

Open Data Kit pour la collecte de données géographiques

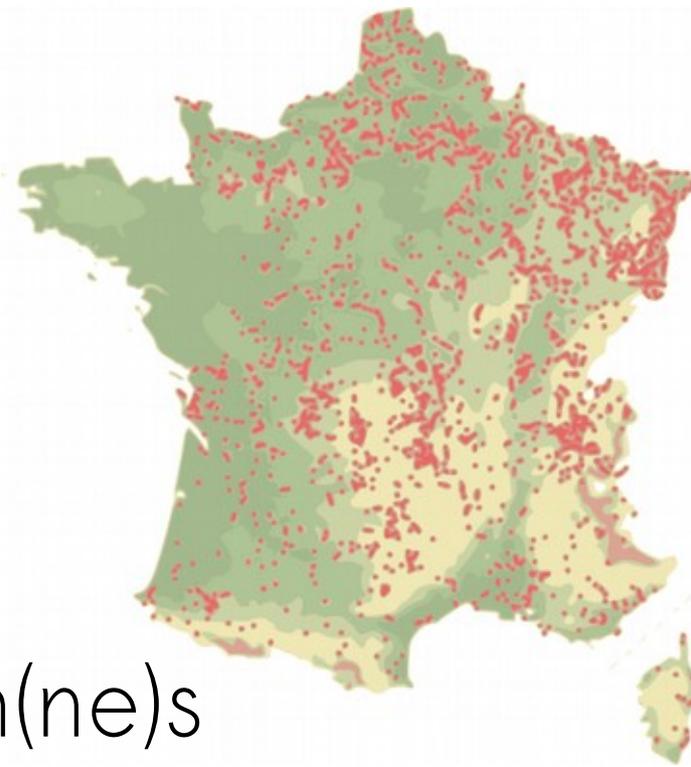


OPEN DATA KIT

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-Sagriès . 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-Sagriès . Region: Languedoc-Roussillon

Natural reserve of Gorges du Gardon

Agent réalisant un inventaire des espèces 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-Sagriès . Region: Languedoc-Roussillon

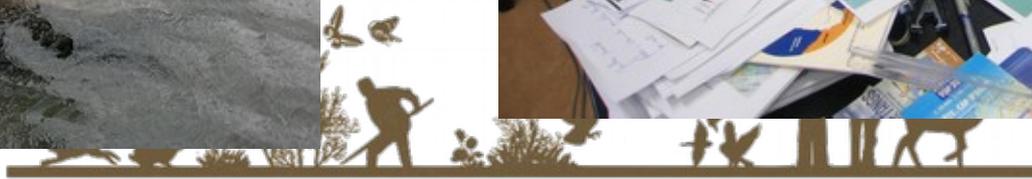
Natural reserve of Gorges du Gardon

Agent réalisant un inventaire des espèces d'insectes.

FRANCE April-May 2011.

Ma mission de géomaticien

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

The screenshot shows a web browser window with a Google Maps background. A modal window titled "Saisie des observations" is open, allowing for the entry of observation data. The form includes fields for study, protocol, date, time of day, kingdom, effect, species, sex, age, precision, and validation status. A table at the bottom lists existing observations with columns for observation number, date, species name, and other details.

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
Espèce (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-Anastasia (30228)
Lieu-dit : Sélectionnez
Remarques de localisation :
Numérisateur : BOSSAERT Mathieu
Liste des structures : Sélectionnez pour ajouter Suppr.
CEN LR
Décision de validation :
Valdateur :
Diffusable :

Prêt Photo: Précédent Suivant Dupliquer Enregistrer Annuler

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...	Plante
255585	23/05/2016	Anacamptis pyr...	1	pieds (effectif p...	Adulte
255584	28/07/2016	Myotis daubento...			
255583	18/07/2016	Myotis emargina...	2		
255582	08/07/2016	Lutra lutra (Linn...			
255581	08/07/2016	Lutra lutra (Linn...			
255580	19/07/2012	Lycosidae sp.	1	Juvenile	Indét.
255579	19/07/2012	Zodarion stylifer...	1	Adulte	Mâle
255578	29/09/2016	Polytrichum junl...		présence	Adulte
255577	29/09/2016	Campylopus intr...		présence	Adulte
255576	22/09/2016	Pleurochaete sq...		présence	Adulte
255575	22/09/2016	Hypnum cupres...		présence	Adulte
255574	27/09/2016	Malpolon monsp...	1	Adulte(s)	
255573	30/09/2016	Chenopodium b...		adulte en fleurs	

Page 1 sur 2 Affichage 20 lignes Se déconnecter Observateurs Structures Etudes Protocoles Valider en masse Télécharger Page courante 1 - 21 sur 21

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 configurateur 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...

