

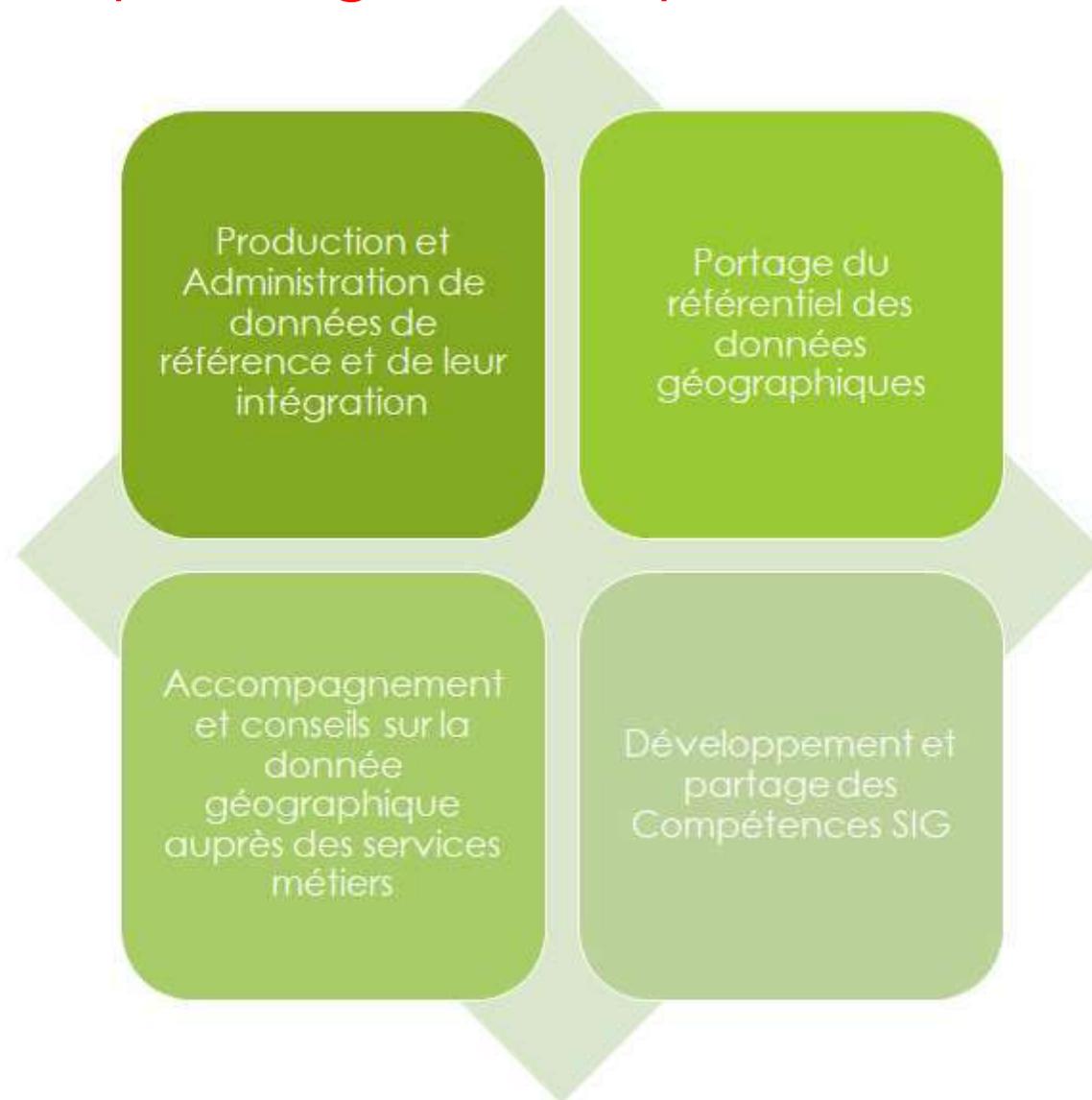


# ***Le Lidar et la 3D à Lyon, c'est pas que de la Comm !***

***Service Géomatique  
DINSI/DAUSN***

***CRAIG - Conférence sur les données altimétriques LiDAR***

# Service géomatique : Activité topographique et géomatique

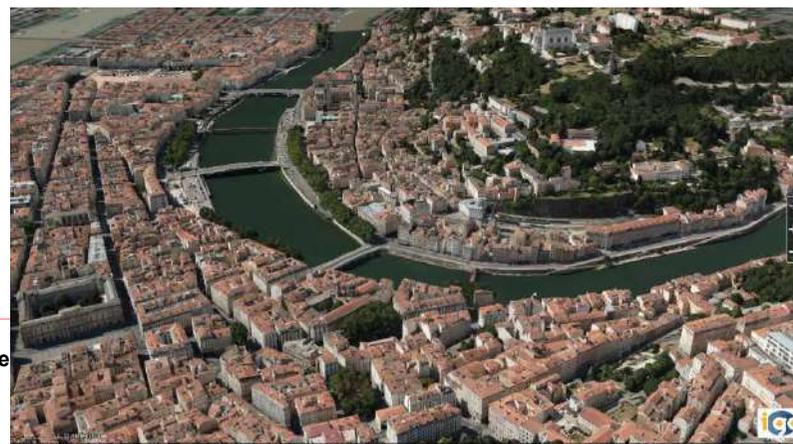
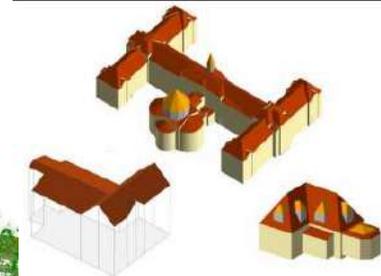
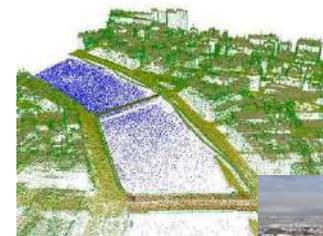
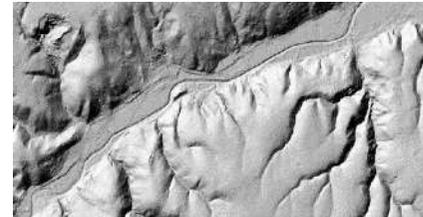


# L'HISTOIRE ...



Sollicitation géomatique :  
