

Open Data Kit pour la collecte de données géographiques



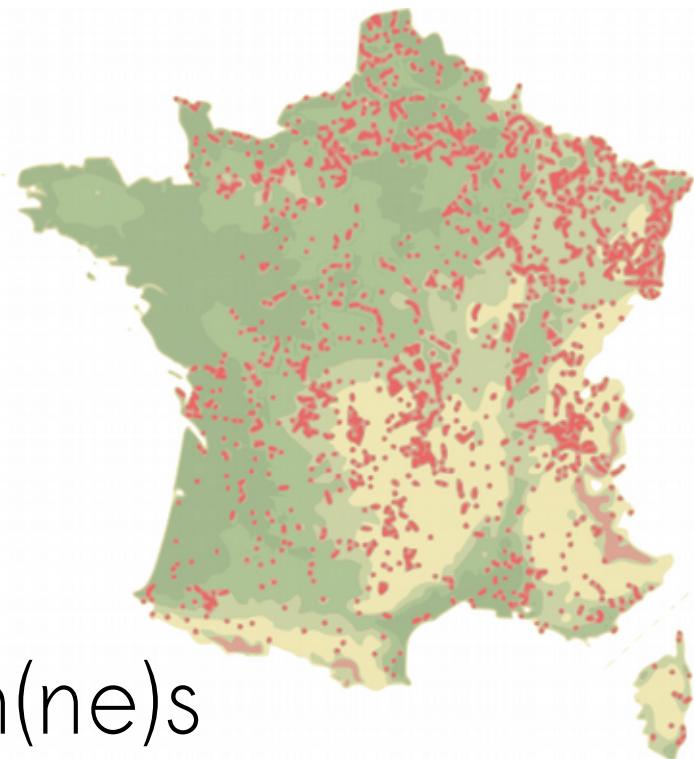
OPEN DATA KIT

29



Conservatoires
d'espaces
naturels

160455 ha. gérés
3100 sites / 3000 communes
+ 7000 adhérents
959 salariés -> 30 géomaticien(ne)s



Des SIG plutôt libérés !

