

École Supérieure des Géomètres et Topographes

Géomètres Sans Frontières



TOPO SANS FRONTIERES 2014

CAMEROUN

***Développement de la cartographie participative via Open
Street Map et GeoCameroun dans la région de Yaoundé***



Ecole
Supérieure des
Géomètres et
Topographes

tsfcameroun.free.fr



Table des matières

<i>Avant-propos</i>	3
<i>Informations sur l'ESGT</i>	3
<i>Présentation de l'association TSF</i>	3
<i>La mission</i>	5
<i>Origine du projet</i>	5
<i>OpenStreetMap, le Wikipédia de la cartographie</i>	5
<i>Une formation à OSM en France</i>	6
<i>Objectifs de la mission</i>	7
<i>Budget prévisionnel</i>	8
<i>L'équipe</i>	9
<i>Les membres</i>	9
<i>Quelles sont nos motivations ?</i>	9
<i>Missions antérieures de TSF</i>	10
<i>Sri Lanka 2013</i>	10
<i>Cameroun 2012</i>	10
<i>Burkina Faso 2010</i>	11
<i>Site Internet</i>	11
<i>Conclusion</i>	12

Avant-propos

Informations sur l'ESGT

Située sur le campus universitaire du Mans, **l'Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes** forme principalement des ingénieurs géomètres et topographes et propose une formation de master foncier. C'est également le centre d'examen des candidats au diplôme de géomètre-expert DPLG (diplômé par le gouvernement). Même si la formation est centrée sur le métier de géomètre-expert, les matières enseignées sont très variées : droit, SIG (système d'information géographique), topographie, traitement numérique des images... Cela nous permet d'acquérir des compétences aussi bien dans le **domaine foncier** que dans celui de la **cartographie** par exemple.

Présentation de l'association TSF

L'association **Topo Sans Frontières** (TSF) a été créée sous le nom d'ESGT International et a réalisé sa première mission durant l'été 2003 à Madagascar. Il s'agissait de réaliser des travaux topographiques afin d'effectuer l'adduction en eau d'un village.

TSF est née de l'envie qu'avaient des étudiants **d'apporter leur savoir-faire** acquis au sein de la formation à l'ESGT au bénéfice d'un pays en voie de développement.



C'est ainsi que de **nombreux ouvrages** ont pu être réalisés (adduction d'eau, barrages, écoles ...). Les travaux de construction ne débutent qu'après une étude détaillée des plans topographiques décrivant l'état des lieux. Nos équipes interviennent afin de réaliser ces plans et déterminent donc la position précise de chaque élément du terrain.



Quelques mesures avec un théodolite pendant la mission Cameroun 2012

L'intervention du géomètre apparaît comme la base de la plupart des opérations d'aménagement, qu'elles soient souterraines ou terrestres.

Durant l'été 2012, une équipe de volontaires s'est rendue au **Cameroun** dans le but de réaliser des **levés d'études pour la réalisation de routes** sur les départements de Mefou-et-Akono et de Mefou-et-Afamba, situés dans la région de Yaoundé. Cette précédente mission est à l'origine du projet que nous menons cette année pour nous rendre au Cameroun au cours de l'été 2014.

La mission

Origine du projet

- **Le besoin en cartographie** : la mission menée lors de l'été 2012 au Cameroun a permis de constater le **manque de données cartographiques** actualisées sur le pays. En effet, la plupart des cartes disponibles sur le Cameroun datent de l'époque coloniale et n'ont pas été remises à jour depuis. Or, la cartographie est un élément utilisé aussi bien par les particuliers que les entreprises. C'est une **source d'information** qui doit être actualisée pour pouvoir être employée efficacement au développement d'un pays.
- **Les nouveaux outils à disposition** : désormais généralisé dans le monde entier, l'accès au web a fait évoluer les méthodes de diffusion de l'information cartographique. Celle-ci est disponible **immédiatement en ligne**. Les images satellitaires ou aériennes, disponibles également sur le web en abondance, sont des sources de données utiles pour cartographier n'importe quelle zone du globe. Enfin, le réseau GNSS (Global Navigation Satellite System), désormais suffisamment densifié, permet à tout le monde de localiser sa position sur la Terre à quelques mètres près.

