



Séminaire utilisateurs



10 Décembre 2014

2^{ième} édition

Quantum GIS :

**Planification, acquisition et analyse
de données terrain**

QGIS à l'agence de l'eau Adour Garonne, de l'analyse des données à la priorisation territoriale

2 exemples d'usages



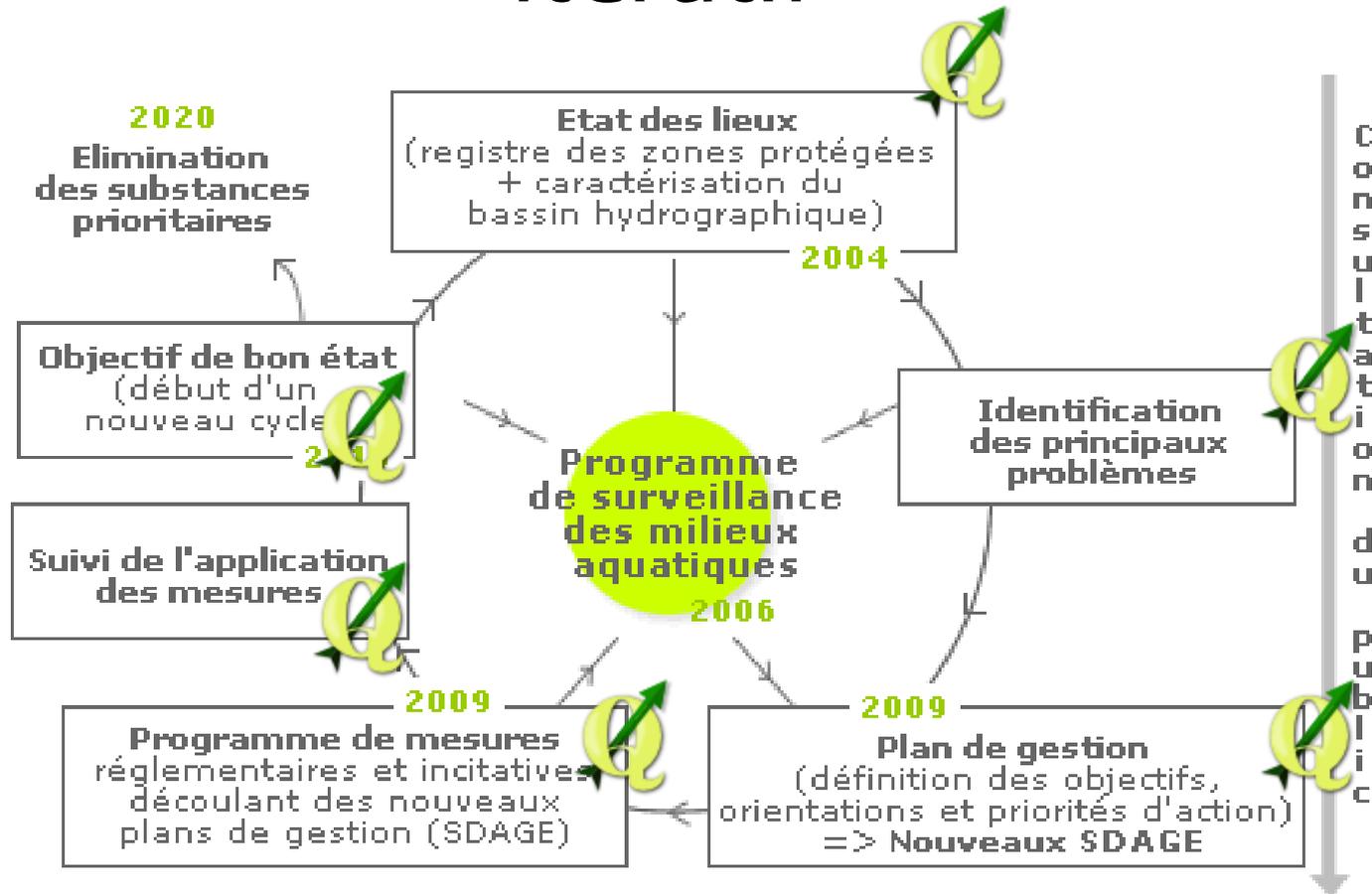
AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'agence de l'eau, moteur financier des politiques de l'eau

- Levier **financier** pollueur – payeur
- Finance et **bancarise** les données de **qualité** des eaux en rivière et lac
- **Bancarise** des données de pressions (Assainissement, prélèvements, Industrie...) via ses **redevances** et ses **aides**
- Intervient dans l'**analyse territoriale** pour définir les **priorités** d'action
- Coproduit le référentiel hydrographique BD Carthage avec IGN

