

*Troisième partie :*

## ***Constituer les données***



*Les contraintes...*



*Le nombre, la variété et la nature des objets.*



*L'échelle du paysage.*



*La typologie du paysage.*



*Les ambiances à définir.*

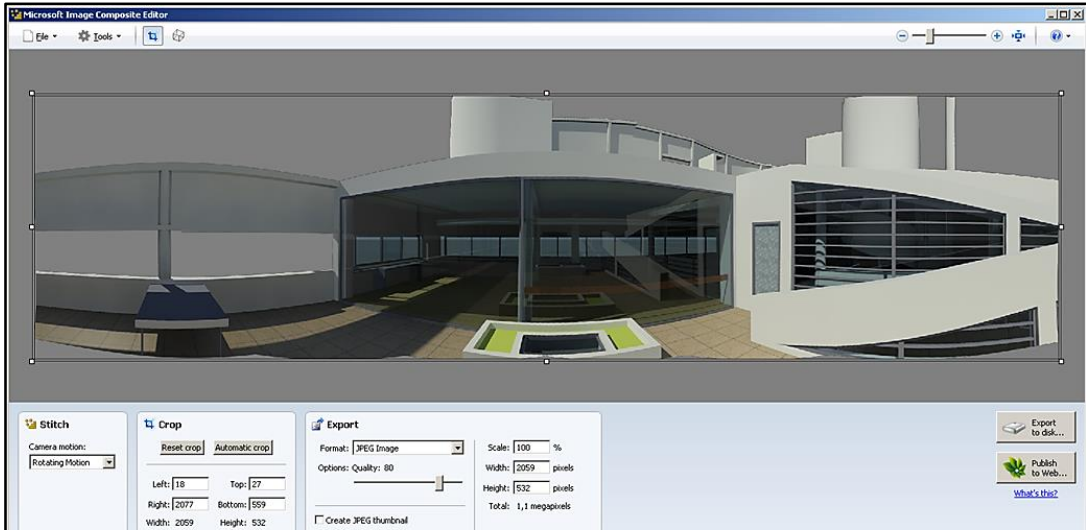
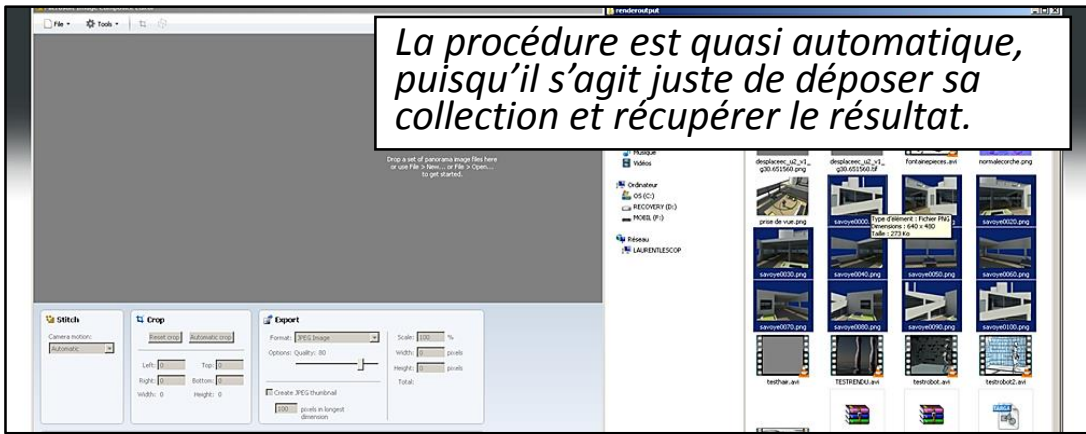
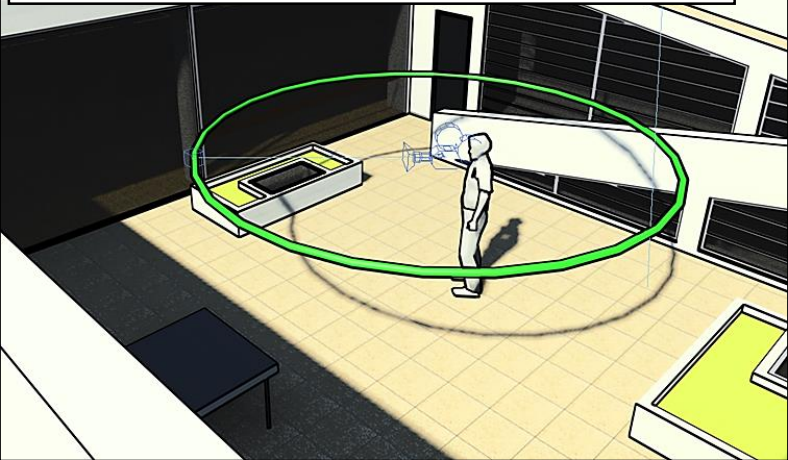


Les **panoramas**, les relevés personnels complètent l'arsenal.



Le logiciel ICE, du laboratoire Microsoft, recompose des collections de photos pour obtenir des panoramas.

La procédure est quasi automatique, puisqu'il s'agit juste de déposer sa collection et récupérer le résultat.



<http://research.microsoft.com/en-us/um/redmond/groups/ivm/ice/>



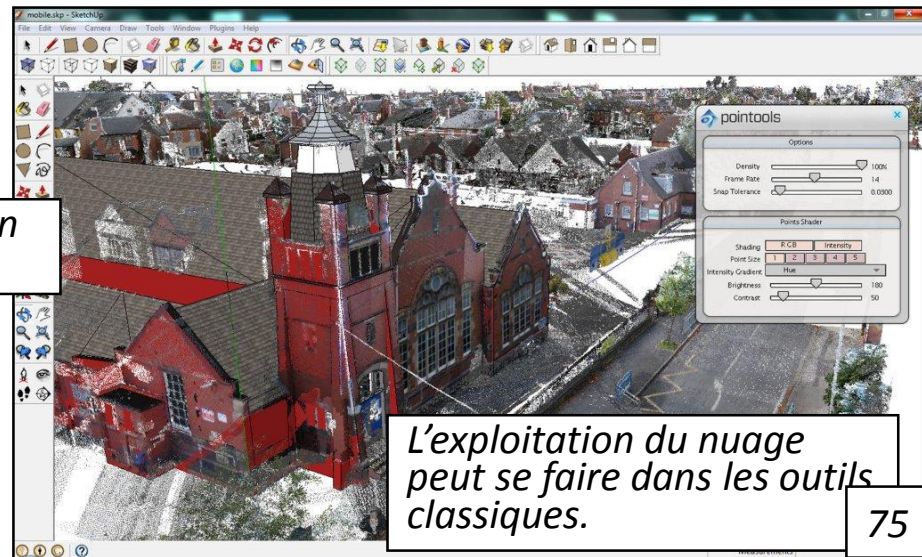
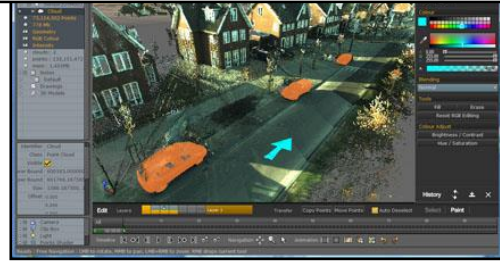


*La lasergrammétrie  
renouvelle le travail des  
géomètres.*



*Le nuage peut maintenant  
être visualisé en temps réel  
et en couleurs.*

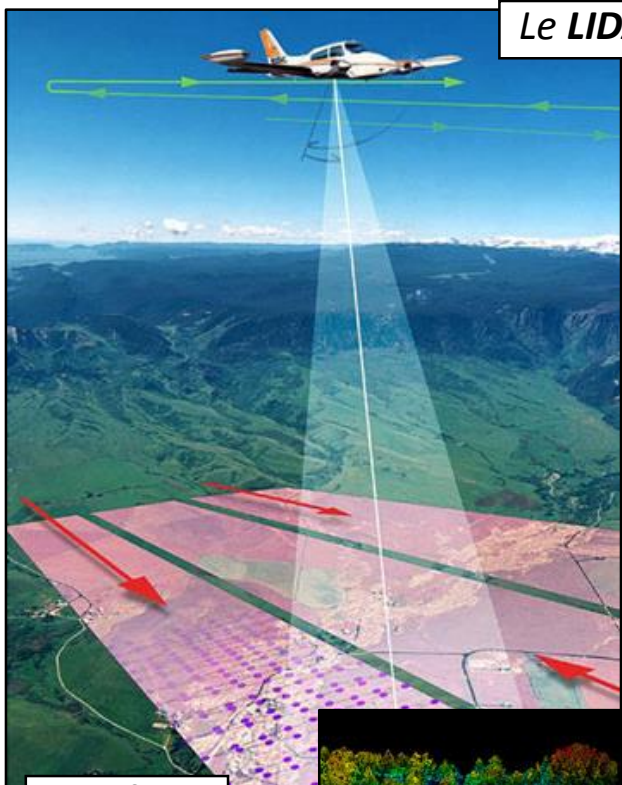
*Un laser balaie un site à 360° et recueille l'information  
sous la forme d'un nuage de points*



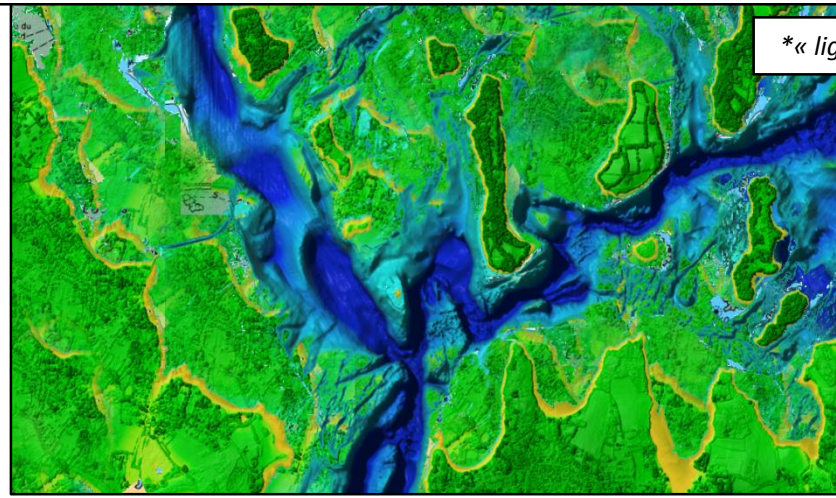
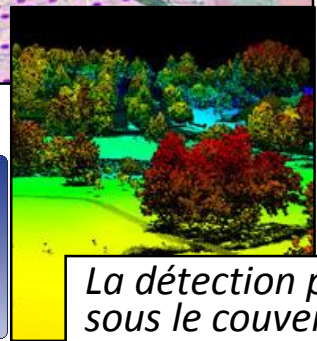
*L'exploitation du nuage  
peut se faire dans les outils  
classiques.*



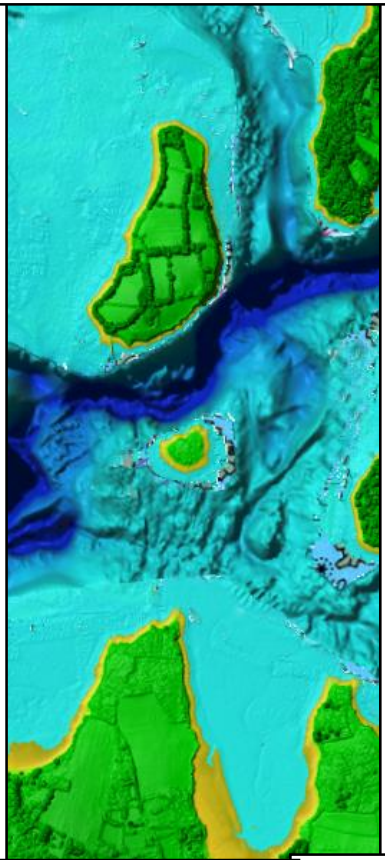
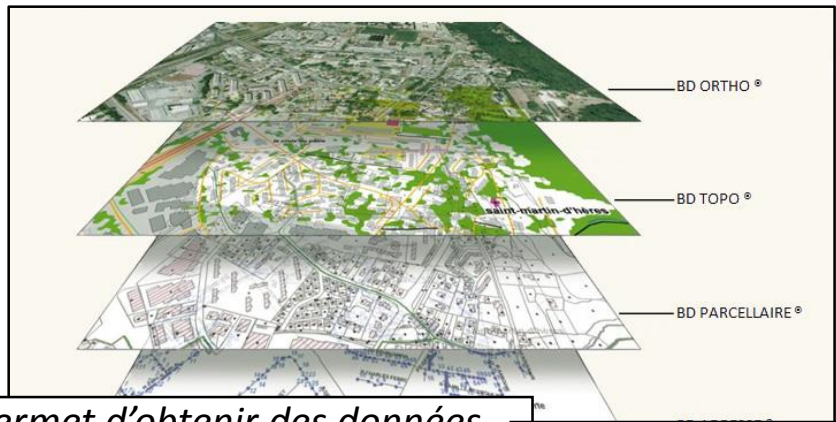
Le **LIDAR\*** est une opération de scan effectuée depuis un avion.



IGN.fr.



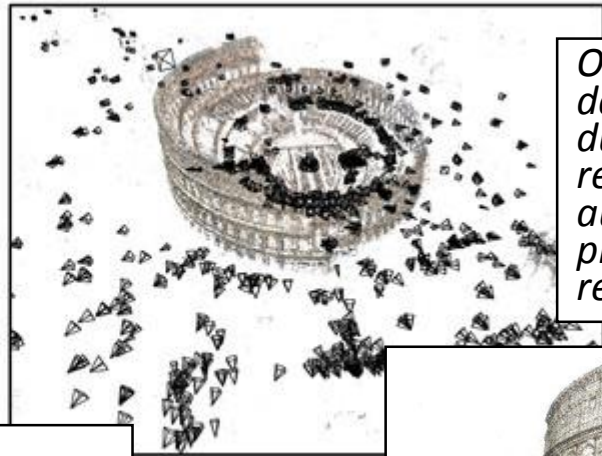
\*« light detection and ranging ».



La détection permet d'obtenir des données sous le couvert des arbres...

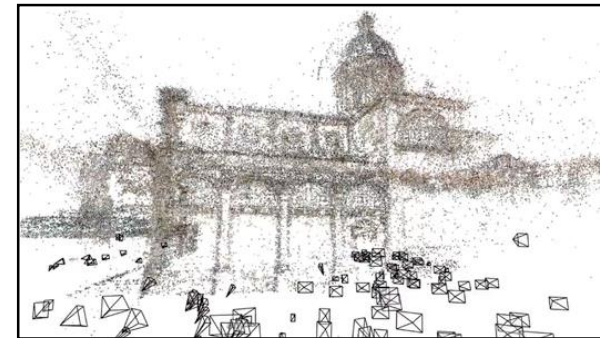
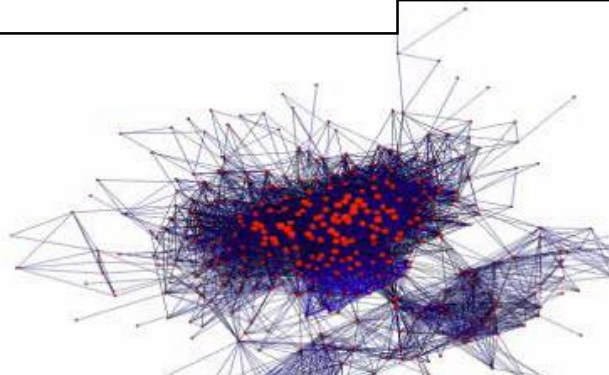
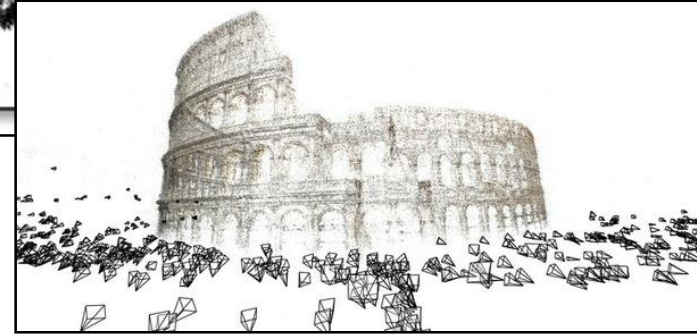
... et sous la surface de l'eau.



