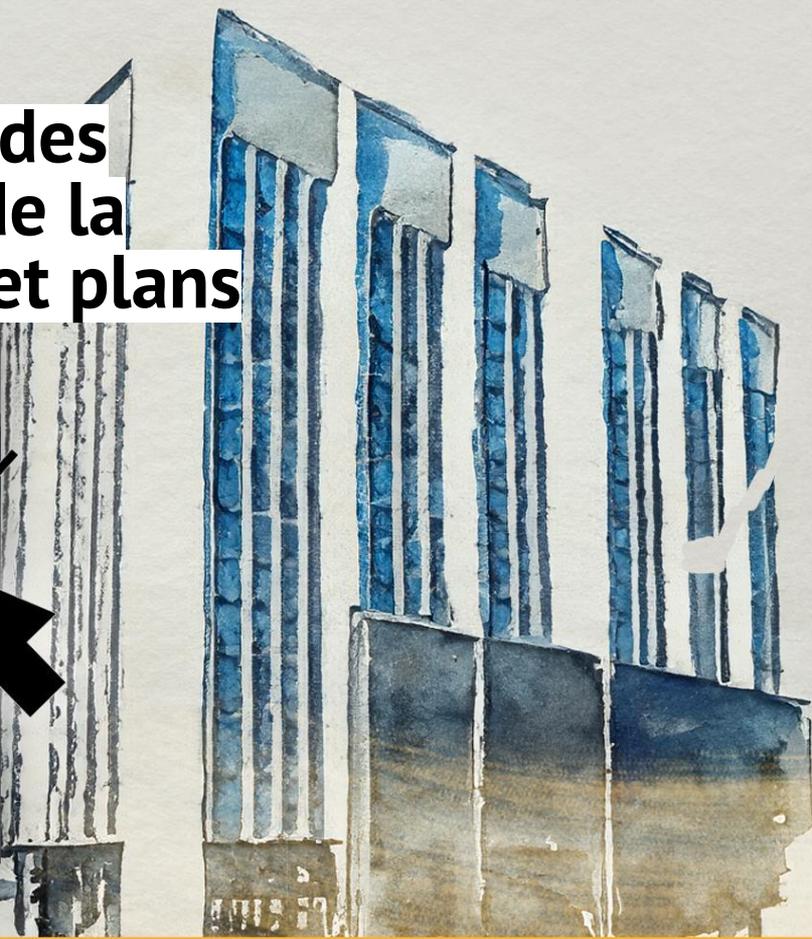
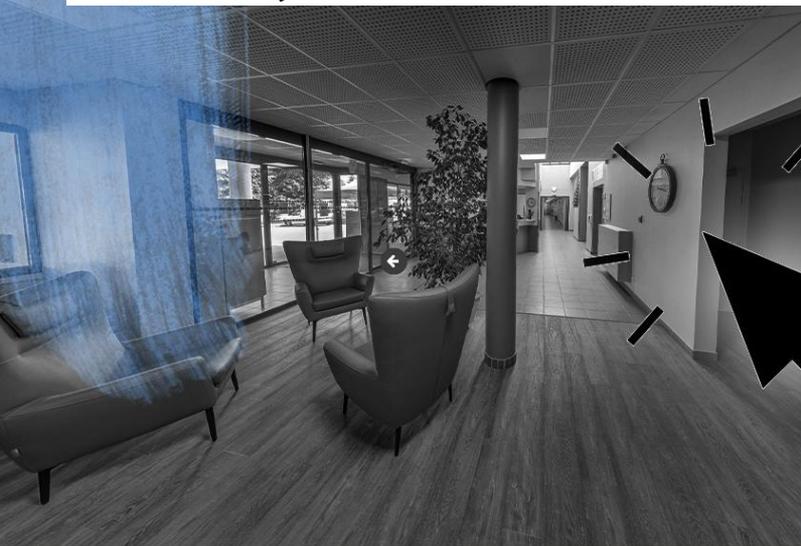


Gestion du patrimoine des collectivités : capture de la réalité, visite virtuelle et plans