Agir sur les milieux, un processus itératif



Une migration vers des outils Open Source Géographiques depuis 2008

- Portail SIE Adour Garonne
- Migration progressive Mapinfo > Postgis + QGIS 2010-2013 + contribution
- Développement d'une application métier Géoportail API + Java (localisation d'ouvrages)
- 2012-2013: industrialisation des chargements
- 2014 Montée en puissance des **usages** QGIS

Focus 1

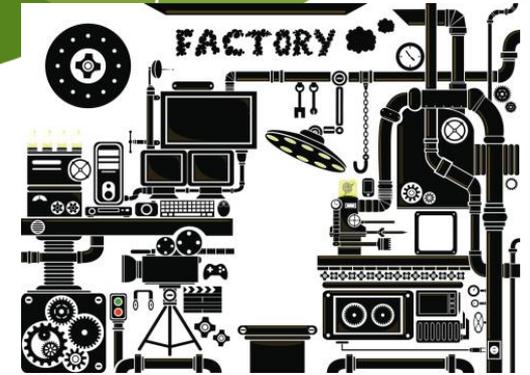
Développement d'un outil de calcul des pressions domestiques sur les cours d'eau et outil de saisie collaboratif des priorités d'action

En soutes:

- Oracle > Talend > Postgis:
 - calcul nocturnes d'indicateurs de Pression par ouvrage et masse d'eau:

$$\text{Taux de pression domestique} = \left\{ \text{Max}_{\text{mois étéage}} \left(\sum_{SA1}^N \text{Flux} \right) / \text{QMNA5 moyen} \right\} / \text{lim. classe bon état paramètre}$$

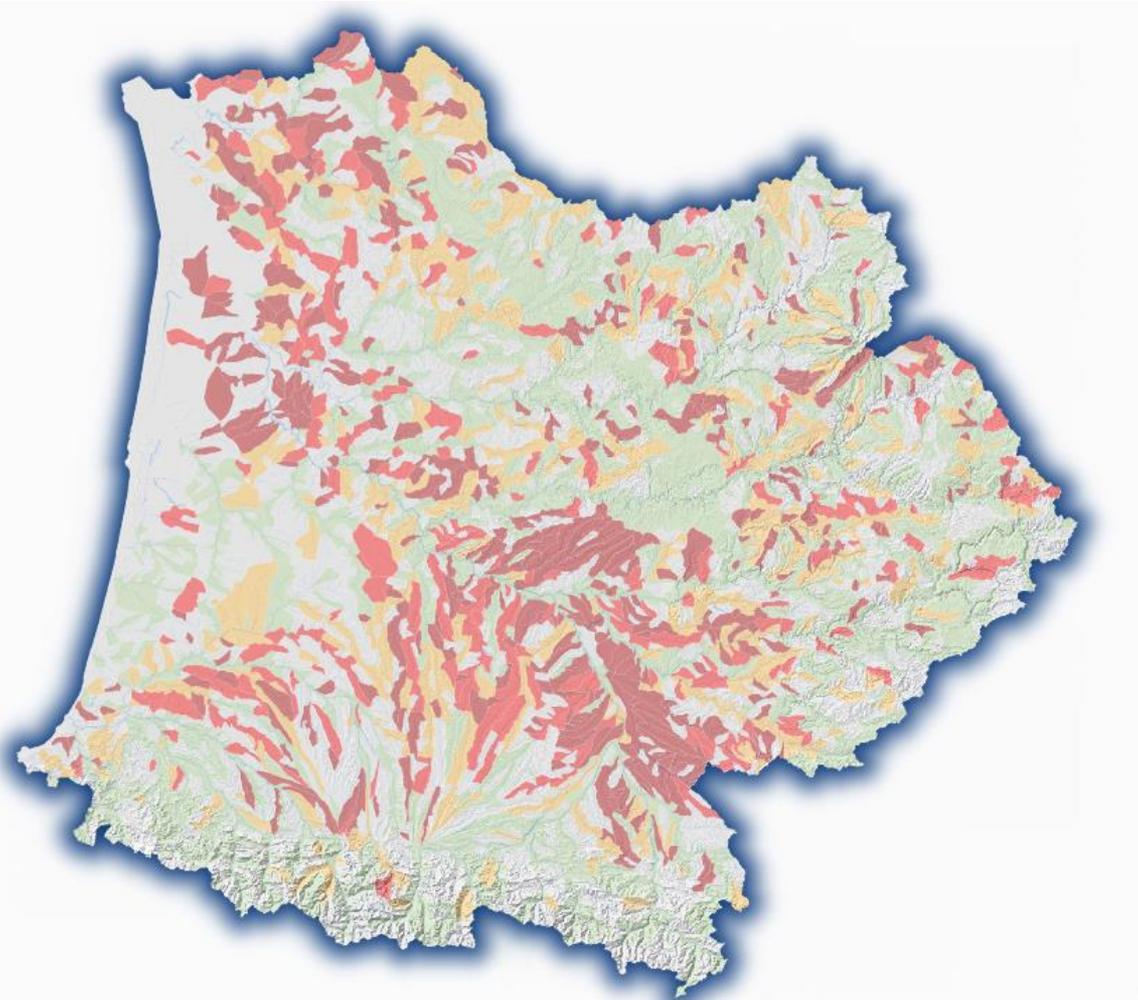
- Vues Postgres modifiables pour la saisie des priorités + triggers d'audit
- Formulaires QT + comportements python