geomatique@grandlyon.com

- 1989 : Mise en place du système urbain de référence
- 1993 : première orthophoto
- 1999 : premier MNT (1997)
- 2009 : Émergence de la 3D : volumétrie des bâtiments
- 2012 : Premier nuage de points LIDAR Première maquette texturée (Rhino)
- 2020 : Mesh 3D - Données dérivées des acquisitions aéroportées [PRODUCTION]



# UTILISATIONS

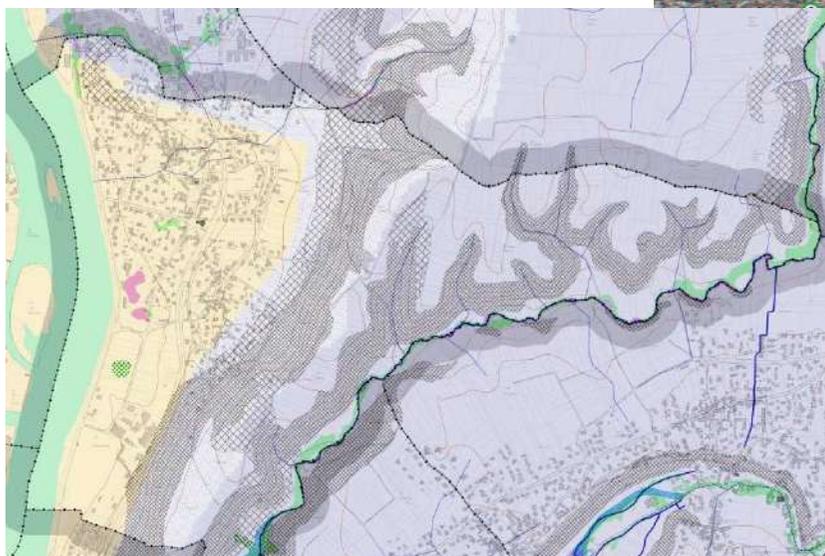
Des données aux formats standards et largement diffusées et utilisées au fil des années

