

Géo POPPY

Géo Poppy

Un serveur websig , portable et autonome pour le recueil de données terrain



Administration SIG pour 3 Unités Expérimentales



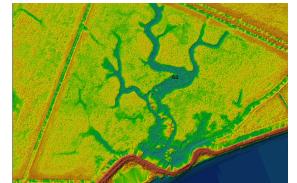
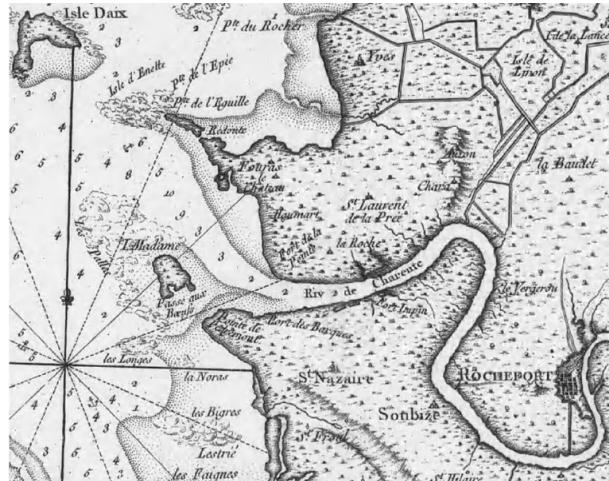
Unité expérimentale
de St Laurent de la Prée



Unité expérimentale
D'Entomologie du
Magneraud



Unité expérimentale
Alénya-Roussillon



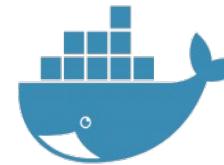
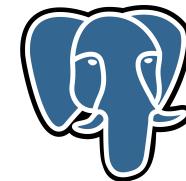
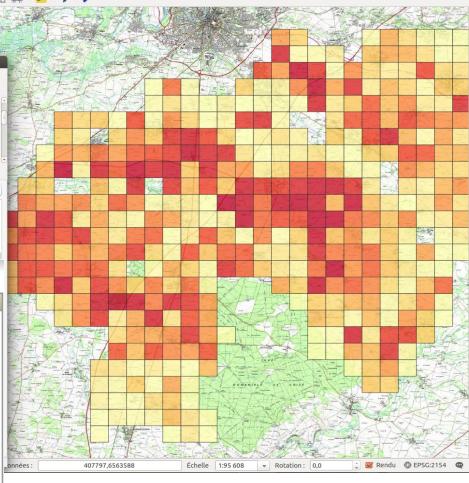
Déploiement de websig open source pour les UE

