



cartong

Web développement dans l'humanitaire Réalisations et Challenges

FOSS4G

Jeudi 17 Mai 2018

Andréas Rey

CartONG: quoi ?

*Association loi 1901 à but non lucratif fondée en 2006 (Chambéry)
Spécialisée dans la cartographie et la gestion de l'information pour
l'humanitaire et le développement*

Partenaires :

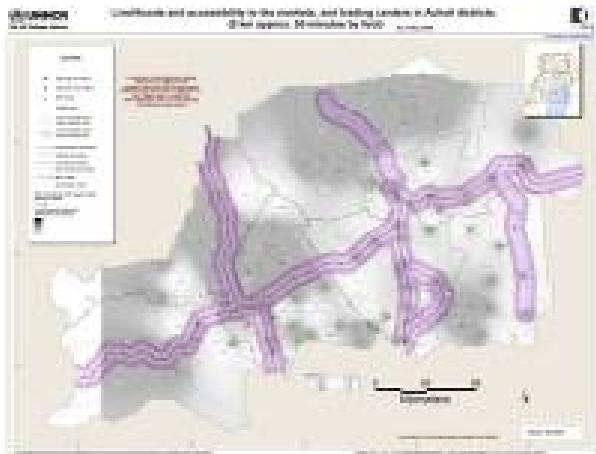
- organisations internationales, ONG françaises et étrangères, associations locales, etc.
- En ce moment: MSF-Suisse, UNICEF, UNHCR, Terre des hommes, Solidarités, Bioforce...



CartONG: pour quoi ?

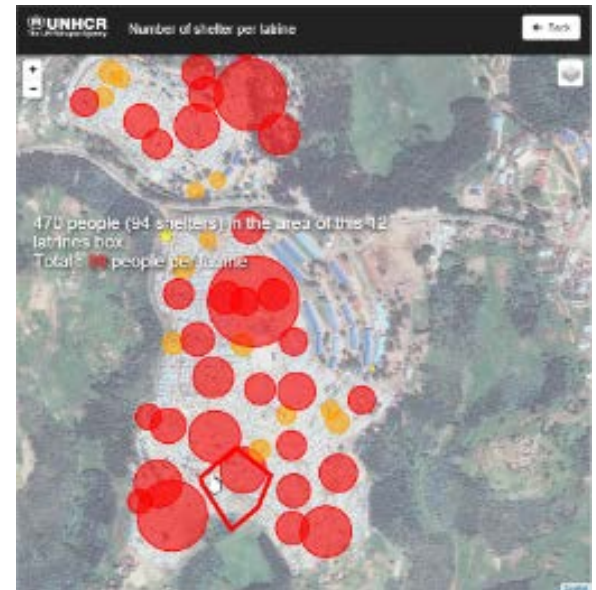
L'objectif est d'améliorer la gestion de l'information géographique des organisations humanitaires et de développement pour rendre leur travail plus efficace

Thématiques diverses : réfugiés, logistique humanitaire, santé publique, nutrition, catastrophes naturelles, environnement et changement climatique, etc.



CartONG: quels outils?

- 👤 *Systèmes d'informations géographiques*
- 👤 *Outils de collecte avec GPS et smartphones*
- 👤 *Systèmes de gestion de bases de données*
- 👤 *Outils de data visualisation*



CartONG: où?

- 🕒 *Priorité : intégration des communautés et formation du personnel local*
- 🕒 *Zones d'action :*



CartONG: qui?

Association composée:

👤 *D'une branche bénévole*

👤 *(60 adhérents)*

👤 *La branche salariée:*

👤 *Composée de 15 personnes*

👤 *Travaillent directement pour les organisations internationales qui nous sollicitent.*



CartONG: L'équipe de développement web

3 Développeurs Front-end
2 Développeurs Back-end
1 Web Designer
1 Informaticien polyvalent
1 DataBase Manager
1 Business Partner



Front-end :
Fonctionnalités
Affichage, représentation
des données
Animation
Innovation

Backend :
Servers (3) management /Servers
monitoring
Backup
Scripts
DB Performance
Authentification et Sécurité

Le développement web dans l'humanitaire



- *Connexion internet faible ou inexistante*
- *Projet défini et récurrents*
- *Pas de spécialistes SIG*
- *Couts des opérations humanitaires*
- *Durée des crises*
- *Turn-Over*

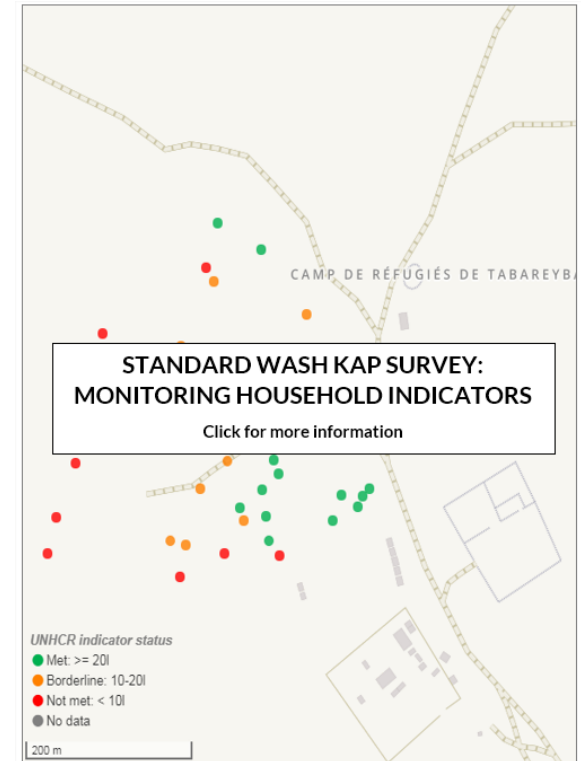


- *Besoin d'accessibilité hors-connexion*
- *Outils souvent simples répondant à un besoin ou une analyse prédéfinie (Les outils BI disponibles auront beaucoup de fonctionnalités non utilisées)*
- *Visualisation pré paramétrée permettant une utilisation de l'outil rapide par des non spécialistes*
- *Utilisation gratuite, sans licence*
- *Développement en quelques mois*
- *Participe à l'amélioration de la gestion des données et à leur archivage*

WashKap : Un exemple d'outil opérationnel

Qu'est-ce que l'enquête WASH KAP?