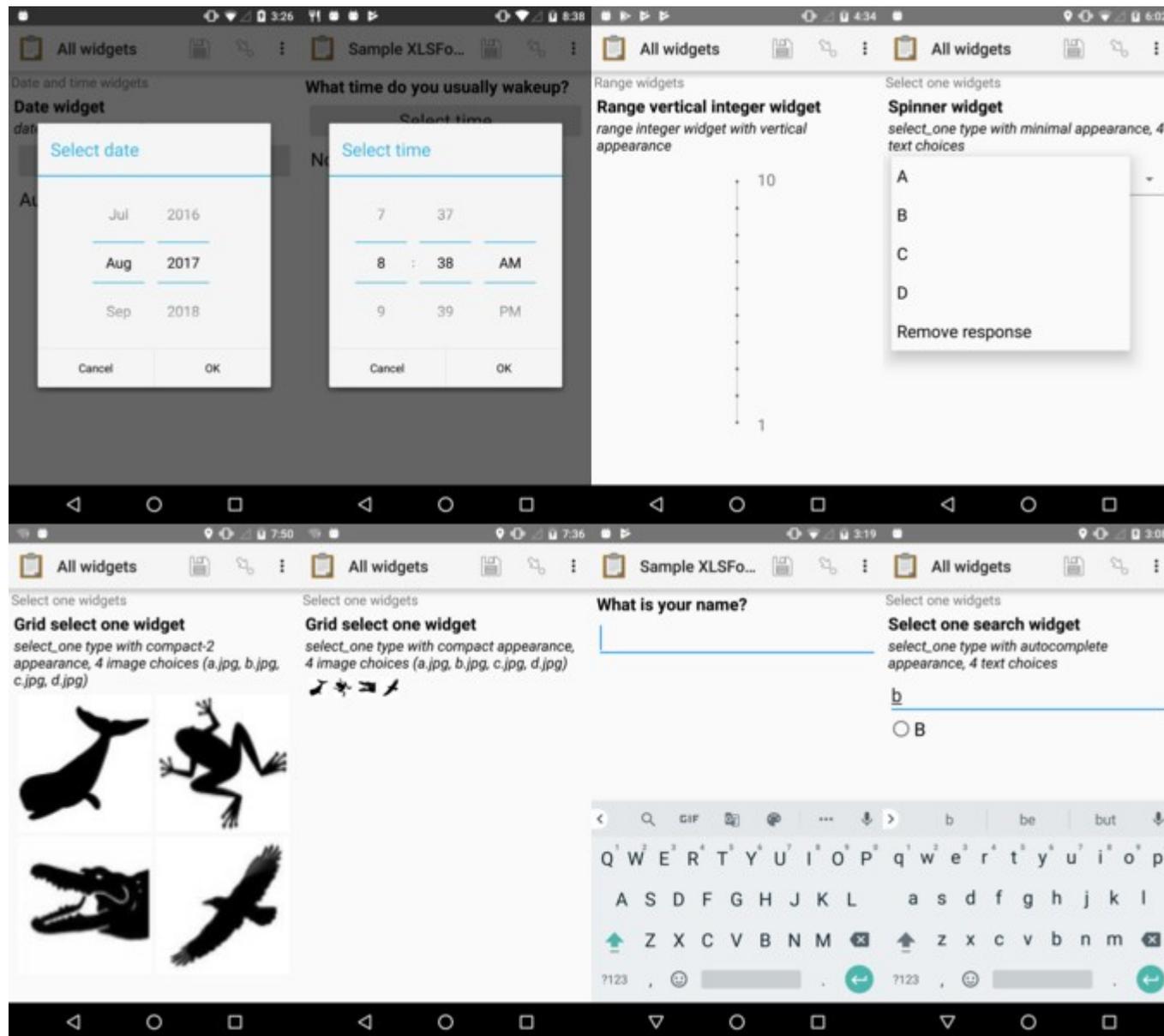
On déploie sur notre serveur Tomcat.

