



SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (SIG)

Introduction au SIG et à ses utilisations dans les
enquêtes et analyses du patrimoine culturel (02.01)

William Raynolds

Jared Koller

Hanan Charaf (traduction française)

TUTORIELS ASOR POUR L'ENQUÊTE SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

ASOR et ses partenaires ont développé une série de tutoriels et de modules de formation visant à aider les spécialistes du patrimoine culturel à effectuer des enquêtes et des évaluations de l'état grâce à des outils et logiciels en accès libre / Open Source, notamment QGIS, KoboToolbox, LibreCAD et RealityCapture.

Ces modules fournissent des tutoriels étape par étape sur la façon de télécharger, d'installer et d'utiliser efficacement des applications et des logiciels lors de la collecte, de l'analyse et de la sortie des données. Tous les tutoriels sont disponibles sur le site Web d'ASOR : <https://www.asor.org/chi/chi-tutorials>

QU'EST-CE QUE LE SIG ?

SIG signifie (S)ystèmes d'(I)nfomation (G)éographique.

Le SIG est un système informatique permettant de récupérer, de stocker, d'intégrer, de manipuler, d'analyser et d'afficher des données géospatiales. « Géospatial » fait référence aux relations entre et parmi les phénomènes naturels et culturels qui sont répartis sur la terre (à différentes échelles) et qui peuvent être cartographiés.

Un SIG comprend trois composantes :

1. **Matériel** : ordinateur, serveurs, périphériques d'entrée / sortie (collecteurs de données GPS et de plus en plus d'applications pour téléphones portables comme KoboCollect).
2. **Logiciels** : de nombreux types, mais tous incluent généralement quelques fonctions de base : stockage, gestion, analyse et visualisation des données.
3. **Personnes** : les sorties SIG ne sont pas automatisées. Les gens déterminent comment les données sont utilisées, analysées et présentées à tout le monde. L'expérience est nécessaire pour juger de l'adéquation du SIG à des problèmes spécifiques.

Semblable à Adobe Photoshop, InDesign ou à d'autres logiciels graphiques, les logiciels SIG s'appuient sur les calques pour organiser et manipuler les informations. Les couches de données peuvent contenir différents types d'informations qui produisent de nouveaux liens entre les ensembles de données spatiales et non spatiales.

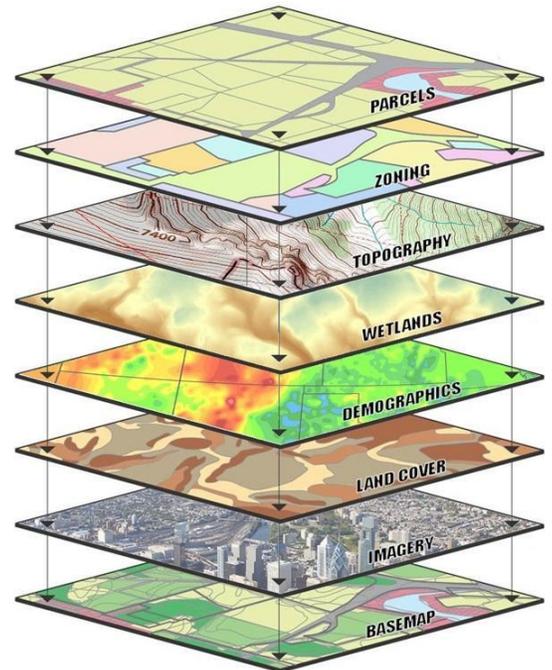


Image source: <https://www.usgs.gov/media/images/gis-data-layers-visualization>

QUELQUES APPLICATIONS DU SIG DANS LE TRAVAIL DU PATRIMOINE CULTURE

SUR LE TERRAIN

- Accessibilité et diffusion de l'information
- Stockage et mise à jour efficaces et précis des cartes
- Surveillance et évaluation des risques
- Entretien du site
- Planification et analyse de la préservation du site

DANS LE LOGICIEL SIG

- Lier ou fusionner plusieurs types de données spatiales et non spatiales
- Sélectionnez les informations par zone, thème ou attribut spécifique
- Analyser les caractéristiques spatiales des données
- Rechercher des caractéristiques particulières dans une zone ou un emplacement spécifique
- Mettre à jour ou modifier les données rapidement et à moindre coût
- Modéliser les données et évaluer les alternatives
- Produire de nombreux types de visualisations et de sorties

COUCHES ET TYPES DE DONNÉES

Les projets SIG contiennent trois types de données :

1. Spatiales

- a. Données vectorielles
 - i. Données ponctuelles — Points décrits par des coordonnées x,y (lat,long ; abscisse, nord).
 - ii. Données de ligne / polyligne — Les données de ligne ont des points x,y et des lignes entre les points.
 - iii. Données polygonales — Segments de ligne connectés englobant des zones.
- b. Trame / Raster
 - i. Les données raster ou « grille » peuvent être utilisées pour afficher des gradients de données spatiales, par exemple, l'altitude, la population, la densité d'artefacts, etc.
- c. Images
 - i. Les exemples incluent les données de télédétection ou les numérisations de cartes ou d'autres photos. Il s'agit d'un type de données raster où le nombre dans chaque cellule décrit une couleur spécifique qui est cousue ensemble avec les autres cellules pour former une image.
- d. Ensembles de données de modèles de terrain et d'élévation construits à partir de lidar et d'autres nuages de points.

2. Attributs

- a. Informations non spatiales connectées à des couches spatiales via des tables.

3. Métadonnées

- a. Échelle
- b. Projection
- c. Résolution / Précision
- d. La source de données

À PROPOS DE QGIS



QGIS est un système d'information géographique (SIG) gratuit et en accès libre / Open Source, ou géodatabase, sous licence GNU General Public License. QGIS fonctionne sous Linux, Unix, Mac OSX, Windows et Android et prend en charge de nombreux formats et fonctionnalités vectoriels, raster et de base de données.

Les utilisateurs de QGIS peuvent afficher, modifier et analyser des informations spatiales grâce à sa boîte à outils logicielle gratuite.

Téléchargez QGIS ici : <https://qgis.org/>.

Documentation : <https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/index.html>

A screenshot of the QGIS website homepage. The browser address bar shows 'qgis.org/en/site/index.html#'. The navigation menu includes 'DISCOVER QGIS', 'FOR USERS', 'GET INVOLVED', and 'DOCUMENTATION'. The main heading reads 'QGIS A Free and Open Source Geographic Information System'. Below this is a large banner image of a diverse group of people, with the text 'QGIS is a team effort Support our community events!'. Underneath the banner, it says 'QGIS Community meetings Find out more about our tradition of user and contributor meetings!'. At the bottom, there are two green buttons: 'Download Now' and 'Support QGIS'. On the right side of the page, there are three lines of small text: 'Time until freeze 2022-01-14 12:00:00 UTC 7d 14h 5m', 'Time until packaging 2022-02-18 12:00:00 UTC 42d 14h 5m', and 'Time until next point-release 2022-01-14 12:00:00 UTC 7d 14h 5m'.

Pour des informations plus détaillées sur tout ce qui se trouve dans ce tutoriel, veuillez visiter la documentation QGIS :

<https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/index.html>



VOIR GRATUITEMENT TOUS LES TUTORIELS ASOR

asor.org/chi/chi-tutorials