PostgreSQL / PostGIS

QGIS

SICEN - Geonature

ODK - LIZMAP/Geopoppy









No:629449.05 Date:28.04.2011 Credit:CRISTOFANI/COEURS DE NATURE/SIPA

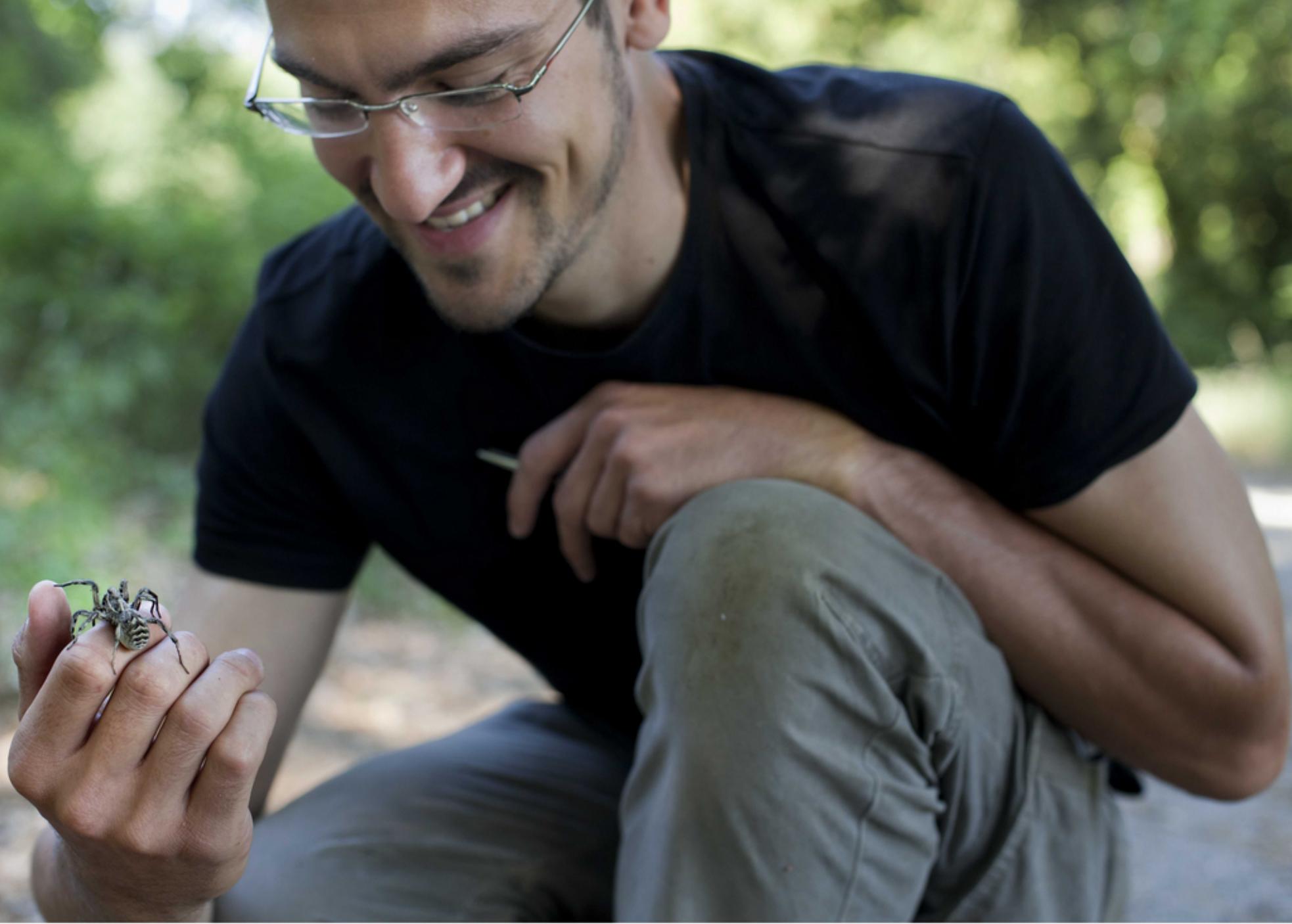
Headline:FRANCE : Reserve naturelle des Gorges du Gardon

Caption:Reserve naturelle des Gorges du Gardon, France. Sanilhac-Sagries . Region: Languedoc-Roussillon

Natural reserve of Gorges du Gardon

Cirque de madeleine.

FRANCE April-May 2011.



No:629449.25 Date:28.04.2011 Credit:CRISTOFANI/COEURS DE NATURE/SIPA

Headline:FRANCE : Reserve naturelle des Gorges du Gardon

Caption:Reserve naturelle des Gorges du Gardon, France. Sanilhac-Sagries . Region: Languedoc-Roussillon

Natural reserve of Gorges du Gardon

Agent réalisant un inventaire des especes d'insectes.

FRANCE April-May 2011.



No:629449.37 Date:28.04.2011 Credit:CRISTOFANI/COEURS DE NATURE/SIPA

Headline:FRANCE : Reserve naturelle des Gorges du Gardon

Caption:Reserve naturelle des Gorges du Gardon, France. Sanilhac-Sagries . Region: Languedoc-Roussillon

Natural reserve of Gorges du Gardon

Agent réalisant un inventaire des especies d'insectes.

FRANCE April-May 2011.



Ma mission de géomomaticien

Permettre à mes collègues naturalistes de passer le plus de temps possible sur le terrain, pendant cette période contrainte plutôt qu'en captivité derrière l'ordinateur.