- 👤 Enquête de « connaissances, attitudes et pratiques »
- 👤 Conduite par les partenaires locaux du HCR
 - Dans chaque camp
 - Au moins une fois par an



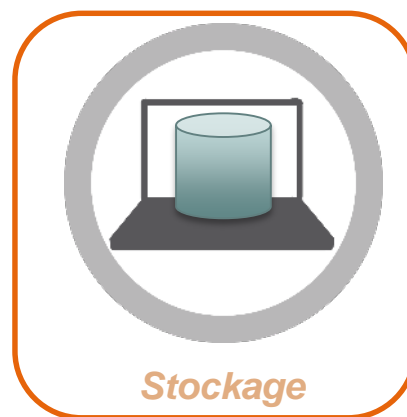
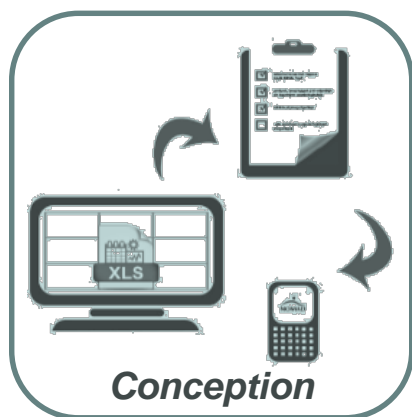
Pourquoi standardiser l'enquête WASH KAP ?

- ❶ Aider les partenaires du HCR dans l'évaluation des besoins opérationnels.
- ❷ Permettre de conduire des études statistiques sur différents camps/contextes.

Main indicators for the surveyed population									
	1 - Average liters per person per day collected at HH level (averaged on person surveyed)	2 - % of household with at least 10 L/p potable water storage capacity	3 - Average distance to waterpoint for the 2% with longest distances	4 - % HHs collecting drinking water from protected/treated sources	5 - % HHs with family or shared-family latrine/toilet	6 - % HHs where open defecation is observed/reported	7 - % HH with access to soap and specific device for handwashing	8 - % HHs with access to solid waste disposal facility	Extra - Number of HH using home tap water or watersellers
Emergency Standards	15	≥ 70%	≤ 500m	≥ 70%	-	0%	≥ 70%	≥ 70%	
Post Emergency	20	≥ 90%	≤ 200m	100%	≥ 90%	0%	≥ 90%	≥ 90%	
Population surveyed	20.3	30.93%	3250	100%	94.27%	47%	14%	19%	0%

Les outils

- 👤 Un modèle de formulaire standard et adaptable
- 👤 Outil analytique "le WASH KAP mapper"
- 👤 Un corpus documentaire <http://wash.unhcr.org/wash-monitoring-system/>



Le WASH KAP mapper

- 👤 Objectif : visualiser spatialement des indicateurs-clés

Average L/p/d of potable water collected at household level
Households with at least 10 litres/person of potable water storage capacity
Maximum distance from household to potable water collection point
Households collecting drinking water from protected/treated sources
Households with household or shared-family latrine/toilet
Households reporting defecating in a toilet
Households with access to soap
Households with access to solid waste disposal facility

- 👤 Accessible ici :
http://maps.unhcr.org/apps/mdc_mapper/washkap/index.html

WASH KAP (Knowledge, Attitude and Practices) mapper

How to use the map

Upload the CSV or XLS with the results of the survey

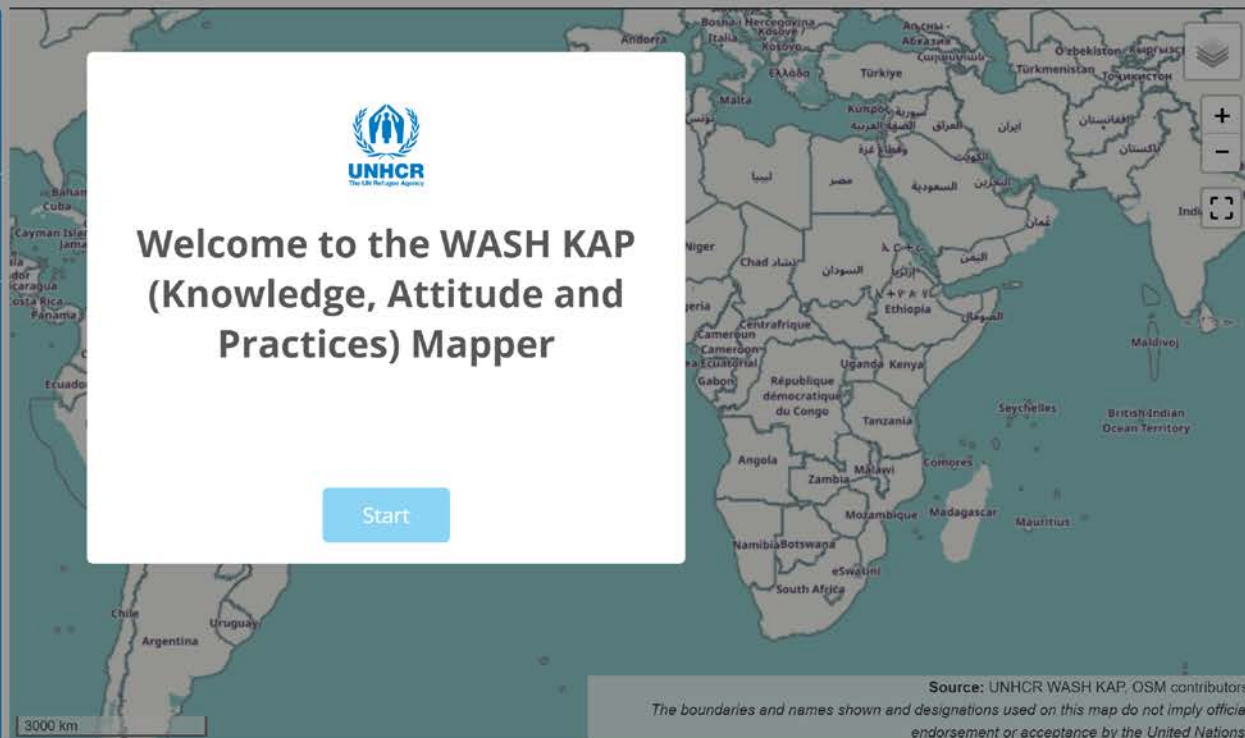
Choisir un fichier Aucun fichier choisi

The extent of the map will be set according to the households stored in your data