- Production Maquettes avec Rhino City : format City GML
- Nuages de points
- Diffusion sous différents formats
- A de nombreux utilisateurs internes et externes, urbanistes, bureaux d'études, universitaires, étudiants...
- *Open Data*



# UTILISATIONS POUR DES BESOINS DIVERS

- Simulation inondation, Modélisations d'écoulement, modélisation plus fines des berges avec les nuages de points
- Collaboration universitaire : LIRIS
- Collaboration en urbanisme : Agence d'urbanisme et CAUE
- Études Thermiques
- Études de Bruit
- Ilots de Chaleur Urbains
- Éclairages Publics
- ...



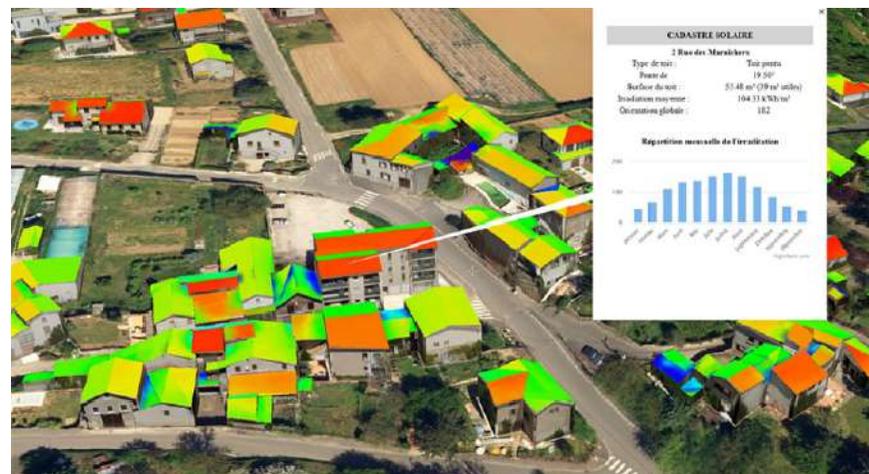
# UTILISATIONS ET EXPÉRIENCES :

## Cadastre solaire :

L'analyse de l'irradiation solaire sur les pans de toit a été réalisée par l'unité Donnée de référence et 3D à partir du logiciel RhinoSolar de la suite [RhinoTerrain/RhinoCity](#).



