

Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière

Constat

Souvent les seuls outils de gestion du cimetière sont des fiches papiers de chaque concession

Parfois des plans existent dans des formats exotiques et peu fonctionnels
(Plan fait dans excell, plan très précis sur autocad mais pas d'autocad en mairie..)

Les solutions proposées par des prestataires sont souvent trop coûteuses et complexes pour des petites communes (8-10K€ pour une commune de 400 habs)

Le niveau en informatique des utilisateurs est très hétérogène

Possibilité d'améliorer la situation des communes avec peu de temps de travail

1ere étape

➔ Proposer une simple photo par drone du cimetière et l'imprimer en grand format pour la commune

Ressources nécessaires:

DJI Air2S



Traceur



Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière



Ortho 20 Cm IGN



Vue Drone à 50m - DJI AIR2S



Un gain de précision
qui permet de situer
précisément chaque
concession

Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière

2ème étape

➔ Pour aller plus loin qu'un plan papier, nécessaire de géoréférencer les prises de vue pour une utilisation sous SIG

Comment faire une orthophotographie rapidement avec un budget de 0€, pas de drone RTK ni de station RTK ni logiciel de photogrammétrie

Solution: Assemblage manuel des jpeg sous photoshop puis géoréférencement du résultat sur QGIS

Logiciels utilisés:



Assemblage sous photoshop

Géoréférencement sous QGIS

Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière

Les orthophotographie sous photoshop/QGIS

Avantages

Permet de retoucher l'image finement
Très rapide pour des petites zones
Efficace avec des PC peu puissants
Vol du drone beaucoup + rapide car pas de programmation à faire

Inconvénients

Géoréférencement peu précis
(base pour le géoréférencement: vue IGN)
Assemblage et géoréférencement manuel des vues: source d'erreurs potentielles et chronophage pour les zones étendues
Pas d'orthorectification

Adapté pour de petites zones ou la précision n'a pas besoin d'être très fine

➡ Un cimetière

Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière

3ème étape

➔ Tuiler le fichier tif géoréférencé et héberger les tiles pour une utilisation sous forme de flux adapté aux faibles débits internet

Logiciels utilisés:



MobaXterm

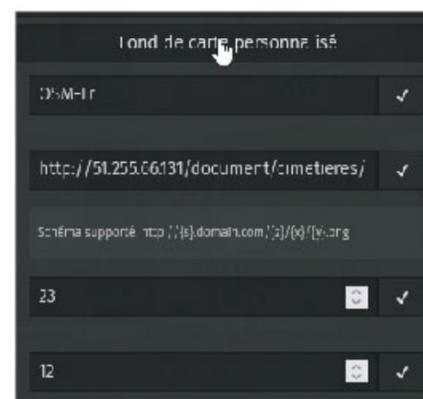


Tuilage des fichiers TIF sous QGIS > Boite à outil de traitement > Génère des tuiles XYZ

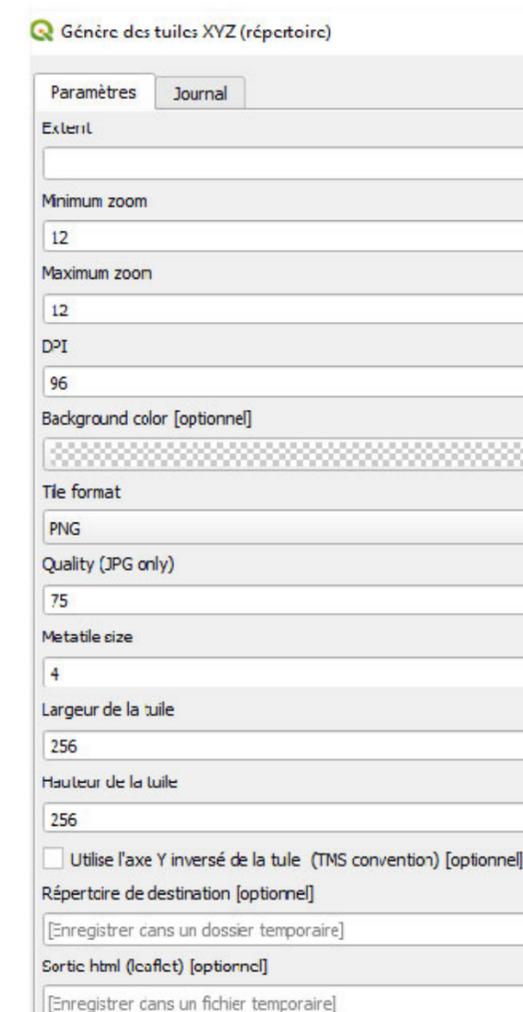
Transfert des tuiles vers un serveur Apache pour permettre un accès au tuiles depuis le web