*Acquisition, consultation et analyse

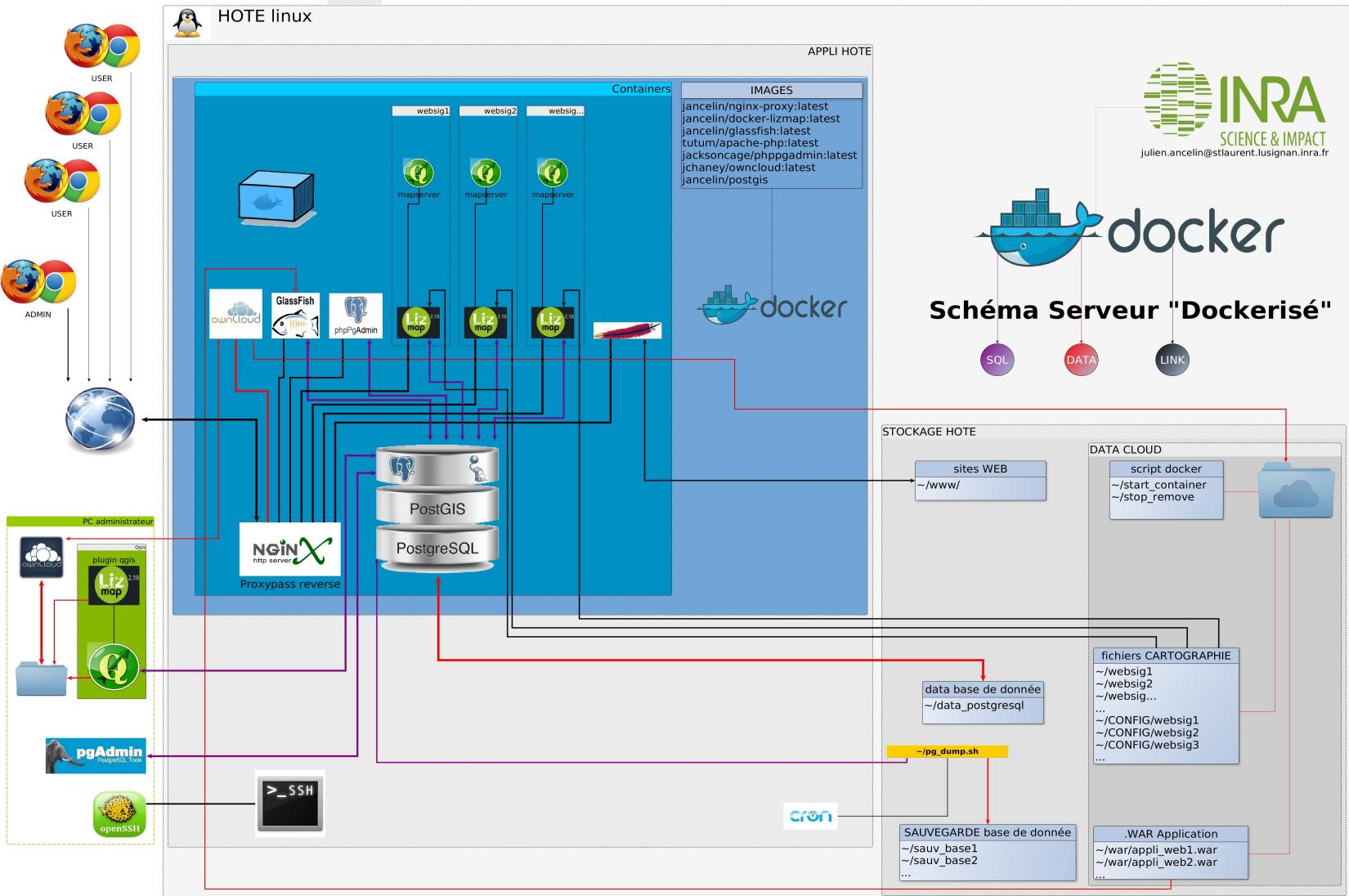
*Autonomie de l'utilisateur

The screenshot displays a complex spatial analysis interface with the following components:

- Top Bar:** Home, Gestion des rucher, Observations, Pollen, Apibotanica, Inventaires botaniques, Cartographie, phpPgAdmin.
- INRA Logo:** INRA - Institut National de la Recherche Agronomique.
- Left Sidebar:**
 - Couches:** Ruchers ECBOEE (enterprise 2016, 2015, 2014), Grille ecobee, zones prospection, Observations botaniques (2016, 2015, 2014), Buffers 3000 m (2016, 2015, 2014), Analyse (Coquelicot, Somme classe qté 2015, Somme classe qté 2014, Somme patches 2015, Somme patches 2014).
 - Fond de carte:** IGN Plan.
- Map Area:** Shows a detailed map of the Niort region with numerous orange dots representing data points. Overlays include buffer zones (3000m) around specific locations like Niort, Frontenay-Rohant, and Frossignies, and various administrative boundaries and place names.
- Right Panel:**
 - Données brutes (Raw Data):** A table showing data for 2015. The columns are: Id, Année, Date, Rucher, Buffer en m, Plante, Classe qté, Habitat, Opérateur. The data includes entries for Coquelicot at various locations and dates.
 - Bilan par rucher (Bilal by蜂巢):** A table showing the distribution of plants across bee hives. The columns are: Rucher, Année, % Coquelicot, % Bleuet, % Total. The data shows varying proportions of Coquelicot, Bleuet, and other plants across different hives.
 - Pie Chart:** A pie chart illustrating the percentage distribution of different plant species. The segments are labeled with their respective percentages: 30,4%, 18,2%, 13,0%, 22,2%, 4,7%, 9,4%, 0,7%, 0,4%, and 0,2%.

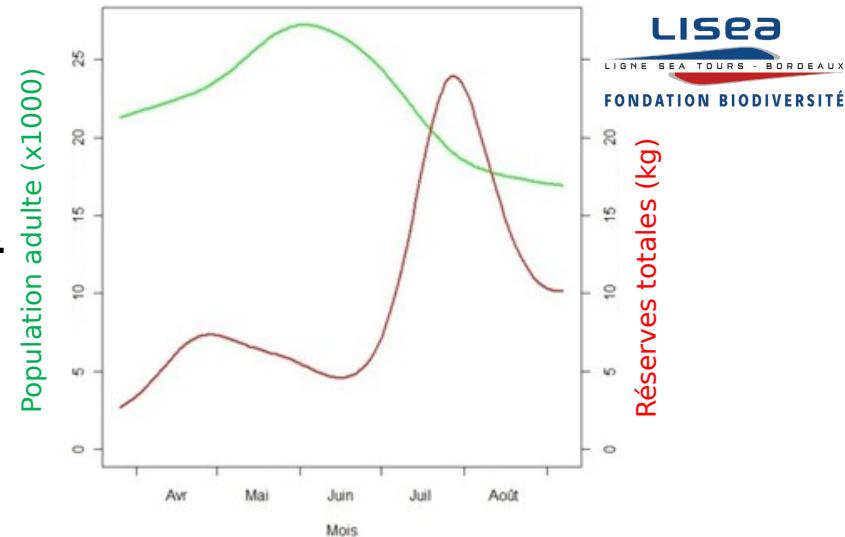


Coeur du système



Inventaire de la répartition et de l'abondance du coquelicot et du bleuet

- * Floraison coquelicot et bleuet (mai – juillet)
Période de disette printanière pour les abeilles.
- * Intervient à une période critique :
Population maximum + peu de ressources au niveau des cultures.