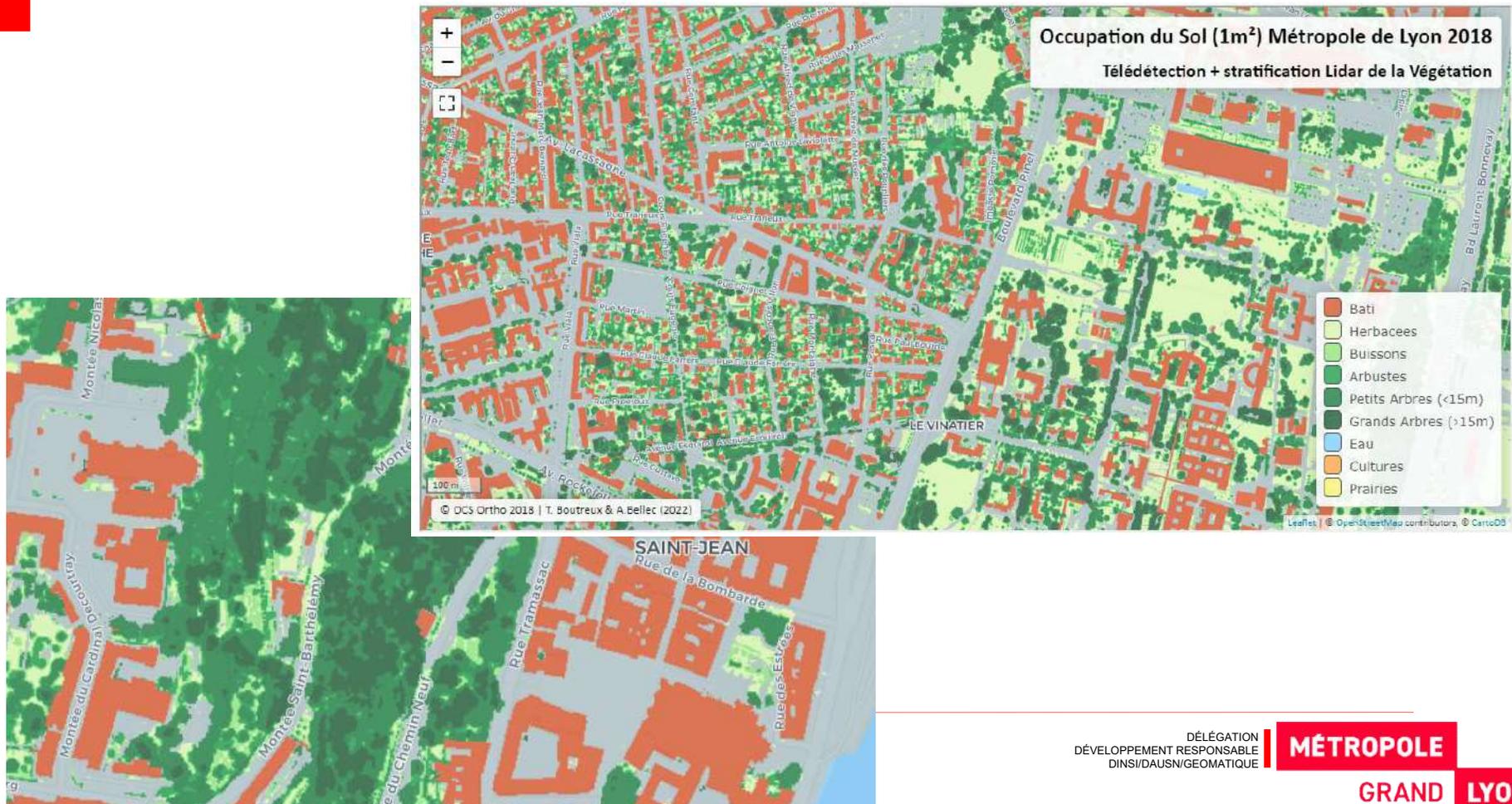
## Avenir : Cadastre solaire en 3D



# UTILISATIONS ET EXPÉRIENCES :

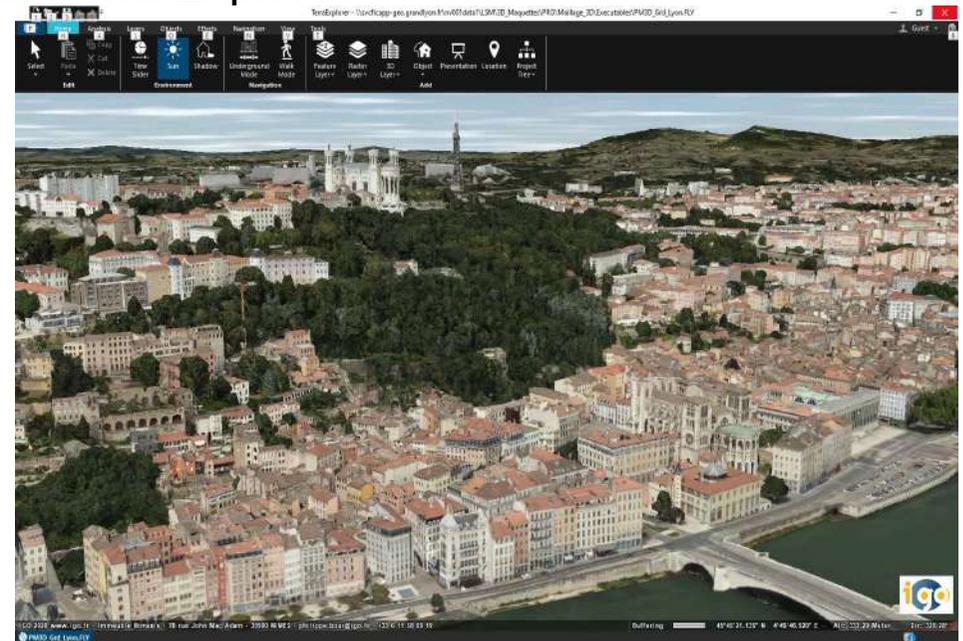
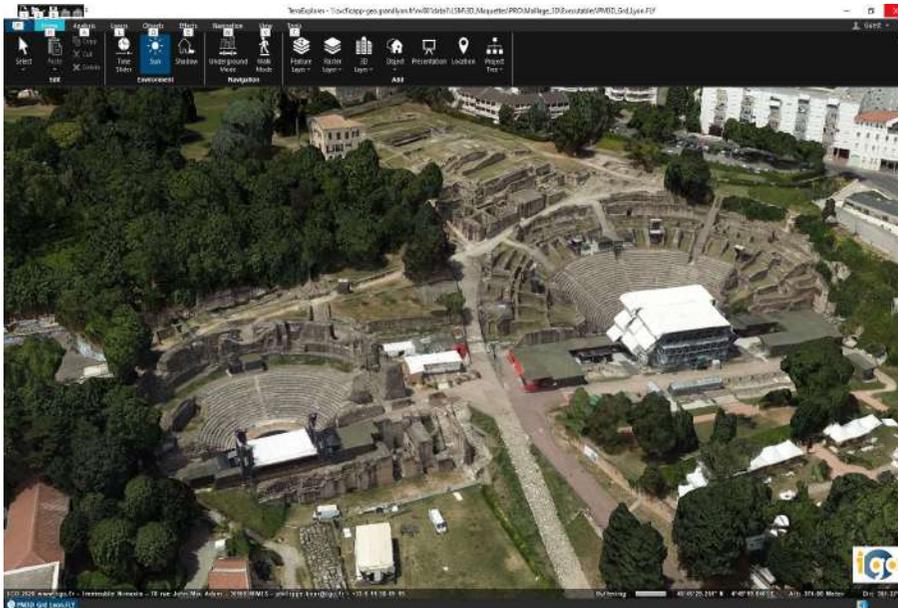
- Carte de végétalisations :  
Traitement et d'analyse de données par intelligence artificielle, de croisement d'images aériennes infrarouge avec des couches Lidar qui permettent de caractériser la végétation observée.

## Explorez la Carte – Végétation très haute résolution



# MESH 3 D MILLÉSIME 2018

- Technique de photomallage
- produit à partir des prises de vues obliques et du levé LIDAR de l'été 2018
- Visualisable sur un lien internet : [http://igoproduct.igo.fr/SG/terraexplorerweb/terraexplorer.html?catalogid=PM3D\\_Lyon&site=qlf](http://igoproduct.igo.fr/SG/terraexplorerweb/terraexplorer.html?catalogid=PM3D_Lyon&site=qlf)
- Exploitation bureautique via le logiciel Terra Explorer
- Ajout de couches vecteurs possible



