

# Cadastre du cimetière de la ville d'Uster avec QGIS

Autor(en): **Schoch, Claudia**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **114 (2016)**

Heft 8

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-630644>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Cadastre du cimetière de la ville d'Uster avec QGIS

Peu de personnes apprécient les cimetières. On ne s'y rend que pour l'enterrement d'un être cher. Or la mort nous concerne tous. Comme d'autres lieux, les cimetières doivent être gérés et entretenus. Les fossoyeurs et les jardiniers de cimetières sont rémunérés pour assurer leur entretien qui nécessite de nombreuses opérations: relever les tombes, mettre en place des plantations autour des sépultures, entretenir les espaces du parc, assurer le maintien de l'infrastructure (allées, conduites d'eau) et construire des enfeus. Faire respecter le règlement intérieur du cimetière et assurer le contact avec les familles des défunts sont également des missions importantes. Pour améliorer la gestion des cimetières, nous avons envisagé de créer un cadastre de cimetière à l'aide d'un logiciel libre QGIS. Afin d'évaluer la faisabilité d'un tel projet, nous avons d'abord mené un test.

C. Schoch

La ville d'Uster est située près du lac de Greifensee. Avec plus de 33 000 habitants, elle est la troisième ville du canton de Zurich. Elle dispose d'un cimetière assez grand (Fig. 1) divisé en différentes aires tombales. À chaque aire tombale correspond un type de sépulture. On distingue les tombes classiques en pleine terre, les tombes cinéraires, les columbariums (à simple ou double case), les sépultures pour enfants, les tombes communes (anonymes) et les tombes familiales.

En Suisse, dans certains cimetières, les communes peuvent relever les tombes au bout de 25 ans. À Uster, de telles opérations ne sont pas nécessaires, car la place est suffisante et les tombes sont disposées les unes sur les autres de la manière suivante: une première inhumation en pleine terre a lieu à 2.10 m de profondeur. Après 25 ans, l'aire tombale est entièrement nettoyée et réutilisée pour un deuxième enterrement sur la même surface à une profondeur d'1.50m. Enfin, 25 ans plus tard, un second nettoyage de l'aire tombale intervient. Il en résulte deux tombes cinéraires par emplacement. Au total, quatre défunts se retrouvent sur la même surface.

La superficie du cimetière est de 41 144 m<sup>2</sup>. Les tombes se répartissent en catégories, chacune possède un numéro.

La combinaison d'une *référence d'aire tombale* et d'un *numéro de tombe* garantit une identification sûre de la sépulture. (Fig.2)

Le conservateur des cimetières gère les tombes avec TOMBA, un logiciel produit par Greenshare, doté d'une interface Access. Il fonctionne avec une base de données SQL. Avec cet outil, le conservateur des cimetières peut identifier le défunt par son nom.

### Description du projet

Tout d'abord, il a fallu définir le contenu du cadastre du cimetière. La finalité est apparue rapidement: créer un système d'information géographique pour aider les visiteurs à localiser précisément la tombe d'un défunt en utilisant le web SIG de la municipalité d'Uster. Dans ce nouveau système, chaque tombe est représentée par une surface précise. Pour la trouver, le visiteur doit renseigner le nom du défunt dans un champ de recherche. Le projet s'est déroulé en plusieurs temps. Premièrement, un modèle de données a été créé dans une base sous PostgreSQL. La géométrie des tombes ainsi que certaines données sélectionnées dans la base de données SQL de TOMBA y ont été intégrées. Le code SQL nécessaire à la conception du modèle de données a été créé avec pgModeler. Cet outil permet une représentation graphique des

connexions contenues dans le modèle de données. Le code SQL généré automatiquement peut ensuite être implémenté dans pgAdmin (GUI pour PostGre DB). Actuellement, les informations relatives au défunt se trouvent déjà dans une base de données, mais la saisie de l'emplacement se fait encore sur place grâce au système GNSS.

Les dimensions standardisées des tombes ont facilité le relevé sur place. En effet, sauf exception, les aires tombales sont souvent rectangulaires et numérotées chronologiquement. En accord avec le conservateur des cimetières, la largeur des allées séparant les sépultures a été définie ainsi: 70 cm pour les petites allées et 120 cm pour les allées plus larges.

Le règlement sur le cimetière et les pompes funèbres répertorie la dimension standard de chaque catégorie de tombes. Pour définir correctement les tombes, plusieurs mesures ont été effectuées: les quatre points angulaires d'une aire tombale ont d'abord été relevés avec GNSS, puis les rangées de tombes ont été comptées. Enfin, le nombre de tombes d'une rangée a été saisi. Pour les aires tombales non rectangulaires, les tombes de chaque rangée ont été comptabilisées. Dans les columbariums, toutes les niches (simple ou double) ont été comptées puis rapportées à la longueur du mur. (Étalon: niche simple 60 cm ; niche double +/-105 cm). Tous les columbariums du cimetière d'Uster n'ont qu'un étage. Les tombes familiales mesurent toujours 5 m<sup>2</sup>. La pierre tombale est située à la tête de chaque tombe (en largeur) au milieu. Chaque tombe a une largeur de 2 m et une longueur de 2.5 m.

Lors de la prise de mesures, les numéros des tombes ont été notés au début et à la fin de chaque rangée.