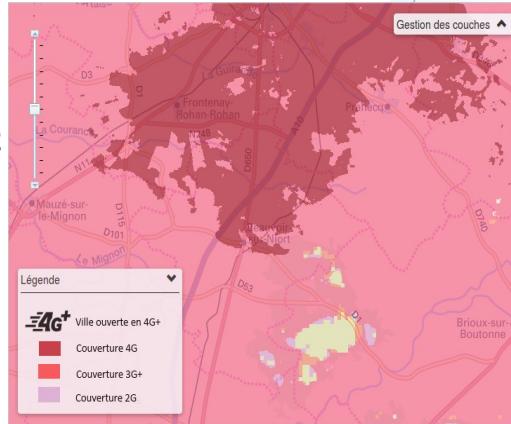
L'internet mobile et les contraintes de terrain

Problèmes rencontrés :

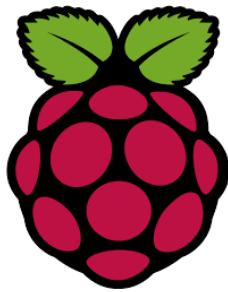
- * Grande Zone d'étude 450 km²
- * Zones blanches
- * Coût d'un abonnement 3/4G.

Objectifs :

- * Travailler sans connexion réseau.
- * Garder la même matrice de base de données pour faciliter les transferts.
- * Un stagiaire ou main d'œuvre doit être autonome en 10 minutes.
- * Être portable et simple d'utilisation.

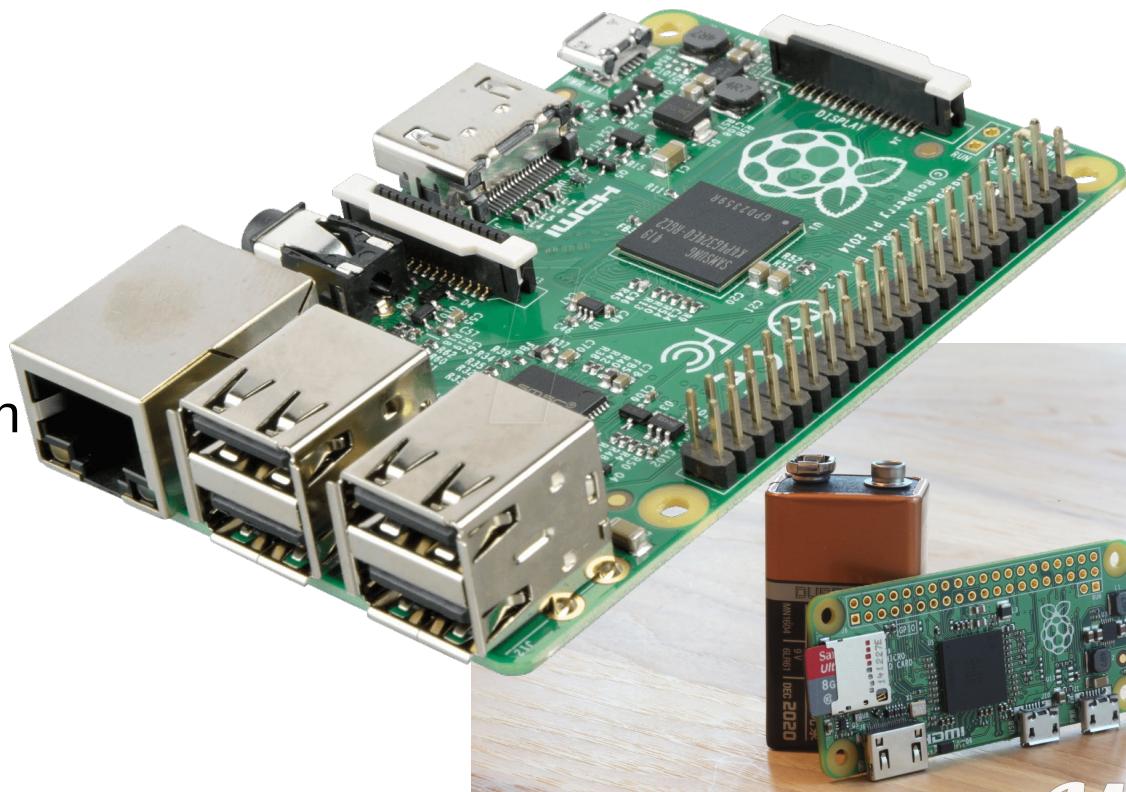


Il faut pouvoir emmener un serveur websig portable et autonome sur le terrain.



