



Workshop régional : Cartographie sur le Web ‘Webmapping’, infrastructures, partage et mutualisation des données géospatiales en Afrique

République du Togo, Lomé, 23-26 Octobre 2017

La diffusion de cartes via le réseau internet est un domaine en plein expansion, grâce notamment au développement des solutions Open Source. En effet, le Web apporte les trois dimensions fondamentales que sont la production, le partage et le recueil d'informations. Ainsi, par son caractère dynamique, la géomatique sur le Web aujourd'hui devance largement la cartographie traditionnelle.

Parmi les avantages du Web, il y a la possibilité de coordonner une multitude d'informations sur un même support et à différentes échelles d'affichage, la personnalisation des cartes et des données et un affichage plus convivial de l'information cartographique. En outre, le web permet un accès instantané à la donnée et sa mise à jour, avec des outils souvent compatibles avec les plateformes mobiles. Ainsi, les cartes interactives sur le web permettent aux utilisateurs d'interagir avec la donnée selon le besoin, de manière simple (navigation, mesure de distances, info-bulles etc) ou complexe (calculs d'indices, analyses, création de nouvelle donnée, etc.).

Par ailleurs, les technologies de l'information géographique (TIG) ont connu depuis le milieu des années 2000 une révolution technique et d'usage. Traditionnellement réservées aux experts, leurs usages se répandent aujourd'hui vers le grand public sous des formes très variées. Ainsi, le développement du geoweb associé aux technologies et aux pratiques du Web 2.0, donne lieu à une nouvelle forme de cartographie en ligne permettant au grand public de lire et d'écrire la carte. Le passage de la consultation à l'interaction avec les contenus a introduit le concept d'information géographique volontaire lequel caractérise les contenus géolocalisés produits par les usagers. La carte n'est plus réservée aux seuls professionnels. Les évolutions techniques donnent naissance à une nouvelle génération de TIG plus accessibles, simples à manipuler et conviviales, favorisant l'interaction entre les citoyens et les données géographiques. La combinaison des fonctionnalités dynamiques et interactives permet de faciliter les fonctionnalités requises à la cartographie de planification (visualisation, interfaces de création, système de gestion des données spatiales). Enfin, la prolifération d'informations géographiques volontaires vient bouleverser les stratégies traditionnelles de production de données spatiales, puisque d'un côté, les banques de données territoriales s'ouvrent peu à peu à la société civile (licences libres, interopérabilité) et de l'autre, les initiatives basées sur la contribution des usagers pour enrichir et mettre à jour les bases de données.

Le développement des applications web peut avoir des répercussions positives sur différents domaines : environnementaux, tourisme, développement de l'économie locale etc., notamment dans les pays de la région qui ont un besoin pressant pour développer leur infrastructure spatiale au service de leur propre développement.

C'est dans ce cadre qu'il sera organisé, à Lomé du 23 au 26 Octobre 2017, le workshop régional sur 'la cartographie via le Web' Webmapping', infrastructures spatiales, partage et mutualisation des données géospatiales en Afrique', par le gouvernement du Togo, l'ISESCO et le CRASTE-LF.

Cette manifestation scientifique a pour objectif premier, de promouvoir l'utilisation des outils de diffusion des cartes via le réseau internet, notamment les outils open source, dans la mutualisation et le partage des données géospatiales au bénéfice de la région. Ceci devra être concrétisé par :

- des conférences plénières sur l'utilisation des outils open source de Webmapping et des applications sur le partage des données cartographiques en Afrique ;
- la mise en place de services web cartographique permettant le partage et prônant la diffusion des données cartographique pour les rendre accessibles dans un environnement logiciel SIG via les protocole WMS ou WFS ;
- l'amélioration et l'installation de la ressource par le renforcement des capacités et à travers des portails de diffusion de l'information spatiale comme celui de GEO ou du CRASTE-LF par exemple ;
- la mise en place de points focaux locaux au niveau de la région qui encouragent activement et assurent le renforcement des capacités sur l'utilisation d'outils open source pour le développement d'application web cartographique en Afrique ;
- la mise en place et le renforcement des bases de données spatiales centralisées accessibles avec la possibilité d'accès direct à distance dans un système collaboratif.