Ensuite, les coordonnées des mesures ont été saisies dans un script sous AutoCAD et les données relatives aux tombes ont été saisies. Un identificateur unique (texte AutoCAD) a été attribué à chaque tombe (Fig.3). Il comporte un numéro d'aire tombale et un numéro de tombe. Cette numérotation a été conçue en vue de la migration, elle doit permettre une fusion

correcte des informations contenues dans TOMBA et des géométries provenant des dessins d'AutoCAD dans la base de données PostgreSQL. À cette occasion, nous avons constaté que les tombes étaient numérotées chronologiquement, mais qu'il pouvait y avoir des trous. De plus, nous avons noté que certaines tombes ne possédaient pas de numéro, bien qu'elles soient situées sur une même rangée.

L'étape suivante a consisté à migrer les données issues de TOMBA et les dessins d'AutoCAD dans le modèle de données précédemment créé dans PostgreSQL. Cette migration a été effectuée avec FME, un outil logiciel développé par l'éditeur Safe Software. Les formats sources (Reader) et le format cible (Writer) ont été définis dans Workbench FME. Ainsi, les différentes informations relatives aux défunts et les géométries ont pu être transférées dans le modèle de données. Après la migration, un projet a été créé dans QGIS puis assigné à la base de don-

nées SQL. Avec QGIS, aucun logiciel supplémentaire n'est nécessaire pour créer des formulaires. Il est possible de créer des formulaires dans les propriétés de chaque tableau. Le tableau «tombe» contient les informations sur le numéro de la tombe, le nom et le prénom du défunt, la date de décès accompagnés d'une mention «occupé, OUI/NON» (Fig.4). Les propriétés du tableau peuvent également servir pour la visualisation des données. Ainsi la couleur des tombes a pu être définie en se basant sur la mention «occupé OUI/NON» de même que l'inscription des numéros sur les tombes. Par la suite, le champ de recherche a été paramétré pour le web SIG directement dans la base de données PostgreSQL. Enfin, le projet QGIS a été configuré pour le web SIG. Dans les propriétés de projet, le titre et la plage de zoom ont été définis au démarrage.

L'objectif a été atteint: il est maintenant possible de retrouver l'emplacement

d'une tombe sur le web SIG en rentrant le nom du défunt,

## Conclusion

Ce projet captivant nous a menés dans un environnement inhabituel, mais très intéressant. Nous avons eu plusieurs problèmes à résoudre.

D'autres phases de test nous permettront de trouver de meilleures solutions.

Claudia Schoch  
Géomaticienne CC  
Ville d'Uster, service du cadastre  
Oberlandstrasse 78  
Case postale 1422  
CH-8610 Uster  
Téléphone 044 944 72 73  
claudia.schoch@uster.ch  
www.uster.ch

Source: Rédaction PGS

## Catasto del cimitero della città di Uster con QGIS

Per molti il cimitero non è uno dei luoghi prediletti. Infatti, solitamente ci si va per il funerale di una persona cara. Ma la morte è una realtà che tocca tutti da vicino. Non va dimenticato che anche un cimitero va amministrato e sottoposto a manutenzione. I giardinieri di cimiteri e gli addetti alle pompe funebri si guadagnano da vivere occupandosi del cimitero. Si tratta di un'attività variegata che comprende lo scavo delle fosse, l'allestimento degli arbusti sulle tombe, la cura dei parcheggi, la manutenzione delle infrastrutture (sentieri, condotte d'acqua) e l'approntamento dei loculi. Non vanno dimenticate mansioni importanti come il mantenimento dell'ordine nel cimitero e il contatto con i familiari. Lo scopo di questo lavoro consiste nell'appurare se il software Open Source «QGIS» consenta di allestire un catasto del cimitero. Per verificarne la fattibilità si è realizzato un progetto di test.

C. Schoch

La città di Uster, ubicata sulle rive del Greifensee, è con i suoi oltre 33'000 abitanti, la terza città per grandezza del

Canton Zurigo. Di conseguenza è logico che sia dotata di un cimitero relativamente grande (fig. 1), organizzato in aree tombali. A ogni area tombale è sempre assegnato un tipo di sepoltura (categorie di tombe) e più specificatamente: inuma-

zione sottoterra, tombe per urne cinerarie, loculi (nicchie singole o doppie), tombe di bambini, tombe comuni (anonime) e tombe di famiglia.

In alcuni cimiteri svizzeri dopo 25 anni le tombe sono di nuovo riesumate. Nel cimitero di Uster questo non è necessario perché, da un lato, non ci sono problemi di spazio e dall'altro le tombe sono stratificate le une sulle altre. Questo significa che la prima inumazione è eseguita a circa 2.10 m di profondità. Dopo 5 anni l'area tombale è completamente riassetata per consentire una seconda inumazione a 1.50 di profondità. Dopo altri 25 anni si procede a un secondo riassetto dell'area tombale e si realizzano due tombe per urne cinerarie. In altre parole, sulla stessa superficie sono sotterrati quattro defunti. La superficie del cimitero è all'incirca di 41 144 m<sup>2</sup>. Le tombe sono suddivise in categorie e ogni tomba è dotata di un numero. Combinando l'area tombale e il numero della tomba risulta