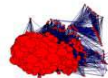
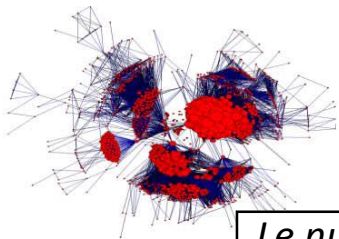
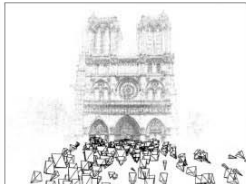


Ou le projet « Rome in a day » avec la technologie du **Bundler Toolkit** qui récupère automatiquement les photos du web pour reconstituer la 3D.

La masse des **photographies** prises par les touristes est analysée par l'outil qui reconstitue un **modèle 3D** automatiquement...mais cela prend du temps.

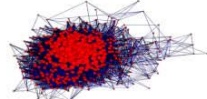
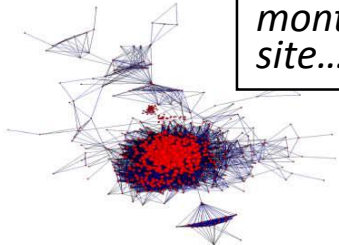
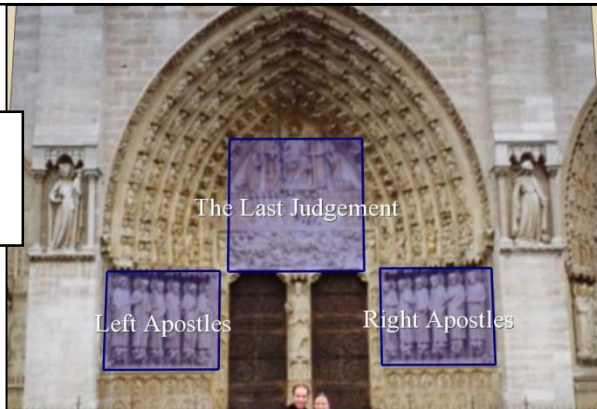


A voir ici : <http://grail.cs.washington.edu/projects/rome/>

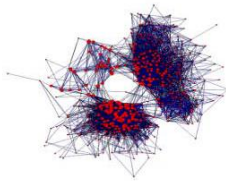
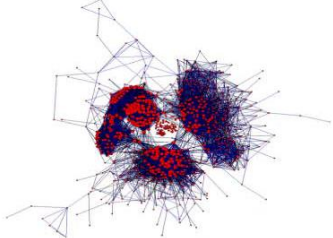
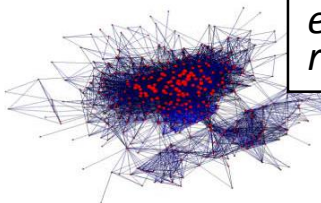
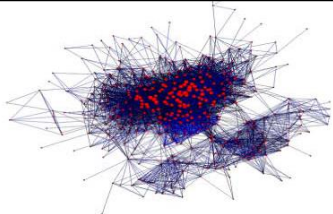


*Un système d'annotations est transférable d'une vue à l'autre.*

*Le nuage des prises de vue montre la notoriété d'un site...*



*Cela permet de recomposer les vues et d'identifier les éléments remarquables.*







*La technique est issue de recherches plus anciennes comme celles menées à la TU Darmstadt.*



<http://www.gris.informatik.tu-darmstadt.de/~mgoesele/projects.html>

Le logiciel **PhotoSynth** reconstitue un espace 3D à partir de photographies.

En faisant la combinaison d'images de détails et de vues d'ensemble, le logiciel permet de zoomer très précisément sur des parties de la scène ainsi reconstruite !



Amsterdam, Hornweg, Freeway, Flyover, Under, Construction By: m14

★ Add to Favorites <> Embed Facebook  
⚠ Report Abuse 📧 Share




A tester soi-même: <http://photosynth.net/>



*Sous les photographies, se trouve un **nuage de points** qui décrit l'espace.*

*En « posant » les photos sur ce nuage, l'utilisateur a la possibilité l'espace comme s'il était réellement en 3D.*

Photosynth Tips ✕

-  Click on the white boxes to see different photos.
-  Use the arrows to see more of the scene.
-  Use the buttons or mouse scroll wheel to zoom in & out.

Don't show again [More Info](#)



Upstream

Fishing Hole

Across Stream

Downstream

Navigation controls: back, forward, stop, pan (arrows), zoom in (+), zoom out (-), help (?), and a small window icon.

Dunbar Creek Below Limestone Run By: [sherwingus](#)

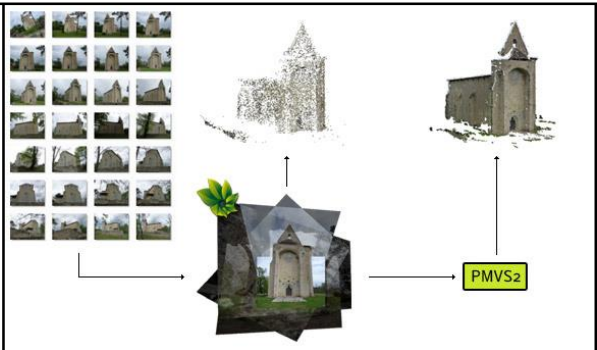
[★ Add to Favorites](#) | [<> Embed](#) | [f Facebook](#)  
[▲ Report Abuse](#) | [✉ Share](#)

Description

Related Photosynths

Comments (11)

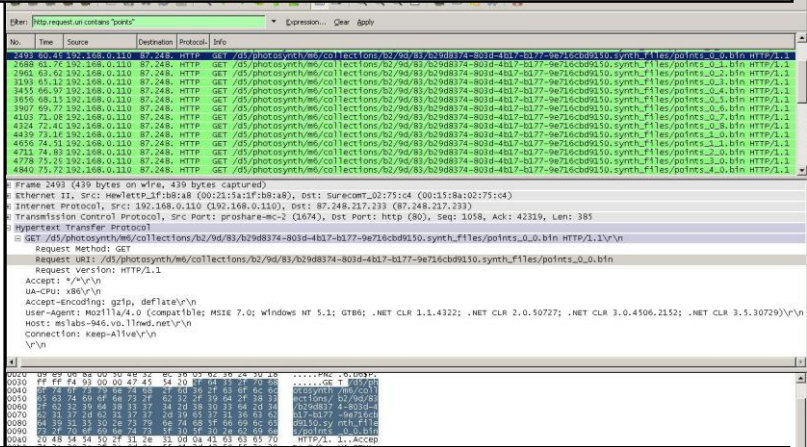
Comme dans le projet Bundler, l'idée est de pouvoir récupérer le nuage de points...



...pour le convertir en polygones.

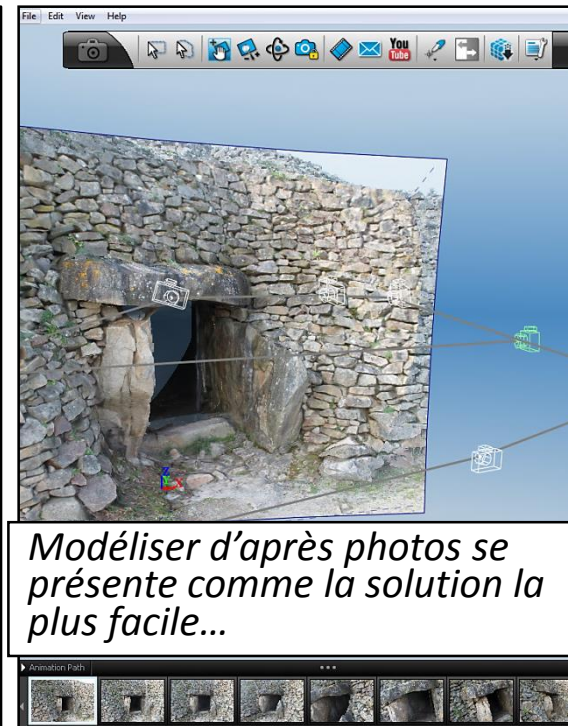
Des outils libres comme **SynthExport** et **Meshlab** assurent ces fonctions.

# PhotoSynth Viewer

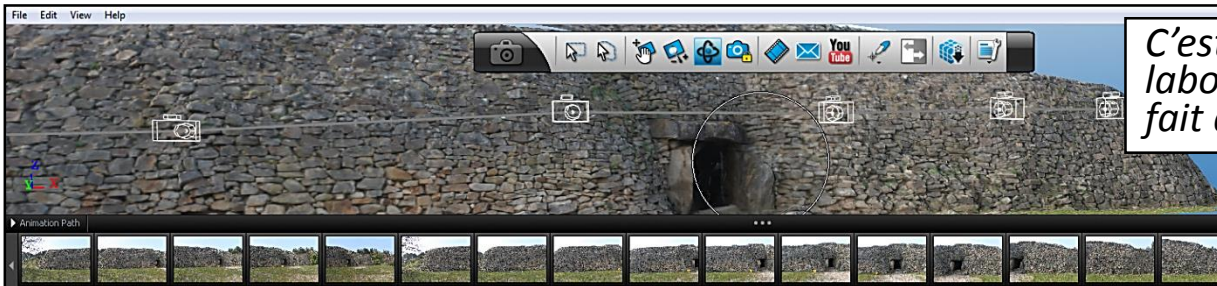


<http://synthexport.codeplex.com/>





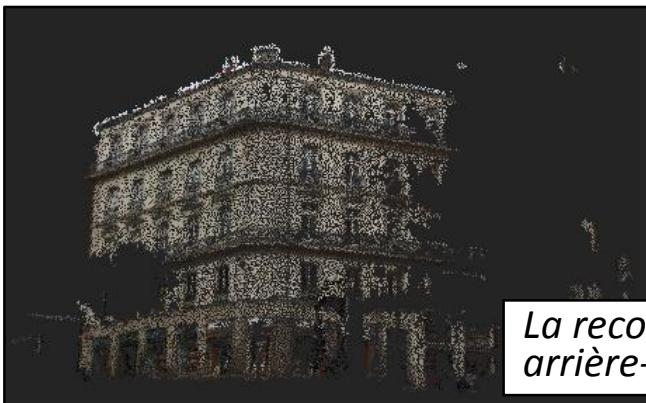
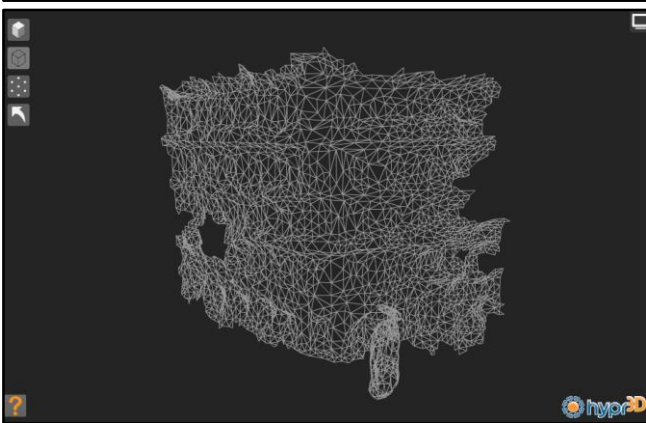
*Modéliser d'après photos se présente comme la solution la plus facile...*



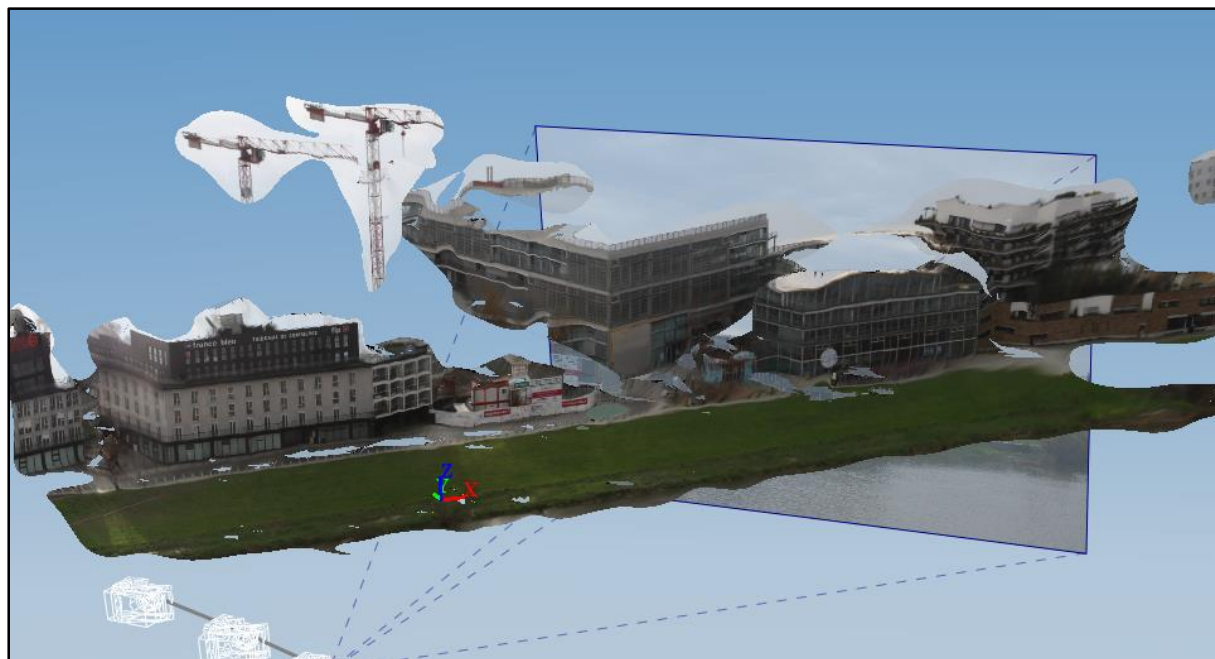
*C'est possible avec **123D Catch** du laboratoire Autodesk. La modélisation se fait à partir d'une série de vues.*

[www.123dapp.com/catch](http://www.123dapp.com/catch)

Les services en ligne comme **Hypr3D** donnent des résultats exploitables.



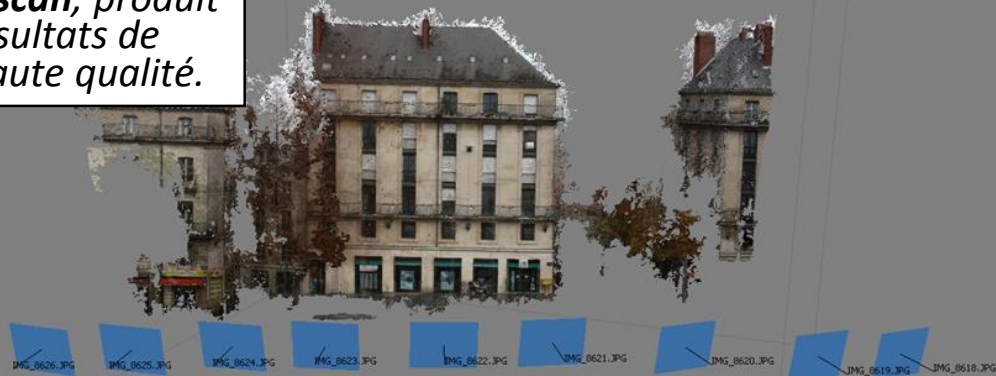
[www.hypr3D.com](http://www.hypr3D.com)



La reconstitution génère des maquettes 3D utiles pour construire des arrière-plans ou des supports de modélisation.