C'est tout !

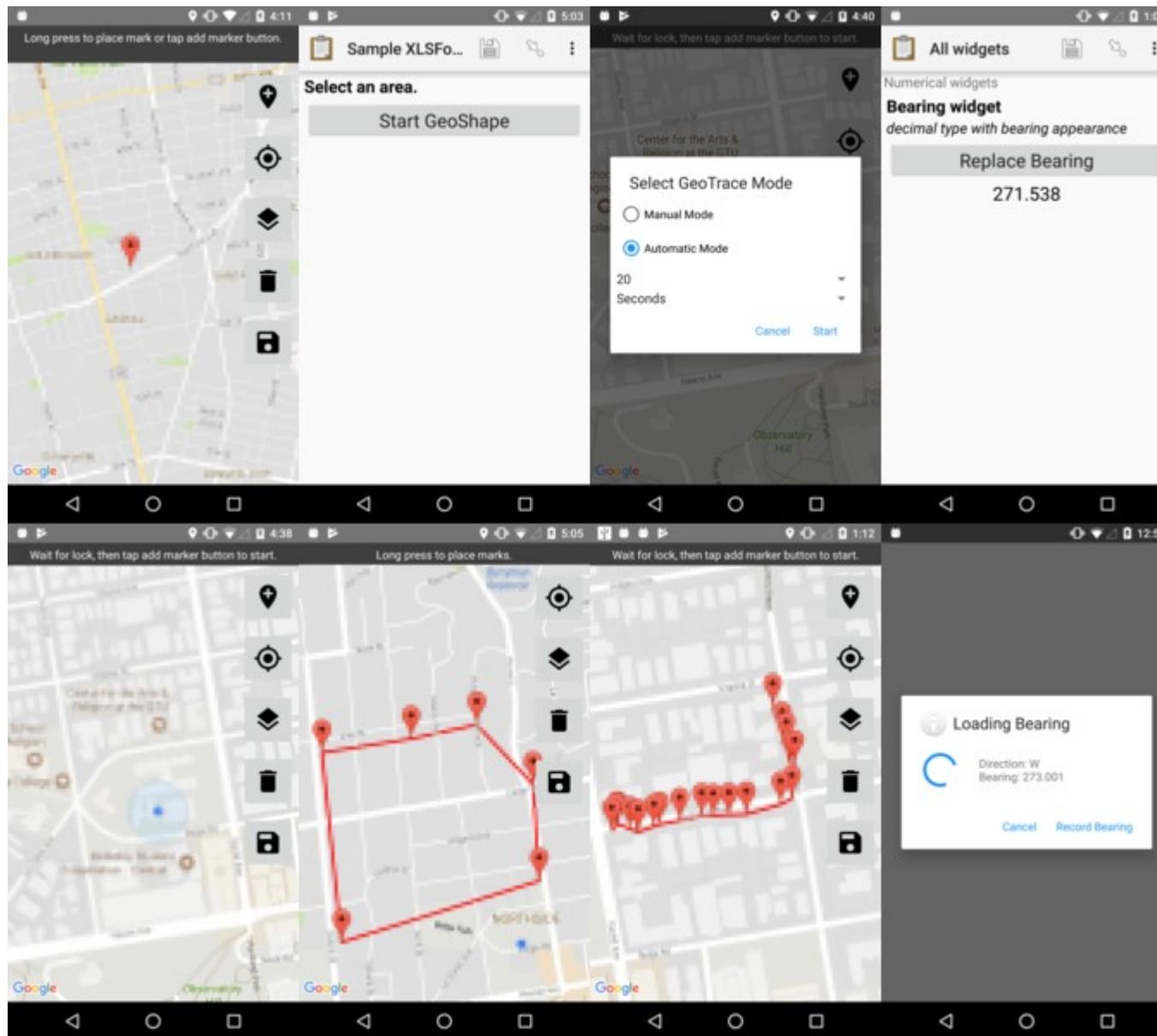
On peut envoyer des formulaires vierges sur le serveur Aggregate et commencer à consolider les données.