Des leviers à actionner

- Améliorer la collecte de données
- Diminuer le temps passé à la saisie des notes prises sur carnet de terrain
- Faciliter leur mobilisation
- Faciliter l'édition de cartographies et de synthèses (reporting)



Premier pas en 2009 avec la saisie contrôlée

Saisie des observations

Etude : Hors étude
Protocole : Prospections aléatoires
Moment : Jour Début-fin Saisie libre
05/10/2016
Règne : Faune Flore
 Fonge Habitat
Effectif : Précis Mini-maxi Saisie libre

Espèce (usuel) : Saisissez 1 caractère
Especie (latin) : Saisissez 3 caractères
Sexe : Sélectionnez
Age : Sélectionnez
Précision : Sélectionnez
Liste des observateurs : Sélectionnez pour ajouter Suppr. sélection
BOSSAERT Mathieu

Remarques d'observation :

Statut validation : Sélectionnez
Détermination : Sélectionnez

ID observation :
Heure :
Relevé GPS :
Longitude : 4.380416137393386
Latitude : 43.94111656544264
Altitude :
Commune : Sainte-Anastasie (30228)
Lieu-dit : Sélectionnez
Remarques de localisation :
Numérisateur : BOSSAERT Mathieu
Liste des structures : Sélectionnez pour ajouter Suppr.
CEN LR
Décision de validation :
Validateur :
Diffusable :

N° obs.	Date obs.	Nom latin/complet	Eff. précis	Age/Type d'effe...	Sexe							
255588	20/06/2016	Himantoglossum...	2	pieds (effectif p...	Adulte							
255587	17/06/2016	Himantoglossum...	1	pieds (effectif p...	Adulte							
255586	23/05/2016	Himantoglossum...	1	pieds (effectif p...	Plantule							
255585	23/05/2016	Anacamptis pyr...	1	pieds (effectif p...	Adulte							
255584	28/07/2016	Myotis daubentonii										
255583	18/07/2016	Myotis emarginatus	2									
255582	08/07/2016	Lutra lutra (Linn...										
255581	08/07/2016	Lutra lutra (Linn...										
255580	19/07/2012	Lycosidae sp.	1	Juvénile	Indéterminé							
255579	19/07/2012	Zodarion stylifer...	1	Adulte	Mâle							
255578	29/09/2016	Polytrichum junin...	présence	Adulte	Laroque-des-Alpes	Bouteloup Romain	Bouteloup Romain	Plantae	Mesures Compe...	Prospections al...	Oui	
255577	29/09/2016	Campylopus intr...	présence	Adulte	Laroque-des-Alpes	Bouteloup Romain	Bouteloup Romain	Plantae	Mesures Compe...	Prospections al...	Oui	
255576	22/09/2016	Pleurochaete sq...	présence	Adulte	Talairan	Bouteloup Romain	Bouteloup Romain	Plantae	ENS 11	Prospections al...	Oui	
255575	22/09/2016	Hypnum cupressi...	présence	Adulte	Talairan	Bouteloup Romain	Bouteloup Romain	Plantae	ENS 11	Prospections al...	Oui	
255574	27/09/2016	Malpolon monspeli...	1	Adulte(s)		Perpignan	Bouteloup Romain	Bouteloup Romain	Animalia	Bénévolat	Protocole non lis...	Oui
255573	30/09/2016	Chenopodium b...		adulte en fleurs		Montesquieu-de...	Bouteloup Romain	Bouteloup Romain	Plantae	RTE	Prospections al...	Oui

Page 1 sur 2 Affichage 20 lignes Se déconnecter Observateurs Structures Etudes Protocoles Valider en masse Télécharger

Outil métier qui répond toujours à nos attentes

- Mais nécessité de passer du temps à la saisie
- Expérience ancienne de saisie mobile sur PDA (arcpad)
- Utilisation en 2014 par le CEN RA d'ODK pour le suivi des travaux de gestion
- « Workshop » commun en mars 2015
 - Définition du formulaire de saisie de données naturalistes
 - Alimentation de la BDD métier

Quésaco OpenDataKit

Supporté par l'Université de Washington, Département d'informatique et d'ingénierie

- Une suite d'outils Open Source pour créer, gérer et organiser la collecte de données mobiles sur Android
- En mode déconnecté
- Saisie de tous les types de données dates / textes / nombres / booléens / geo / médias, lecture de QR Codes, Code Barres
- Stockage des données dans le cloud (google ou amazon) ou dans une base PostgreSQL ;-) ou MySQL