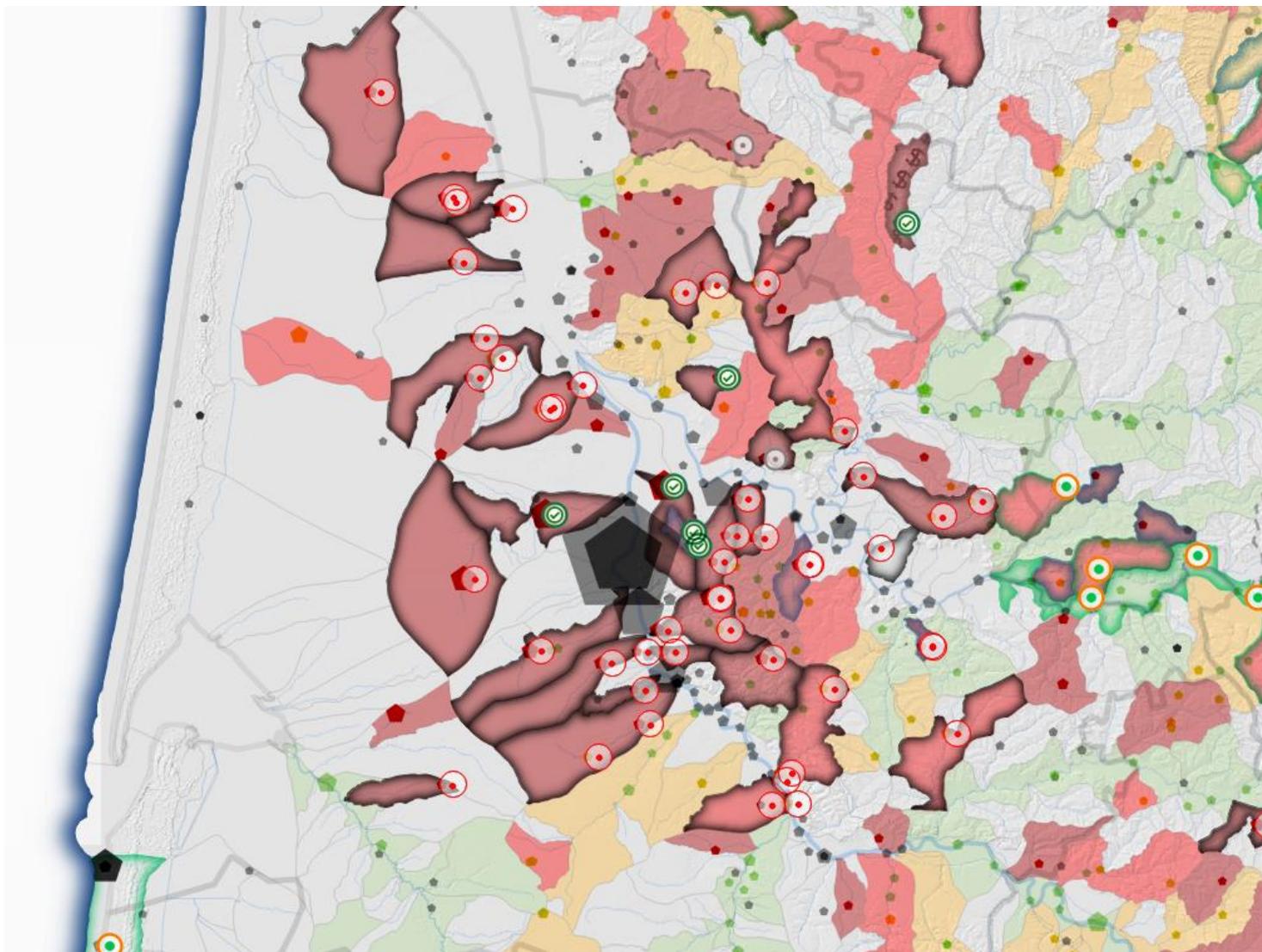


Pour l'utilisateur

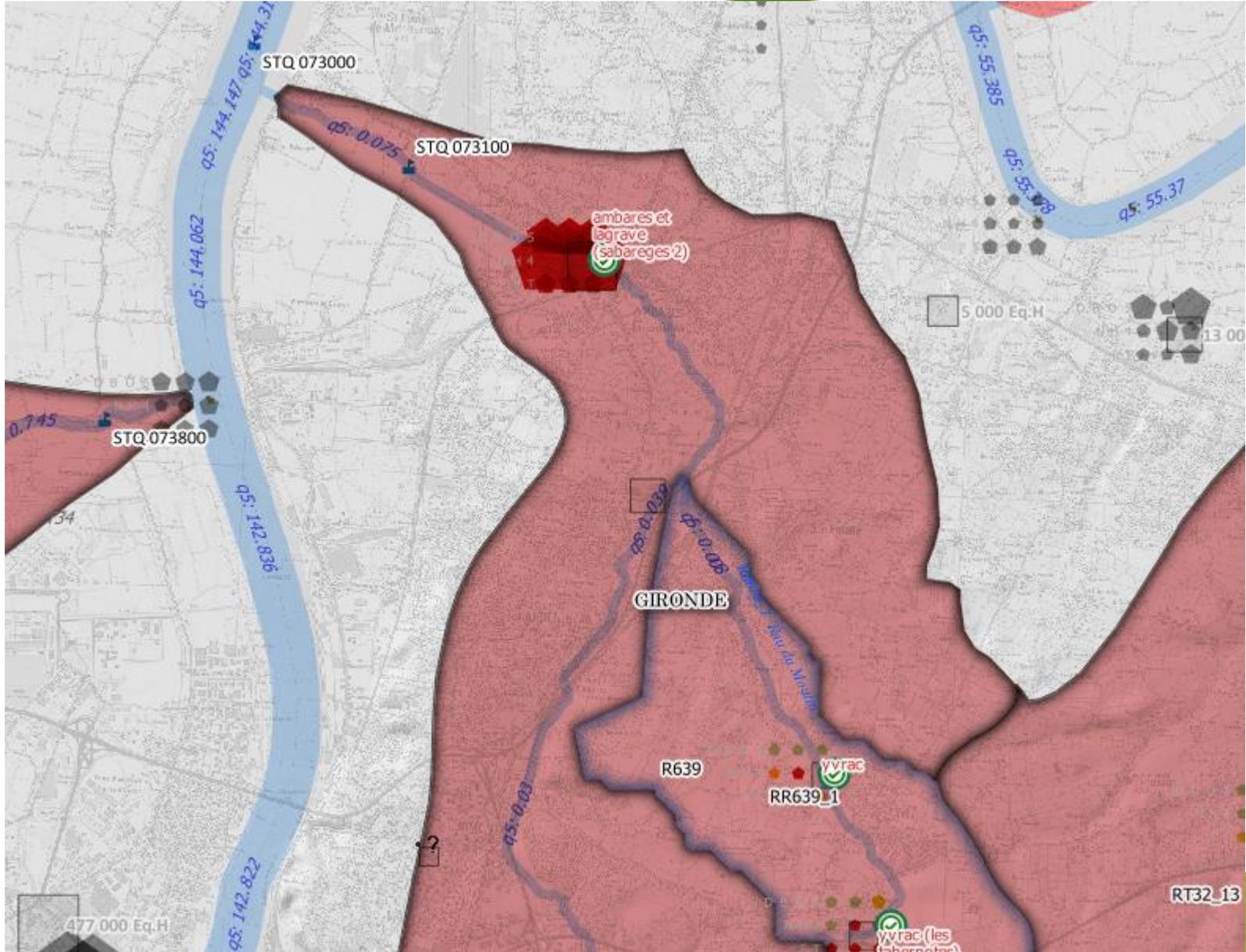
- Un projet QGIS, des exports xls automatisés
- Deux outils nécessaires:
 - La molette ... pour zoomer
 - Hotlink pour exécuter toutes les actions:
 - Formulaire de saisie
 - Accès aux ressources en ligne
 - Fiche assainissement SIE
 - Fiche qualité SIE
 - Extraction des données brutes assainissement
 - Application Ouvrage pour corriger les erreurs