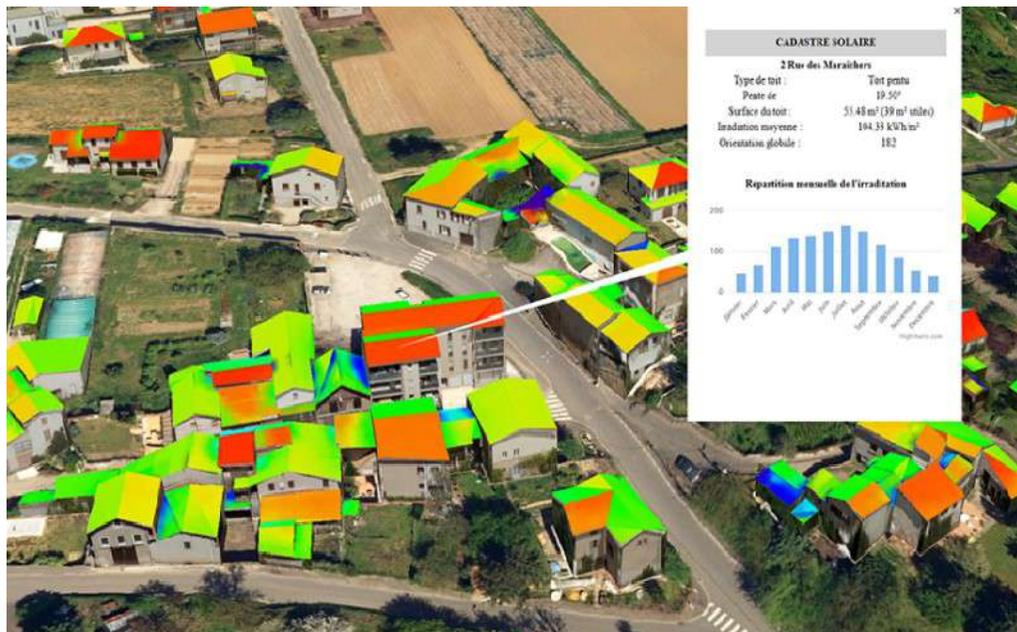
# MESH 3 D MILLÉSIME 2018, ÉVOLUTIONS PROBABLES

- Manipulations via le logiciel Terra Explorer
- Calculs de visibilité
- Intégration de projets, BIM
- Cadastre solaire en 3D

Exemple de chargement d'un projet BIM



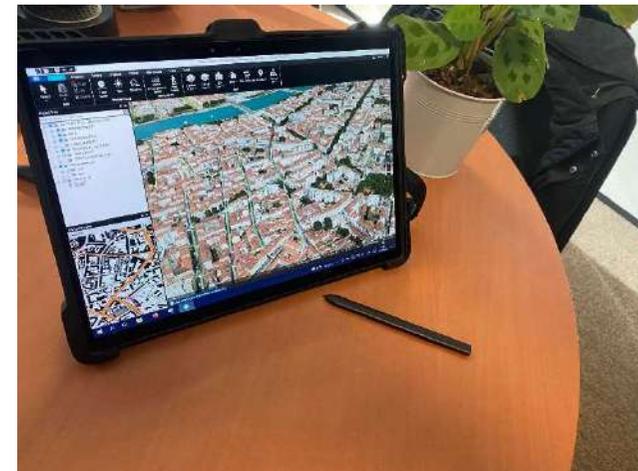
Superposition des pans de toits en 3D sur le MESH



# UTILISATIONS ET EXPÉRIENCES :

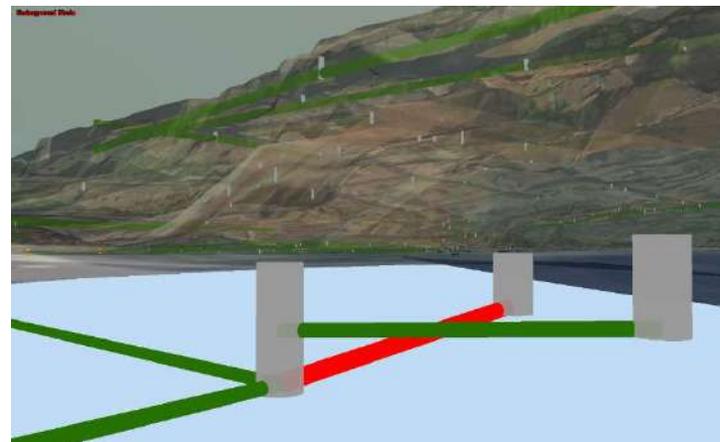
■ DIRECTION DE L'EAU : VISUALISATION EN 3D des réseaux sur le MESH 3 D de la Métropole

- 
- Solution Mobile sur tablettes adaptées
  - Superposition des réseaux modélisés sur le MESH
  - Visualisation et préparation au bureau des projets d'interventions sur les réseaux
  - Visualisation du réseau sous-terrain à proximité sur le terrain
  - Facilitation du travail et du dialogue avec les différents intervenants sur le réseau