La suite ODK

BUILD / XLSForm

- *Outil wysiwyg pour créer son formulaire / Syntaxe XLSForm*
- AGGREGATE (« as a service » ou sur son propre réseau)
- *Propose les formulaires vierges aux téléphones*
- *Consolide les données qui lui sont retournées par les terminaux mobiles (→ PostgreSQL dans notre cas)*

ODKCOLLECT (appli Android)

- *Récupère le formulaire vierge sur le serveur AGGREGATE*
- *Envoie à AGGREGATE les données collectées sur le terrain*

Installation chez soi sur une base PostgreSQL

L'installateur

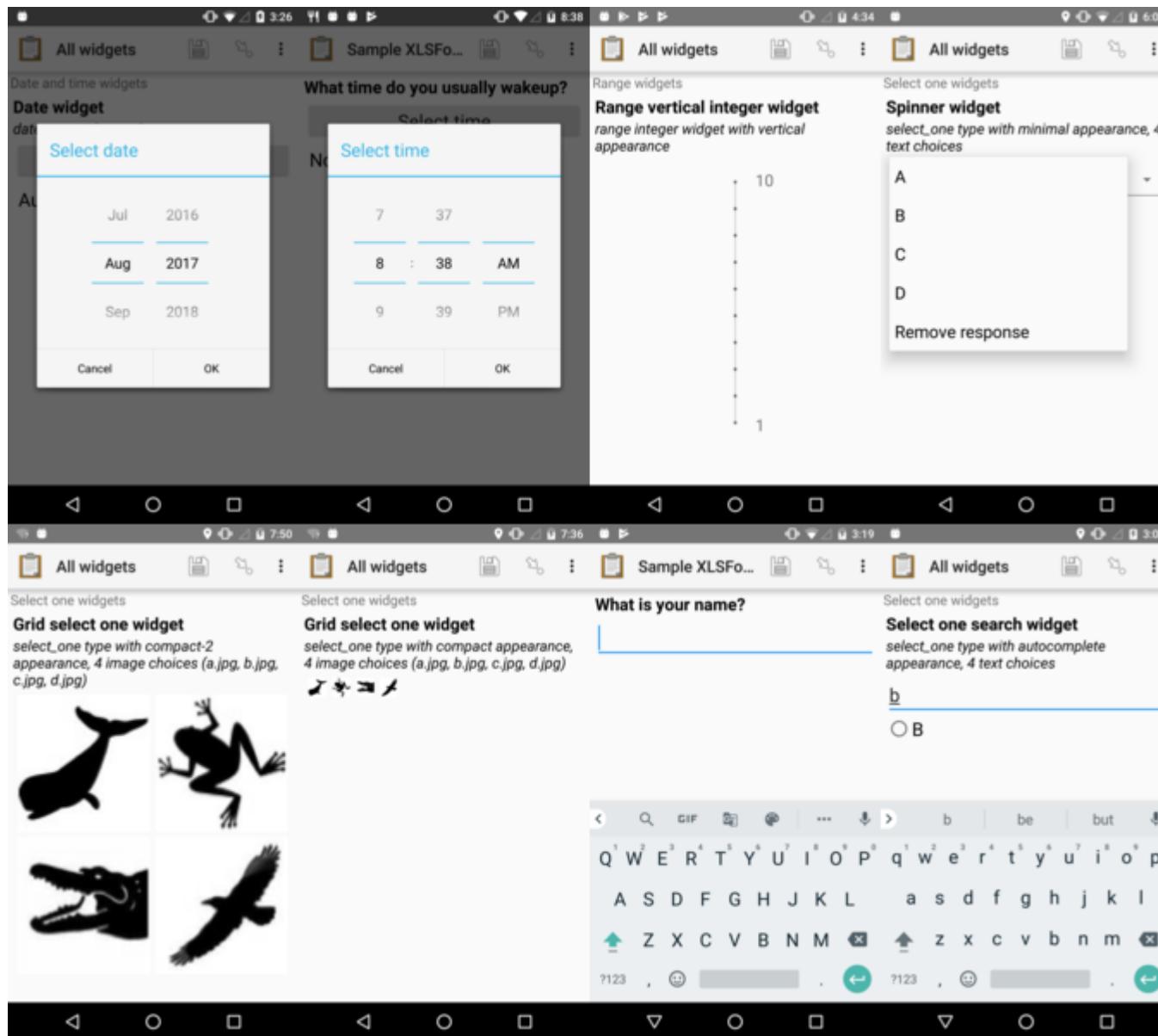
- de configuateur de l'archive JAR à déployer sur un serveur d'application tomcat
- Génération du schéma de la BDD ou du schéma qui accueillera les tables utiles à l'application
- IP du serveur de base de données, type et nom de la base, utilisateur, nom de l'instance odk, port, nom de l'admin...