TECHNOLOGIE 3D



une création originale



CAPTURE DE LA RÉALITÉ



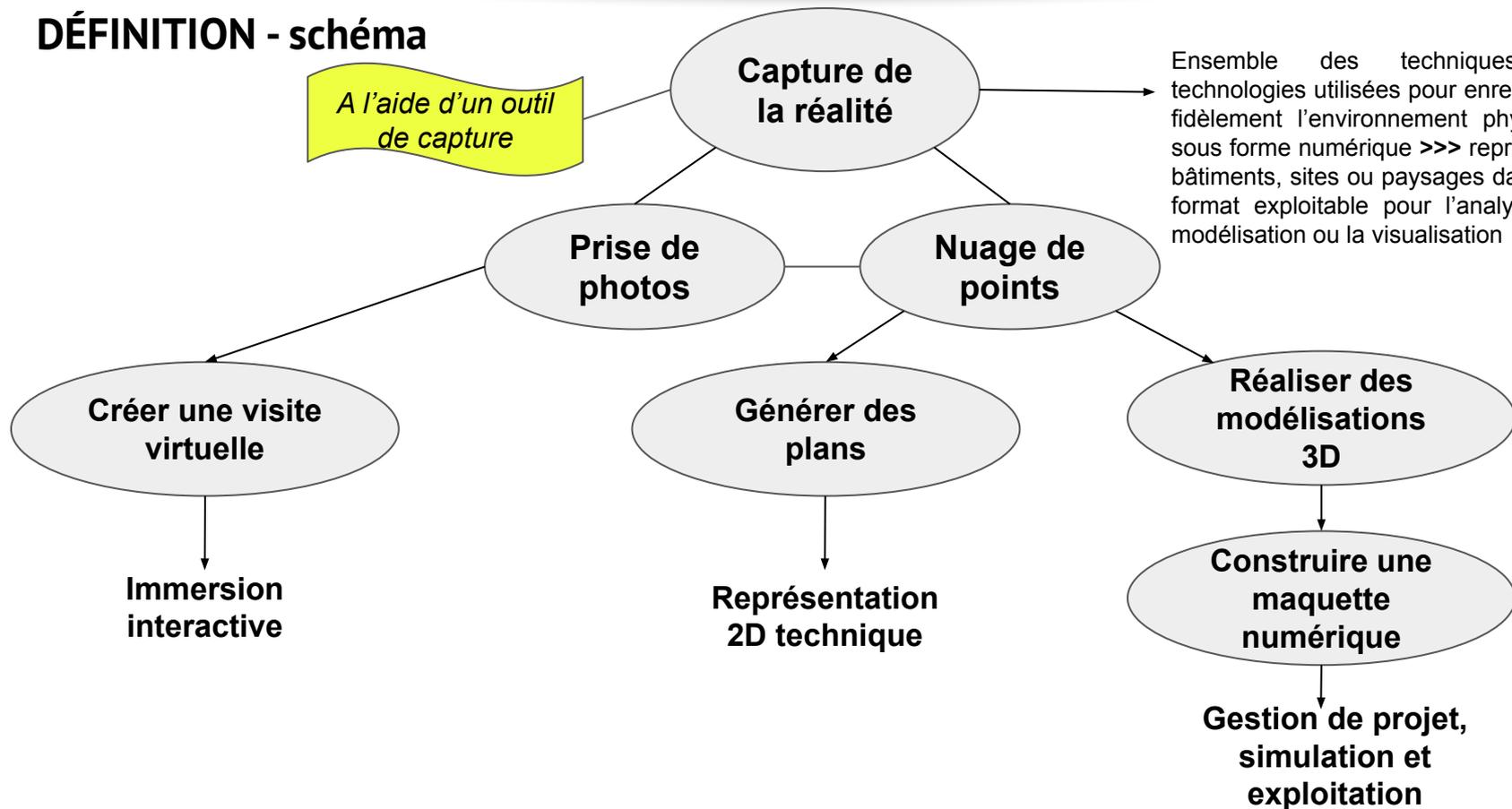
testoon.COM
L'innovation à sa juste mesure



CAPTURE DE LA RÉALITÉ

DÉFINITION - schéma

A l'aide d'un outil de capture



CAPTURE DE LA RÉALITÉ

Cas d'usages pour les collectivités

Rénovation ou réaménagement intérieur

- >> visites virtuelles interactives pour présenter des projets d'aménagement
- >> état des lieux précis pour planifier les travaux
- >> maquette numérique pour simuler les performances énergétiques



Lieux culturels/ de culte

- >> visites virtuelles immersives pour visiter les lieux
- >> documenter des monuments historiques pour la restauration et la conservation du patrimoine



Lieux publics (écoles/ parking/ espaces urbains/ IRVE...)

- >> état des lieux précis (dimensions, revêtement, signalétique, éclairage)
- >> intégrer les parkings/ les IRVE dans des projets urbains
- >> suivi état/ maintenance des infrastructures



Bureaux/ Logements/ Locaux administratifs et techniques

- >> visites virtuelles immersives pour faciliter l'accueil de nouveaux agents
- >> maquette numérique BIM pour suivre les bâtiments et équipements



LA SOLUTION MATTERPORT

outil d'aide au
diagnostic
des bâtiments

A l'aide de l'appli
Matterport Capture et
d'une tablette

CAPTURER

Traitement automatique → jumeau numérique



Dans espace
cloud
Matterport

HÉBERGER

ANALYSER

Visualisation du jumeau numérique → extraction de données

OUTILS MATTERPORT

MATTERPORT PRO2

3x capteurs infrarouges
3x capteurs photo



INTÉRIEUR

SIMPLE | RAPIDE | EFFICACE



MATTERPORT PRO3

1x capteur LiDAR
1x capteur photo

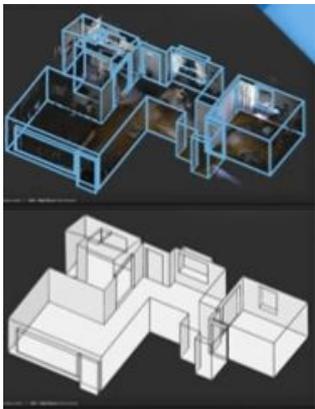


INTÉRIEUR/ EXTÉRIEUR

NOUVEAUTÉS OFFRANT DES ALTERNATIVES

Scanners lidar statiques

- >> plus de performances : plus précis, fonctionnalités avancées
- >> plus de souplesse dans la gestion du logiciel et des fichiers
- >> nouveau BLK360 - logiciel simplifié



[VIDEO](#)

BLK360
SE

nouveau
logiciel
PinPoint

Emergence de nouveaux scanners “hybrides” (statique et dynamique)

- >> permet de profiter des 2 technologies

Scanners dynamiques

- >> scanners 3D portables facilitant les inspections rapides et les relevés sur grands sites

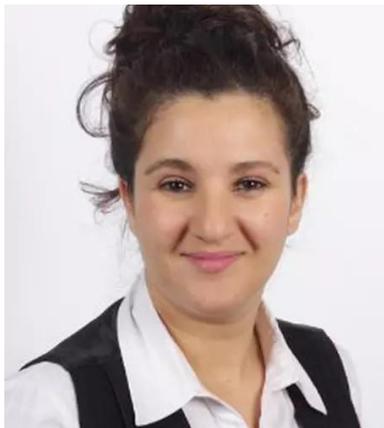


Nouveautés drones

MATRICE
4E/ 4T



CONTACTER TESTOON



Pour plus d'information, visiter :