Et voilà:





Séminaire utilisateurs Qgis - AgroTIC Services



D B O 5
N 14
T



33003V005 > 33003V001
150065000

R639

AMBARES ET LAGRAVE (SABAREGES 2)
117 000 Eq.H

100% Lignes à 100%

Attributs d'entités

Masse d'eau SA de la masse d'eau Contexte détail

Début de la saisie ouverte le vendredi 7 novembre à 11h30

Nom ey du Gua de sa source à la Gironde

Code : FRFR639

Nombre d'action PDM NULL POP 2014: Prioritaire

Pression calculée (actualisée)

Pression	Forte	Indicateur Brut	171.019
Nombre de STEP:	1	Capacite cumulée (Eh)	117000
		Capacite maximum (Eh)	117000

Avis Pression

Pression Proposée

Commentaire Proposition

Connaissance - actions

Classement initial

Classement Proposé

Commentaire Classement

Enregistrer Annuler Appliquer

Attributs d'entités

Masse d'eau SA de la masse d'eau Contexte détail

rel_me_ouv

Expression

- PRIO - 3...areges 2)
- 33096V0...BOURCY)

Ouvrage SA Contexte détail

Code SANDRE: 33003V005 Capacité nominale (EH) 117000

Libellé: AMBARES ET LAGRAVE (SABAREGES 2) Mise en service STEP, HS 2005-01-01

Géolocalisée: Oui Masse d'eau BV: FRFR639

Pression calculée: Forte Indicateur Brut: 171.019

Milieu récepteur: Rejet dans une entité hydrographique Dépt. 33

Priorités Pression Domestique

Classement initial: Action

Classement Proposé: Action

Contexte justifiant l'action:

- Pression Temps Sec - DCE
- Pression Temps Pluie - DCE
- ERU
- Enjeu local
- Usage
- Zonage SDAGE / DCE

Erreurs de données:

- Erreur de localisation du rejet
- Erreur Infiltration

Commentaire sur l'action:

Faible dilution. Impact avéré sur la STQ 73100. Etude coût disproportionnés à lancer. Envisager un rejet direct Garonne au vu des redements actuels corrects en C et P mais dans un milieu récepteur à faible débit. Malgré l'équipement en cours des DO, une estimation de 62 000m3 bypassé a été relevée. Définir avec la CUB les impacts de la STEP et de la problématique du pluvial.

Suivi des avancements de travaux

Proactivité POP10 2014

Enregistrer Annuler Appliquer

← → ↻ 🏠 | ouvrages/ShowOuvrage.do?id=53296

🗄 Applications | 📁 AEAG | 📁 Qgis | 📁 SIEAG | 📁 KT31 • Accueil | 📁 SIG | 📁 perso | 📁 QGIS bugs bloquants | 📁 BDTopage - Docum...

Gestion des ouvrages

Rechercher des ouvrages

Rechercher des groupements

Créer un ouvrage

Créer un groupement



Ouvrage : STEP 31584V001 VILLEMUR SUR TARN **Commune** : 31584 Villemur-sur-Tarn **Maitre d'ouvrage** : 31584000A COMMUNE DE VILLEMUR SUR TARN

Informations

Caractéristiques

Zonages

Connexions

Rôles

Groupements

Dossiers

Historiques

Généralité

Type **Station d'épuration collective**

Numéro Agence 31584V001

Code Sandre 0531584V001

Libellé

VILLEMUR SUR TARN

Etat En exploitation ▼

De 01/01/1992 à

Maitre d'ouvrage

31584000A **COMMUNE DE VILLEMUR SUR TARN**

Commune 31584 **Villemur-sur-Tarn**

Complément de localisation

Cartographie

Couches



Facteur de réussite

- Feedback utilisateur à la saisie + simplicité d'utilisation
- Continuité territoriale
 - > base multi-utilisateurs
- Suivi des éditions par les services métiers centralisés
- Synchronisme avec les données des applications = modification directe des indicateurs