On déploie sur notre serveur Tomcat.

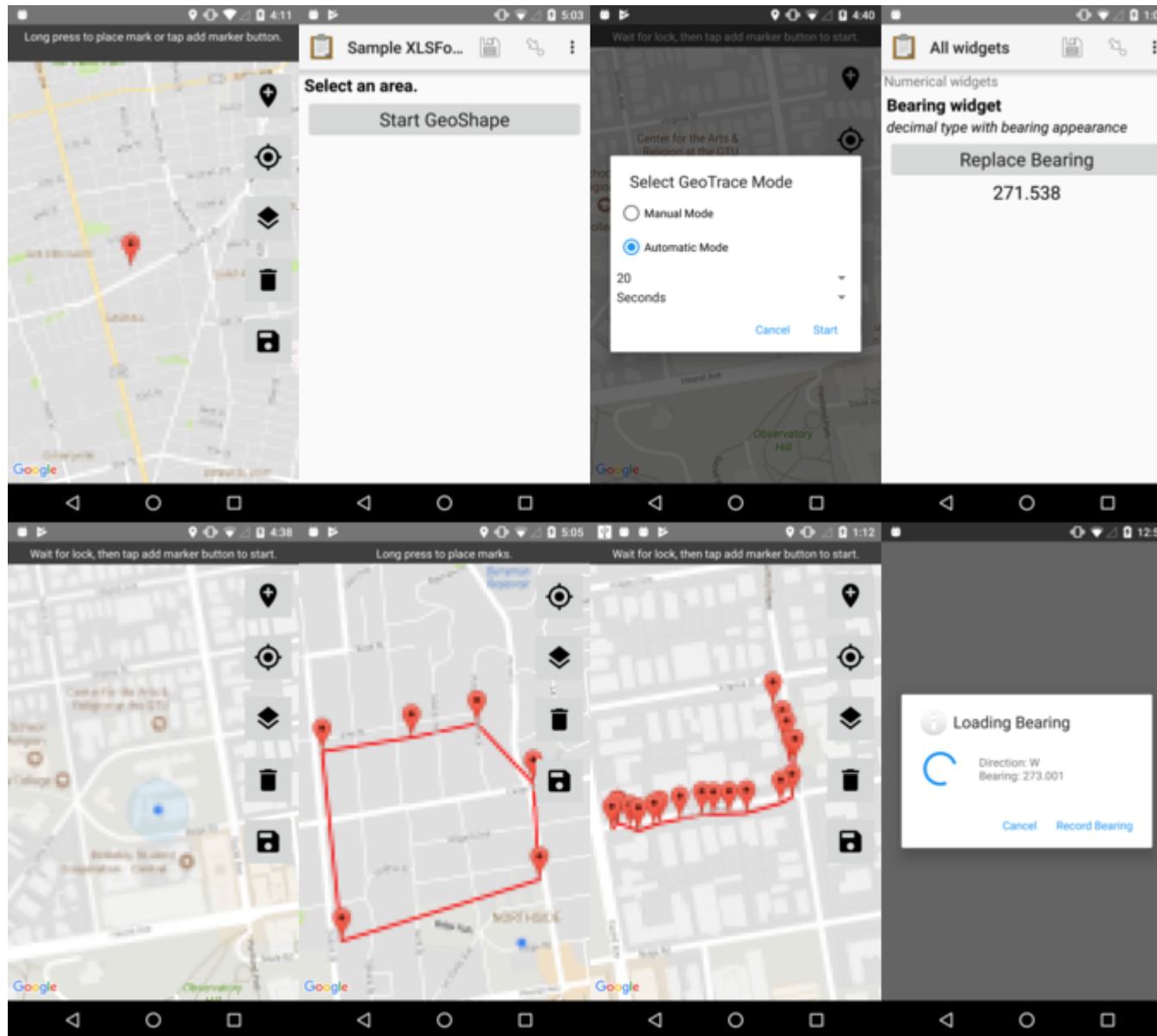
C'est tout !