Notre espace dédiée à la capture de la réalité

<https://www.testoon.com/shop/category/produits-appareils-de-mesure-distances-angles-capture-de-la-realite-2719>

Notre page scanners et caméras 3D

<https://www.testoon.com/shop/category/produits-appareils-de-mesure-distances-angles-capture-de-la-realite-scanners-et-cameras-3d-2721>

Notre page drone

<https://www.testoon.com/shop/category/produits-appareils-de-mesure-distances-angles-capture-de-la-realite-drones-2720>

Notre page métiers

<https://www.testoon.com/shop/category/metiers-2801>

testoon
L'innovation à sa juste

Linda Bouzidya

Responsable développement énergie et
numérisation du bâtiment

01 71 16 17 04

linda.bouzidya@testoon.com

www.testoon.com



Leica
Geosystems

Matterport

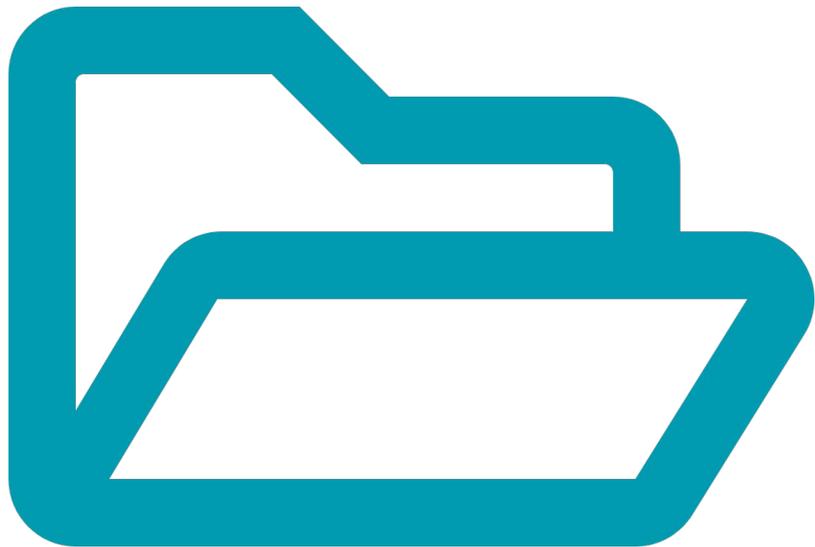
RICOH

Parrot

dji

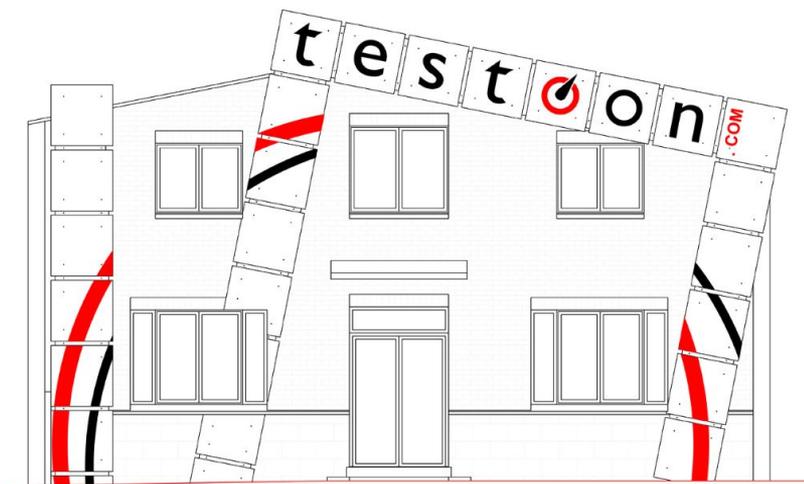
Annexe

**Vous trouverez après cette slide
des détails de la présentation ainsi
que des éléments complémentaires
à l'intervention et la fiche contact**



A PROPOS DE TESTOON

- Depuis 2007, Testoon équipe les diagnostiqueurs immobiliers, les bureaux de contrôles, la maîtrise d'œuvre (BE, Archi) et les collectivités avec....
- ...De nombreuses technologies de mesure, contrôle, de diagnostic **et digitalisation** in situ permettant de « contrôler le bâtiment » ...
- ...Dans le but de comprendre, améliorer ou respecter les contraintes réglementaires...et désormais **de suivre les évolutions,**
- ...Dans les domaines liés à la santé, la sécurité, le confort et l'efficacité énergétique des lieux de vie et de travail **ainsi que la gestion active du patrimoine**



MAIRIE DE CHARENTON-LE-PONT

Pierre MEURICE & Zahir DJAFFARDJEE
03/06/2025
Bureau d'études PADD
Mairie de Charenton-Le-Pont

