

NOUVEAU JUMEAU NUMERIQUE PERSPECTIVES ET EVOLUTIONS ...

DIRECTION DE LA PROSPECTIVE, DE L'URBANISME ET DE LA MOBILITE

/ Dates-clés du jumeau numérique de la Principauté

2010

Première maquette numérique 3D de la Principauté, à usage urbanistique créé par la DPUM à partir des fonds de plans Autocad

2010...2012

Octobre 2012

Arrêté Ministériel rendant obligatoire la fourniture du modèle 3D avec la demande des autorisations de construire.

Octobre 2017

Lancement d'un **pilote** de Jumeau Numérique 3D sur le quartier de la Condamine.

2017

Mars 2018

Validation du pilote et lancement de la production sur tous les quartiers.

2018

Avril 2019

Lancement d'**Extended Monaco**, qui devient sponsor du projet.

2019

Décembre 2019

Fin de l'appel d'offre pour l'**exploitation** du jumeau numérique.

Janvier 2020

Lancement du stream de **cadrage des cas d'usage**. Déploiement progressif des usages et infrastructures.

2020



Eté 2021

Finalisation du Jumeau Numérique.

2021

Décembre 2020

Tous les quartiers disponibles en version beta.

Eté 2024

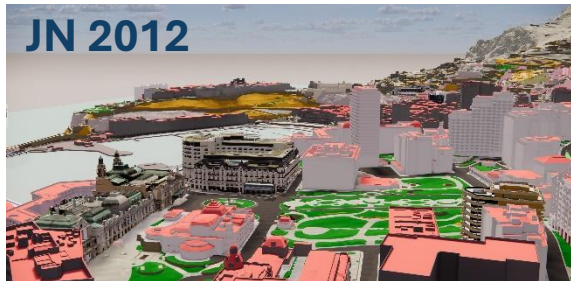
Lancement de campagnes de captations drone et mobile mapping sur tout le territoire et en limite frontière par les équipes du Gouvernement (DITN / DPUM)

2024 ... 2025

Janvier 2025

Génération d'un photomaillage 3D de la Principauté – Précision +/- 4cm en XYZ

/ Evolutions des représentations ...



/ 2024: « The Next Level » / Outils et Captations ...



MMS – Trimble MX50

*Captation unique et globale
du territoire - Scanner 3D
dynamique embarqué sur
véhicule*

Acquisition

- Acquisitions faites au mois d'avril 2024
- 200 km de voirie et tunnels captés



Navvis VLX3

*Captation mobile piétonne,
haute précision et
ponctuelle - Scanner 3D
dynamique « piéton »*

Acquisition

- Acquisition pour compléter les zones non visibles par les drones et le véhicule (Parc, escaliers, ...)



Trimble Business Center

*Traitement des données de
captation Mobile Mapping*

Traitements

- Traitement pour génération des nuages de points « Sols » des 200 km de voiries et tunnels relevés



UzuFly - Photogrammétrie

*AMO & Formation à la
captation Drone*

Acquisition/Traitements

- Accompagnement à la déclaration et planification des plans de vols.
- Captation d'environ 25 000 photos sur l'ensemble du territoire
- Traitement sous Metashape et Itwin Capture

/ 2024: « The Next Level » / Représentations



/ Les usages au quotidien ...

LA VISUALISATION 3D FACILITE LA CONTEXTUALISATION ET LA COMPREHENSION DES DONNEES URBAINES



Le Jumeau Numérique d'un territoire produit des bénéfices pour les thématiques suivantes:

- **Outils de communication** : Une visualisation 3D vaut mieux qu'un long discours
- **Optimisation budgétaire** : Optimiser la gestion du patrimoine, gestion à l'échelle urbaine des végétaux, du mobilier urbain, ...
- **E-administration** : Modernisation des services publics et transformation digitale des compétences au sein d'une collectivité (Instruction des AC, ...)
- **Outil de gouvernance**: A travers la gestion des données urbaines, aide pour les acteurs à créer une intelligence collective autour des données (Simulations, planifications, prospective)
- **Prise de décision** : Infinité de scénarisation possible (Trafic, risques, ...) permettant aux acteurs de la sécurité d'ajuster leur intervention; décisions éclairées grâce à la modélisation de scénarii,

/ Un outil d'aide à la décision pour toutes les parties prenantes au sein du gouvernement

« Plateforme collaborative et visionneuse »

Outil d'aide à la décision pour toutes les étapes du cycle de vie

Visibilité globale de l'ouvrage et du patrimoine

Outil de pilotage des opérations en temps réel à l'échelle urbaine

Socle de modèles de simulation s'appuyant des algorithmes d'IA

SafeCity

Valorisation des déchets

/ Des échanges « Gagnant / Gagnant » entre les acteurs de la Construction

Mise en place depuis 2010 d'un CCTP 3D sur le processus d'échanges de données numériques



- Fixer les données et les formats de mises à disposition des données numériques par les Services de l'état, dans le cadre des projets de Construction
- Fixer le cadre réglementaire de production et d'échanges de la maquette numérique 3D des projets
- Améliorer les pratiques mises en œuvre depuis 2012, en s'appuyant sur les retours d'expérience (Ateliers avec l'ordre des Architectes Monégasques)
- Améliorer les méthodes de production en se rapprochant de l'évolution des outils numériques et des formats les plus couramment utilisés
- S'assurer de la qualité de ces échanges, de l'intégration de ces données dans les outils dans le cadre du jumeau numérique, et de la conformité du respect des exigences réglementaires qui régissent l'Urbanisme, la Construction et la Voirie en Principauté

DPUM - Processus des échanges numériques de données 3D urbaines avec les Architectes de Monaco

