

# SANTIAGO Des3ado®

## LE SIMULATEUR 3D POUR LA VILLE DURABLE, VITRINE DES SAVOIR-FAIRE FRANÇAIS



*Développé par ARTELIA Ville & Transport en partenariat avec un groupement d'entreprises, Santiago Des3aDo® est une maquette numérique 3D simulant un projet urbain réel. Cet outil innovant d'aide à la décision et à la conception de la ville durable a été remis en juin 2015 à Santiago du Chili.*

*Le simulateur 3D est un des deux projets retenus par le Ministère du Commerce Extérieur pour illustrer le savoir-faire du « bien vivre en ville à la française ». La mise en œuvre de Santiago Deseado s'inscrit dans le cadre de la démarche Vivapolis qui s'attache à promouvoir l'offre industrielle française en matière de solutions techniques pour la ville durable.*

### INNOVATIONS DÉPLOYÉES

- **Une prouesse technologique** : elle est permise grâce à la combinaison de la production des données 3D, l'intégration de nombreuses informations issues de sources diverses, la visualisation du projet urbain et la création d'une navigation 3D en temps réel optimisée pour l'exposé des solutions. L'outil est aussi conçu pour que les utilisateurs vivent une expérience instructive et ludique.
- **Une vision globale de l'aménagement urbain de Santiago dans toutes ses composantes** : mobilité, infrastructures publiques, assainissement, eau, déchets, énergie, télécommunication, répartition sociale des habitants... Elle est compilée sous la forme d'une carte interactive 3D.
- **Une association des étapes de la ville durable** : elle comprend l'identification des enjeux, la comparaison des villes entre elles, des solutions d'optimisation urbaine, la définition de projets urbains intégrés et durables, et le catalogue thématique des entreprises.

### DONNÉES CLÉS

- 12 mois de conception de l'outil, dont 6 mois à Santiago
- 3 échelles d'analyse : ville, quartier, immeuble
- 11 clefs de compréhension : densité urbaine, équité sociale, économie et emploi, connectivité citoyenne, identité culturelle, nature en ville, usage des ressources, qualité de vie, risques et changement climatique, sécurité citoyenne, mobilité durable
- 70 indicateurs cartographiés diagnostiquent les performances de Santiago
- 40 bouquets de solutions
- 130 entreprises référencées qui proposent plus de 200 produits

### ACTEURS CONCERNÉS

- Le simulateur Santiago Deseado est une plateforme d'appui qui fournit aux élus une aide pour bâtir une politique responsable. Il ouvre également la voie aux projets participatifs des élus-citoyens afin de concevoir leur ville durable et intelligente, qui intègre les nouvelles technologies numériques et les innovations multi-secteurs.
- Carolina Toha, maire de Santiago au Chili, a ouvert le démonstrateur au grand public, avec la mise en ligne de la partie « scan » du simulateur. Elus et citoyens chiliens peuvent désormais

connaître la performance de leur ville, pour comprendre les sujets sur lesquels agir en priorité. La promenade interactive en 3D dans le simulateur permet de balayer les caractéristiques de la ville, d'hier et d'aujourd'hui, et de disposer de tous les éléments pour bâtir une politique urbaine durable et inclusive.

► ARTELIA était mandataire, en partenariat avec Veolia, Architecture Studio, Arte Charpentier et Siradel.

## CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

► La moitié du temps dédié à la conception s'est déroulée à Santiago pour favoriser une concertation assidue entre les acteurs politiques et techniques locaux, ainsi que les futurs utilisateurs de la ville. Résultat : Santiago Deseado est un outil fédérateur, qui combine une vision globale des objectifs et des actions thématiques ou géographiques ciblées.

► Un site internet, ouvert à tous, a recueilli les produits de plus d'une centaine d'entreprises françaises. Elles sont rassemblées dans le catalogue du simulateur, véritable « showroom » de l'offre française.

► La mise en ligne du démonstrateur s'inscrit dans une démarche de sensibilisation au processus de construction d'une ville durable, auprès des citoyens chiliens.

**Charline Froitier**, Chef du projet en Aménagements Hydrauliques et Urbains au sein d'ARTELIA Ville & Transport

“ Nous avons, avec nos équipes, répertorié en amont des milliers d'indicateurs auprès de la municipalité de Santiago, puis on les a comparés aux données collectées à Paris, Grenoble et Buenos Aires : le démonstrateur ne juge pas les performances de la ville, mais les compare à d'autres situations pour offrir aux élus leurs propres points de repères. Cette base de données comparative a aussi vocation à s'enrichir pour constituer à terme un benchmark mondial sur la ville. ”

## RÉSULTATS OBTENUS

### /// Une vitrine de Santiago à l'internationale

Carolina Toha a utilisé le démonstrateur en version professionnelle pour exposer sa politique de ville durable lors de la COP 21.

### /// Le développement d'un futur projet urbain durable d'envergure

À partir des stratégies développées, le simulateur permet de visualiser différents scénarii d'aménagements urbains en comparant leurs impacts. 2 projets urbains ont été scénarisés et évalués sur un site de 350 hectares. A Santiago, Carolina Toha a choisi d'appliquer cette approche à l'autoroute urbaine Panamericana qui coupe la ville en deux, produisant une fracture sociale et spatiale.

### /// Un outil transposable et adaptable sur d'autres territoires

La ville de Santiago a servi d'expérimentation pour l'ensemble de la consolidation du simulateur. Santiago Deseado ouvre, pour ARTELIA et ses partenaires, des perspectives de déploiement dans plusieurs grandes agglomérations, en France et à l'internationale, afin d'exporter le savoir-faire français en matière d'urbanisme, d'architecture, de services, de technologies...



## DIMENSION FINANCIÈRE DE L'OPÉRATION

### CHIFFRES CLÉS

- 2 000 000 € de financement
- 5 sociétés partenaires
- 30 experts français
- 45 interlocuteurs chiliens
- 33 km² de bâtiments en 3D
- 350 ha de projets urbains

/// Fruit d'un accord bipartite signé en mars 2014 entre la Municipalité de Santiago et ARTELIA – mandataire et représentant du groupement – le projet du démonstrateur a été financé à hauteur de 2 millions d'euros par l'Etat français au titre du FASEP – Innovation Verte (Fonds d'Etude et d'Aide au Secteur Privé).