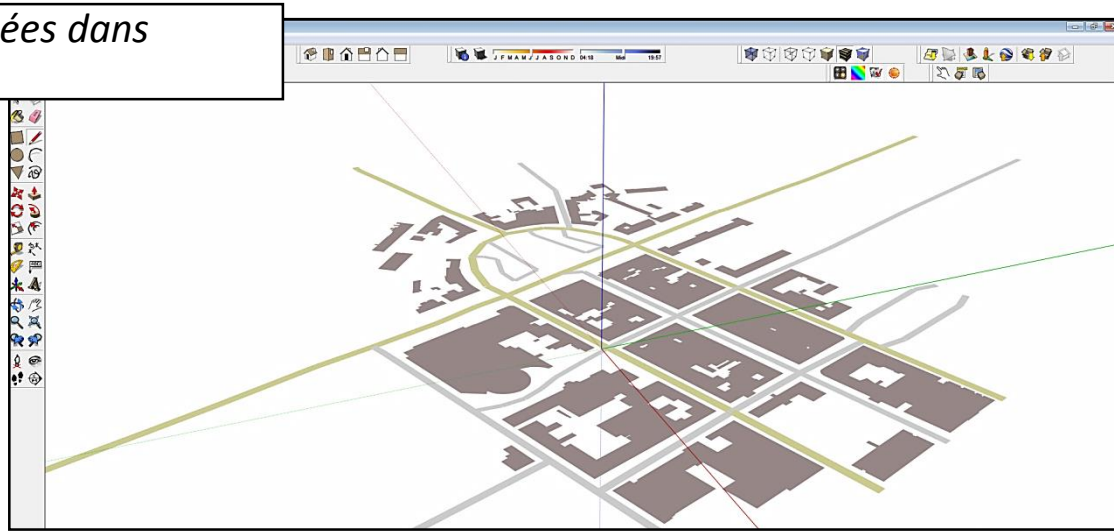
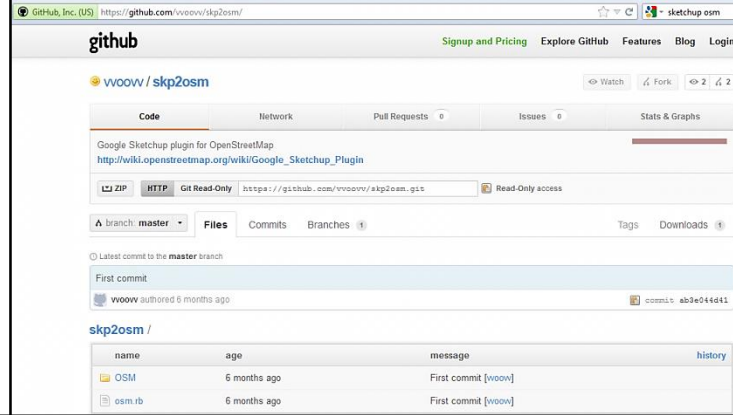


*Photoscan, produit  
des résultats de  
très haute qualité.*

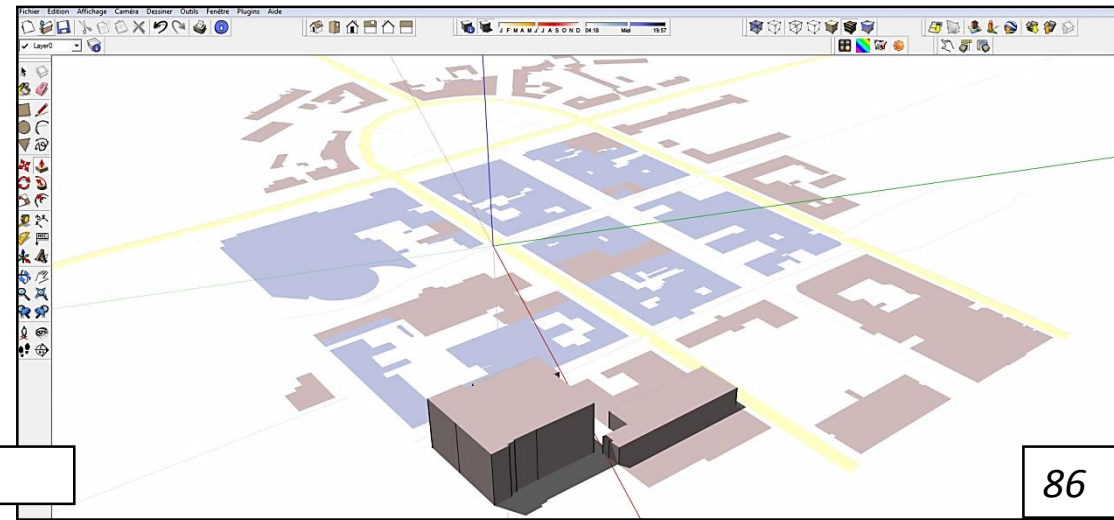
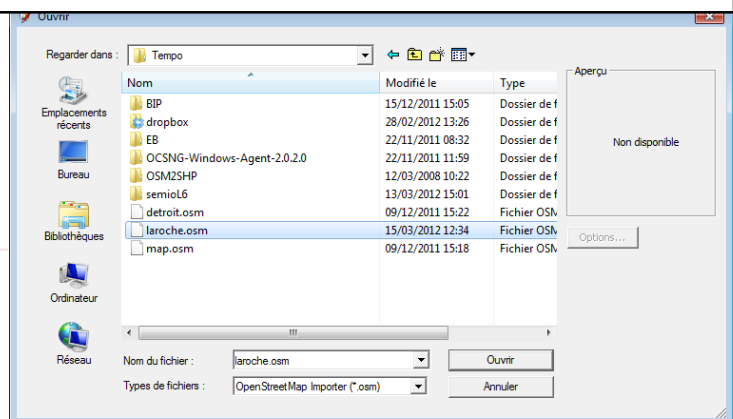


<http://www.agisoft.ru/products/photoscan>

*Il est ensuite possible de récupérer les données dans Sketchup pour démarrer la modélisation...*



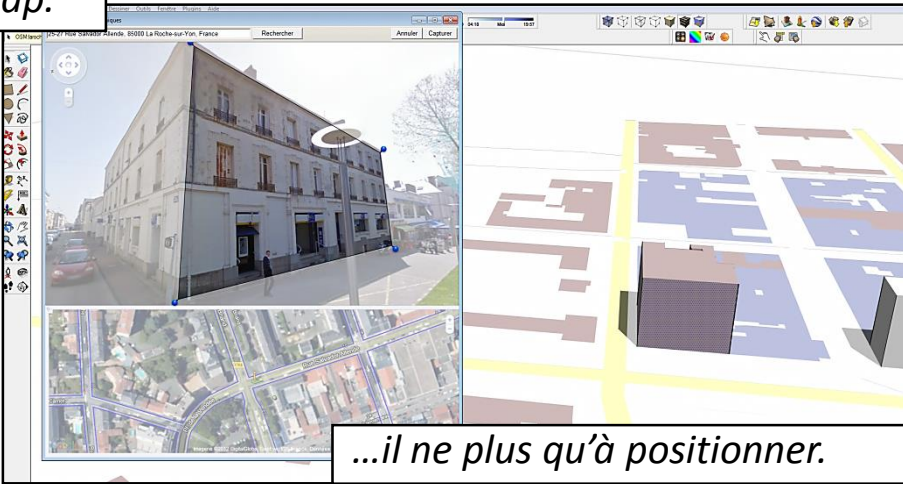
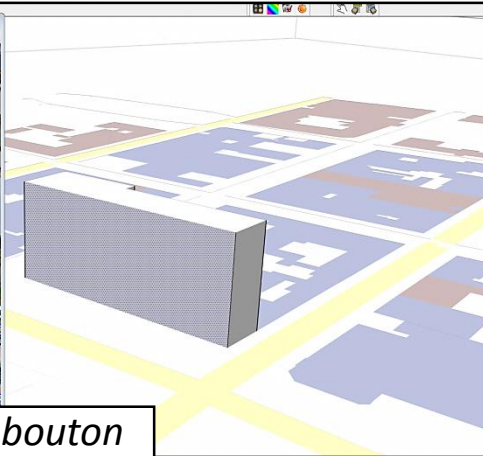
*Il faut utiliser le plugin OSM2SKP.*



<https://github.com/vvoovv/skp2osm/>

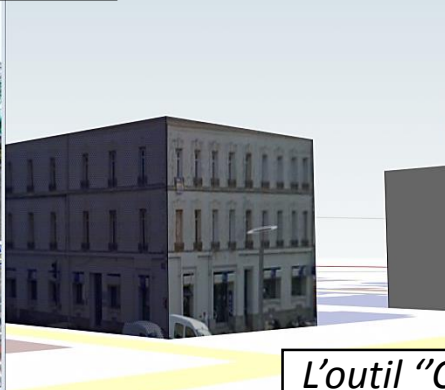


# Il est possible de texturer directement depuis StreetMap.



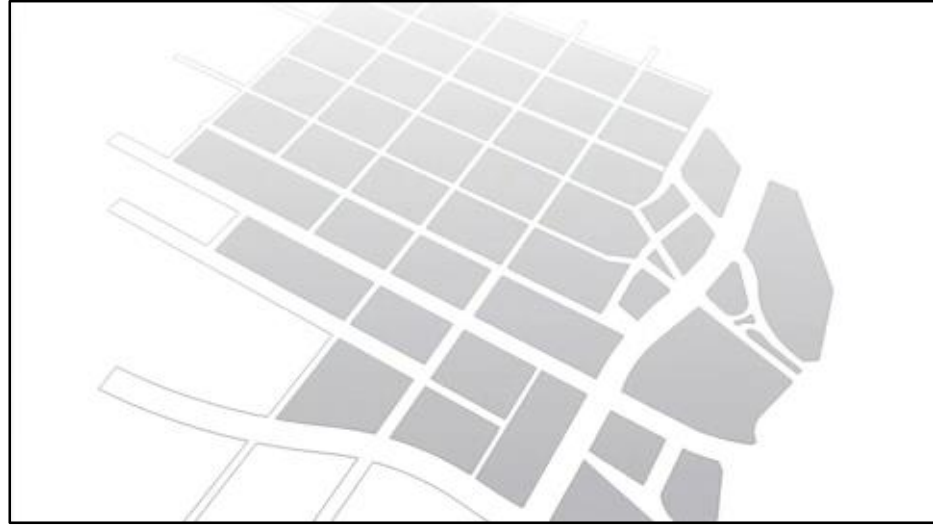
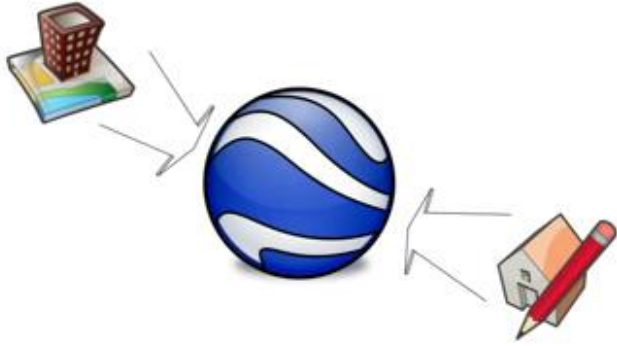
...il ne plus qu'à positionner.

Il faut cliquer sur la face, bouton droit... "ajouter une texture photographique" ...



L'outil "Camera Match" permet aussi de modéliser directement à partir des photos.

## Démonstrations de la modélisation en contexte.



2 Align blocks with the photos to create your building. Drag the corners of the block to match the underlying image. Move to new image when done.

Add aerial images



*Les outils de modélisation simplifiés sont directement intégrés à Sketchup*





**Cartographie contributives : Wikimapia.**

Éditer la carte

Ajouter un lieu

Route

Voie ferrée

Ferry

Fleuve, rivière

Rechercher des catégories

- magasin 875721
- stade 78614
- hôtel, hébergement 245327
- restaurant, restauration 400855
- université, grande école 72294
- ville 158738
- maison, résidence 1516788
- parc, jardin 296636
- école 700087
- hôpital, clinique 134652
- lac 337581
- militaire 144784
- village 1028395
- marché 89799
- Site de production 347629

Authentification FR

Authentification

Enregistrez-vous

Outils

A propos de Wikimapia

Wikimapia Ads

La carte sur votre page

Règles de Wikimapia

Documentation WikiMapia

Forum

Rapporter un bug

Extras



## Logiciel de création de cartes sur Internet

Créez vos cartes et ajoutez vos points d'intérêt en quelques clics, gratuitement. Téléchargez vos cartes pour les publier sur votre site web, gratuitement.

Pour une productivité accrue, **hébergez vos cartes** sur les serveurs Click2Map.

**Créez une carte maintenant...** ou regardez des exemples



Indiquez un emplacement et le moyen de s'y rendre

### Nouveau repère

Propriétés du repère: Propriétés suppl., Onglets suppl.

Titre : ensa nantes

Description :  Description :

Rich text editor with options: Bold, Italic, Underline, Bulleted list, Numbered list, Link, Unlink, Text color, Background color, Font size, Font family, Undo, Redo, HTML.

Adresse :

Géocoder

Coordinates

Latitude :  °  '  " N

Longitude :  °  '  " E

Icône : Modifier l'icône...

Afficher les propriétés sélectionnées dans l'onglet par défaut

OK Annuler Aide...

### Repères

Itinéraire

- Alimentation
- Animaux
- Bar & disco
- Culture & loisir
- Enfant
- Habillement
- Hôtel & Restaurant
- Intérieur
- Mode & beauté
- Profession Libérale
- Santé
- Service
- Service Public
- Vues de Dinard

INFO UTILISATION

Adresse ou Code Postal :

Indiquez pays ou ville si nécessaire.

Localiser Effacer

www.click2map.com/editor/default/application.php?lang=fr

Connexion Ajout Carte Groupe Repère Dessin Opérations groupées Ma base de données Publication Bibliothèques Aide

Nouvelle carte Modifier les propriétés Regroupement des repères

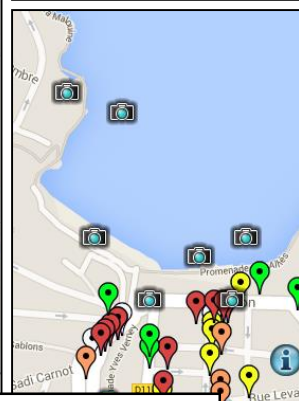
Dupliquer la carte... Paramètres par défaut

Supprimer la carte... Exporter les repères vers un fichier

>> Choisissez l'hébergement Click2Map et gagnez en productivité. Bénéficiez d'un nombre de cartes et repères illimités !



Créer ses propres cartes avec **Click2Map** est facile et gratuit.