Add Camp name and Country

e.g. Zataani Camp / Jordan OK



Export the map



Developed by  cartong


WASH KAP (Knowledge, Attitude and Practices) mapper

 How to use the map

Upload the CSV or XLS with the results of the survey

Choisir un fichier CAP EAH NIGER ...39_MOD3_2.csv

 The extent of the map will be set according to the households stored in your data.

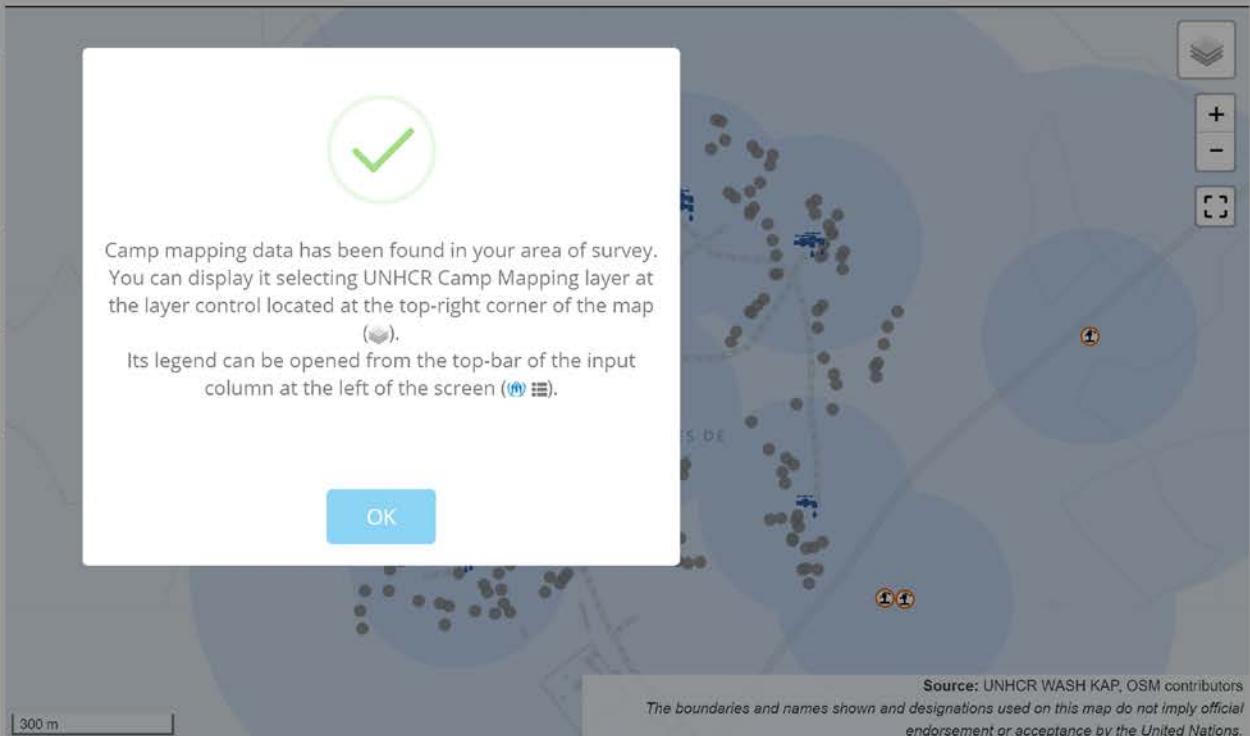
Choose indicator


none


Add Camp name and Country


e.g. Zataari Camp / Jordan OK

Export the map






Camp mapping data has been found in your area of survey. You can display it selecting UNHCR Camp Mapping layer at the layer control located at the top-right corner of the map ().

Its legend can be opened from the top-bar of the input column at the left of the screen ().


OK

Source: UNHCR WASH KAP, OSM contributors
The boundaries and names shown and designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

Developed by  cartong


WASH KAP (Knowledge, Attitude and Practices) mapper

 How to use the map



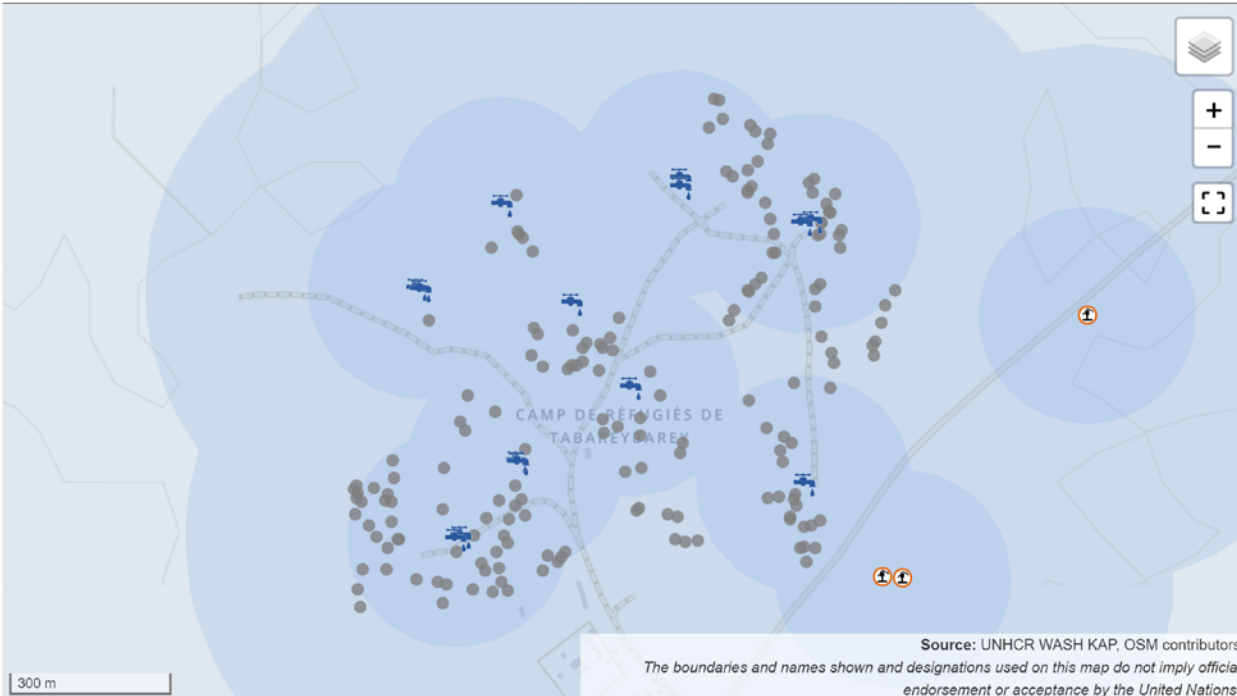
Upload the CSV or XLS with the results of the survey