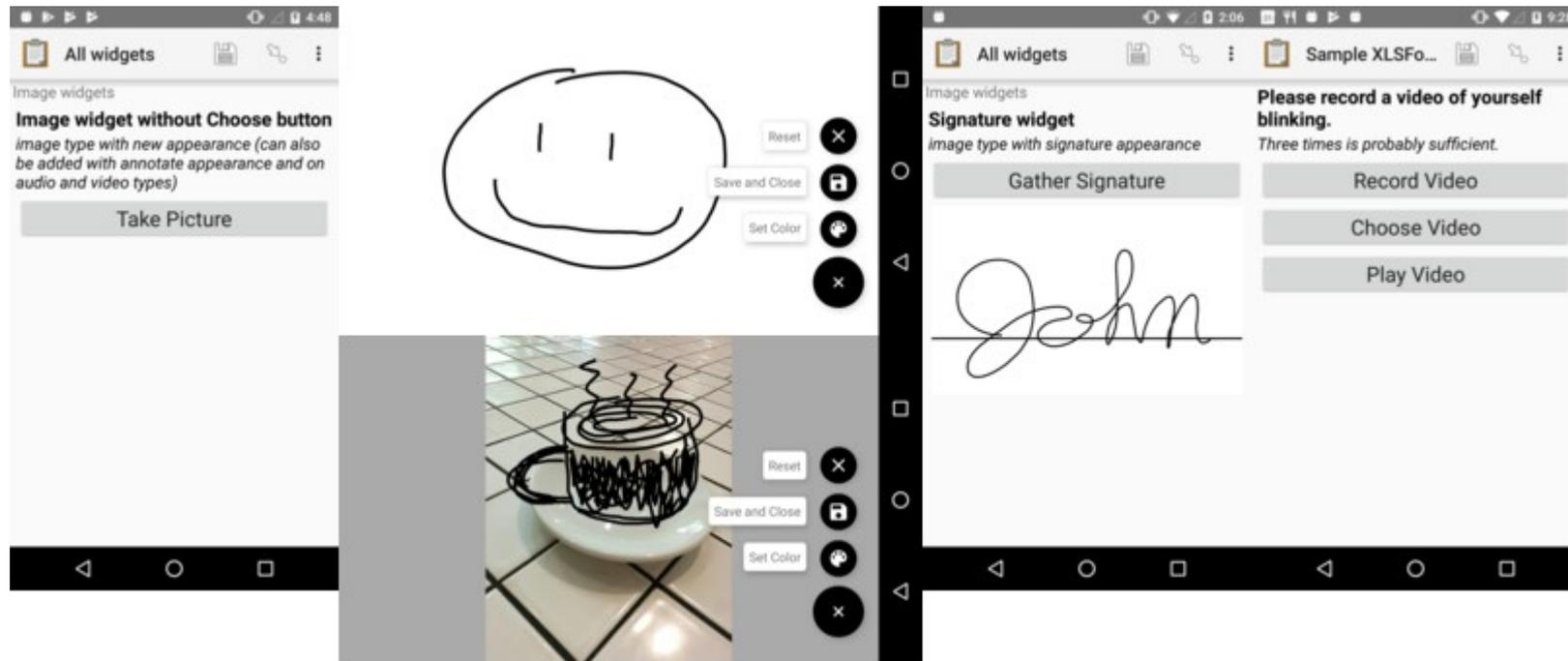
Les formulaires et les « widgets » disponibles



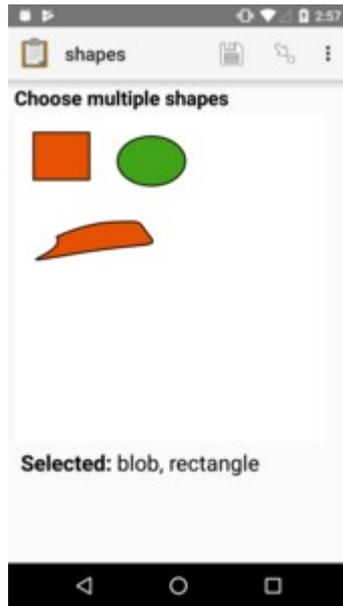
Les formulaires et les « widgets » disponibles