Explorateur de cartes Recherche

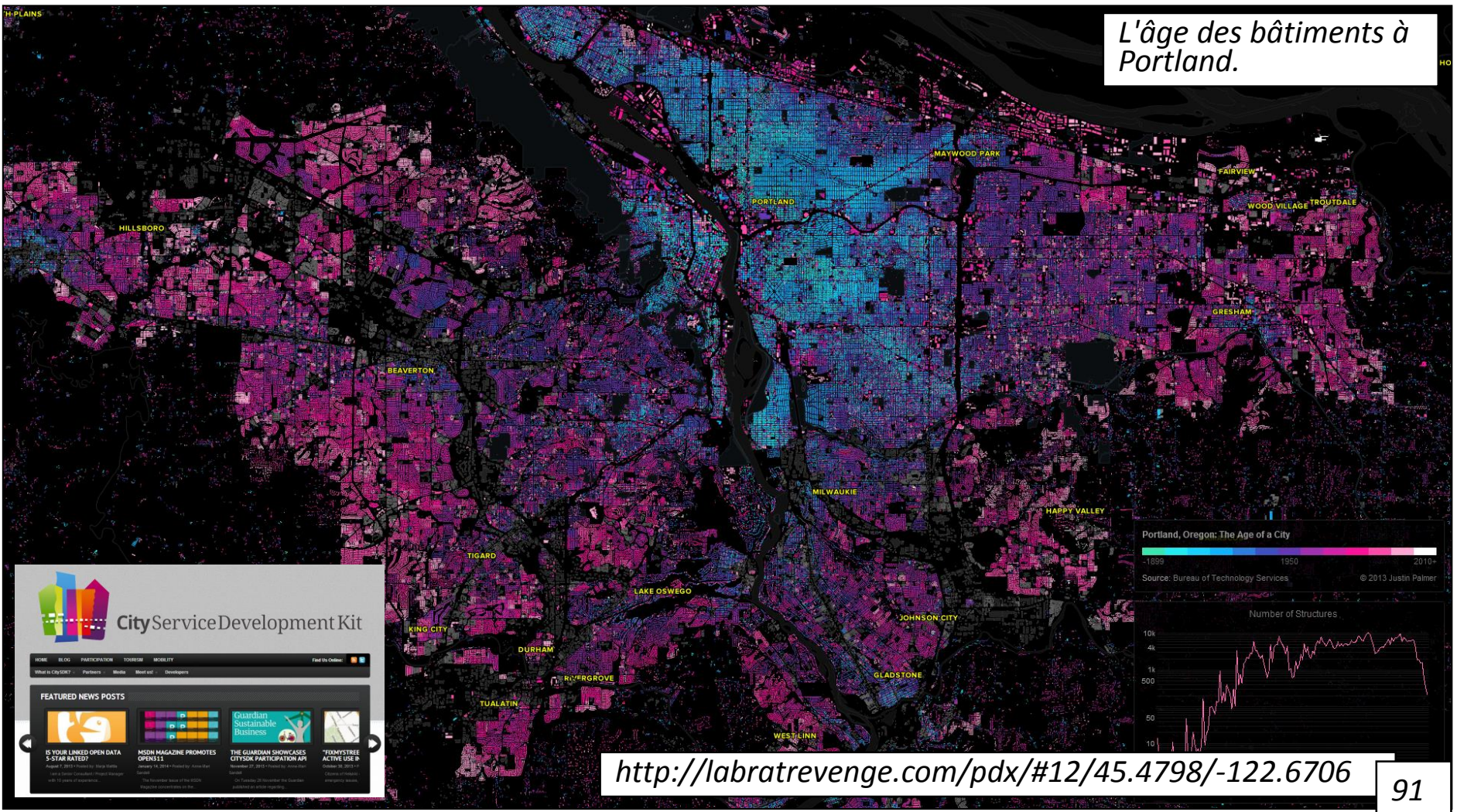
Mes cartes My first map

Titre	Nom/ID	Adresse	Latitude	Longitude
Maison			47° 10' 14" N	1° 32' 42" W

<http://generator.click2map.com/>



# L'âge des bâtiments à Portland.



**CityServiceDevelopment Kit**

HOME BLOG PARTICIPATION TOURISM MOBILITY Find Us Online

What is CitySDK? Partners Media Meet us! Developers

**FEATURED NEWS POSTS**

- IS YOUR LINKED OPEN DATA 5-STAR RATED?
- MSDN MAGAZINE PROMOTES OPENS II
- THE GUARDIAN SHOWCASES CITYSDK PARTICIPATION API
- FIRMYS TREE ACTIVE USE II



<http://labratrevange.com/pdx/#12/45.4798/-122.6706>



# OpenData Globe

- Live public transport
  - Amsterdam
    - tram
    - bus
    - subway
    - ferry
  - Utrecht
  - Den Haag
  - Rotterdam
  - Tampere
  - Helsinki
  - Manchester
  - Istanbul
  - Lamia
- Realtime traffic flow
  - Amsterdam
- Arts Holland
- Public transport (static)
- Census data
- Settings
  - Toggle 2D-3D projection
- About CitySDK

Waag society © 2013



# OpenData Globe

- Live public transport
- Realtime traffic flow
- Arts Holland
- Public transport (static)
- Census data
- Settings
  - Toggle 2D-3D projection
- About CitySDK

The dynamics of European cities are made visible in the Open Data Globe, based on available (and mostly open) data. The data comes from the CitySDK API, a platform that allows for easy and uniform distribution of European open data. New datasets are (soon) automatically added to the visualization, all data are available for developers and cities can easily make their data available. Do you want to develop an application using Open Data? Check out the developers page <http://dev.citysdk.waag.org>. Do you want to know more about the project CitySDK? Visit the project page <http://www.citysdk.eu>.

Open Data (and Big Data) are hot citizens and (government) agencies create and collect a lot of data. Data that may be very valuable for social change and innovation. However, much of this information is not, or only partially, available and released data comes in many forms, making it difficult to combine and reuse. The CitySDK API standardizes the data at the European level and makes the information searchable and available on demand. In this way, developers and researchers have easy access to the information.

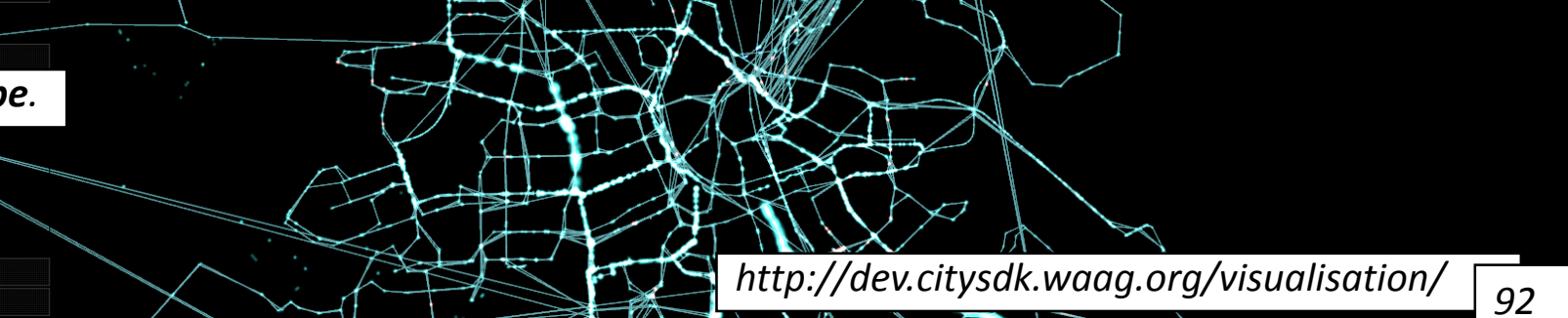


Waag society © 2013



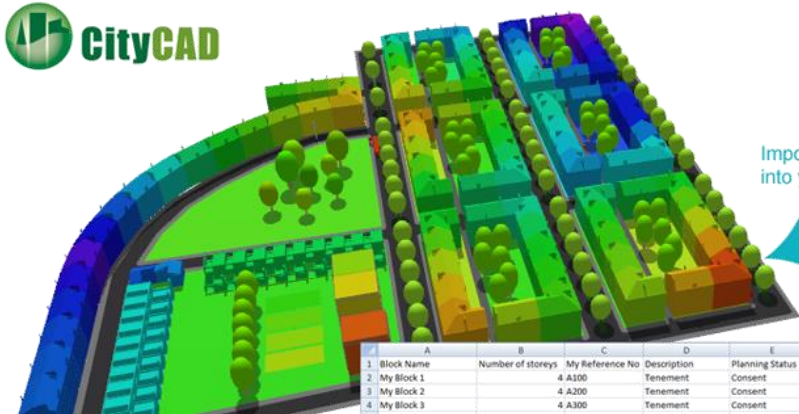
- Amsterdam
- Arts Holland
- Rotterdam
- Utrecht
- Helsinki
- Tampere
- Istanbul
- Lamia
- Netherlands (all stops)
  - lines
  - stops
- Census data
- Settings

# OpenDataGlobe.

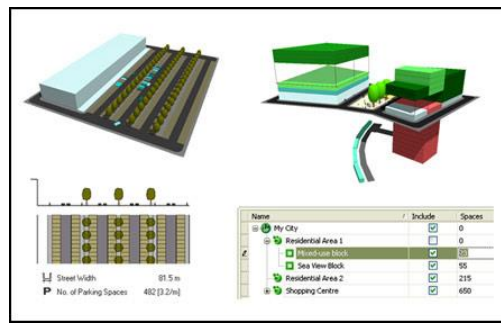
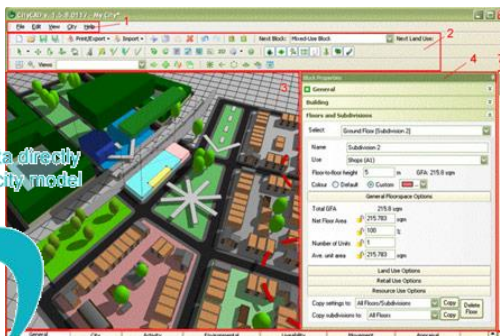


<http://dev.citysdk.waag.org/visualisation/>



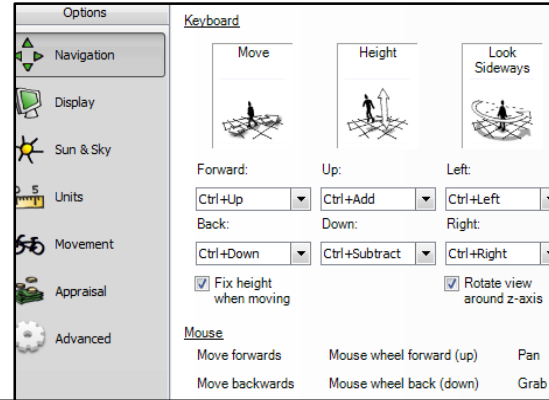
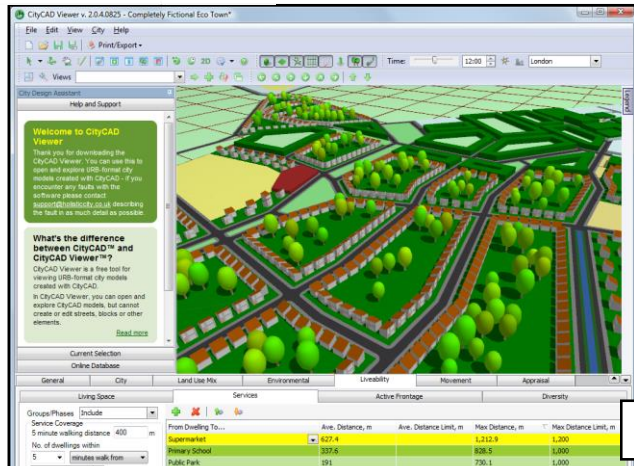
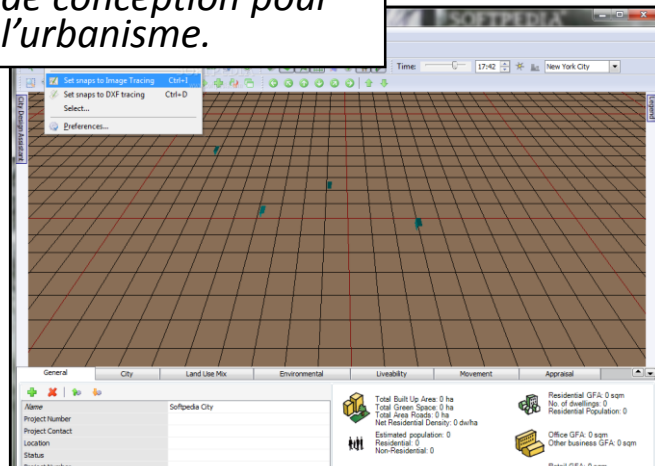


Import data directly into your city model



CityCAD est un outil de conception pour l'urbanisme.

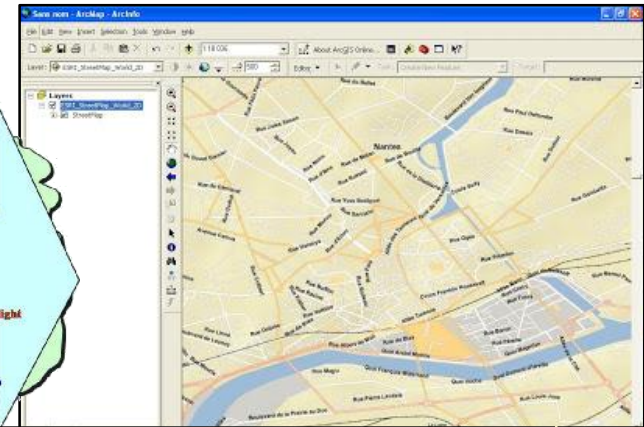
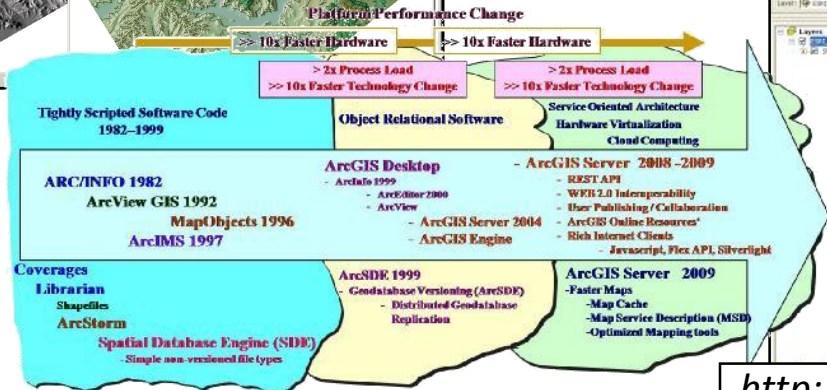
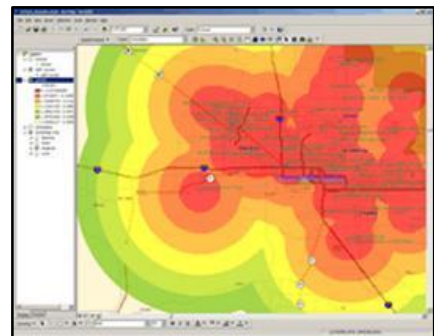
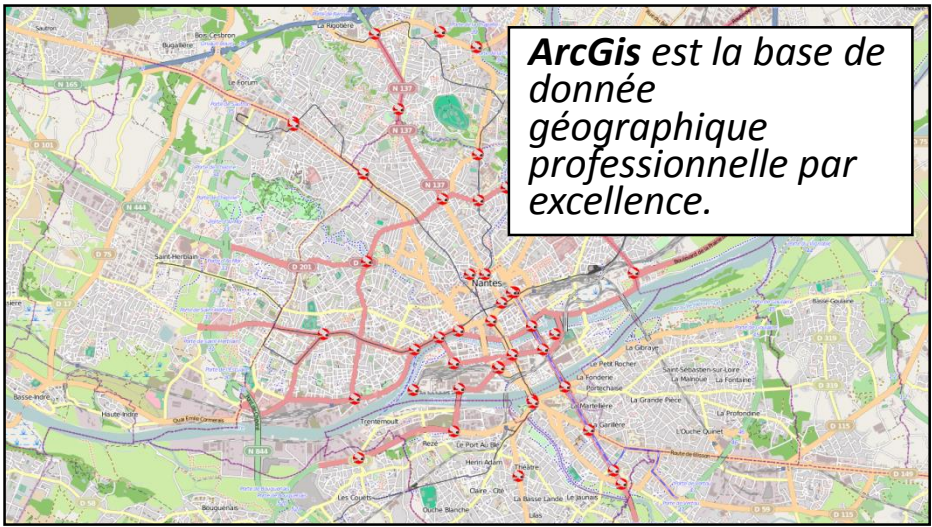
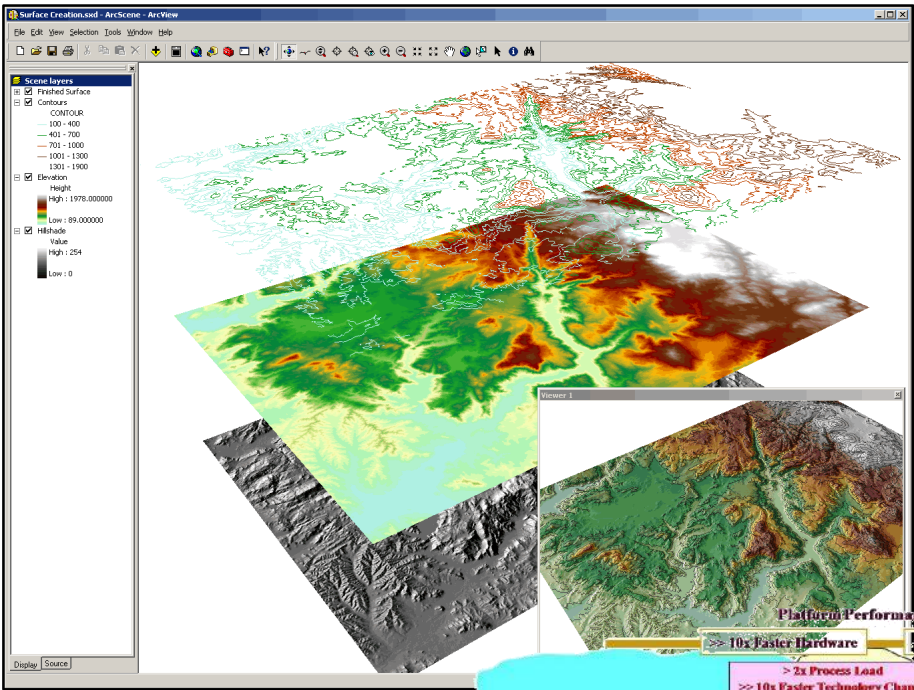
A	B	C	D	E	F
Block Name	Number of storeys	My Reference No	Description	Planning Status	Architect
1 My Block 1	4	A.1000	Tenement	Consent	ABC Ltd
2 My Block 2	4	A.2000	Tenement	Consent	ABC Ltd
3 My Block 3	4	A.3000	Tenement	Consent	XYZ Ltd
4 My Block 4	3	A.4000	Terraced housing	Awaiting	XYZ Ltd
5 My Block 5	5	B.1000	Apartments	Pre-App	FGH Ltd
6 My Block 6	4	B.2000	Tenement	Pre-App	FGH Ltd
7 My Block 7	4	B.3000	Tenement	Pre-App	FGH Ltd