OpenStreetMap, le Wikipédia de la cartographie



Logo OSM

Débuté en 2004, **OpenStreetMap** (OSM) est un projet international ayant pour objectif de **créer une carte libre** du monde en collectant des données sur de **nombreux éléments** : routes, bâtiments, espaces forestiers, hydrographie... Les données récoltées par OSM sont ensuite utilisables sous licence libre. Ce projet est d'autant plus intéressant pour des pays situés en Afrique ou en Asie où les données cartographiques sont souvent très pauvres, y compris sur le web.



Exemple de cartopartie durant la mission 2012 à Yaoundé

Chacun est libre de contribuer à OSM, en **complétant la cartographie d'une zone à partir d'images satellites** par exemple, de la même façon que l'on peut compléter un article sur Wikipédia. Pour obtenir certaines informations, l'image satellite ne suffit pas et il est le plus souvent nécessaire de connaître la zone que l'on cartographie en se rendant sur place. Cela permet également de vérifier les données.

Ces **collectes d'informations** sur le terrain peuvent s'effectuer lors de « **cartoparties** » où un groupe de volontaires recense toutes les informations à cartographier sur un quartier. Chaque élément est géolocalisé avec un simple GPS pour ensuite être intégré, à l'aide d'un logiciel, à OSM.

Une formation à OSM en France

Nous profitons de cette plaquette pour remercier l'entreprise **SOGEFI** qui nous accueillera du 23 au 27 juin 2014 afin de nous former à la **pratique d'OpenStreetMap**. Cette formation d'une semaine se passe dans les locaux de l'entreprise SOGEFI (Services Optimisés de Gestion de l'Espace France et International) située à Moissac, sous la direction de Pierre Touzard, diplômé de l'ESGT.

Cette formation va nous apporter les **connaissances nécessaires à une meilleure appréciation du logiciel libre** qu'est OSM afin de remplir au mieux les objectifs de notre mission : cartographier les environs de Yaoundé, dont la ville de Soa, et intégrer les données recueillies dans OSM ainsi que sensibiliser les Camerounais à sa pratique.

Objectifs de la mission

La mission consistera en **plusieurs objectifs** : continuer la **cartographie** déjà effectuée sur la capitale en l'étendant à des communes situées aux alentours de Yaoundé d'une part et **sensibiliser** la population pour qu'elle se mobilise et participe à la cartographie de son pays d'autre part.



Vue très détaillée d'un quartier de Yaoundé disponible sur OSM

Notre mission comportera donc :

- Du **traitement d'images satellites** ou aériennes pour identifier les éléments visibles qui devront apparaître sur OSM comme les routes, les bâtiments, les types d'occupation du sol...
- De la **collecte d'information sur le terrain** en organisant notamment des cartoparties. On géolocalise alors des éléments qui seront mentionnés sur OSM comme les bâtiments notables, les arbres, les parkings par exemple.
- De la **sensibilisation à la cartographie libre et participative** auprès des populations locales pour qu'elles participent à ce projet et contribuent, d'elles-mêmes, à enrichir la cartographie de leur région. A notre retour, nous aurons également comme objectif de sensibiliser les **camerounais** en France, notamment à travers l'association des étudiants camerounais du Mans.

Budget prévisionnel

La **durée de la mission** au Cameroun est de **7 semaines**. Voici une estimation de l'ensemble des **frais** pour le projet :

catégorie	intitulé	montant
transport	frais de train	400.00 €
	trajet aller-retour en avion	3 200.00 €
frais préalables	frais divers de la semaine de formation (camping, repas...)	240.00 €
	visa	600.00 €
	assurance	264.00 €
	vaccins	200.00 €
	pharmacie et moustiquaires	300.00 €
	désinfectant pour l'eau	100.00 €
	traitement paludisme	283.00 €
frais sur place	taxe de retour à l'aéroport	68.00 €
	hébergement	- €
	transport sur place	800.00 €
	imprévus	400.00 €
	alimentation	1 176.00 €
	total	8 031.00 €

Voici également une estimation des **recettes** engrangées par des dons, des bourses ou encore des prix adressés à notre mission après certains concours :

catégorie	intitulé	montant
provisions de l'exercice précédent	fonds obtenus l'année précédente	985.85 €
produits	paquets cadeaux	785.00 €
	travaux pour la SR TOPO	1 110.00 €
bourses et concours	fondation Crédit Coopératif	2 000.00 €
	prix de l'initiative Crédit Agricole	300.00 €
	agence des micro-projets	2 000.00 €
dons	mécénat d'entreprise	400.00 €
	dons particuliers	50.00 €
autofinancement	participation personnelle	400.15 €
	total	8 031.00 €

L'équipe

Les membres

Nous sommes cette année **quatre étudiants** volontaires de l'ESGT sur le projet :

- **Lucie TELLIA** (1^{ère} année)
- **Sébastien COICAUD** (2^{ème} année)
- **Emmanuel LABROUSSE** (2^{ème} année),
responsable de mission
- **Fabien MOISANT** (1^{ère} année de
Master Foncier)



Quelles sont nos motivations ?