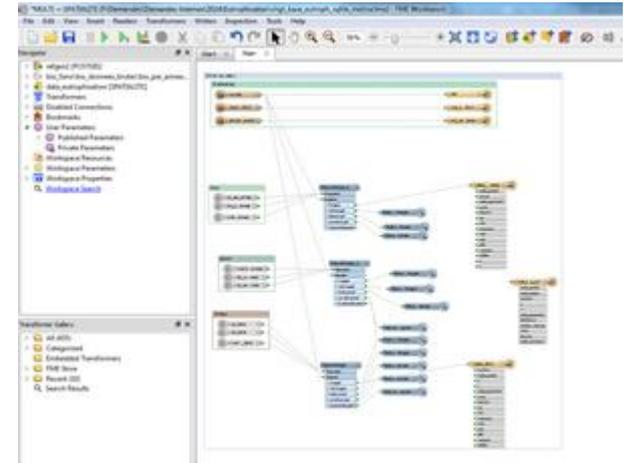
Focus 2

Exploration de données de qualité des rivières pour évaluer les facteurs déterminants de l'eutrophisation des cours d'eau

Intégrer les données

(542 000 mesures sur 2000 points)

- Csv > **NON!** Index, mises à jour, typage...
- SQLITE > Passe mais: très lent en relationnel, problèmes variant selon les versions, clients peu matures
- Postgres > **OUI** , mais pas possible sans administrateur



Il manque des fonctionnalités relationnelles accessibles à tous et matures

Explorer spatialement

The screenshot displays the QGIS interface with a 'Couches' (Layers) panel on the left and a main map area on the right. The 'Couches' panel lists several layers, including 'stat PO4 1 an toutes stq' with a legend for 'moyenne' (0.0100 - 1.7700, 1.7700 - 8.2300, 8.2300 - 15.2000), 'Chlorophylle_moyenne 5 ans' with a legend for 'moyenne' (0.1000 - 16.2800, 16.2800 - 57.7200, 57.7200 - 231.0700), 'Phéopigments_moyenne 5 ans coocier' with a legend for 'moyenne' (0.1000 - 5.8500, 5.8500 - 29.4300, 29.4300 - 80.0000), 'données_brutes (filtrage obligatoire)', 'pg', 'AEAGcouleur_georef', 'date etiquette', 'test_data_qual_perf Nitrates' with a legend for 'resultat_analyse' (0-2, 2-5, 5-10, 10-514), 'test_data_qual_perf Phosphates mg/l' with a legend for 'resultat_analyse' (< 0.05 mg/l, 0.05 - 0.2, 0.2 à 0.5, 0.5 à 1, 1 g/l et plus), 'test_data_qual_perf Temp' with a legend for 'resultat_analyse' (15.1000 - 16.7000, 16.7000 - 18.5000, 18.5-21.5, 21.5 - 25.5, 25.5 et +), 'test_data_qual_perf O2' with a legend for 'resultat_analyse' (0-6, 7.0600 - 9.3600, 9.3600 - 11.2400, 11.2400 - 18.5000, 18.5000 - 130), 'test_data_qual_perf BOD 2' with a legend for 'resultat_analyse' (2.9000 - 9.5000, 9.9000 - 13.2000, 13.2000 - 15.4000, 15.4000 - 17.9000, 17.9000 - 20.0000), 'test_data_qual_perf chlorophylle', and 'test_data_qual_perf Phéopigments'. The main map area shows a map of a region with a legend for 'moyenne' (0.0100 - 1.7700, 1.7700 - 8.2300, 8.2300 - 15.2000) and a scale bar (0 to 200 km). The map is overlaid with a 'Dockable mirror map' showing a zoomed-in view of the data points. The text 'Expressions taille variante' is overlaid on the bottom left of the map area.

stat PO4 1 an toutes stq
moyenne
0.0100 - 1.7700
1.7700 - 8.2300
8.2300 - 15.2000
Chlorophylle_moyenne 5 ans
moyenne
0.1000 - 16.2800
16.2800 - 57.7200
57.7200 - 231.0700
Phéopigments_moyenne 5 ans coocier
moyenne
0.1000 - 5.8500
5.8500 - 29.4300
29.4300 - 80.0000
données_brutes (filtrage obligatoire)
pg
AEAGcouleur_georef
date etiquette
test_data_qual_perf Nitrates
resultat_analyse
0-2
2-5
5-10
10-514
test_data_qual_perf Phosphates mg/l
resultat_analyse
< 0.05 mg/l
0.05 - 0.2
0.2 à 0.5
0.5 à 1
1 g/l et plus
test_data_qual_perf Temp
resultat_analyse
15.1000 - 16.7000
16.7000 - 18.5000
18.5-21.5
21.5 - 25.5
25.5 et +
test_data_qual_perf O2
resultat_analyse
0-6
7.0600 - 9.3600
9.3600 - 11.2400
11.2400 - 18.5000
18.5000 - 130
test_data_qual_perf BOD 2
resultat_analyse
2.9000 - 9.5000
9.9000 - 13.2000
13.2000 - 15.4000
15.4000 - 17.9000
17.9000 - 20.0000
test_data_qual_perf chlorophylle
test_data_qual_perf Phéopigments
fonds
sqlite
measures données brutes NIT1, etc...