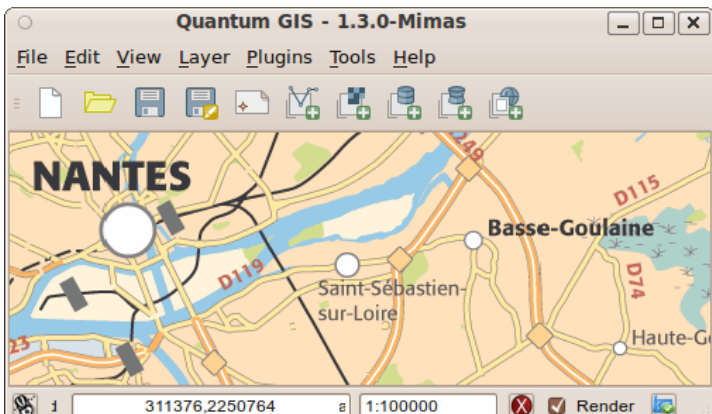
On peut gérer des questions d'environnement, de déplacements, d'ensoleillement.

<http://www.holisticcity.co.uk/>

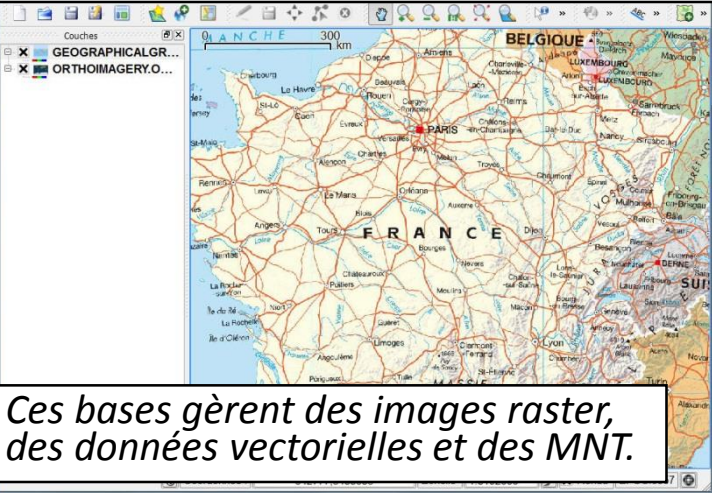
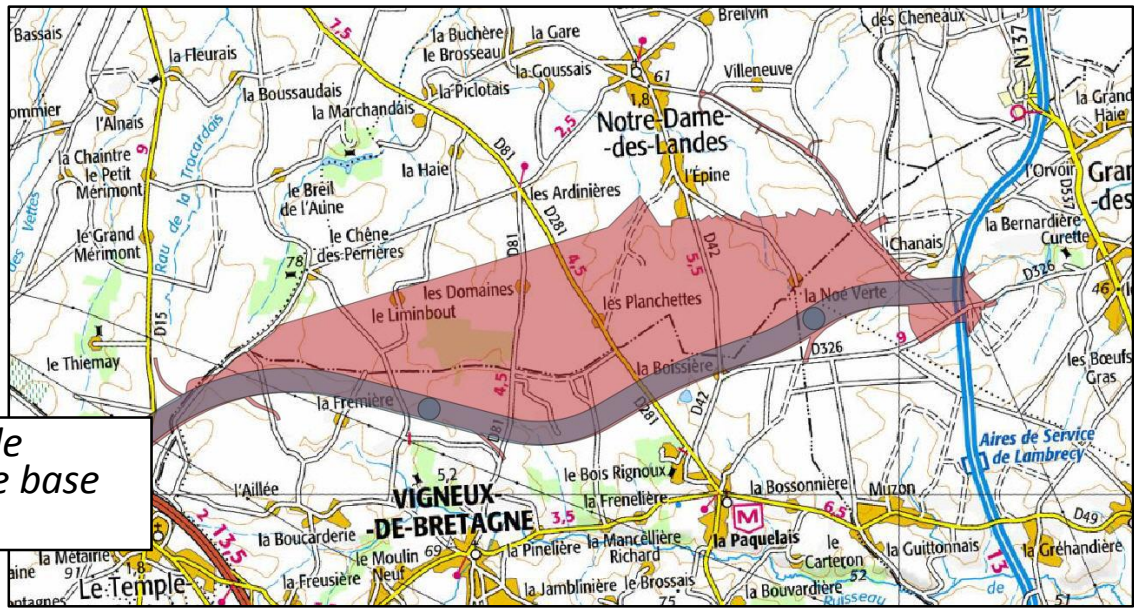




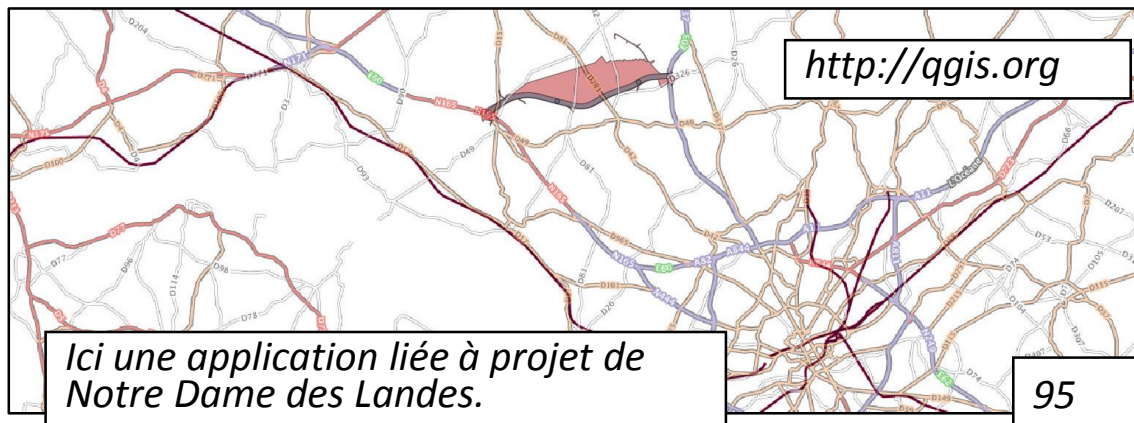




*Qgis est une application gratuite proche de ArcGis, c'est également un gestionnaire de base de données urbaines.*

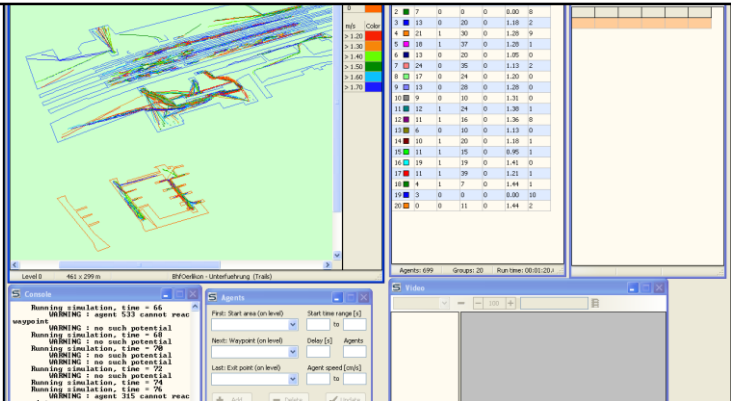


*Ces bases gèrent des images raster, des données vectorielles et des MNT.*



*Ici une application liée à projet de Notre Dame des Landes.*

# SimWalk est un logiciel de simulation pédestre flexible dédié à la planification urbaine et du trafic.



- Introduction**
- Pedestrians**
  - Dynamic Width
  - Luggage
  - Pedestrian Pairs
  - Handicaps
  - Body Height
- Energy Consumption**
  - Flat Walkway
  - Inclined Walkways
  - Stairs
- Walking Speed**
  - Overview
  - Physical Conditions
  - Travel Purpose
  - Environment
  - Walkway attributes
- Flow Rates**
  - Empirical Values
  - Flow Rates and Speed
- Pedestrian Flows**
- Walking Facilities**

## Human body dimensions

Considering the outline of pedestrians, the typical human body occupies a width of approximately 50 cm and a depth of 30 cm. The average body ellipse of an adult includes a minimum elbowroom for different body postures of approximately 60 cm width and 50 cm depth.

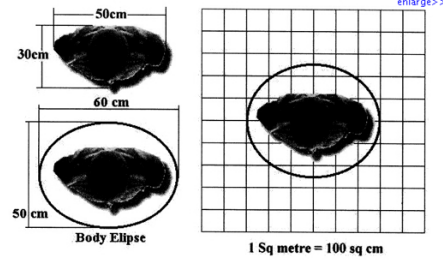
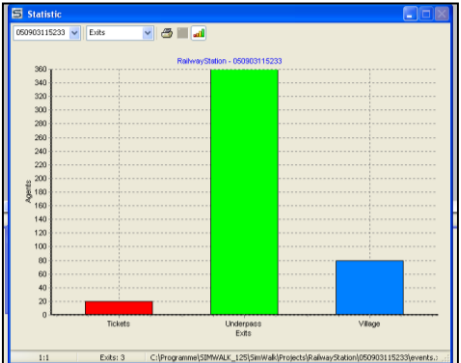
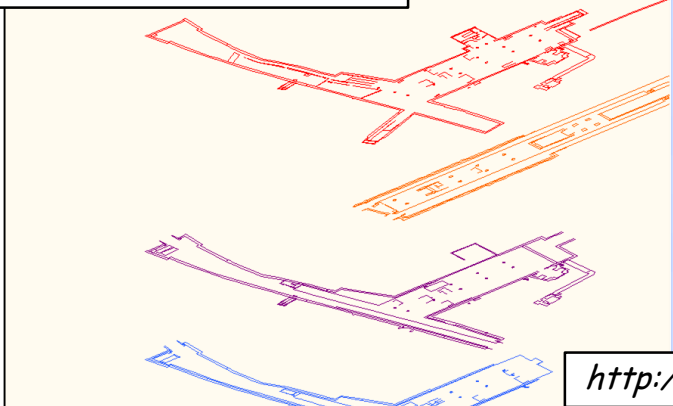
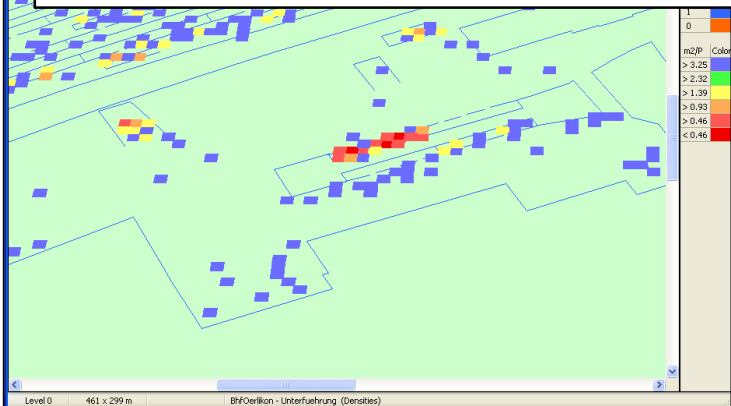


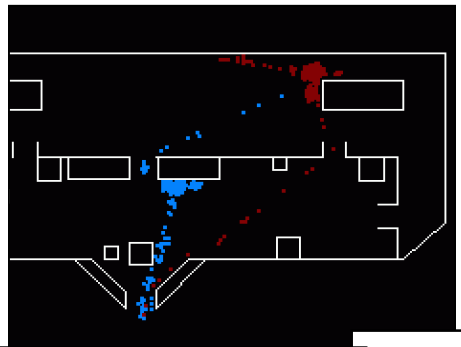
Figure 1 Body ellipse of pedestrians (Crowd Dynamics 2005)

depending on country, racial differences, sizes of human bodies for different populations

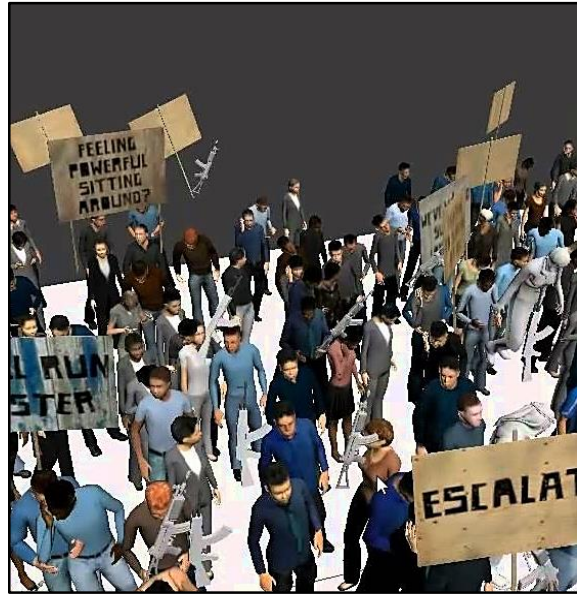
Les paramètres des piétons sont : nombre d'agents, vitesses de marche, paramètres socio-physiques, zones ou points d'attente et temps d'attente, zones de départ et de sortie