On peut envoyer des formulaires vierges sur le serveur Aggregate et commencer à consolider les données.

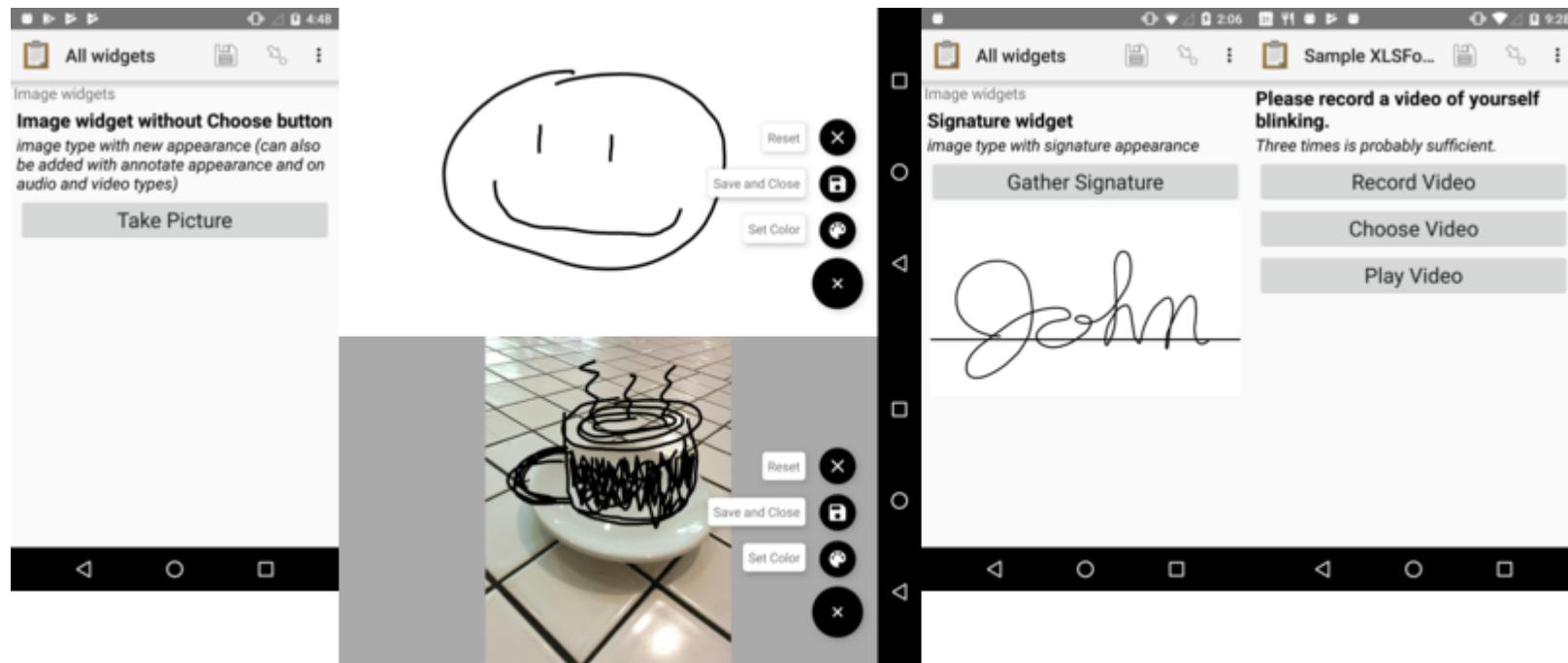
Les formulaires et les « widgets » disponibles