Matériel

Le Raspberry Pi est un
nano-ordinateur
monocarte



The MagPi
raspberrypi.org/magpi Magazine

	Modèle A	Modèle A+	Modèle 1 B	Modèle 1 B+	Modèle Zero ⁶⁵	Modèle 2 B	Modèle 3 B
Prix de lancement :	25 \$ US ¹	20 \$ US	35 \$ US ^{66,67}		5 \$ US	35 \$ US ⁶⁸	
Date de lancement :	Février 2013	Novembre 2014	Avril-Juin 2012	Juillet 2014	Novembre 2015	Février 2015	Février 2016
SoC :		Broadcom BCM2835 (CPU, GPU, DSP, SDRAM, et 1 port USB) ⁶⁹			Broadcom BCM2836 ⁷⁰	Broadcom BCM2837	
CPU :		700 MHz ARM1176jZF-S core (ARM11) ⁶⁹		1 GHz ARM1176jZF-S core (ARM11)	900 MHz quadricœur ARM Cortex-A7 (jeu d'instructions ARM v7) ⁷⁰	1,2 GHz quadricœur ARM Cortex-A53	
GPU :		Broadcom VideoCore IV ⁷¹ , OpenGL ES 2.0, MPEG-2 et VC-1 (avec licence), 1080p30 h.264/MPEG-4 AVC high-profile décodeur et encodeur					^{69, 70}
Mémoire (SDRAM) :	256 Mo (intégré avec GPU)		512 Mo (intégré avec GPU) au 15 octobre 2012 ⁶⁰			1 Go ⁷⁰	
Nombre de ports USB 2.0 ⁷² :	1 (directement sur BCM2835 chip)		2	4 ⁶⁰	1 (Micro-USB)		4
Sorties vidéos ¹ :	HDMI et Composite (via une prise RCA)	HDMI et Composite (via un connecteur Jack)	HDMI et Composite (via une prise RCA)	HDMI et Composite (via un connecteur Jack) ⁷³	Mini HDMI	HDMI et Composite (via un connecteur Jack)	

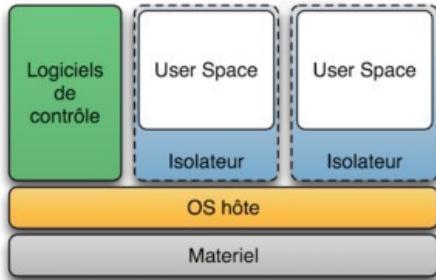
Géo Poppy



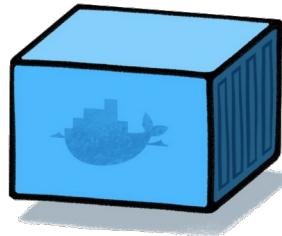
La méthode de connexion se fait directement en wifi entre les deux appareils sans autre intermédiaire.

Il est tout à fait possible de brancher un câble Ethernet afin de profiter des services de Géo Poppy sur un réseau local (LAN) ou réseau étendu (WAN).

Docker



" Docker est une solution permettant d'exécuter un ou plusieurs logiciels dans des environnements séparés (conteneurs) pouvant communiquer entre eux. "



Un conteneur est un environnement d'exécution isolé avec ses propres ressources.