CAP EAH NIGER ...39_MOD3_2.csv

 The extent of the map will be set according to the households stored in your data

Choose indicator

Add Camp name and Country




Source: UNHCR WASH KAP, OSM contributors
The boundaries and names shown and designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

Developed by  cartong


WASH KAP (Knowledge, Attitude and Practices) mapper

 How to use the map



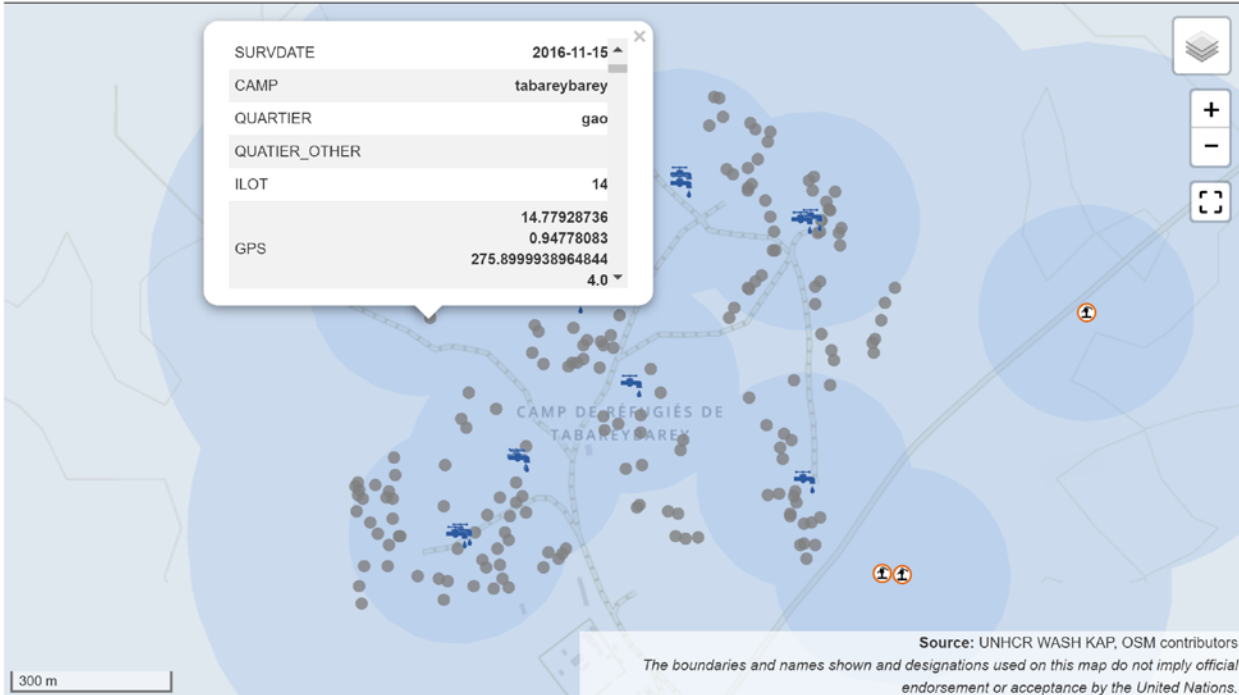
Upload the CSV or XLS with the results of the survey

CAP EAH NIGER ...39_MOD3_2.csv

 The extent of the map will be set according to the households stored in your data