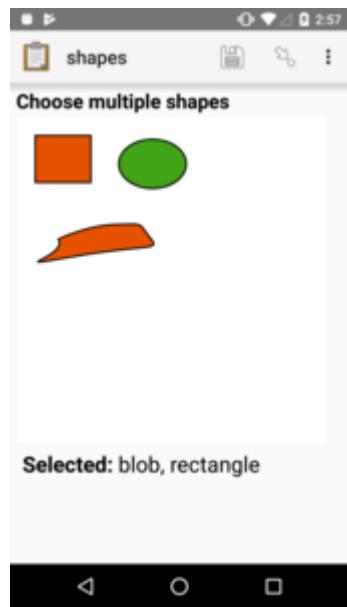
Les formulaires et les « widgets » disponibles



Les formulaires et les « widgets » disponibles



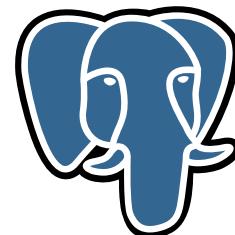
Les formulaires et les « widgets » disponibles



Le XLSForm : <http://xlsform.org/>

sicen_mobile_v4.xls - LibreOffice Calc					
Fichier Édition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre Aide					
E39	Calibri	11			
1	type	name	label	hint	constraint
2	begin group	releve	Information sur le relevé		
3	today	date_obs			
4	select_one list_etude	id_etude	Etude		
5	select_one list_protocole	id_protocole	Protocole		
6	select_one list_observateurs	search_observateur	Observateur	Sélectionnez un observateur	
7	calculate	code_observateur			
8	end group				
9					
10	begin repeat	nouvelle_localite	Nouvelle localité	Localisation du relevé	
11	geopoint	obs_localisation	Saisie du point d'observation		
12	begin repeat	nouvelle_observation	Nouvelle observation	Renseignement d'une obs sur cette localité	
13	begin group	recherche_esp	Recherche d'une espèce		
14	select_one list_regne	regne	Règne animal ou végétal ?		
15	text	searchtext_latin	Recherche d'une espèce nom latin		
16	end group				
17					

Structures de données



Session de terrain

date
observateur
etude
protocole

Localité
geopoint
geoshape
longitude
latitude

observation
nom latin | nom français
Phénologie
Remarque
Effectif
média
photo
son
vidéo

Un formulaire principal

Des « sous formulaires »

- localité 1

- observation 1

- observation 2

- localité 2

- observation 1

- photo 1

Un schéma « odk »

- table « nom_form_CORE »

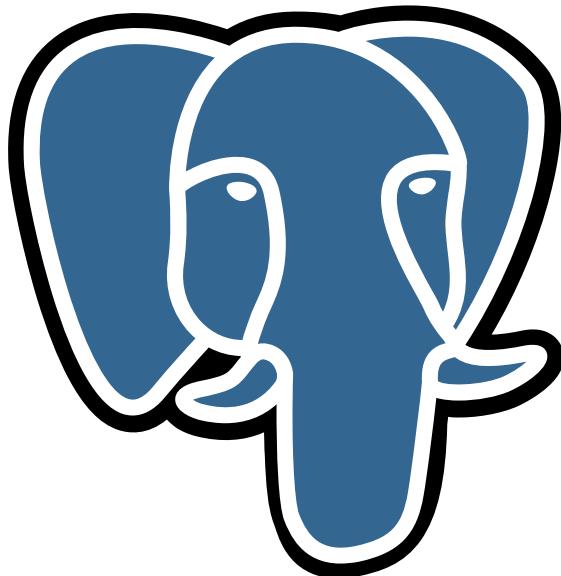
- table « nom_form_localite »