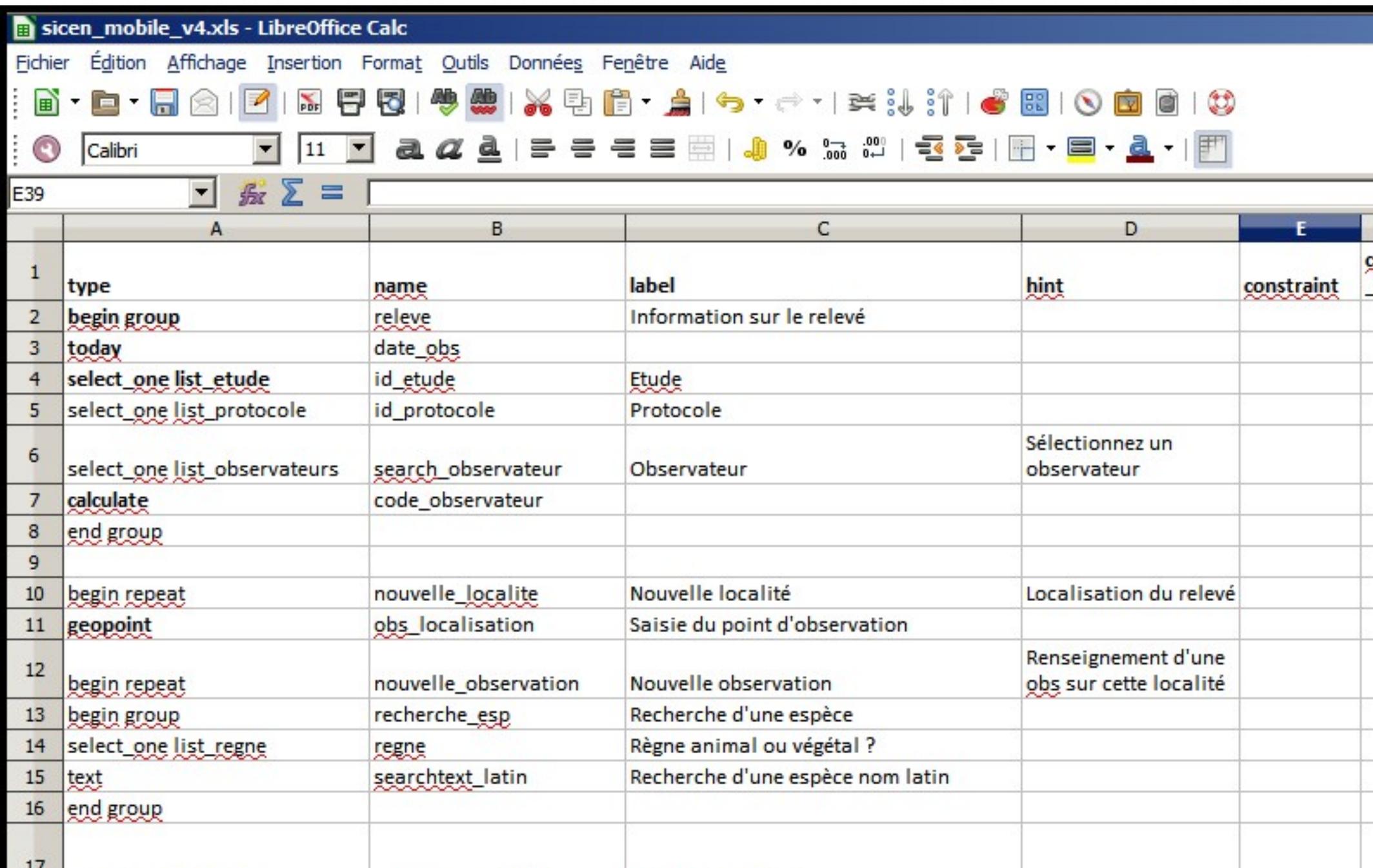
Les formulaires et les « widgets » disponibles