Choose indicator

Add Camp name and Country



SURVDATE 2016-11-15

CAMP tabareybarey

QUARTIER gao

QUATIER_OTHER

ILOT 14

GPS 14.77928736
0.94778083
275.8999938964844
4.0

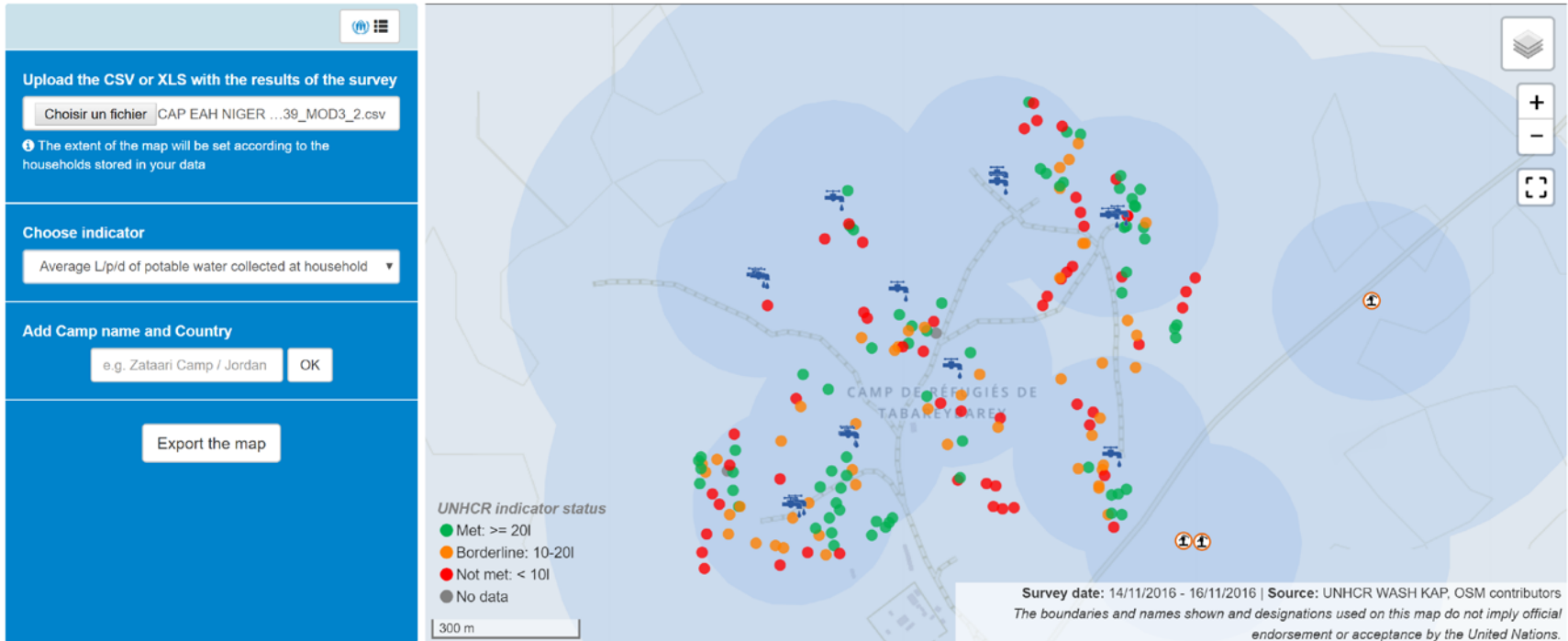
300 m


Source: UNHCR WASH KAP, OSM contributors
The boundaries and names shown and designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