- table « nom_form_observation »

- table « nom_form_media »

Simple relation 1..n parent/enfant : « _URI » PK / « PARENT_AURI » FK

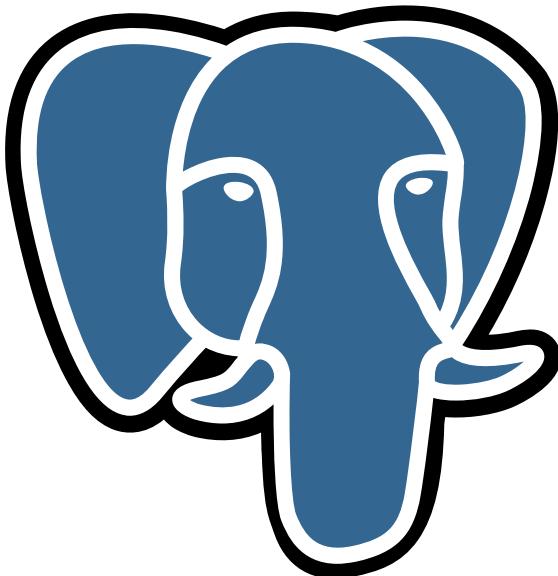
En base de données : 2 scenarii



Un schéma ODK dans la base de données
à renseigner

Une base de données ODK qui administre
les formulaires de diverses bases

Ventilation des données dans la BDD « métier »



Dans les deux cas

→ Création d'une vue

Mise en forme des données

Peut suffire pour exploiter les données

→ Utilisation de « triggers » :

Après insertion d'un enregistrement dans la table « nom_form_CORE », insère la nouvelle donnée dans la table « saisie.saisie_observation »

Une différence

→ Utilisation d'un FDW si on travaille sur une table distante

Outil connexe : l'extension QGISODK d'Enrico Ferreguti

- QGISODK : <https://github.com/enricofer/QgisODK>

The QGIS plugin allows to build a "on field" mobile survey in few minutes starting from a QGIS layer and get back collected data with the help of Open Data Kit tools and services. Open Data Kit (ODK) is a free and open-source set of tools which help to manage mobile data collection solutions.

Évolutions en cours

- « Push » des mises à jour de formulaire sur les terminaux
- Collecte d'une trace en tâche de fond
- Envoi de données par SMS
- Discussion sur le format texte utilisé pour stocker la geom

Conclusion

Application opensource / déconnectée / cartographique

Communauté importante, dynamique, à l'écoute

Facilité de mise en œuvre de la solution

→ *appli Android + déploiement WAR / Machine virtuelle / Image docker pour raspberry*

Grande souplesse / facilité de création de formulaires de saisie

→ *Par des collègues non géomaticien*

Intégration aisée au SI préexistant

Pour de la donnée géo « tolérante » et des collectes de données « itératives »

Open Data Kit : Ressources en ligne

- Le forum d'ODK : <https://forum.opendatakit.org>
- La formation à venir du 2 au 5 juillet à L'AFB (Montpellier) :
<https://formation.afbiodiversite.fr/session/fiche?id=1971>
- Récupérer les géométries depuis les tables odk / discussion wkt :
<https://forum.opendatakit.org/t/geo-fields-should-...>
- Une présentation plus générale :
http://si.cenlr.org/geoodk_sicen_mobile
- Mettre en œuvre les triggers de « ventilation » des données :
https://framagit.org/odk/formation_odk/wikis/home
- Le plugin QgisODK :
<https://forum.opendatakit.org/t/qgisodk-plugin/6153/12>
- Le futur d'ODK → ODK2 : https://opendatakit.org/use/2_0_tools/

→ ODK 2 n'est pas la suite d'ODK mais un autre outil pour des parcours de données plus complexes, bi-directionnels et permettant de beaucoup plus customiser l'apparence des formulaires