Le workshop sera organisé en deux parties :

- La première partie est consacrée à la promotion et à la réponse au besoin administratif de développer des applications de cartographie collaborative afin d'enrichir les bases de données spatiales comme élément essentiel pour un développement économique régional. Elle s'adresse aux décideurs, chercheurs et intervenants de la région.
- La deuxième partie est consacrée à la diffusion des données géospatiales sous web services cartographique avec une mise en pratique sur des serveurs cartographiques, qui correspond à un ensemble d'ateliers pratiques qui apprendront aux participants comment mettre en place leur infrastructure de données spatiales (SDI – Spatial Data Infrastructure) et comment publier et partager les données et métadonnées à travers le web.

Enfin, les connaissances acquises dans l'atelier contribueront à une meilleure compréhension en termes des besoins régionaux pour favoriser le développement des applications cartographiques sur le web dans les domaines des bénéfices sociétaux de l'Observation de la Terre et du développement durable.

Programme

1^{er} jour

8h30-9h00

Accueil des participants

9h00-11h00

Ouverture officielle

- **Discours du Officiels**
- **Conférence plénière 1** : " Partage et mutualisation de cartographie via le Web en Afrique".
- **Conférence plénière 2** : la cartographie sur le web et maquette numérique 3D au service d'un développement durable en Afrique.

Pause Café et photo de famille

11h30-13h30

Conférences plénières : L'Etat des lieux des outils open source disponibles pour le développement d'applications de cartographie en ligne

Jours 2-3

✓ **Atelier 1- pour une initiation dans le domaine de la cartographie via le Web**
(Les stagiaires sont de type end-users originaires des différents départements ministériels, administrations locales ou régionales.)

PROGRAMME

- **Généralités sur la programmation sur le Web** : Acquisition des données et préparation de la donnée cartographie – déploiement des cartes sous forme Ready-to-use (application web ne nécessitant aucune programmation).
- **Ateliers su la programmation su le web.**
- **Applications et exemples pratiques** : Gestion des ressources en eau, gestion du territoire, Exploration minière, Environnement et protection de la nature, etc..

✓ **Atelier 2- pour une formation plus poussée dans le domaine de la cartographie web**

(Les stagiaires se doivent disposer de quelque connaissance sur les langages de programmation sur le web : HTML, Javascript, PHP...)

PROGRAMME1

- **Introduction** : Présentation des différentes approches et outils Open Source de cartographie Web
- **Préparation des machines Installation des serveurs et base de données pour une simulation local des applications.**
- **Les Logiciels SIG libre pour le webmapping** : Les serveurs cartographiques (GeoGuide, GeoServer, MapServer, GeoNetwork : application serveur de catalogage pour les metadata) - Les serveurs de données : PostGIS, MySQL
- **Les bibliothèques cartographiques sur le web** : Travaux Pratiques et installation des logiciels pour le SIG desktop et la decouverte des multiple API cartographiques (OpenLayers, Leaflet, Geoext...)

PROGRAMME2

- **Introduction** : Concepts sur les infrastructures de données spatiales
 - Comment stocker des données géospatiales ? PostGIS et rasters plats
 - Comment faire pour publier des données géospatiales ? GeoServer ; Web
-

services (WMS, WFS, WCS), KML, SLD

- Comment rechercher de documents et des données géospatiales? GeoNetwork, CSW, métadonnées ISO
- Comment éditer les données géospatiales par le biais de services cartographiques : WFS-T.
- Comment afficher des données géospatiales WMS, OpenLayers (web), QGIS (SIG et Cartographie), Google Earth (KML)
- Comment faire pour télécharger des données géospatiales? WFS, WCS, sous QGIS (édition de géométrie et attributs)
- Comment analyser les données géospatiales ? Consommer un local/distant WPS de QGIS
- Comment développer une application orientées services locaux (local based application)? Géolocalisation, Responsive Application (usage sur différentes plateformes : Pc, mobile..)

12h00-13h00

(au dernier jour)

- **Table ronde**
 - **Remise des attestations aux participants**
 - **Discours de clôture**
-

(*) Pré-requis:

Atelier 1 : Pas de pré-requis dans la programmation web.

Atelier 2 : Connaissance générales des langages de programmation web (HTML, Javascript, PHP)

PC portable apporté par les participants. Quelques machines seront disponibles.

Système d'exploitation : Windows ou MacOS ou Linux

Mémoire vive (RAM) : minimum 4 Go

Espace disque : minimum 20 Go

Installation : Logiciel gratuit Virtual Box sur les ordinateurs portables avant l'atelier (www.virtualbox.org). Cela vous permettra d'utiliser une machine virtuelle avec tous les logiciels de cartographie web, les données et tutoriel. Cette machine virtuelle sera remise lors de l'atelier.