Les formulaires et les « widgets » disponibles



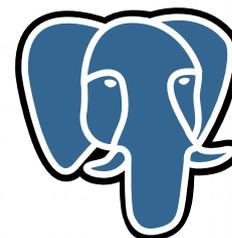
Le XLSForm : <http://xlsform.org/>



The screenshot shows the LibreOffice Calc interface with a spreadsheet titled "sicen_mobile_v4.xls". The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E
1	type	name	label	hint	constraint
2	<u>begin group</u>	<u>releve</u>	Information sur le relevé		
3	<u>today</u>	<u>date_obs</u>			
4	<u>select_one list_etude</u>	<u>id_etude</u>	<u>Etude</u>		
5	<u>select_one list_protocole</u>	<u>id_protocole</u>	Protocole		
6	<u>select_one list_observateurs</u>	<u>search_observateur</u>	Observateur	Sélectionnez un observateur	
7	<u>calculate</u>	<u>code_observateur</u>			
8	<u>end group</u>				
9					
10	<u>begin repeat</u>	<u>nouvelle_localite</u>	Nouvelle localité	Localisation du relevé	
11	<u>geopoint</u>	<u>obs_localisation</u>	Saisie du point d'observation		
12	<u>begin repeat</u>	<u>nouvelle_observation</u>	Nouvelle observation	Renseignement d'une <u>obs</u> sur cette localité	
13	<u>begin group</u>	<u>recherche_esp</u>	Recherche d'une espèce		
14	<u>select_one list_regne</u>	<u>regne</u>	Règne animal ou végétal ?		
15	<u>text</u>	<u>searchtext_latin</u>	Recherche d'une espèce nom latin		
16	<u>end group</u>				
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 »

Un schéma « odk »

table « nom_form_CORE »

- localité 1

- observation 1

- observation 2

- localité 2

- observation 1

- photo 1

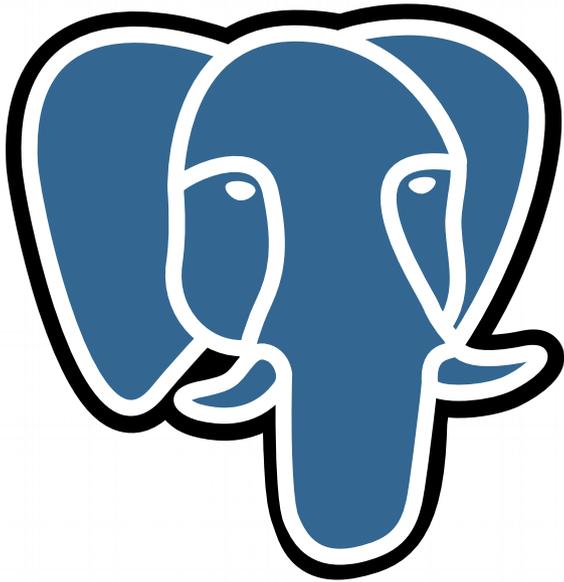
table « nom_form_localite »

table « nom_form_observation »

table « nom_form_media »



En base de données : 2 scenarii

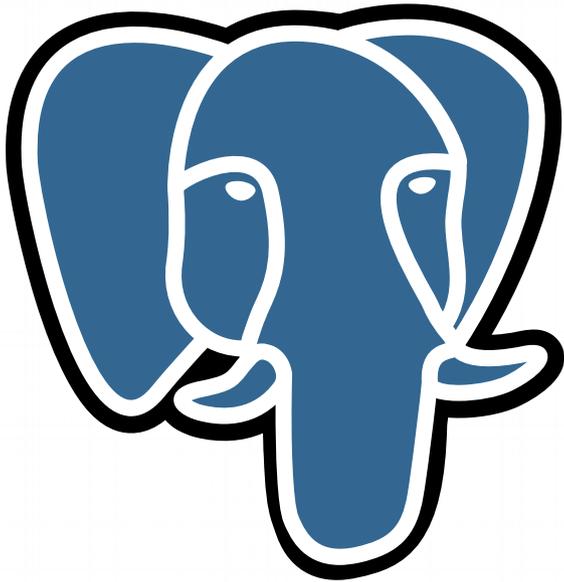


Un schéma ODK dans la base de données à renseigner

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