GRAND
Circuit

une création originale

 AMÉLIORONS
LA VILLE



Relevé 3D et Modélisation

Transformation d'un Espace existant pour concevoir un projet d'aménagement



AVANT

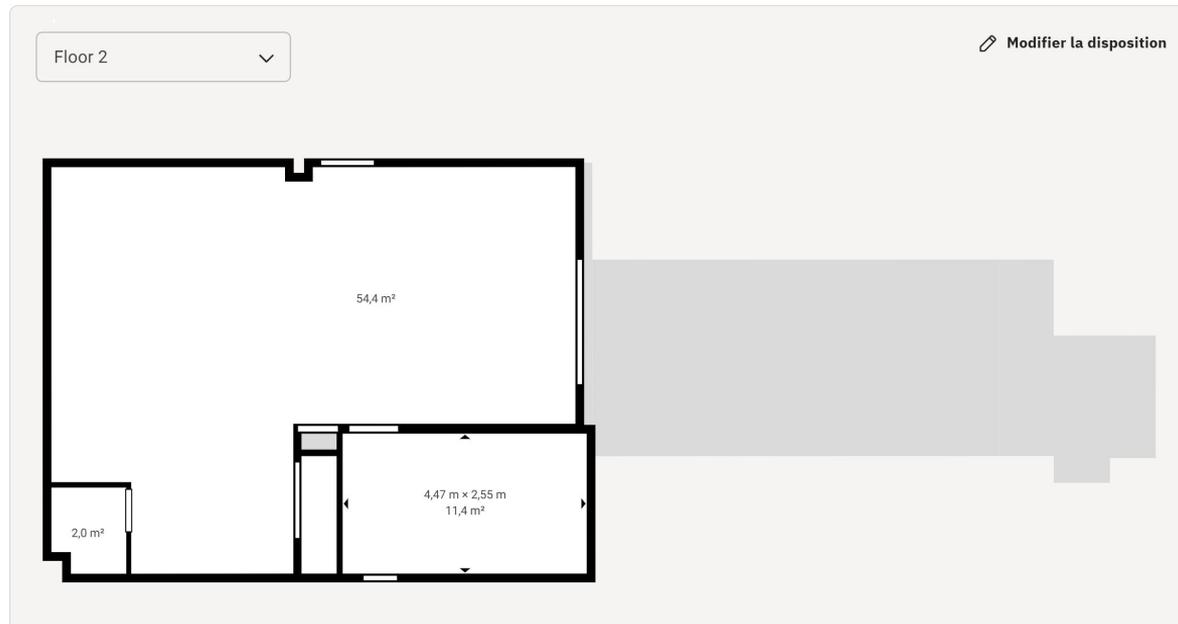


APRES

Objectifs du projet

Etude de faisabilité pour déménager le services des sports dans l'ancien local de l'Amicale du 3^{ème} Age afin de regrouper les différents services.

Enjeux : précision, gain de temps, qualité de représentation



Méthodologie de relevé



Scanner 3D

Matterport / modèle PRO 2

Numérisation rapide en moins de 20 secondes par scan

Numérisations très précises, avec une précision de $\sim \pm 50$ mm

Caméra infrarouge de pointe, robuste et simple à utiliser

Données Brutes – Nuage de Points



Jumeau numérique

- Modèle 3D riche en détails
- Précision au centimètre près.
- Format de fichier E57 (très précis)
- Export du fichier de nuages de points des numérisations 3D effectuées pour récupérer tous les éléments structurels et dimensionnels dont on aura besoin pour concevoir votre maquette numérique.

Traitements et Nettoyage du Nuage

Logiciels

Logiciels utilisés (Recap, Réalité Capture...)

Étapes de traitement : alignement, nettoyage, découpage, etc.