La vue drone est maintenant consultable en ligne sous forme de tiles XYZ facile à intégrer à un WebSIG

Ajout du flux tuilé sous Umap



!! Attention aux certifs SSL pour l'affichage, sans https les vues ne s'affichent correctement qu'avec Firefox



Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière

4ème étape

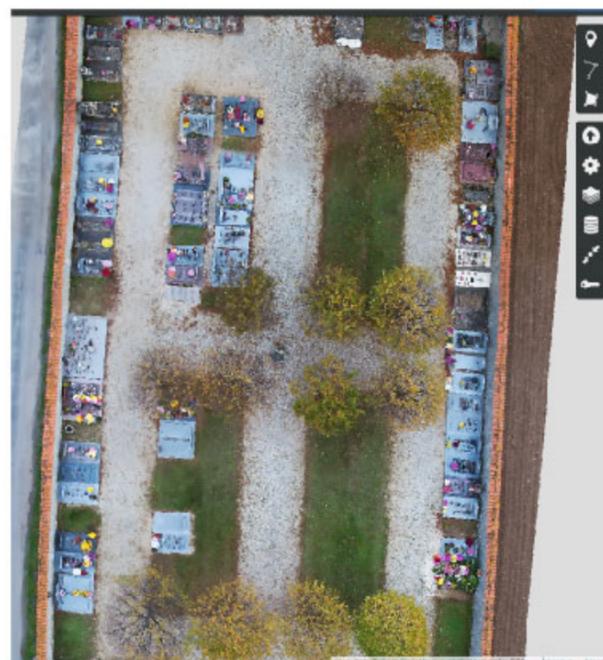
Proposer une interface Web aux communes pour leur faire numériser les concessions en utilisant la vue drone comme base

Choix de Umap pour la simplicité d'utilisation et de mise en place

Choix d'une numérisation sous forme de points (+ léger, + simple, précision suffisante pour l'usage)

Formation utilisateur à la numérisation sous Umap par team viewer, déplacement sur site en cas de difficultés

Logiciels utilisés:



5ème étape

Export de la couche de points faite avec Umap et conversion en fichier excell.
La mairie va ensuite compléter le fichier excell avec les informations que la commune veut avoir en cliquant sur une tombe (nom des personnes, date d'inhumation..)

Envoyer un tableau issu de la numérisation Umap assure que l'identifiant des concessions sera bien le même (souvent des problèmes de jointures pour cause de doublons)

Besoin de suivre de près les communes peu à l'aise en informatique pour éviter les pertes de temps durant l'étape de la jointure

Jointure du tableau excell avec la couche de points crée sous Umap puis on reverse le tout sur Umap pour le résultat final

Les modifications à apporter au plan seront ensuite réalisées sous Umap

Logiciels utilisés:



Aider les petites communes dans la gestion de leur cimetière

6ème étape

Support utilisateur et futurs problèmes de calage pour la mise à jour des vues drone

The interface displays a drone view of a cemetery on the left and a data entry form on the right. The drone view shows four tombstones, each with a numbered marker (18, 19, 20, 21) and a blue cross icon. The data entry form for marker 21 includes the following fields:

21	
date_concession	16/12/1958
sepulture_nom	[REDACTED]

At the top right of the form, there are two buttons: "Tout voir" and "Fermer".