Statistic			
050903115233			
Events			
Id	Agents	Time	Distance
0	start	369	
0	waypoint	375	8.639
1	start	251	
1	waypoint	256	8.550
2	start	227	
2	waypoint	232.5	8.634

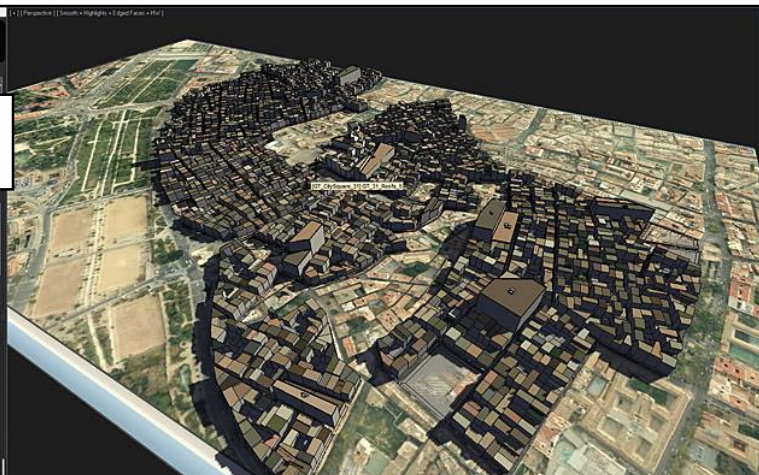
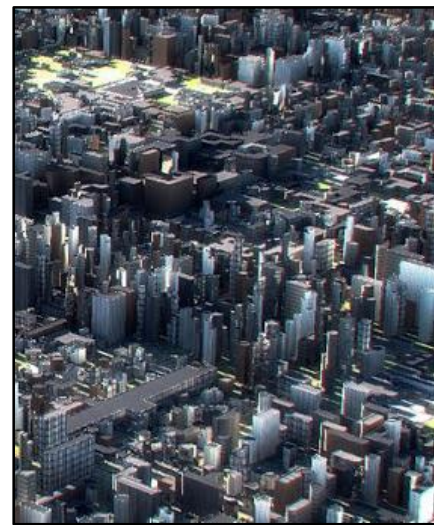
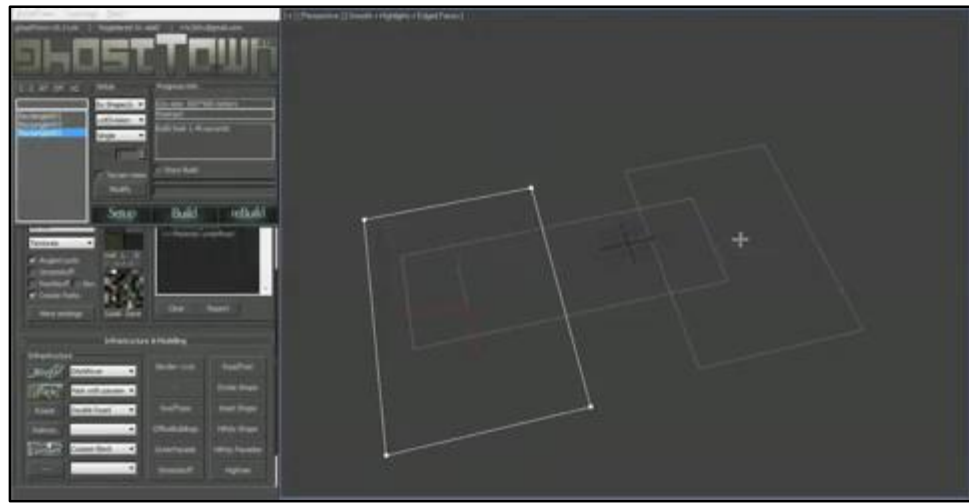






Le nouveau **module Populate** simule les comportements de piétons avec 3DSMax.





***GhostTown*** appartient à la famille des générateurs de villes.

```

-- ghostTown Custom building script
-- Can be set as build option under "Build Settings"
-----
theriumCount=0
for i in theBlocks do
  --GIVE THE BLOCKS A UNIQUE NAME
  theriumCount+=1
  theLot=
  theLot.name="(GT_" + (GT_CitySquareNumber as string + "_") + "Block_Back"

  --DIVIDE LOTS - GTLotDivision <node> <max faceArea> <divisionAngle>
  GTLotDivision theLot 1000 1

```

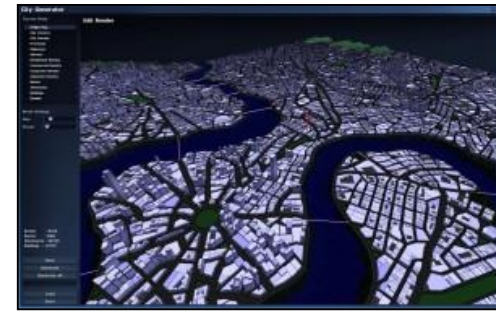
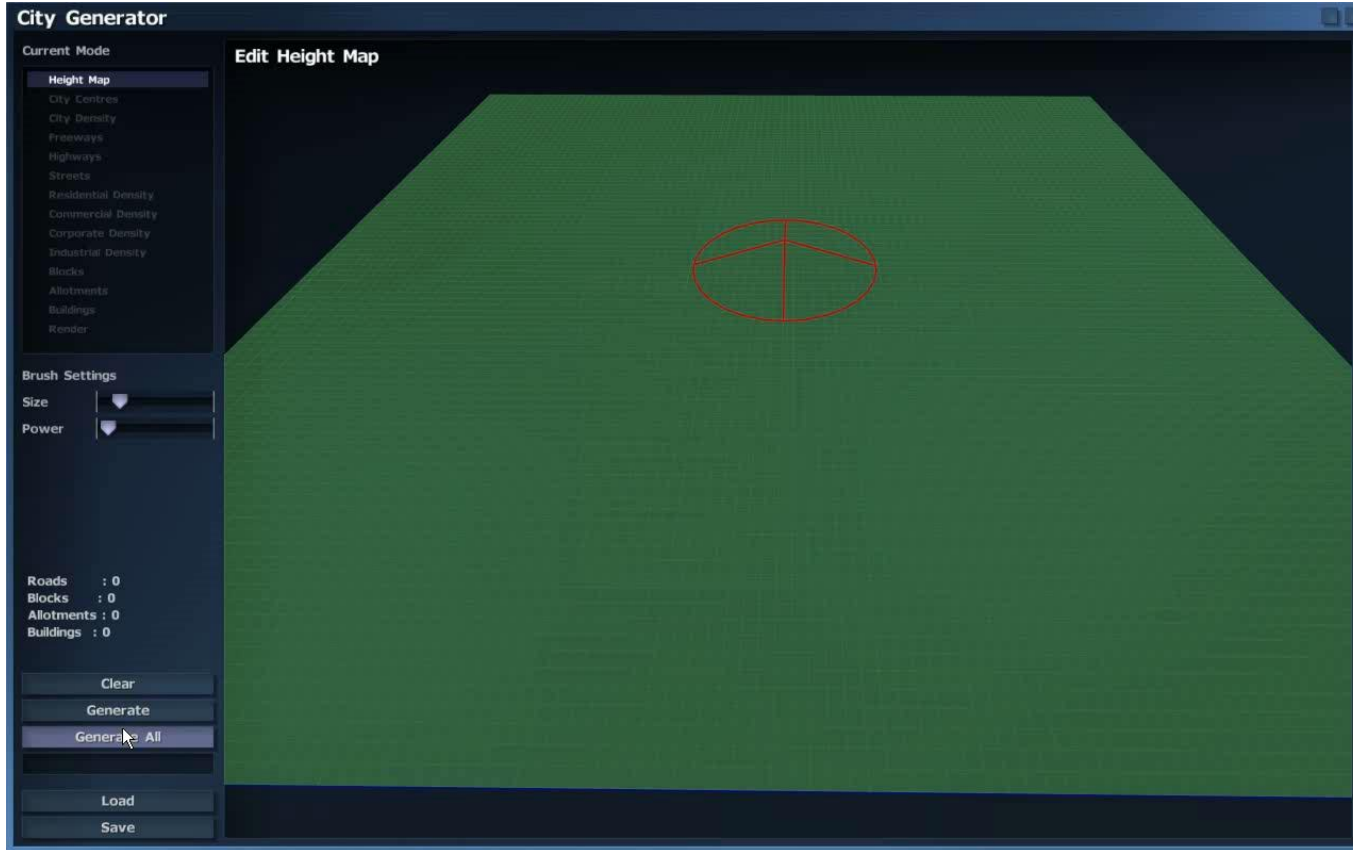


*Il faut juste quelques règles simples.*

<http://kiladghosttown.blogspot.fr/>



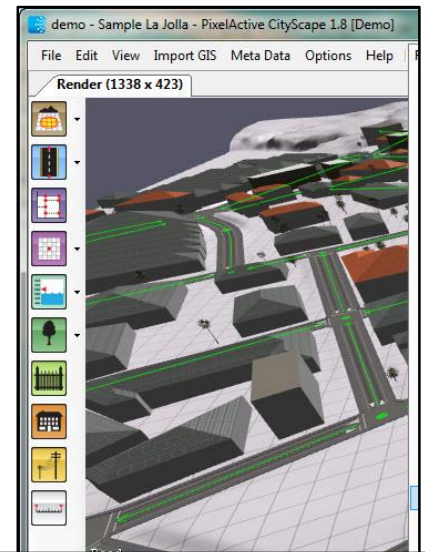
*Des villes complètes peuvent être générées à partir de règles et contraintes.*



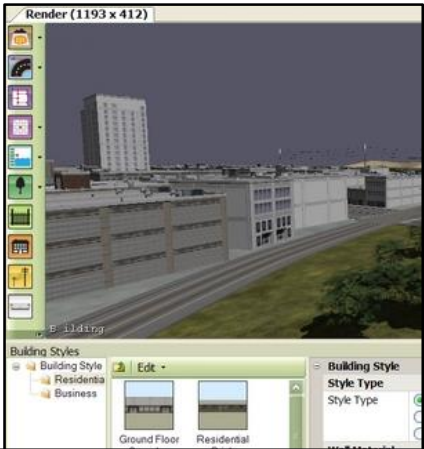
<http://www.introversion.co.uk/subversion/>



*CityScape* était un très puissant logiciel de construction paysagère.



La gestion des voies de circulation était directement liée au terrain et aux bâti.



La bibliothèque était paramétrique.



Le logiciel n'est plus suivi.

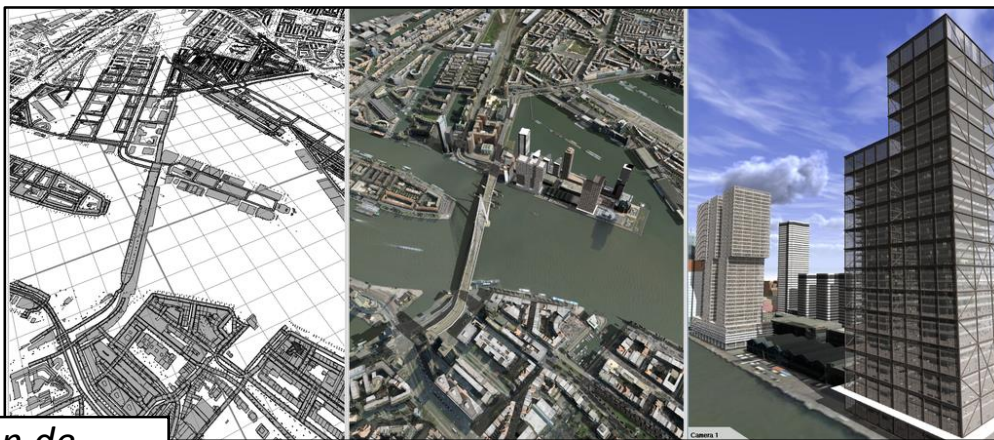
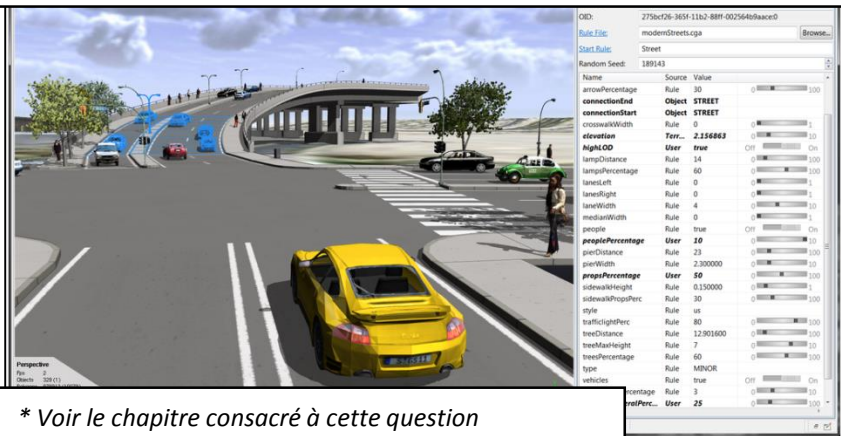


**City Engine** est ce que l'on fait de mieux en modélisation procédurale\*.



Terrain, bâtiments, paysages se créent en fonction de contraintes données par l'utilisateur.

Elles peuvent être des règles de construction, des contraintes environnementales ou stylistiques.