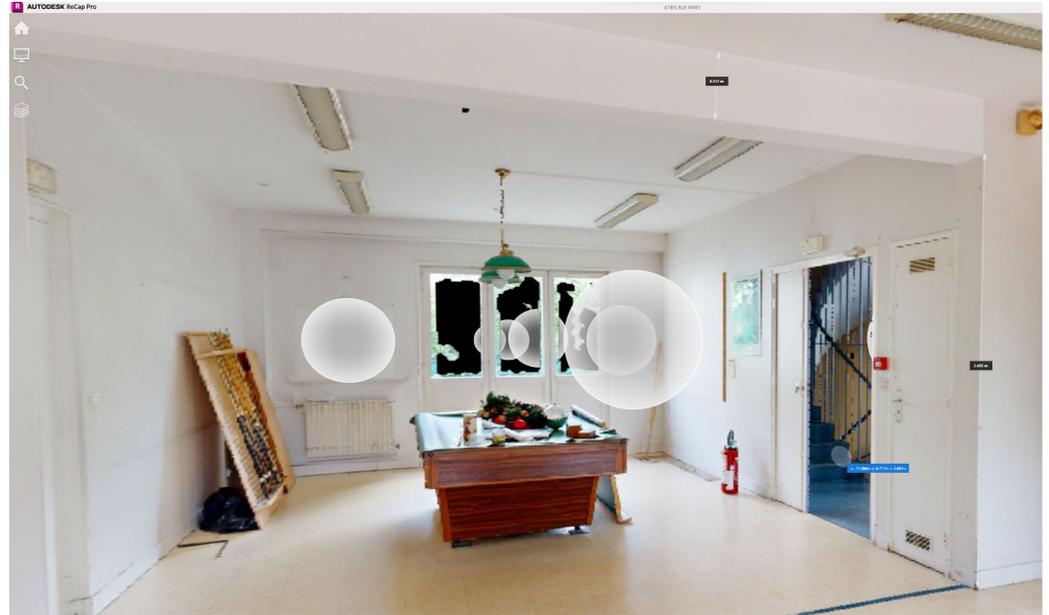
Difficultés rencontrées et solutions

Problème d'alignement

Fusion de plusieurs scans

Matterport limitation à 200 scans

Création de plusieurs projets lorsque assembler les scans

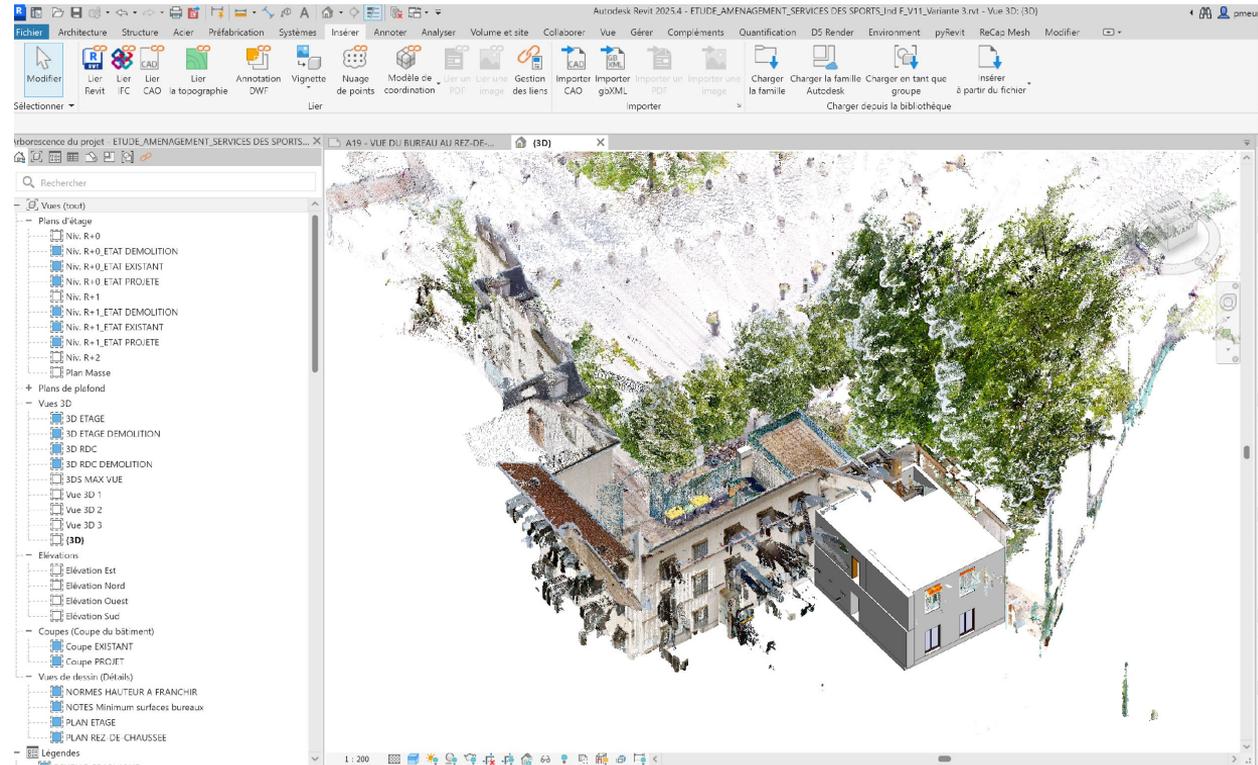


Modélisation BIM/3D

Logiciels

Logiciels utilisés (Revit)

Travail en phasage (Existant, Démolition, Projet)



Analyse de l'Espace

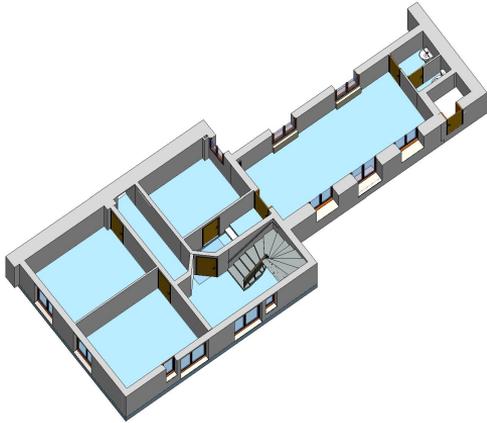
- Les éléments clés ont été identifiés (murs porteurs, poutres, les réseaux fluides)
- Contraintes techniques ou spatiales



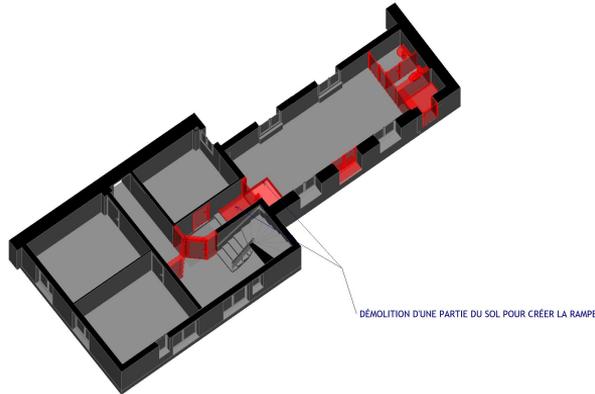
Proposition de projet d'aménagement

- Utilisation du phasage pour montrer les éléments modifiés ou ajoutés.
- Maquette numérique du **projet futur**.

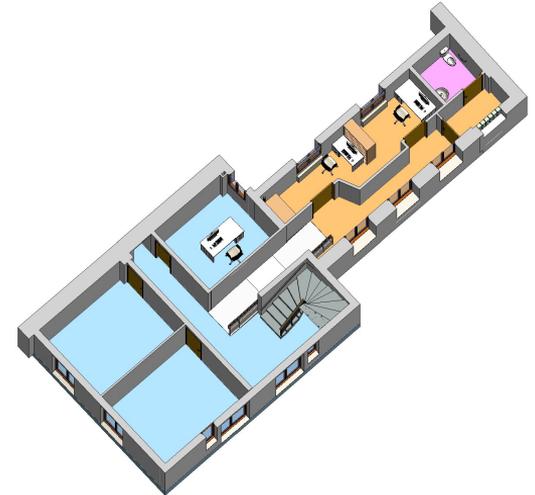
EXISTANT



DEMOLITION

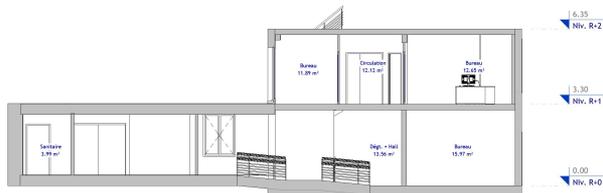


PROJET



Projection / Rendus / Visualisation

- Rendus 3D, visites virtuelles, coupes, vues éclatées.
- Avant / Après.



