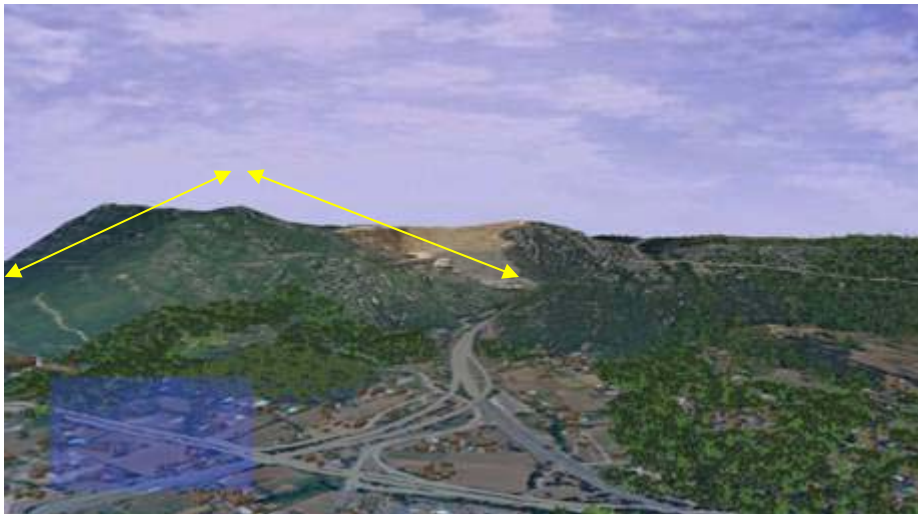
- LandSIM3D utilise une carte de couleurs appelée « landuse » pour végétaliser rapidement le paysage en 3D.
- Un « Biotope » de plantes divers peut être créé par l'utilisateur puis associé à chaque couleur.
- Les « Biotopes » peuvent combiner plusieurs espèces de plantes et mélanger plusieurs niveaux de végétation.
- La végétation peut être dispersée de manière naturelle ou géométrique suivant le type de zone.



3. Conclusion

 La philosophie de LandSIM3D™ repose sur la modélisation 3D précise du territoire

1. Afin de permettre des analyses fiables du paysage avant même que le projet prenne place.
 - avec un modèle 3D issue de données sources géographiques précises,
 - permettant des études à petite ou grande échelles incluant de larges zones autour du projet,
 - offrant une visualisation réaliste de la morphologie, de l'atmosphère et de la texture du paysage.
 - permettant d'identifier et illustrer les lignes de force d'un paysage et ses unités paysagères par exemple.



3. Conclusion

 La philosophie de LandSIM3D™ repose sur la modélisation 3D précise du territoire

2. Afin de venir y insérer le projet et ses alternatives dans son environnement existant réel.

- avec précision grâce au géo-référencement,
- permettant l'étude d'impact du projet sur son environnement immédiat,
- permettant l'étude d'impact du projet sur son environnement lointain,
- permettant la visualisation d'alternatives possibles dans le site existant.



Urban project : Scenario 1



Urban project - Scenario 2

3. Conclusion

 La philosophie de LandSIM3D™ repose sur la modélisation 3D précise du territoire

3. Afin d'illustrer, communiquer et partager le projet.

- avec des collègues, clients ou lors de réunion publiques de concertation,
- apportant des outils permettant de mieux expliquer vos idées et accompagner vos démonstrations,
- permettant une meilleur explication des modes d'intégration du projet dans son environnement,
- permettant de partager le projet et son paysage entier avec des parties tiers.



LandSIM3D™

Partagez votre vision du paysage



Pour plus d'informations : www.landsim3d.com