Build



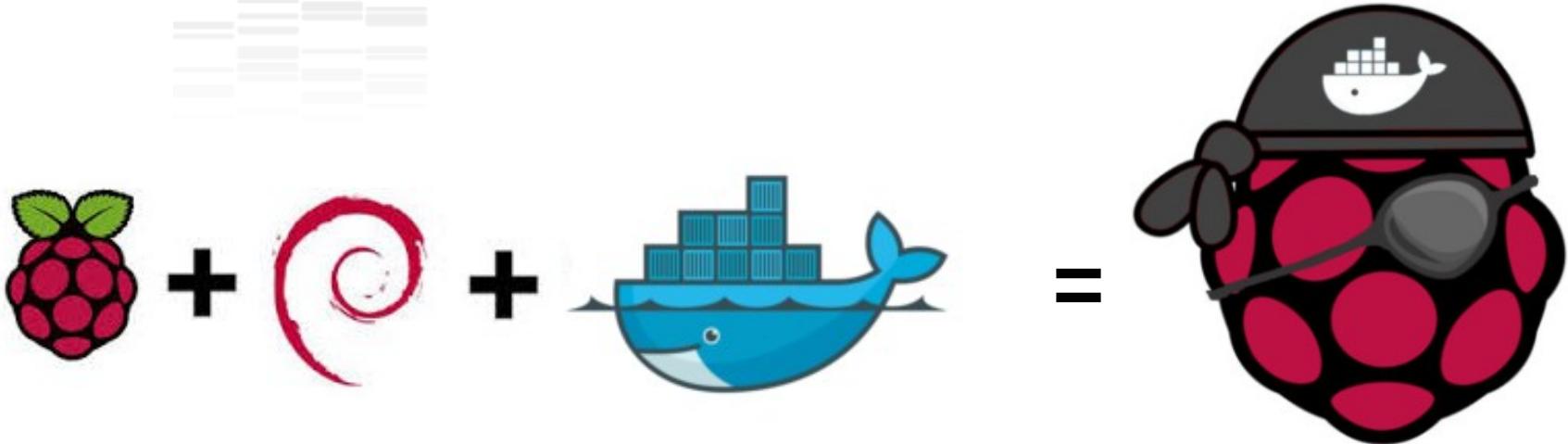
Ship



Run

Le but ultime de Docker est de minimiser le temps et les infrastructures entre le développement, les tests, le déploiement et l'utilisation en production.

Operating System



L'équipe Hypriot fourni une image de carte SD qui comprend un système d'exploitation (RASPBIAN) qui a été optimisé pour l'utilisation de Docker sur Raspberry Pi.

<http://blog.hypriot.com>

Version 0.6.1 Hector

[hypriot-rpi-20151115-132854.img.zip](#)

15.11.2015 Debian Jessie

Version 0.7.0 Berry (beta)

[hypriot-rpi-20160306-192317.img.zip](#)

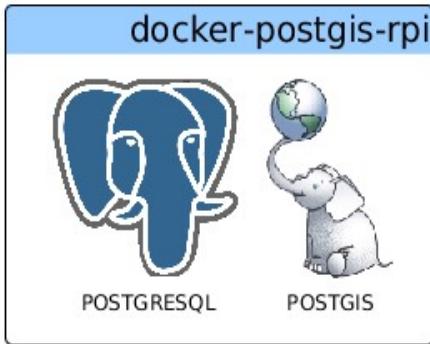
06.03.2016 Debian Jessie/Docker 1.10.3

```
dd bs=4M if=~/hypriot-rpi-20160306-192317.img of=/dev/mmcblk0
```

Images et Containers



github
SOCIAL CODING



Base de donnée Spatiale

Raspbian jessie / Postgresql 9.4.5 / Postgis 2.1.4

```
docker build -t postgis git://github.com/jancelin/docker-postgis-rpi
```

```
docker run --restart="always" --name "postgis" -p 5432:5432 -d -t \
-v /home/postgres:/var/lib/postgresql \
-v /home/postgres_conf:/etc/postgresql \
postgis
```



Webmapping

Raspbian jessie / Qgis-server 2.14.1 / lizmap 3-0pre (master)

```
docker build -t lizmap3 git://github.com/jancelin/rpi-docker-lizmap
```

```
docker run --restart="always" --name "lizmap3" -p 80:80 -d -t \
-v /home/lizmap_project:/home \
-v /home/lizmap_var:/var/www/websig/lizmap/var \
-v /home/lizmap_cache:/tmp \
lizmap3
```

Côté administrateur SIG / PgAdmin3

The screenshot shows the PgAdmin III interface. On the left is the 'Navigateur d'objets' (Object Navigator) tree view, which includes sections for Groupes de serveurs, Serveurs, Bases de données, Catalogues, Triggers sur événement, Extensions, Schémas, public, Domains, Configurations FTS, Dictionnaires FTS, Analyseurs FTS, Modèles FTS, Fonctions, Séquences, Tables, and Contraintes. A specific table named 'inventaire_gps' is selected in the 'Tables' section.

The main window has three tabs: Propriétés, Statistiques, and Dépendances. The 'Propriétés' tab displays the following details for the 'inventaire_gps' table:

Propriété	Valeur
Nom	inventaire_gps
OID	18758
Propriétaire	docker
Tablespace	pg_default
ACL	
De type	
Clé primaire	ig_id
Lignes estimées	5367
Facteur remplissage	
Lignes comptées	non compté

The 'Query' tab contains a SQL editor with the following query:

```
select * from inventaire_gps
```