Conclusion

- Synthèse des apports de la méthode (scanner + maquette numérique).
- Gains de temps, précision, meilleure communication.

Visite virtuelle existante :

<https://my.matterport.com/show/?m=MGtouKFG1Aa>

Variante 1 :

<https://tour.panoee.net/682da52ec3a6f1000821f1a8>

Variante 2:

<https://tour.panoee.net/682c47ead789e718945d3224>

Variante 3 :

<https://tour.panoee.net/682ecfaa694343025d2fc368>



Variante 1



Variante 2



Variante 3

Mise en situation

<https://my.matterport.com/show/?m=MGtouKFG1Aa>



le scanner au service des CEP



une création originale



Acquisition d'un scanner, pourquoi ?

Nos besoins :

- 1) **État des lieux** des bâtiments, fiche et données techniques, Remplace les nombreuses photos, et permet de ne rien oublier;
- 2) Permet la **vérification technique**, et les chiffrages en évitant les déplacements sur site (nombres de luminaires, émetteurs, store, etc...);
- 3) Rapidité de relevé et création de **rapports de propriété**, puis de **plans**;
- 4) Données techniques à destination des **BE** pour un chiffrage plus juste en cas de **lancement de marché** (audit énergétique, Opportunités/faisabilité PV, faisabilité biomasse, etc...);
- 5) **Nuages de points** pour l'équipe de **maîtrise d'oeuvre** en cas de projets de rénovations, extension, etc...

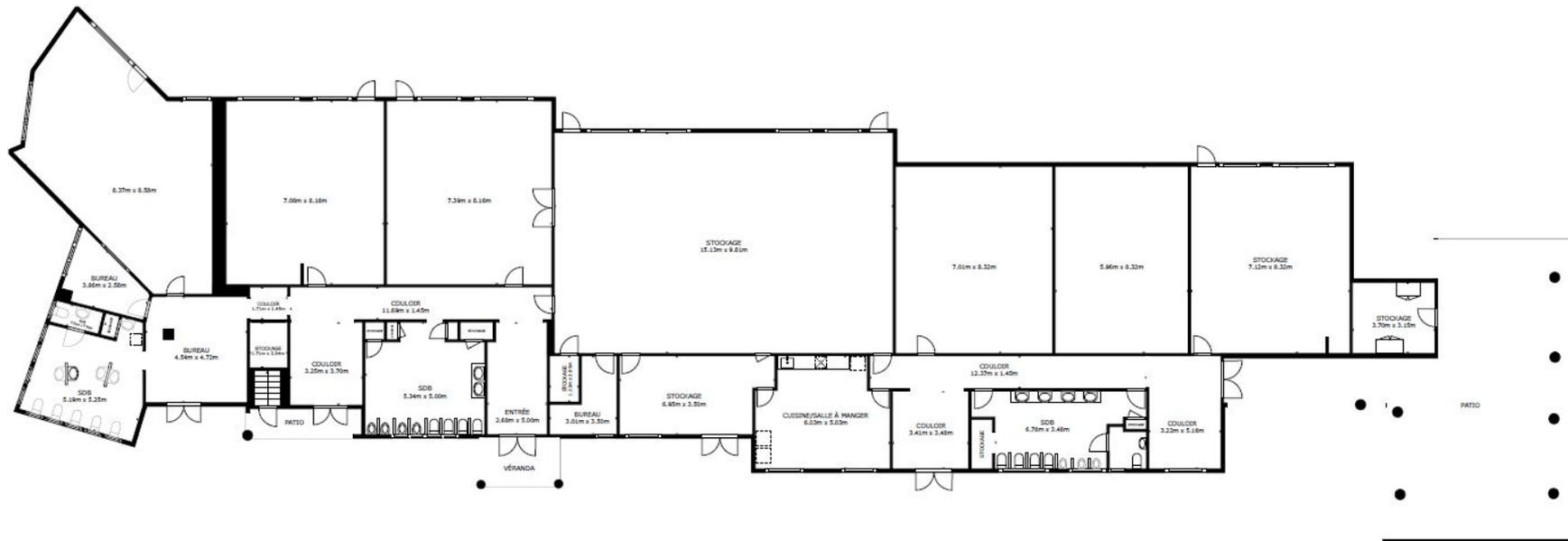
Rapport de la propriété

Disponible dès la mise en ligne du scan:



Création de plans

Plan fait par Matterport:



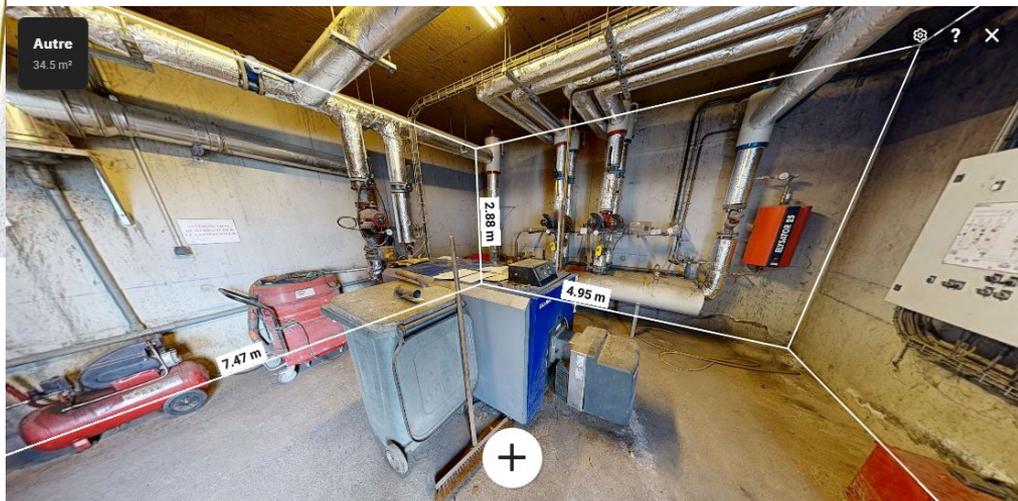
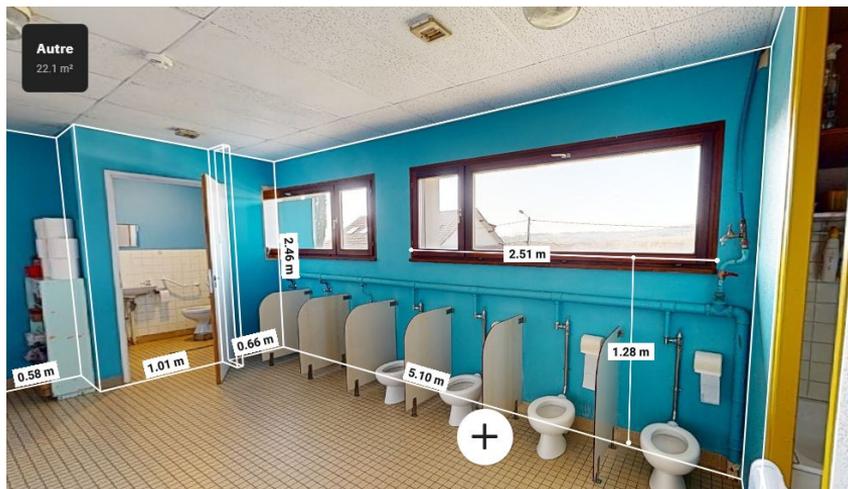
ÉTAGE 1

SURFACE INTERIEURE BRUTE
ÉTAGE 1 802.5 m² ÉTAGE 2 406.6 m²
SURFACES NON COMPRISES : PATIO 114.1 m² VERANDA 6.6 m² PATIO 5.8 m² HAUTEUR
SOUS PLAFOND RÉDUITE 65.7 m²
SURFACE TOTALE : 1,209.0 m²

LES TAILLES ET DIMENSIONS SONT APPROXIMATIVES, LES DONNÉES RÉELLES PEUVENT VARIER

Récupérations de données

Métre:



kwarto.

GRAND
Circuit

une création originale

AMÉLIORONS
LA VILLE

Digitaliser et piloter la
décarbonation de son patrimoine



Numériser en 3D pour réaménager et décarboner son patrimoine

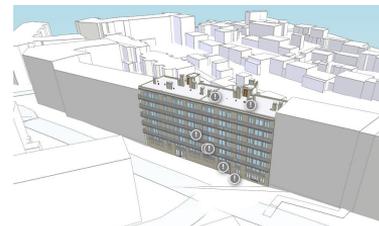
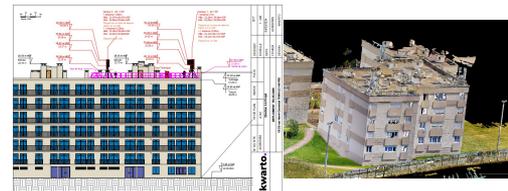
Captation de la donnée
Drone, caméra 3D, app mobile



(Ré)aménagement de sites
Intégration paysagère et planification



Livrables pour aller plus loin
Plans, nuages de points, modèles BIM



Numériser tout type de site et structurer la donnée collectée

La numérisation d'un patrimoine se démocratise et présente des avantages clés :

- Accéder à n'importe quel site, sans engager de moyens lourds
- Capturer toutes les mesures et informations nécessaires en une seule fois
- Créer un jumeau numérique pour faciliter l'aménagement et l'exploitation

Cependant, toute la donnée n'est pas visible et captable, d'où l'intérêt de compléter la collecte d'informations avec une application mobile (descriptif des accès, inventaire des équipements, etc...)

Caméra 3D

Pour les sites accessibles



Drone

Pour les bâtiments élevés, vastes ou complexes.



Application mobile personnalisée

Pour des rapports de visite standardisés et exhaustifs

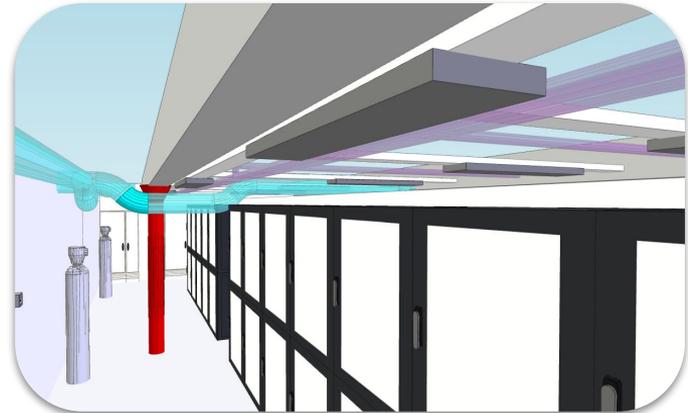


Cas d'usage : (ré)aménager et surtout exploiter un patrimoine

La numérisation d'un patrimoine n'est pas qu'une photo 3D à un instant t. Elle doit permettre de :

- Réduire les déplacements carbonés et coûteux
- Planifier les interventions
- Partager de façon collaborative un projet entre non experts de la 3D
- Lier la documentation à un espace ou un équipement
- Retrouver les interventions passées

[VIDEO](#)



Cas d'usage : le déploiement IRVE et photovoltaïque

Le patrimoine des collectivités se transforme en accueillant des **infrastructures d'avenir** :

- Connectivité fibre et 5G
- Centre de données
- Mobilités décarbonées
- Production d'énergie renouvelable

Leur déploiement se fait souvent par vagues et est réalisé par des opérateurs privés.