A tester : [www.procedural.com](http://www.procedural.com)

\* Voir le chapitre consacré à cette question

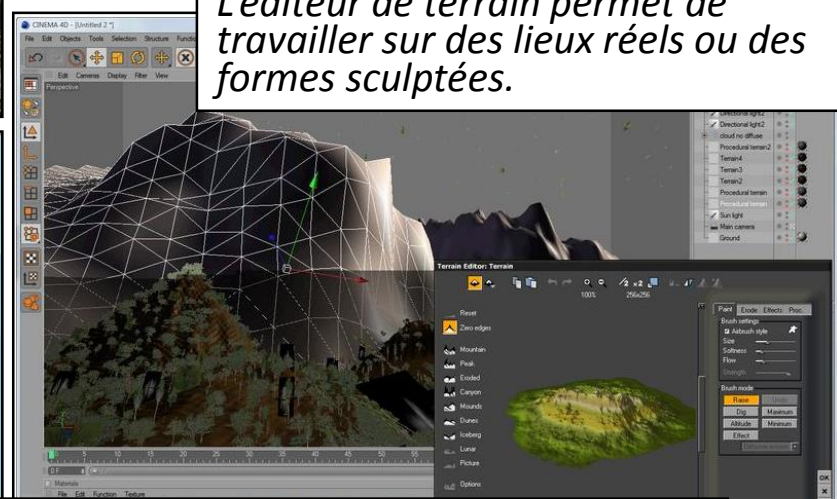




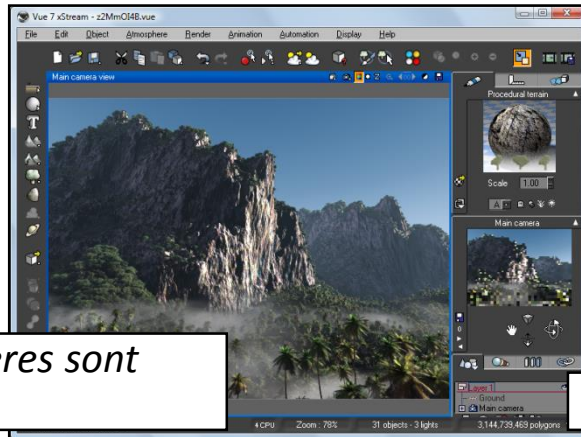
*Vue d'Esprit est le logiciel dédié au paysage, il est maintenant lié à CityEngine*



*L'outil ouvre des paysages sur des kilomètres et autorise des millions d'objets, des arbres par exemple.*



*L'éditeur de terrain permet de travailler sur des lieux réels ou des formes sculptées.*



*Les insertions paysagères sont très faciles et rapides.*

*Sur le net : [www.e-onsoftware.com](http://www.e-onsoftware.com)*



*Le monde du jeu vidéo produit des solutions remarquables...*

*...des solutions de visualisation, de l'interactivité et de l'intelligence artificielle...*

*...autant d'outils qui se retrouveront petit à petit sur les écrans des architectes.*

*City XL, descendant des SimCity et Citylife est à ce titre remarquable.*



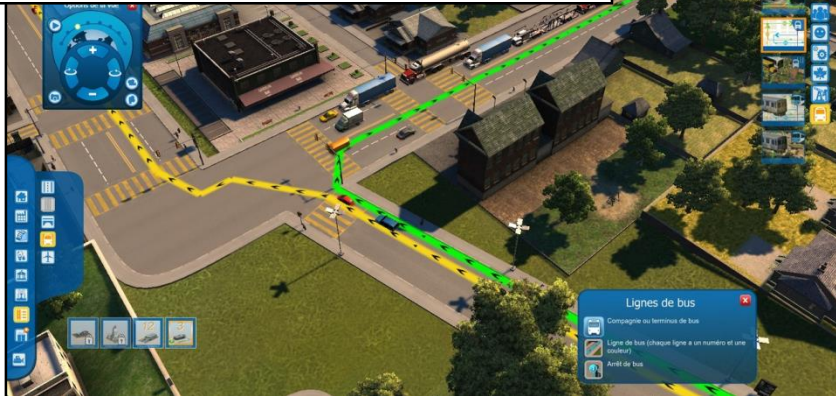
*De larges paysages inspirés de sites réels sont constitués.*



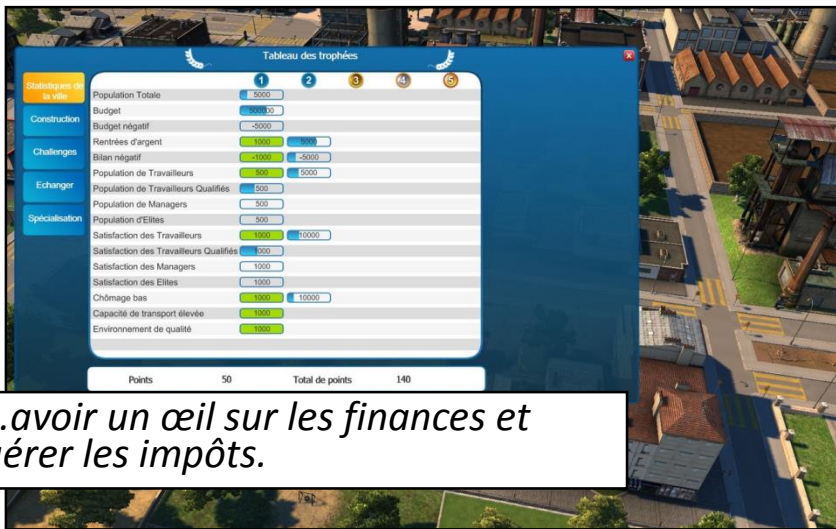
*Sur internet :  
<http://www2.citiesxl.com/index.php?lang=fr>*



Comme « maire » de la cité, il faut gérer les circulations...



...la planification urbaine et l'harmonieuse répartition des espaces à bâtir...



...avoir un œil sur les finances et gérer les impôts.



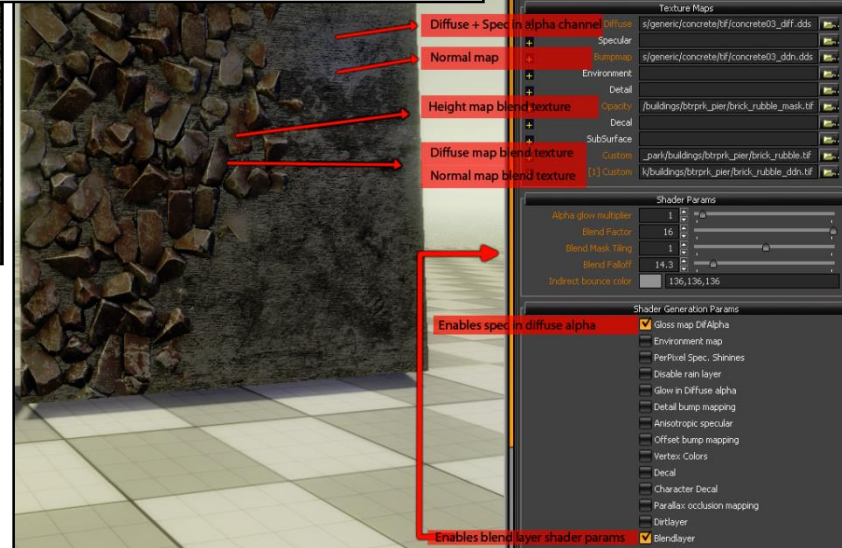
D'une vue aérienne, il est possible de passer directement à une vue piétonne.



Les moteurs de FPS ont fait vigoureusement progresser les performances des machines et les attentes des utilisateurs.



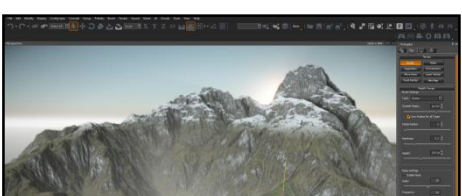
Le **CryEngine** de Crytek est actuellement l'un des plus performant en terme de réalisme et de gestion des ambiances.



Le moteur gère en temps réel un rendu et une dynamique lumineuse et physique à la hauteur des images précalculées.

Ces moteurs invitent à concevoir et modéliser dans l'espace 3D en temps réel.

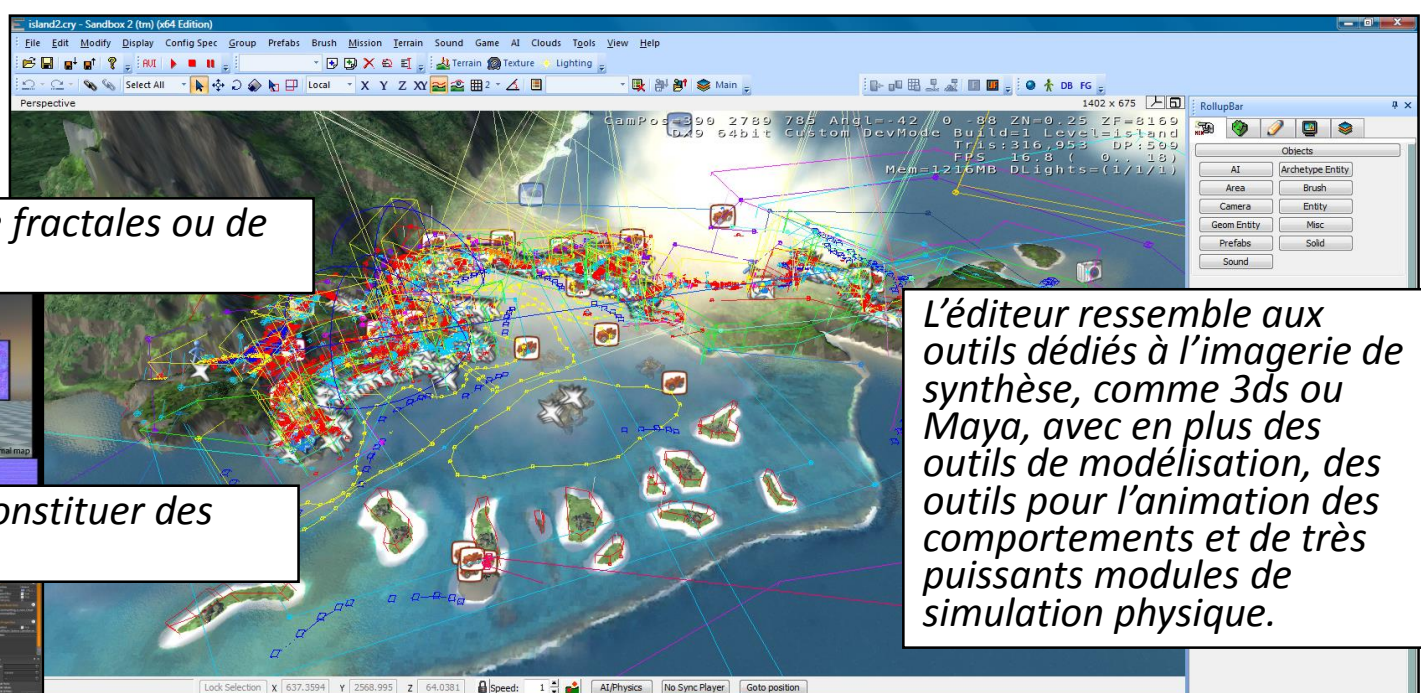




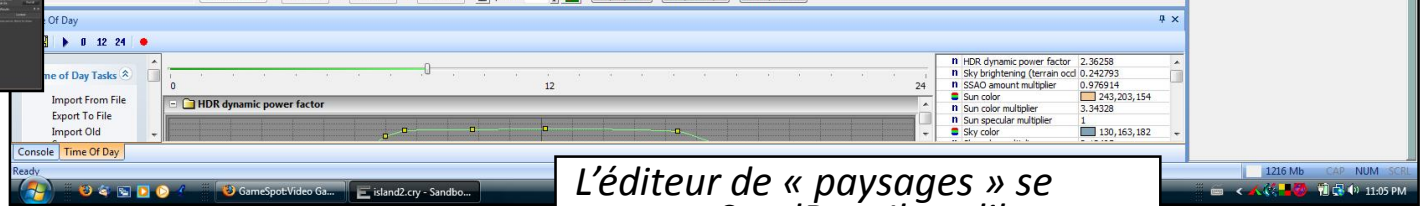
Les terrains sont issus de fractales ou de fichiers « géomètres ».



Les « nodes » servent à constituer des compositions avancées.



L'éditeur ressemble aux outils dédiés à l'imagerie de synthèse, comme 3ds ou Maya, avec en plus des outils de modélisation, des outils pour l'animation des comportements et de très puissants modules de simulation physique.



L'éditeur de « paysages » se nomme SandBox. Il est libre d'utilisation

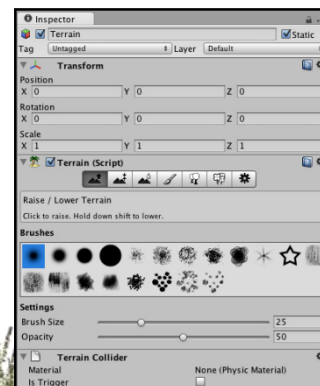
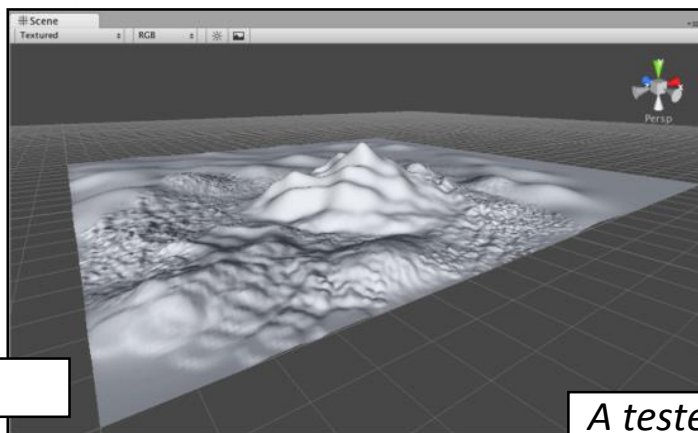
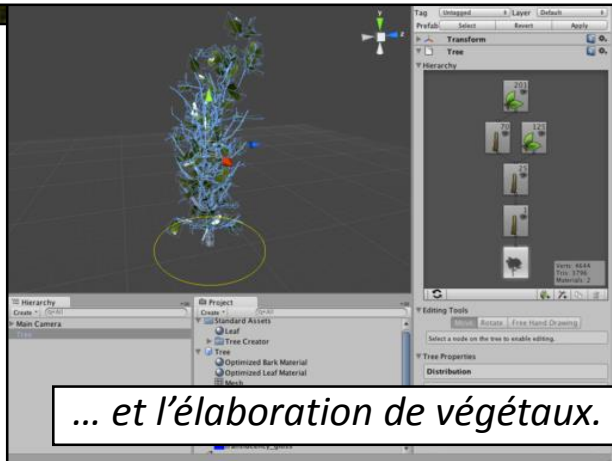
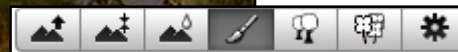
[www.crytek.com](http://www.crytek.com)



**Unity**, est un logiciel pour la création de jeux rassemblant tout ce que la technologie temps réel peut avoir de plus avancé.

Le module de création de paysage autorise l'importation de données réelles, la sculpture détaillée des reliefs...

... et l'élaboration de végétaux.