# UTILISATIONS ET EXPÉRIENCES :

DIRECTION DE L'EAU : VISUALISATION EN 3D  
des réseaux sur le MESH 3 D de la Métropole



# AIDE A LA DÉCISION, CONCERTATION ET VALORISATION DES PROJETS

## Le Marché « maquettes 3D »

- Début en 2012 - 2013, 2 prestataires lots géographiques
- Des marchés de 2 ans renouvelables à partir de 2015 actuellement 2019-2023
- 3 sociétés attributaires, ordre chronologique
- Tranches de 240 k€ sur 2 ans
- Marché Multiservices
- Prestations de modélisation, mise en valeur et acquisitions de données

# UN MARCHÉ MULTISERVICES

## Des Bénéficiaires Multiples

- **Urbanisme** : Missions Grand Projets de Ville, Maîtrise d'Ouvrage Urbaine, Espaces Publics...
- **Environnemental** : gestion des infrastructures Eau, Assainissement, Inondations
- **Voirie et Ouvrages d'Art** : Aménagements et entretien des infrastructures
- **Patrimoine Bâtiminaire** : projets de constructions, ou gestion du patrimoine (Lugdunum) : intérieur / extérieur
- **Communication et Participation citoyenne**

# UN MARCHÉ MULTISERVICES

Pour des projets Emblématiques

- **Urbanisme** : GPV Vénissieux, Place Pradel Tolozan, Rive Droite du Rhône, Vallon des Hôpitaux
- **Voirie et Ouvrages d'Art** : Entretien, Réfection, Réaménagement du Centre d'Echanges Lyon Perrache (nuage de points)
- **Patrimoine Bâtiminaire** : Musée Lugdunum (nuage de points)
- **Communication et Participation citoyenne** : Aménagement de place jouxtant une sortie de métro dans le cadre de son prolongement.

# ANALYSE DE RISQUES : INONDATIONS



Illustration des risques d'inondations de la Saône en vue de l'implantation potentielle de bâtiments publics.



# AIDE A LA DECISION : CONCOURS ARCHITECTURE

- Maquette comparative pour décision en Commission d'Appel d'Offre Métropole : Futur Aménagement de la Place PRADEL TOLOZAN



# AIDE A LA DECISION : CONCOURS ARCHITECTURE



Film du candidat retenu, Réaménagement Place Pradel-Tolozan



# AIDE A LA DECISION : CONCOURS ARCHITECTURE

- Interface comparative concours de Maitrise d'Oeuvre : Nouveau Collège Cusset à Villeurbanne



## + Réflexion sur modélisation BIM

# AIDE À LA GESTION BATIMENTAIRE ORGANISATION DE L'ESPACE, RÉAMÉNAGEMENT

- Musée Lugdunum : Modélisation de l'intérieur du bâtiment à partir de plans et d'un levé de Points LIDAR



**Prestation complémentaire au  
marché géré par l'équipe  
Topographie**

# CONCERTATION CITOYENNE

- Projet d'Aménagement d'une place à Oullins



**Oullins - PLACE ANATOLE FRANCE**  
Quel nouveau visage pour la place Anatole France, après l'arrivée du métro ?

**Quelle ambiance pour la future place?**

GRAND LYON Métropole de Lyon  
29 mars 2021  
Oullins - PLACE ANATOLE FRANCE  
376 contributions 375 participants



<https://jeparticipe.grandlyon.com/themes/oullins-place-anatole-france>

[Plateforme de participation citoyenne de la Métropole de Lyon - Oullins : Quelle ambiance pour la future place Anatole France? - Oullins : Quelle ambiance pour la future place Anatole France? \(grandlyon.com\)](https://jeparticipe.grandlyon.com/themes/oullins-place-anatole-france)

# VALORISATION DES PROJETS



Communication sur le projet de réaménagement du vallon des Hôpitaux à Saint-Genis Laval



# Réflexion et échanges



**Merci**