Developed by  cartong

Average L/p/d of potable water collected at household level

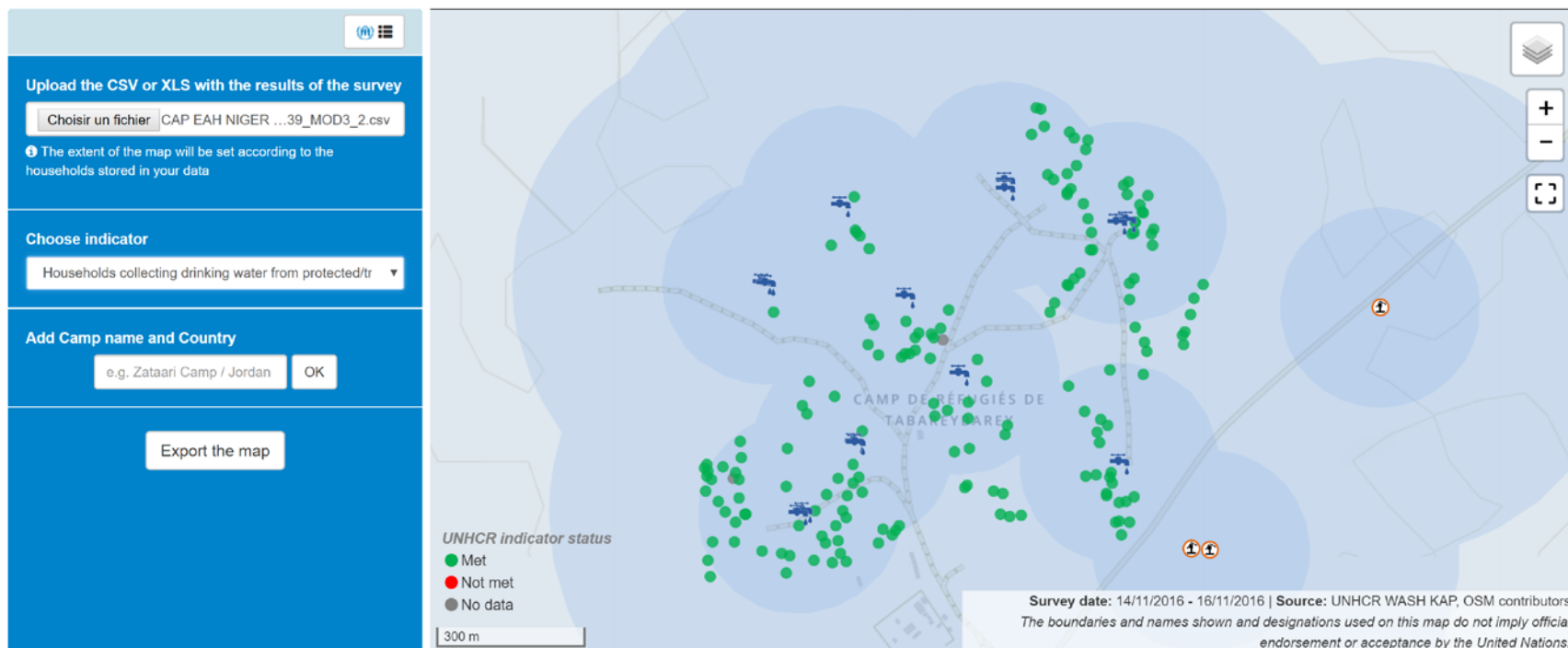
 How to use the map



Developed by  cartong

Households collecting drinking water from protected/treated sources

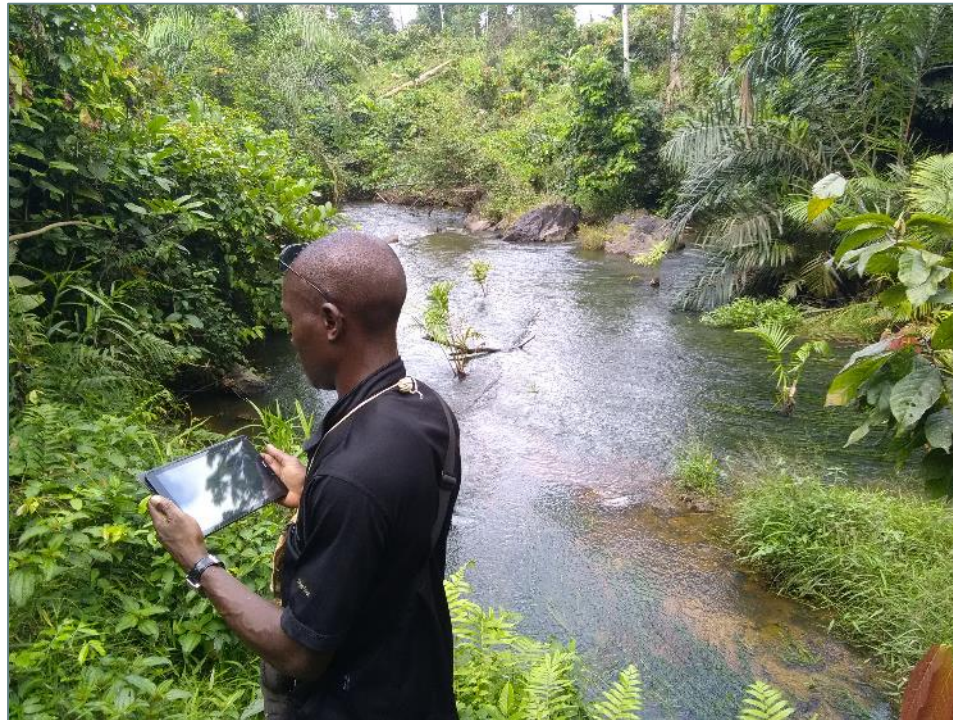
 How to use the map



Developed by  cartong

GeoPoppy : une solution innovante

Implémentation de l'outil GeoPoppy pour le suivi et l'évaluation du projet REDD+ de la Mé porté par Etc Terra / Rongead en Cote d'Ivoire



Choix de l'outil

GeoPoppy

Qfield

GeoODK

Catégorie	Critères	GeoPoppy	Qfield	GeoODK
Informations générales	Lien	https://github.com/jancelin/geo-poppy	http://www.qfield.org/docs/fr/index.html	http://geo odk.com/
	Description	Solution qui utilise des Raspberry Pi comme web server et Lizmap comme interface d'édition. Le collecteur doit transporter le Raspberry Pi et tablette avec lui. Pas de synchronisation automatique sur une base de données en ligne.	Application qui réplique une version simplifiée de QGIS sur tablette. Permet de travailler sur le terrain sur un projet QGIS créé depuis la version desktop. Possibilité de synchronisation avec des bases de données en ligne.	Application très similaire à ODK. Collect mais qui incorpore plus de possibilités en terme de mapping
	Open Source?	Oui	Oui	Oui
	Gratuit ?	Oui	Oui (une version payante pour soutenir les développeurs existe mais elle est strictement identique à la version gratuite)	Oui
	Qui a créé l'outil ?	GeoPoppy est une suite d'outils packagée (entre autres) par Julien ANCELIN de l'INRA	spengis.ch	University of Maryland
Réplicabilité du projet	Software et hardware nécessaire	Sur le raspberry Pi : PostGres, QGIS Server et Lizmap Sur la tablette: Navigateur (type Google Chrome) Sur le serveur : PostGres et une interface de visualisation (ex: LizMap)	Sur l'ordinateur : PostGres et QGIS Sur un serveur : PostGres et une interface de visualisation (ex: LizMap) Sur la tablette : Qfield	Server : Kobo Tablette : GeoODK app
	Facilité à créer le modèle de données (les attributs, options de réponses etc)	Toute la configuration des couches et des attributs se fait dans QGIS. Relativement simple et déjà très documentée sur internet	Toute la configuration des couches et des attributs se fait dans QGIS. Relativement simple et déjà très documentée sur internet	Basé sur le modèle XLS form donc relativement simple et très bien documenté
	Facilité à modifier le modèle de données (les attributs, options de réponses etc)	Possible de modifier le modèle de données sur QGIS et de resynchroniser les tablettes avec.	Possible de modifier le modèle de données sur QGIS et de resynchroniser les tablettes avec.	Modification à éviter pour garder une consistance dans les données mais néanmoins possible
	Facilité d'installation du serveur	L'installation sur le RPI est simple et bien documentée si l'on utilise le modèle préconisé.	Pour une cartographie en ligne, demande un serveur PostGreSQL / PostGIS. Relativement simple à installer. Il est également possible de collecter sans serveur et de mettre régulièrement la donnée en ligne sur une plateforme de webmapping.	Aucune installation nécessaire.
	Facilité d'installation sur tablette de l'application	Pas d'installation, fonctionne avec le navigateur par défaut (Google Chrome)	Facile (juste installer un .apk)	Facile (juste installer un .apk)
fonctionnalités métiers de l'application mobile	Détourage surfacique de l'exploitation et de parcelles	Oui	Oui	Oui
	Calcul automatique de la surface des parcelles	Oui	Oui	Pas directement mais possible de l'ajouter lors de l'export
	Lien entre une table de propriétaire et les parcelles	Oui mais assez peu documenté, nécessite plus de tests	Possible de rajouter des agriculteurs mais une synchronisation est nécessaire pour mettre à jour le menu déroulant des choix dans la couche de parcelles	Possible de rajouter les propriétaires dans le form ou dans un csv externe, à updatenr manuellement.
	Saut de question possible (si parcelle de type reboisement: autres variables: objectif du reboisement, essences installées, densité sont renseignables)	Oui, se base sur les groupes d'attributs de QGIS	Oui, se base sur les groupes d'attributs de QGIS	Oui (XLS Form)
	Suivi de la parcelle dans le temps: je peux resélectionner une exploitation puis proposer des nouvelles géométries pour les parcelles associées (suppression de parcelles, création de parcelles, modification de parcelles existantes) pour une année donnée ainsi que proposer des nouvelles valeurs pour les attributs	Oui	Impossible (pour l'instant) d'éditer les géométries existantes sur tablette. Il faut soit éditer depuis l'ordinateur, soit créer une couche de polygone par année.	Possible d'éditer les géométries sur le serveur seulement (ou sur la tablette avant de soumettre)
	Import possible de données externes sur certains attributs (base de données des bénéficiaires), même après le déploiement initial du projet	Oui	Oui	Oui, modification du form nécessaire
	Création possible de nouveaux bénéficiaires directement dans l'application	Oui mais assez peu documenté, nécessite plus de tests	Oui mais impossible de les utiliser directement, prévoir un champ temporaire	Non