The 'Sortie de données' (Results) tab displays the query results as a table with 38 rows. The columns are:

ig_id	ig_date	ig_buffer	ig_cla_id	ig_id_plante	geom	ig_terrain_id	gi
1	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000029208971A18181A410241AEC86E0A594;	21	
2	1499	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000019D03103C301A41698D10E08F09594;	21
3	1529	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000E897264E2F601A4188088A36008594;	21
4	1559	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000B92BC926E4591A4163AF00E8360A594;	21
5	1582	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A0800000D6E593355441A416F2A6960F608594;	21
6	1605	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000002070F0FF52231A41CBC6430CB80A594;	21
7	1628	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000D02213E241A41F0847798F08594;	21
8	2510	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000C5A8154A7561A41B2AD4E0D580A594;	21
9	2521	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A08000008B2A381FDB5D1A418F03758FA0A594;	21
10	1475	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000208BA066C1A1A4109484C3590A594;	21
11	1500	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A0800000698F7BAB6361A411829495509594;	21
12	1530	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000003B240ECE6D5F1A410B10345680B80594;	21
13	1560	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A080000031AE0B9A8551A41B41848BCA8009594;	21
14	1583	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000017EE063D5B441A41E569066CD908594;	4
15	1606	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000086D097276579CF231A419C430723BF0A594;	21
16	2511	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000009018D592CF4C1A4192F599904A0A594;	21
17	2522	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000F87D74B1C051A4190F793EDC60A594;	21
18	2533	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800001FECFF42FB501A4109B69F33A0B594;	21
19	3045	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000090349A52BD281B41F0D7B3F25E1C594;	21
20	3046	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A0800000211D106A843B1B41A3C6A7ACC1B594;	21
21	3047	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000004AC2C1ECCB401B418F0DD6D54C1C594;	21
22	3048	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A080000086D8B16C0411B413181C1D706A1C594;	21
23	3049	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A080000165EC6B392421B41C8DFE5CD8B1C594;	21
24	3050	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000244A2F3DF41B41B6AB610371D594;	21
25	3051	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000054095D6A843B1B41A9FFFEE18501D594;	21
26	3052	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000007FC3AB39D03B1B4180E84230161E594;	21
27	3053	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A08000008FF82BBD3D391B41D156CA1C651D594;	21
28	3054	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000BC3819484F3D1B4198EC3AC291D594;	4
29	3055	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000047BC469AC3E1B4195BD3C8121D594;	21
30	3056	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A080000050FA200814421B4138040B3B081D594;	21
31	3057	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000007A204E07CC3E1B41894CA31B01C594;	21
32	1477	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A0800000FD1C827AEE171A41FC50B72E330A594;	21
33	1501	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000016D4F0826D361A41F769DE04309594;	21
34	1531	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000088418B73565F1A41DFEB665F6308594;	21
35	1561	2015-09-18	3000	1	61	01010000206A08000002AC7DFC4CD531A41DDA3247C7B09594;	21
36	1584	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A0800000C30A5D14441A414717D047EC908594;	21
37	1607	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A08000002EF6748F241A4162D72FDCD00A594;	21
38	2512	2015-09-18	3000	5	61	01010000206A080000090BAA3D66691A411D07C90DA10A594;	21

Rafraîchissement de la table inventaire_gps...Exécuté.

.012

Côté administrateur SIG / QGIS et gestionnaire DB

The screenshot shows the QGIS Desktop interface with several windows open:

- Information de connexion**: A dialog box titled "Créer une nouvelle connexion PostGIS" with the following fields:
 - Nom: 10.10.0.29_bd_entomo
 - Service:
 - Hôte: 10.10.0.29
 - Port: 5432
 - Base de données: framboise_entomo
 - mode SSL: désactive
 - Authentification: Configurations
 - Nom d'utilisateur: docker
 - Mot de Passe: *****
- Test de connexion**: A small dialog box showing "Connexion à framboise_entomo réussie".
- Ajouter une ou plusieurs tables PostGIS**: A dialog box showing a list of tables in the "framboise_entomo" database:

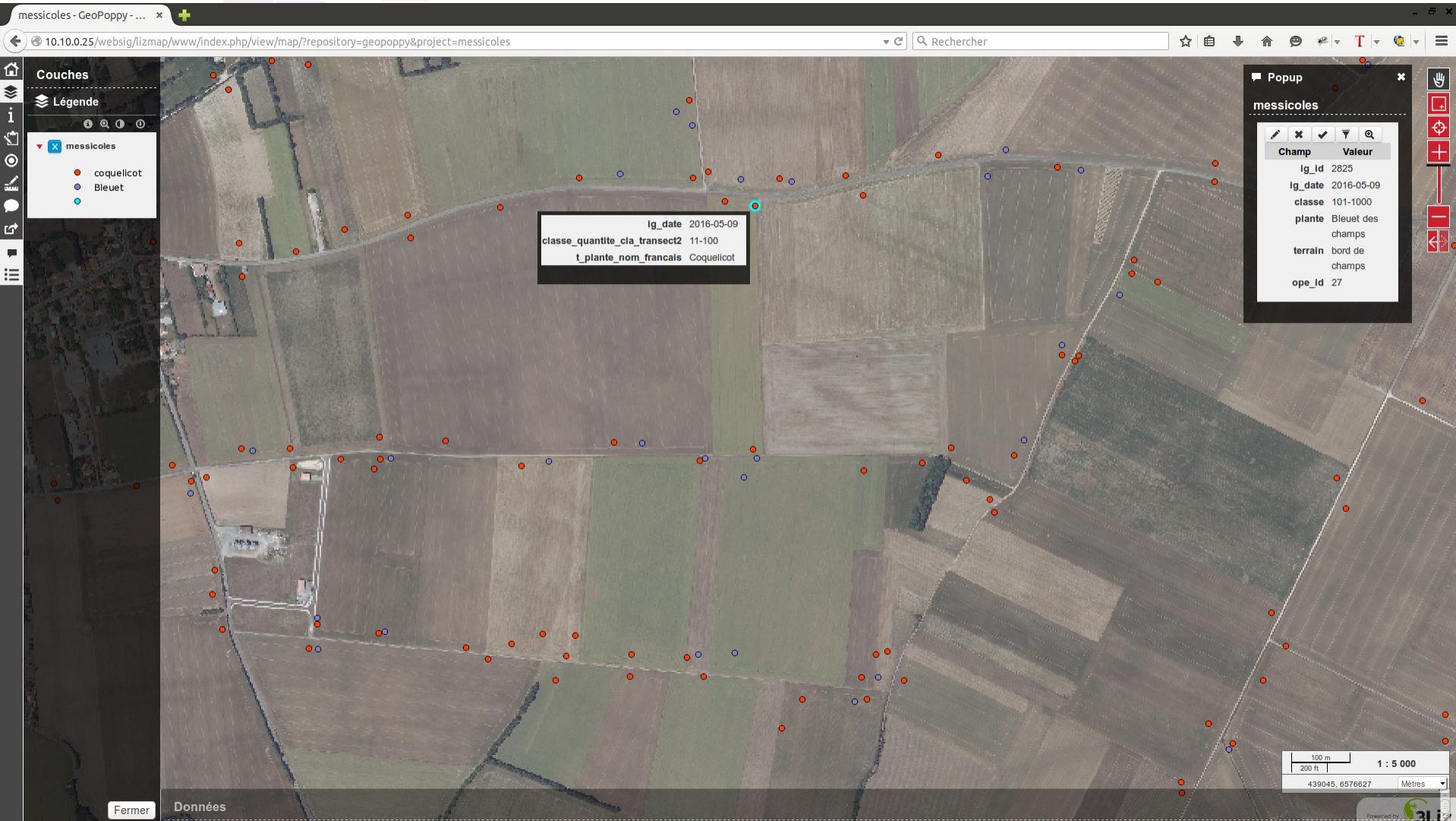
Schéma	Table	Commentaire
public	buffer_3000	
public	emprise	
public	inventaire_gps	
public	rucher	
- Couches**: A panel on the left showing a tree view of layers:
 - inventaire_gps
 - coquelicot (red dot)
 - bleuet (blue dot)
 - t_plante (pink dot)
 - t_plante
 - classe_quantite
 - t_terrain
- Map View**: A central map area showing red dots representing plant locations.
- Message Bar**: At the bottom, it says "Récupération de table effectuée."
- Status Bar**: At the very bottom, it shows coordinates (414159, 6581484), scale (1:101 096), rotation (0,0), and projection (EPSG:2154 (OTF)).