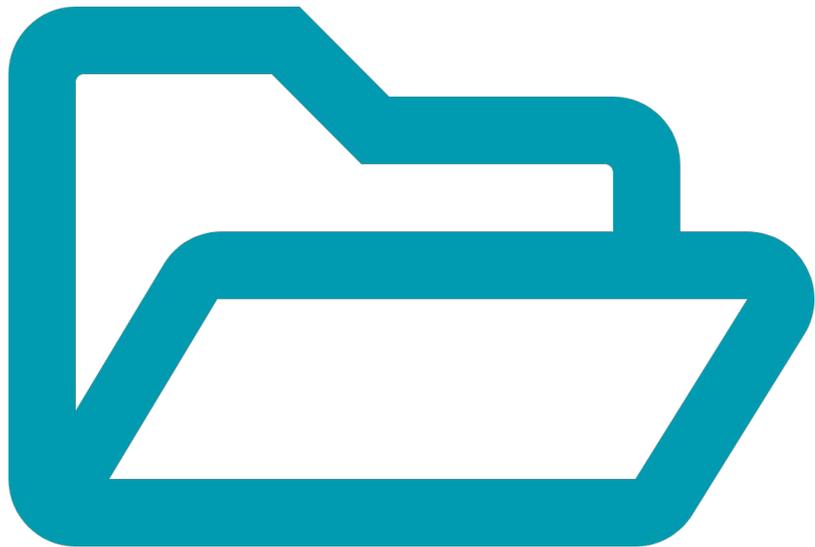
kwarto permet aux collectivités de mieux planifier et contrôler ces déploiements, tout en les intégrant au coeur de la cité.

[VIDEO](#)



Annexe

**Vous trouverez après cette slide
des détails de la présentation ainsi
que des éléments complémentaires
à l'intervention et la fiche contact**



CONTACTER KWARTO



Notre offre :

Numérisation par caméra 3D et drone

Création de plans 2D et jumeaux numériques 3D

Solutions web de pilotage 3D de votre patrimoine

kwarto.

Fabrice POMIERS

Cofondateur

06 47 58 03 69

fabrice.pomiers@kwarto.io

www.kwarto.io



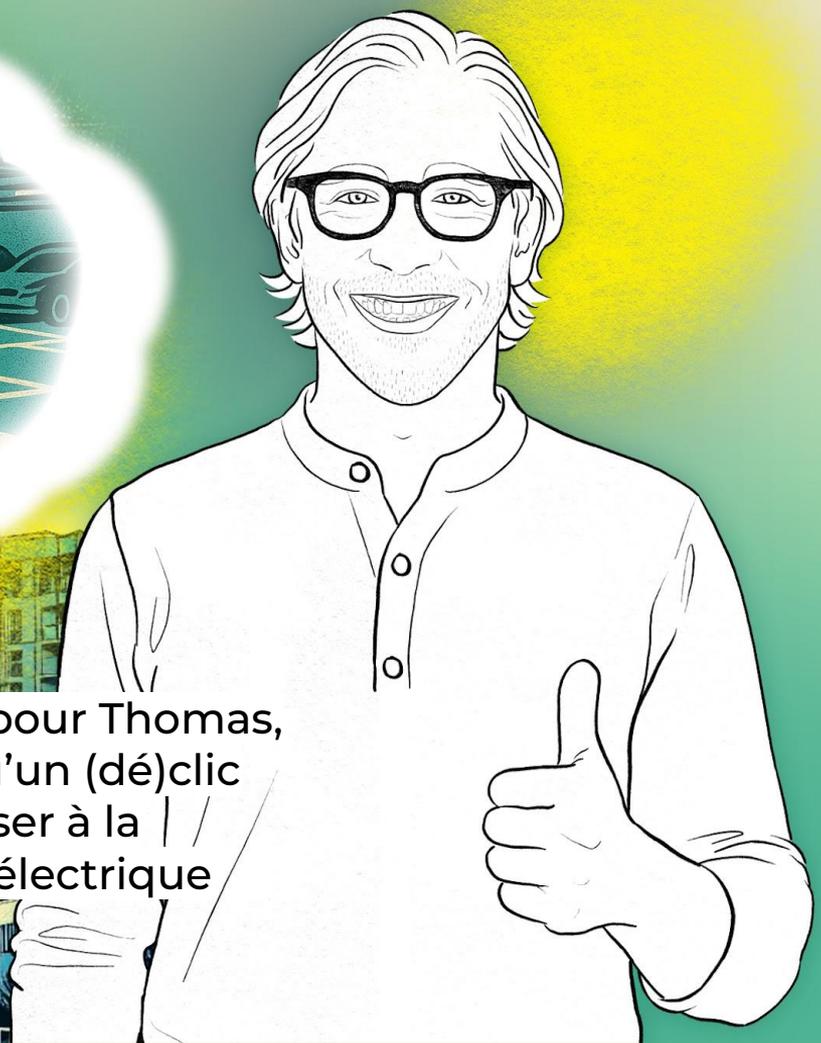
**Votre avis
compte !**





WEBTOON.JE-ROULE-EN-ELECTRIQUE.FR

Comme pour Thomas,
il n'y a qu'un (dé)clac
pour passer à la
mobilité électrique



Les conférences du trimestre

