

GEOPOPPY



GeoPoppy est une application de suivi et d'évaluation hébergée sur un mini serveur portable (RaspberryPi) pour laquelle l'affichage s'effectue sur une tablette tactile. Elle fonctionne comme un véritable système d'information géographique (SIG) embarqué ce qui permet d'accéder à des fonctionnalités avancées comme la digitalisation de surfaces, le lien entre plusieurs couches d'information via des identifiants uniques ou encore l'accès à l'historique des données collectées.



POUR QUOI FAIRE ?



GeoPoppy permet le suivi et l'évaluation d'indicateurs à forte composante spatiale et géographique.

Initialement développé par Julien Ancelin de l'INRA (<https://github.com/jancelin/geo-poppy>), son but premier était de pouvoir faire le suivi de champs de coquelicots.

CartONG a réadapté cette solution pour l'ONG Rongead / Etc Terra afin de l'adapter au suivi de parcelles agricoles et forestières dans le cadre du projet REDD+ de la Mé, région située au Sud de la Côte d'Ivoire.



- Un véritable SIG embarqué : accès à des fonctionnalités avancées.
- Fonctionne hors ligne.
- Utilise seulement des outils libres et gratuits.
- Très personnalisable, tant dans l'interface que dans les fonctionnalités.
- Fonctionne sur tout support et tout système d'exploitation.



- Nécessite l'achat d'un RaspberryPi (environ 50 euros) par collecteur.
- Demande une connaissance minimale dans les différents outils utilisés (principalement QGIS et PostgreSQL).
- La version actuelle de l'application ne permet pas la synchronisation des données vers un serveur et la visualisation en direct (mais possible de le rajouter).

COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

Plus qu'une application, GeoPoppy est un ensemble d'outils libres et gratuits qui composent un système complet de collecte de données.

L'intégralité de la solution est installée sur un RaspberryPi **1**, alimenté par une batterie externe **2**. Il suffit ensuite de se connecter au réseau wifi émis par le RaspberryPi sur une tablette tactile **3** pour accéder à l'application.

L'interface principale de l'application se présente sous la forme d'une carte sur laquelle il est possible de **naviguer**, **sélectionner** les différents objets présents, les **éditer** ou en **ajouter** de nouveaux. Les **attributs** de chaque type d'objet (point GPS, parcelles, etc.) sont définissables et peuvent contenir des **règles d'édition** complexes (menus déroulants, dates, lien avec un autre jeu de données, remplissage automatique des identifiants uniques ou de la surface des polygones, etc.).



La documentation complète de l'installation et de la configuration est disponible ici :

https://github.com/CartONG/geopopy_documentation

QUEL MATÉRIEL ?

Pour chaque collecteur, il faudra compter :

Objet	Prix estimatif
1 RaspberryPi modèle 3 B avec son boîtier	50 EUR
1 batterie externe 10000 mAh	20 EUR
1 tablette tactile (minimum 10 pouces)	150 EUR
1 carte micro SD (minimum 16 Go)	15 EUR
TOTAL	Environ 235 EUR

Après l'achat initial du matériel, le fonctionnement de l'outil est gratuit, sans limite d'enregistrement ou de nombre d'utilisateurs.

Lors des visites sur le terrain, il est important de bien vérifier les niveaux de batterie des appareils et de penser à protéger le RaspberryPi et la tablette des chocs et de l'humidité.


QUELLES COMPÉTENCES POUR LA MISE EN PLACE ?

Les fonctionnalités avancées offertes par cette solution impliquent un niveau de compétences requises plus élevé pour sa mise en place. Concrètement, une connaissance du système de gestion de bases de données **PostgreSQL** et du SIG **QGIS** est nécessaire pour pouvoir créer la base de données et la carte correspondante. Pour pouvoir aller plus loin et configurer l'interface à loisir, une connaissance des langages de développement **HTML**, **CSS** et du **JavaScript** est nécessaire.

1

Création de la structure de la base de données contenant les différents jeux de données à collecter.


½ journée à 2 jours une fois les besoins identifiés et en fonction de la complexité du modèle de données, à créer dans PostgreSQL



2

Création de la carte, de la symbologie et des règles d'édition.


1 à 3 jours en fonction de la complexité de la carte, à créer dans QGIS



3

Installation du RaspberryPi et chargement du projet dessus


½ journée pour le premier RaspberryPi, 1h pour les suivants



4

Formation des collecteurs au fonctionnement de l'outil et aux règles de collecte.


2 jours de formation minimum à l'interface de Lizmap avec exercice en condition sur le terrain



5

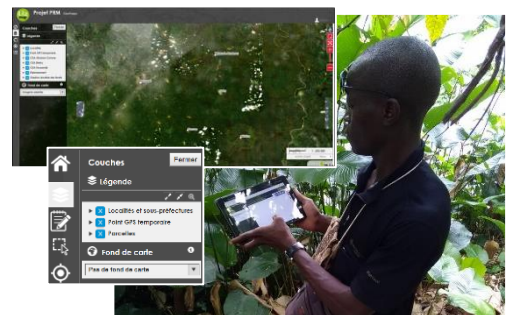
Export des données, analyse et publication

Dépend de la quantité de données à analyser et du système d'export mis en place (manuel ou automatique)



EXEMPLE D'UTILISATION POUR LE SUIVI DES PARCELLES

- Les collecteurs visitant les parcelles **inscrivent d'abord le propriétaire dans la base de données**, qui crée automatiquement un **identifiant unique (id)**.
- Les collecteurs tracent ensuite le **contour de la parcelle** en collectant ses sommets et en s'aidant éventuellement d'une imagerie satellite.
- Une fois le contour tracé, les informations sont remplies, par exemple :
 - le type de culture est choisi parmi une **liste déroulante** ;
 - la surface est **automatiquement calculée** ;
 - le bénéficiaire exploitant la parcelle est choisi parmi une liste déroulante dont **les choix proviennent de la base de données** des bénéficiaires.
- À la prochaine visite, le collecteur **pourra retrouver toutes ces informations** et les éditer.



Base de données des parcelles

id	culture	surface (h)	bénéficiaire
p0001	cacao	1.2	b0002
p0002	cacao	1.5	b0003
p0003	café	2	b0004
p0004	manioc	0.2	b0002

Base de données des bénéficiaires

id	nom
b0001	Jean
b0002	Désirée
b0003	Paul
b0004	Viviane