.013

Côté administrateur SIG / Qgis-server, Lizmap plugin

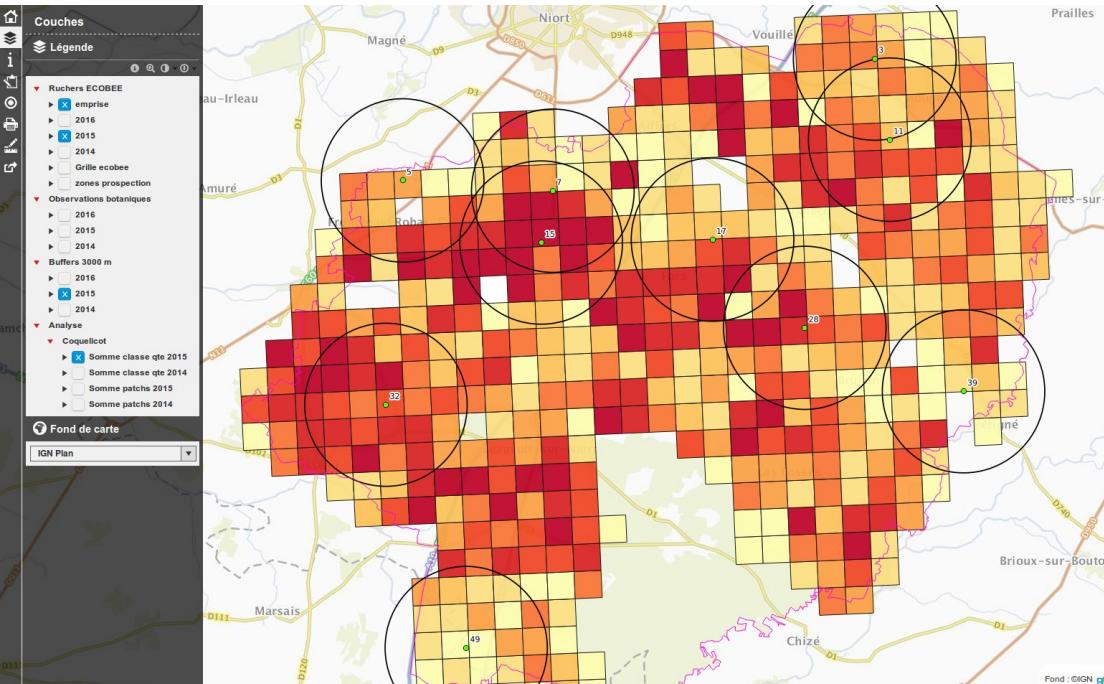
The screenshot shows the QGIS application interface with several open windows. On the left, the 'Couches' (Layers) panel displays a layer named 'inventaire_gps' which contains two sub-layers: 'coquelicot' and 'bleuet'. A context menu is open over this layer. In the center, a large red poppy flower is visible on the map canvas. On the right, the 'LizMap' configuration dialog is open, divided into several tabs: 'Couches' (selected), 'Carte', 'Fonds', 'Outils', 'FTP', and 'Log'. The 'Arbre des couches' (Layer tree) tab lists the layers: 'inventaire_gps', 't_plante', 'classe_quantite', and 't_terrain'. The 'Options de l'item sélectionné' (Selected item options) tab contains sections for 'Métadonnées' (Metadata) and 'Options de carte' (Map options). The 'Métadonnées' section includes fields for 'Titre' (Title: 'inventaire messicole') and 'Résumé' (Summary: 'inventaire des coquelicots et bleuets'). The 'Options de carte' section includes checkboxes for 'Activée?' (Enabled), 'Activer les popup' (Enable popups), 'Cacher l'image de légende?' (Hide legend image), 'Grouper comme une couche?' (Group as a layer), 'Afficher dans la légende' (Show in legend), and 'Image non tuilée?' (Untilled image). It also includes dropdowns for 'Format d'image' (Image format: 'png') and 'Cache' (Cache) with a checkbox for 'Cache Server?'. At the bottom of the dialog are 'Aide' (Help), 'Enregistrer' (Save), and 'Fermer' (Close) buttons.

Côté utilisateur /Visualisation et édition d'entités



Résultat Côté utilisateur

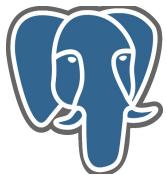
- * 10 min de formation
- * 11 jours de terrain.
- * 450 km² quadrillés.
- * 5364 patchs messicoles observés.
 - * 5245 patchs de coquelicots.
 - * 119 patchs de bleuets.
- * Possibilité de visualiser pendant l'acquisition, des données élaborées.



Perspectives...



- * Simplifier l'installation des conteneurs avec docker-compose

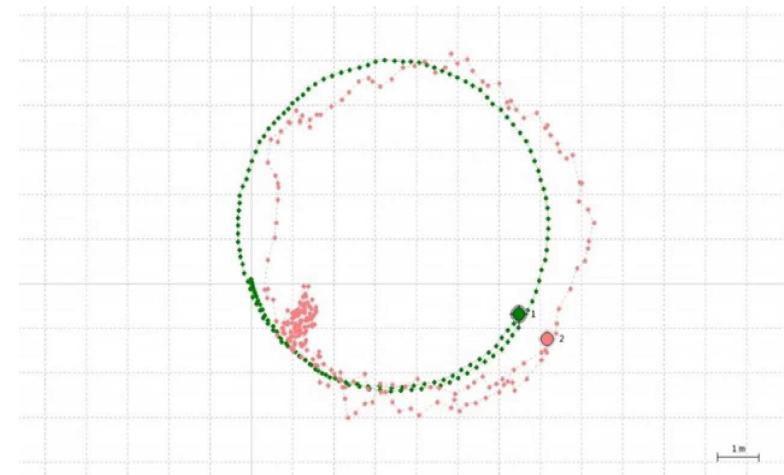


- * RéPLICATION Master Master asynchrone, raspberry pi 3 « 64 bits »



- * Améliorer le module « tracking »

- * Mise en place de la précision centimétrique (été 2016).





Géo POPPY

<https://github.com/jancelin/geo-poppy>

Merci aux développeurs et aux contributeurs des logiciels libres.