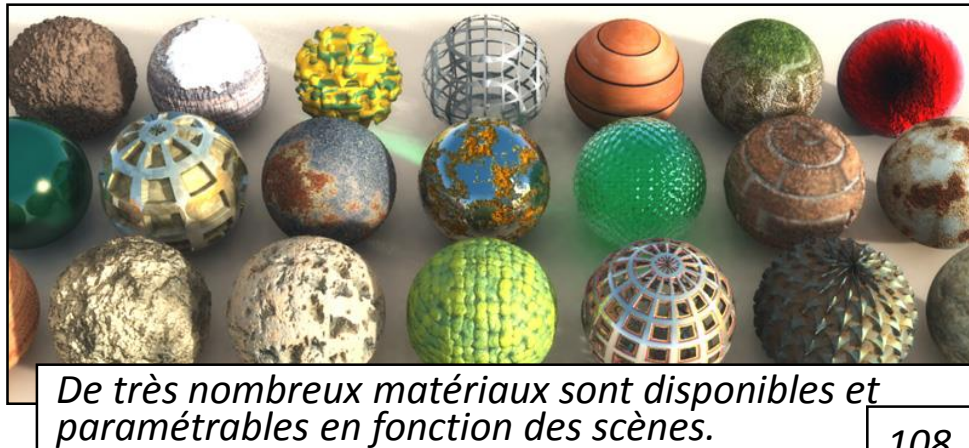
A tester sur : [unity3D.com](http://unity3D.com)



*Les objets naturels sont animés en fonction du vent.*



*Les atmosphères sont personnalisables à volonté.*



*De très nombreux matériaux sont disponibles et paramétrables en fonction des scènes.*



**Terragen existe en version libre dans sa version 1 ou payante pour la 2.**



Project Settings... 1184

- /Base colours\_1
- /Dark Base Rock - VERIFIED
- /Dirt Base
- /Dirt Low
- /Vegetation 2
- /Vegetation 1
- /Vegetation 3
- /Vegetation 3\_1
- /Shore Rock Base - VERIFIED
- /Scattered Rocks - VERIFIED
- /Dark Breakup 1 - VERIFIED
- /Surface layer 04
- /New Snow 1
- /Surface layer 05

Move Move

Name Surface layer 05

Enable

Colour Luminosity Displacement Smoothing

Apply colour 0.01699

Colour function

Enable test colour 1

Coverage and breakup Altitude constraints Slope constraints Effects

Coverage 0.93125

Fractal breakup Fractal breakup 30

0.375

Invert breakup  Only breakup colour

Blend by shader

\_add-rock-detail8.tgd \*

Terrain Shaders Water Atmosphere Lighting Cameras Renderers Node Network

Pause Reset Finished rendering

x: 14.881 km y: 1.049 km z: 13.362 km slope: 43.22°

Surface layer 02  
Vegetation 3  
Base colour  
Fractal breakup 19\_1  
Fractal br... Surface layer 02\_1  
Lake mask 1 (vegetation)  
Fractal breakup 23  
Distribution shader

Vegetation 3\_1  
Fractal breakup 21\_1  
Vegetation 1  
Fractal breakup 21  
Fractal breakup 25  
Fractal breakup 22  
Fractal breakup 27  
Fractal breakup 29

Atmosphere  
Cracked Rocks  
Cameras  
Cracked Rocks  
Lighting  
Objects  
Renderers  
Shaders

Cracked Rocks  
Get Pos Vec  
Voronoi Scale (smaller)  
Voronoi 3D diff scalar 02  
Voronoi 3D diff scalar 02  
Minsky scale 01  
Foster colour 01  
Perlin Scale  
Perlin 3D scalar 01  
Exp scalar 01  
Voronoi Perlin mix  
Mix scalar 01

Surface layer 01  
Fractal breakup 01  
Fractal breakup 02  
Fractal breakup 03  
Fractal breakup 04  
Fractal breakup 05  
Fractal breakup 06  
Fractal breakup 07  
Fractal breakup 08  
Fractal breakup 09  
Fractal breakup 10  
Fractal breakup 11  
Fractal breakup 12  
Fractal breakup 13  
Fractal breakup 14  
Fractal breakup 15  
Fractal breakup 16  
Fractal breakup 17  
Fractal breakup 18  
Fractal breakup 19  
Fractal breakup 20  
Fractal breakup 21  
Fractal breakup 22  
Fractal breakup 23  
Fractal breakup 24  
Fractal breakup 25  
Fractal breakup 26  
Fractal breakup 27  
Fractal breakup 28  
Fractal breakup 29  
Fractal breakup 30  
Fractal breakup 31  
Fractal breakup 32  
Fractal breakup 33  
Fractal breakup 34  
Fractal breakup 35  
Fractal breakup 36  
Fractal breakup 37  
Fractal breakup 38  
Fractal breakup 39  
Fractal breakup 40  
Fractal breakup 41  
Fractal breakup 42  
Fractal breakup 43  
Fractal breakup 44  
Fractal breakup 45  
Fractal breakup 46  
Fractal breakup 47  
Fractal breakup 48  
Fractal breakup 49  
Fractal breakup 50  
Fractal breakup 51  
Fractal breakup 52  
Fractal breakup 53  
Fractal breakup 54  
Fractal breakup 55  
Fractal breakup 56  
Fractal breakup 57  
Fractal breakup 58  
Fractal breakup 59  
Fractal breakup 60  
Fractal breakup 61  
Fractal breakup 62  
Fractal breakup 63  
Fractal breakup 64  
Fractal breakup 65  
Fractal breakup 66  
Fractal breakup 67  
Fractal breakup 68  
Fractal breakup 69  
Fractal breakup 70  
Fractal breakup 71  
Fractal breakup 72  
Fractal breakup 73  
Fractal breakup 74  
Fractal breakup 75  
Fractal breakup 76  
Fractal breakup 77  
Fractal breakup 78  
Fractal breakup 79  
Fractal breakup 80  
Fractal breakup 81  
Fractal breakup 82  
Fractal breakup 83  
Fractal breakup 84  
Fractal breakup 85  
Fractal breakup 86  
Fractal breakup 87  
Fractal breakup 88  
Fractal breakup 89  
Fractal breakup 90  
Fractal breakup 91  
Fractal breakup 92  
Fractal breakup 93  
Fractal breakup 94  
Fractal breakup 95  
Fractal breakup 96  
Fractal breakup 97  
Fractal breakup 98  
Fractal breakup 99  
Fractal breakup 100

Surface layer 04  
New Snow 1  
Snow Darken 1  
Surface layer 07

Project Settings... 1184

**Très spectaculaire, très réaliste, le logiciel ouvre à de grands paysages.**

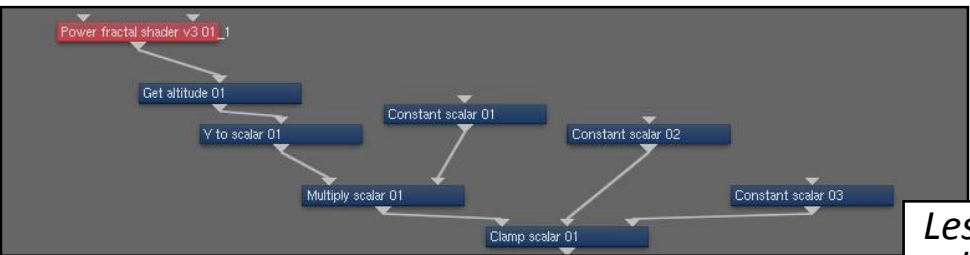
**A télécharger à : [www,planetside.co.uk](http://www.planetside.co.uk)**



*Les rendus des ciels sont spectaculaires.*



*Terragen repose sur les fractales, autrement dit un découpage de plus en plus petit d'une géométrie de base.*



*Les fractales se retrouvent également dans les textures.*



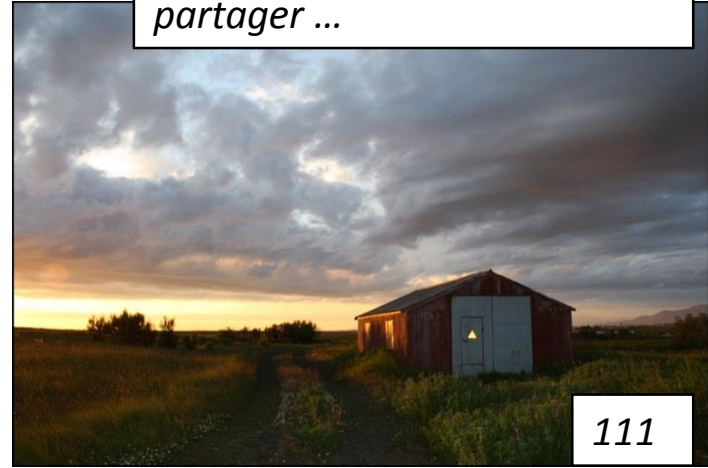
*La ville est un ensemble de repères, de singularités..*

*Une ville à vivre.*



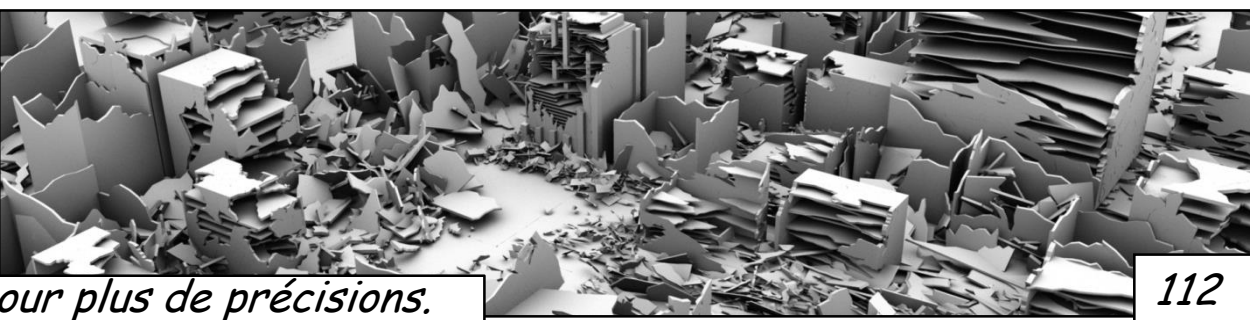
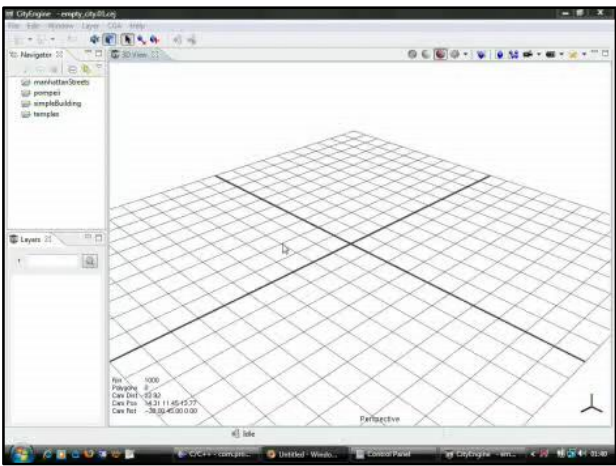
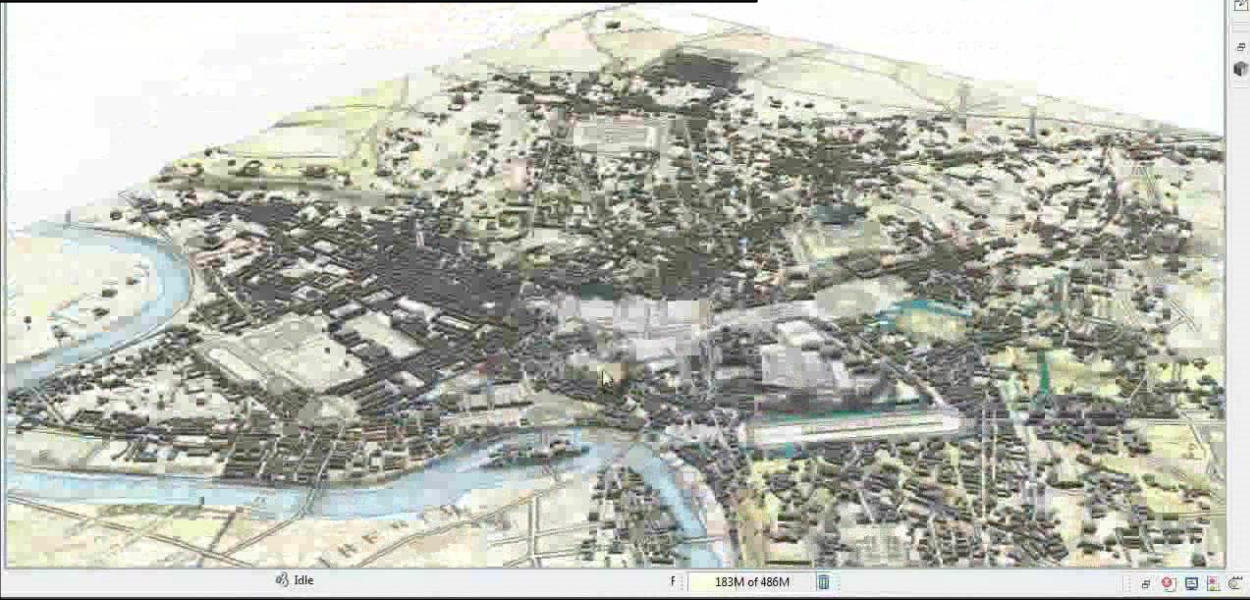
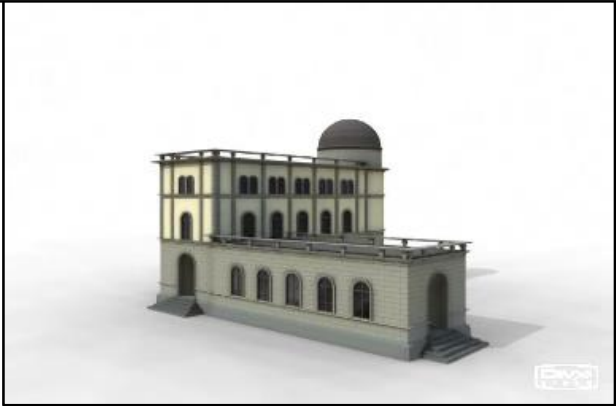
*...de changements ...*

*...de secrets à conserver ou partager ...*





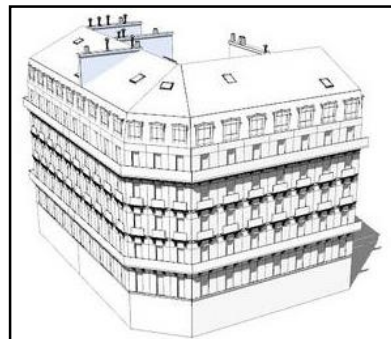
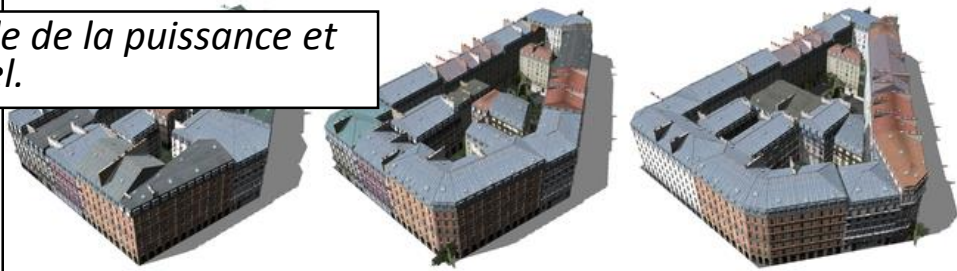
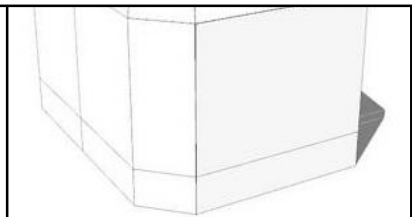
*La quintessence du paramétrique se trouve dans le logiciel **City Engine** de Procedural. La modélisation n'est réalisée qu'à partir de règles architecturales, urbaines, environnementales ou stylistiques*



<http://www.procedural.com> pour plus de précisions.

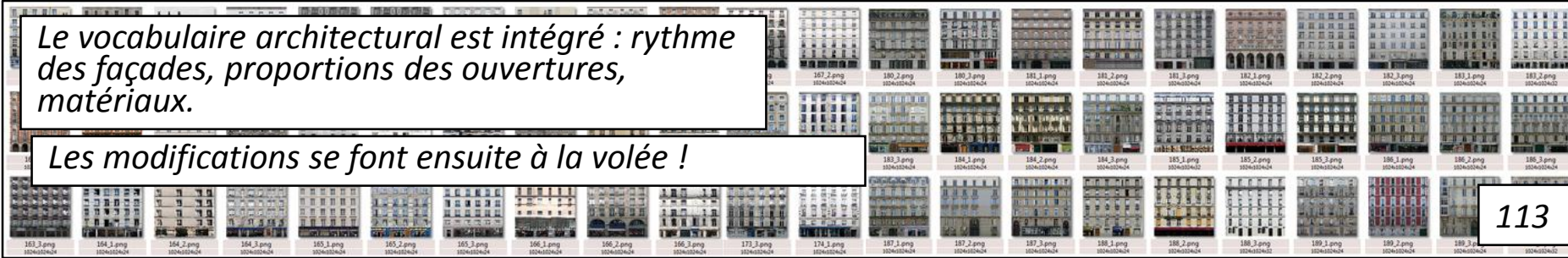


**Paris 2010** est un exemple de la puissance et de la souplesse du logiciel.



Le vocabulaire architectural est intégré : rythme des façades, proportions des ouvertures, matériaux.

Les modifications se font ensuite à la volée !



*Et demain ?...*

*Pour télécharger cette présentation*  
***<http://www.keris-studio.fr/blog/?p=8322>***

*...à suivre...*