

CereMap3D

Numériser l'infrastructure et son environnement

L'entretien du patrimoine routier français représente aujourd'hui un enjeu majeur, tant sur le plan sociétal qu'économique. Avec des dépenses annuelles dépassant 10 milliards d'euros (hors ouvrages d'art), il est indispensable d'intervenir au bon endroit et au bon moment pour optimiser ces investissements.

L'outil CereMap3D permet aux responsables des services techniques d'optimiser la programmation d'entretien de voirie grâce à un inventaire 3D et une évaluation automatisée de l'infrastructure, de ses équipements et de son environnement.

UN RELEVÉ 3D SUR TOUS LES TYPES DE RÉSEAU

Les mesures peuvent être effectuées jusqu'à 110 km/h, le CereMap3D s'intègre ainsi parfaitement dans le trafic, garantissant un inventaire rapide et sans gêne.

Le croisement des données géolocalisées, nuages de points et images haute définition du CereMap3D permet de qualifier et d'évaluer les composantes du patrimoine de manière automatisée.



DES INDICATEURS CLÉS POUR LA GESTION DU PATRIMOINE

Le CereMap3D, par la production de descripteurs standardisés et inter-opérables, permettra d'alimenter la construction d'indicateurs métier pour une gestion optimisée du patrimoine d'infrastructures.

Il a pour ambition d'offrir un accès simple et à distance à des données fiables.



Disposer d'une vision
globale objective grâce
à une analyse croisée
des données collectées



Bénéficier d'outils d'aide
à la décision pour justifier
des stratégies d'entretien
ou d'investissement



Le véhicule est équipé de :

- 2 LiDAR permettant une fréquence d'acquisition jusqu'à 2 millions de points par seconde
- 1 caméra panoramique qui permet une vue à 360° de la scène routière
- 3 caméras planaires, deux orientées latéralement et une visant spécifiquement la chaussée
- 1 récepteur GNSS couplé à une centrale inertielle et un codeur de distance qui permet d'atteindre un positionnement géographique précis des données.

- 135m à 1 million pts/s
- 420m à 300000 pts/s

Justesse de mesure :

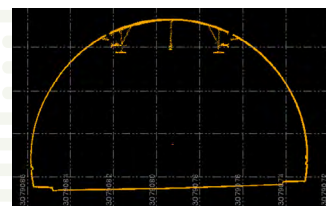
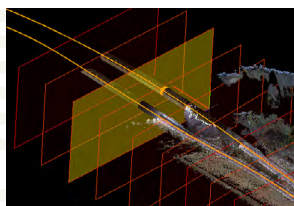
- 2 cm en X,Y
- 5 cm en Z

Ces équipements permettent une acquisition de données de très haute qualité.

DES TRAITEMENTS DE DONNÉES MASSIVES

Des algorithmes d'analyse ou issus d'IA permettent le relevé et l'évaluation automatique d'objets linéaires ou ponctuels (localisation, identification, caractérisation, forme et état) :

- Géométrie routière : profil en travers, dévers/pente, limites de voie, positionnement d'équipement, ouvrages d'art, aménagements cyclables, ...
- Equipements de la route : signalisation verticale et horizontale, dispositifs de retenue, dispositifs d'assainissement, dépendances vertes, ...
- Equipements spécifiques en milieu urbain : mobilier urbain, bordures/trottoirs, aménagements cyclables, ...
- Etat des chaussées : déformations et défauts de surface
- Calcul de distances de visibilité pour le conducteur
- Risques Naturels : chutes de blocs, inventaire et état des dispositifs de protection, ...



Le CereMap3D ouvre la voie à la **création d'un jumeau numérique de la route et son environnement**, un modèle virtuel qui facilite la gestion et la planification.

DOMAINES D'APPLICATION



Gestion du patrimoine d'infrastructures routières



Aménagements cyclables



Risques (mouvement de terrains, falaises, ...)



Mobilité et sécurité routière



Projets d'aménagement

CONTACTS

Nathalie HAMACEK - Cerema Sud Ouest - nathalie.hamacek@cerema.fr
 Nathalie CHARRIER - Cerema Sud Ouest - nathalie.charrier@cerema.fr
 Nadège SAGNARD - Cerema Méditerranée - nadege.sagnard@cerema.fr



@Cerema

www.cerema.fr