- Nous avons envie **d'aider un pays en voie de développement** et de se rendre utile au monde actuel, même à petite échelle et avec nos humbles connaissances. C'est un élément important que va nous apporter notre mission humanitaire.
- De plus, la **découverte de nouvelles cultures et conditions de vie** par l'échange avec les populations locales nous permettra d'acquérir une richesse morale bénéfique dans la poursuite de notre vie.
- Cette rencontre nous permettra également de **partager notre savoir-faire** et nos connaissances acquises avec les populations.
- Aussi, cette mission nous apportera une réelle **formation au développement d'OpenStreetMap**, qui nous permettra de former à notre tour la population locale. Cet échange de savoir sera pour nous le reflet de nos motivations.
- Par ailleurs, au sein de notre cursus scolaire, cette mission sera considérée comme un stage et nous permettra de valider nos quatre semaines minimum de **stage à l'étranger**.

Missions antérieures de TSF

Voici quelques exemples de missions ayant eu lieu les années passées.

Sri Lanka 2013



L'année dernière, six étudiants se sont rendus au sud du **Sri Lanka** dans le but de **délimiter les « tanks »** (bassins de rétention d'eau) qui servent à l'irrigation des rizières. Ils ont travaillé en collaboration avec l'association RIMD (Rural Irrigation Maintenance Division) en accord avec le ministère de l'agriculture sri lankais (Agriculture Irrigation Ministry).

Cameroun 2012

La mission 2012 était composée de cinq étudiants, qui se sont rendus six semaines au Cameroun. Les objectifs de leur mission étaient les suivants :

- **Levé** d'une portion de piste accidentée et **élaboration d'un projet de route.**
- **Création d'un SIG** (Système d'Information Géographique) recensant les dispensaires,

les écoles, les professions des personnes habitants le long de la piste... Cet aspect de la mission est à l'origine du projet que nous comptons mener cette année.



- **Organisation d'une conférence** expliquant leur mission et le métier de géomètre, en présence d'habitants, et du vice-président de l'OGE (Ordre des Géomètres Experts) du Cameroun.

Burkina Faso 2010

Six étudiants se sont rendus six semaines au **Burkina Faso** en 2010. Voici ce qu'ils ont réalisés :



- **Levé topographique** et vu d'ensemble du réseau électrique du site de l'école de Godin de pouvoir agrandir l'école.
- **Levé du barrage de Bandio** (près de Boromo) pour l'association « Hydraulique sans Frontière » afin de le reconstruire suite à sa destruction lors de la saison des pluies. Ce barrage permet de protéger la population des crues et d'irriguer les cultures.

Site Internet

Un site Internet dédié à notre mission a été mis en place et vous permettra d'en savoir plus sur le déroulement de notre mission ainsi que sur les missions précédentes. L'adresse de notre site Internet est la suivante, n'hésitez pas à vous y rendre !

<http://tsfcameroun.free.fr/>



Conclusion

Par cette mission, nous allons pouvoir **aider un pays en voie de développement**, en apportant nos connaissances apprises lors de nos études pour contribuer au **développement de la cartographie libre et participative au Cameroun**.

D'une part, nous aurons la chance d'être au plus près de la population locale, pour ainsi découvrir une culture étrangère nouvelle. D'autre part, nous aurons l'opportunité d'être **formé à OpenStreetMap** et d'initier, par la suite, les camerounais à ce projet. Ce dernier point nous permettra de développer notre sens du partage, de l'apprentissage et également notre sens de l'entre-aide et des responsabilités.

Ce projet ne sera néanmoins réalisable que si nous arrivons à trouver de réels partenaires à cette mission et si nous parvenons à réunir la somme d'argent nécessaire. C'est pourquoi, aujourd'hui, nous nous permettons de faire appel à votre collaboration en vous demandant votre **aide financière**.