Choix de l'outil : GeoPoppy

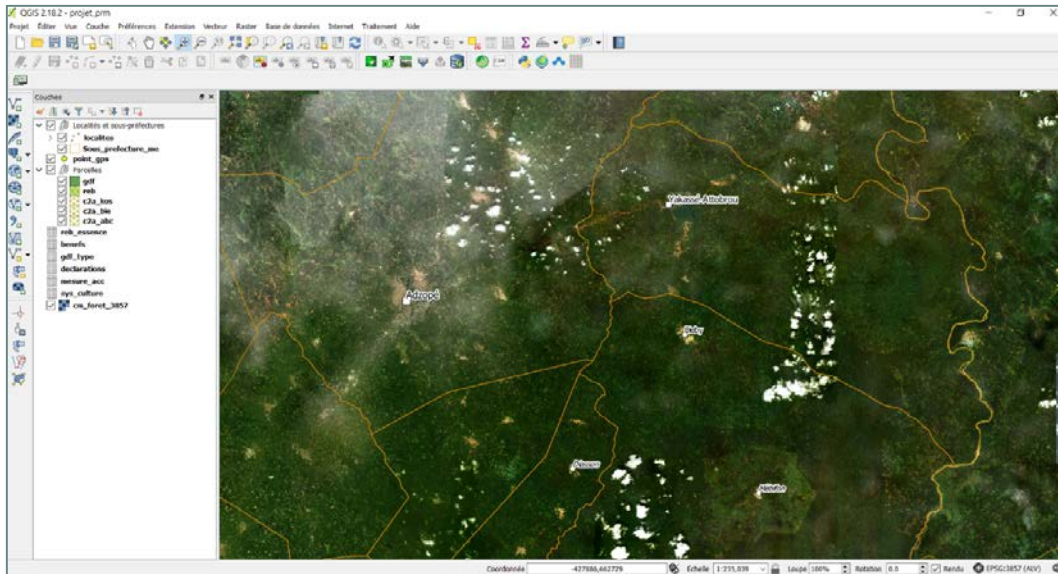


Plutôt une compilation d'outils existants qu'une solution à part entière.

Demande l'utilisation (et donc l'achat) d'un Raspberry Pi pour chaque équipe de collecteur



Etape 1 : Création du modèle de données

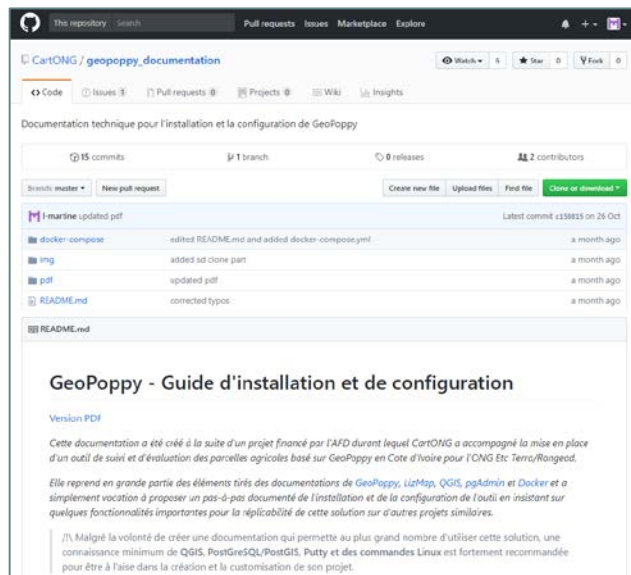


Etape 2 : Création de la carte dans QGIS

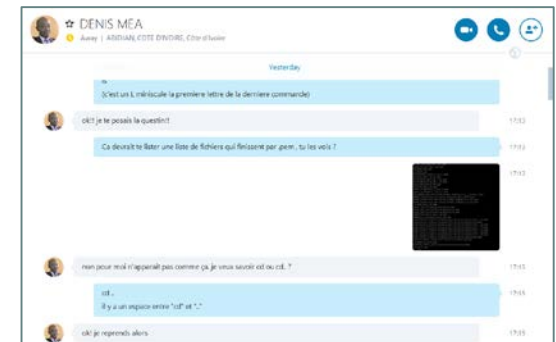
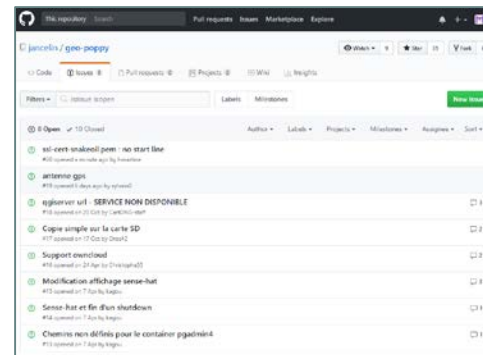
Etape 3 : Configuration des RaspberryPi



Etape 4 : Formation



Etape 5 : Documentation



Etape 6 : Support

Retours sur la mission

- ❶ Outil qui **répond aux cahier des charges** une fois configuré correctement.
- ❷ Les **fonctionnalités avancées** (notamment le calcul automatique des superficies et lien avec les identifiants uniques des propriétaires) apportent un avantage certain par rapport aux solutions classiques.
- ❸ Equipe motivée et **compétente** pour faire vivre l'outil et l'exploiter.
- ❹ Toujours en phase de **pilotage**, bugs qui surgissent a posteriori.

Réplicabilité : enjeux

- ❗ Solution encore jeune, très peu de retours d'expérience documentés donc encore **améliorable**:
 - Les problèmes rencontrés actuellement permettront de créer une **version plus stable** et de faciliter l'installation de l'application pour les personnes non techniques.
 - Pour une utilisation optimale, la **synchronisation automatique** des RaspberryPi avec une base de données en ligne est un élément important à implémenter.
 - L'application peut théoriquement fonctionner sur un **nouveau modèle RaspberryPi**, plus petit et moins cher.

Répliquabilité : budget et compétences techniques



*La mise en place de l'application
nécessite la connaissance de
PostgreSQL et de **QGIS***

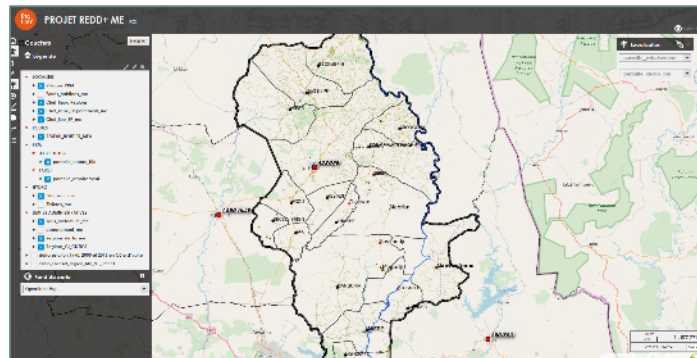


Environ 235 euro par collecteur en matériel

Mise en ligne des résultats

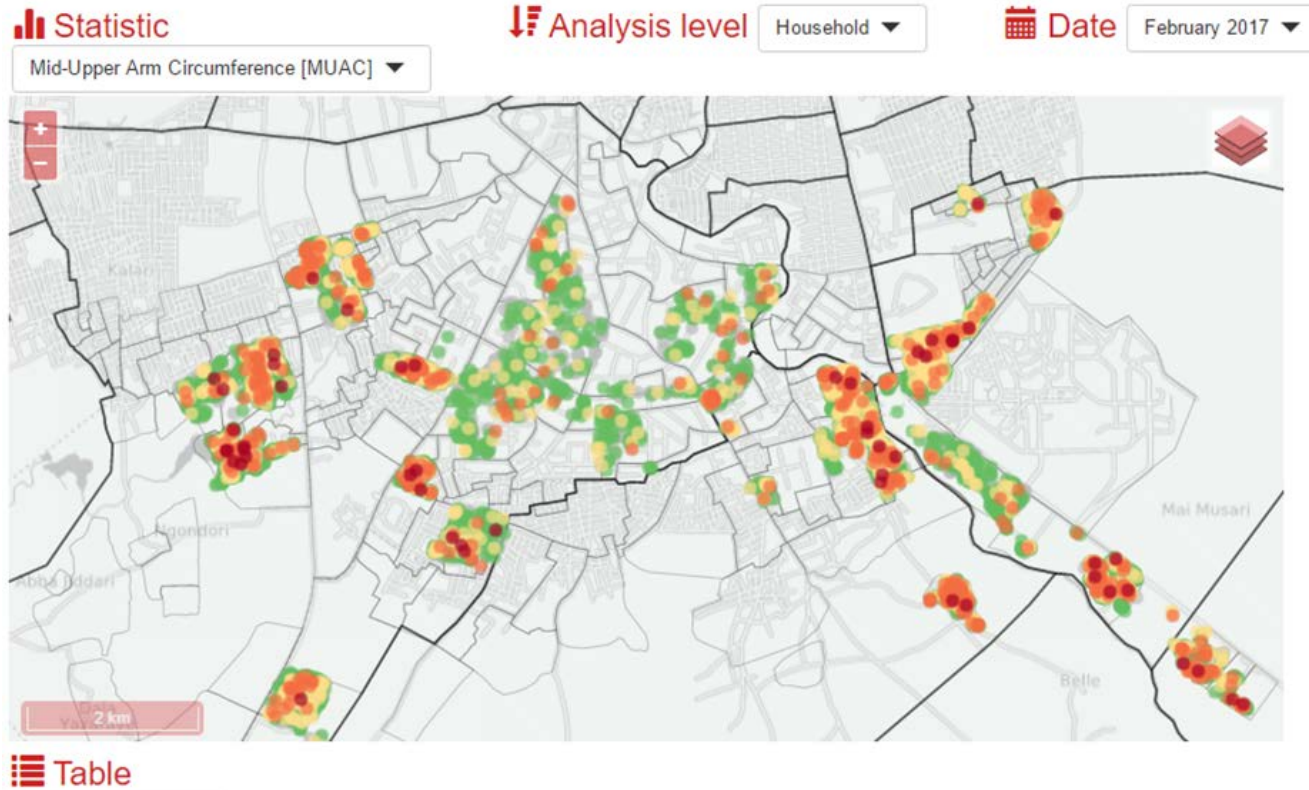
Solution retenue

- Lizmap (exemple Etc'Lab)



Dashboard Nutrition : une plateforme opérationnelle

NIGERIA - Surveillance Assessment



*Technologie:
Kobo
JS*

*Fonctionnalités
intéressantes:
Filtre
Analyse
automatiques
Export PDF*

Challenges

- *Les développeurs sont disponibles à temps partiel : rallongement des temps de développement à prendre en compte.*
- *Les développeurs sont sollicités pour partir en mission*
- *Création d'un poste de Business Partner pour fluidifier et coordonner les communications entre les demandeurs et les développeurs.*
- *Amélioration des bonnes pratiques de codes pour éviter les crashes et les dommages collatéraux*



cartong

Bureau n°116 A
Parc d'activités de Côte Rousse
180, rue du Genevois
73000 Chambéry

Téléphone : +33 (0)4 79 26 28 82

info@cartong.org
www.cartong.org

Twitter: @assocCartONG
Facebook: CartONG