0 200 km
2013-01-07 00:00:00.000
Render
Scale factor: 1,000

0 200 km

Expressions taille variante

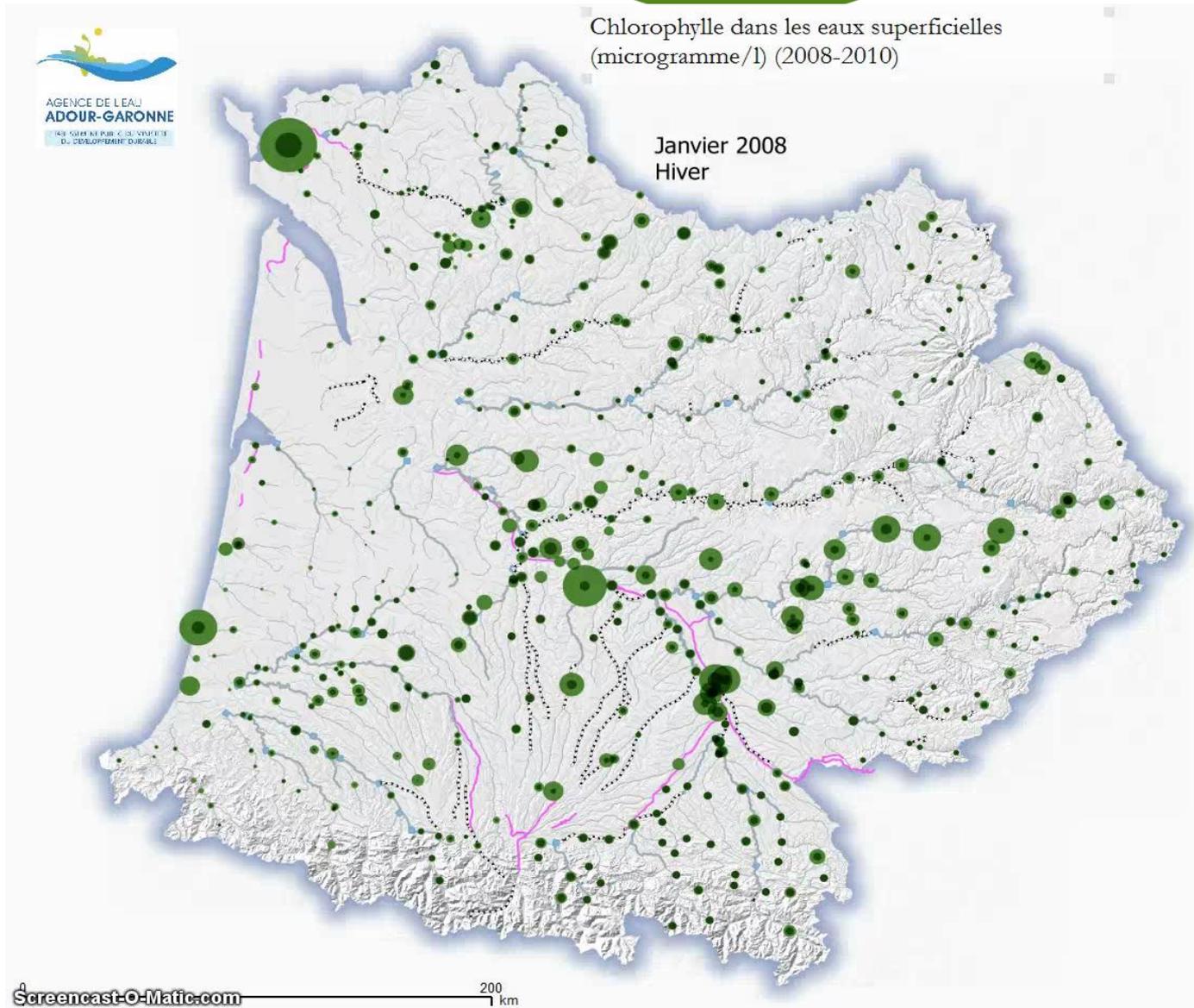
Dockable mirror map

Explorer temporellement

Time Manager

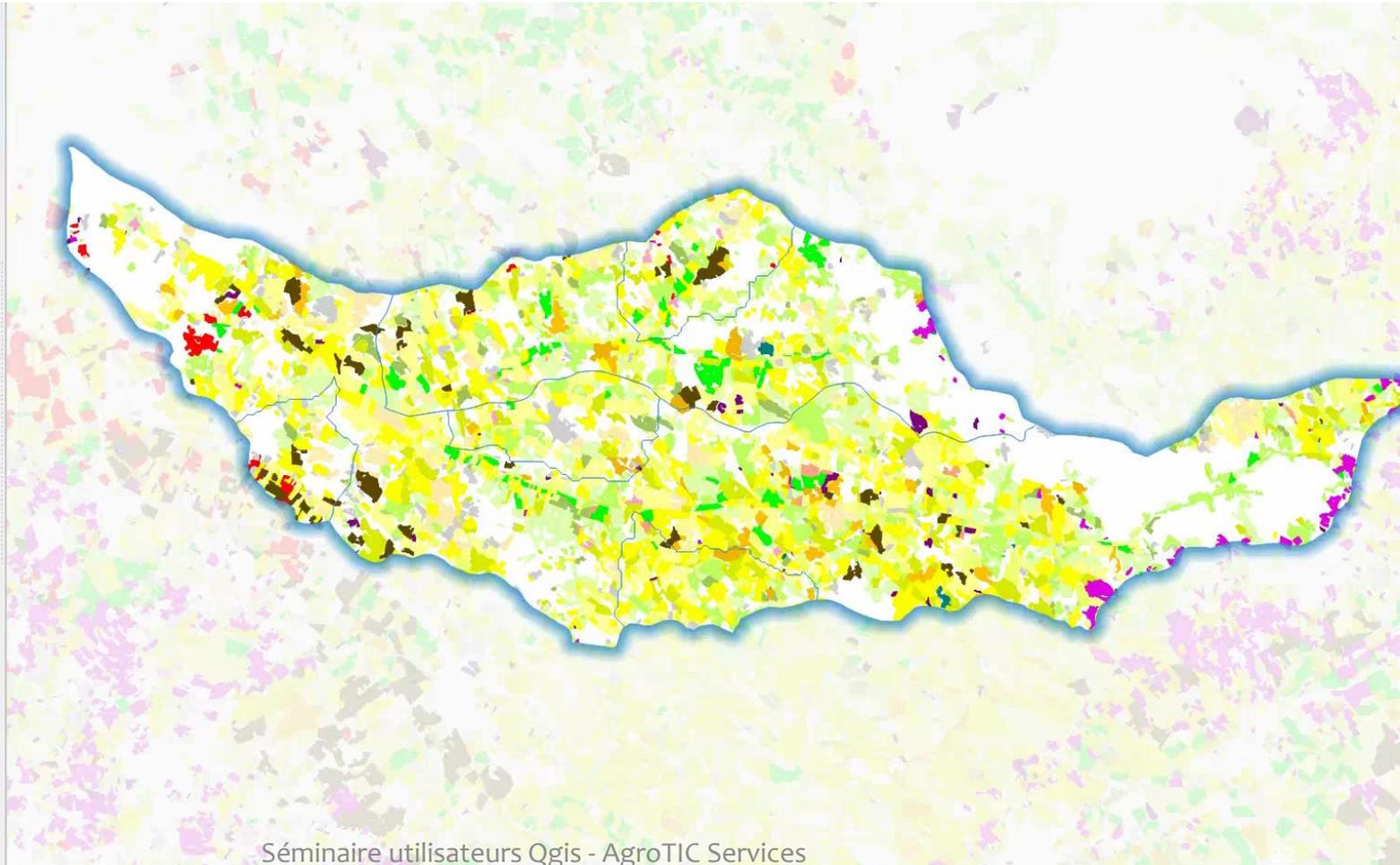
Loop Visible Layers

Expressions sur symboles



Loop visible layers

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Loop Visible Layers' dialog box open. The dialog box has a 'Select Group' dropdown set to 'group1', 'Controls' (stop, play, previous, next), and a 'Loop Delay' of 1,0 seconds. Below the dialog box is a search panel with radio buttons for 'Masse d'eau', 'Cours d'eau', 'UHR', 'Groupements Banatic', 'Département', 'Commune', 'Adresse', and 'Divers (recherche web)'. A search input field contains 'brens' and a search button is visible.



Explorer la distribution

- Python : Matplotlib, SciPy, NumPy, Pandas, seaborn ... de plus en plus simples à utiliser
- Interface simplifiée avec scripts Processing
- Partage simplifié grâce au dépôt github centralisé
- Sans parler de R...

Distribution

Parameters Log Help

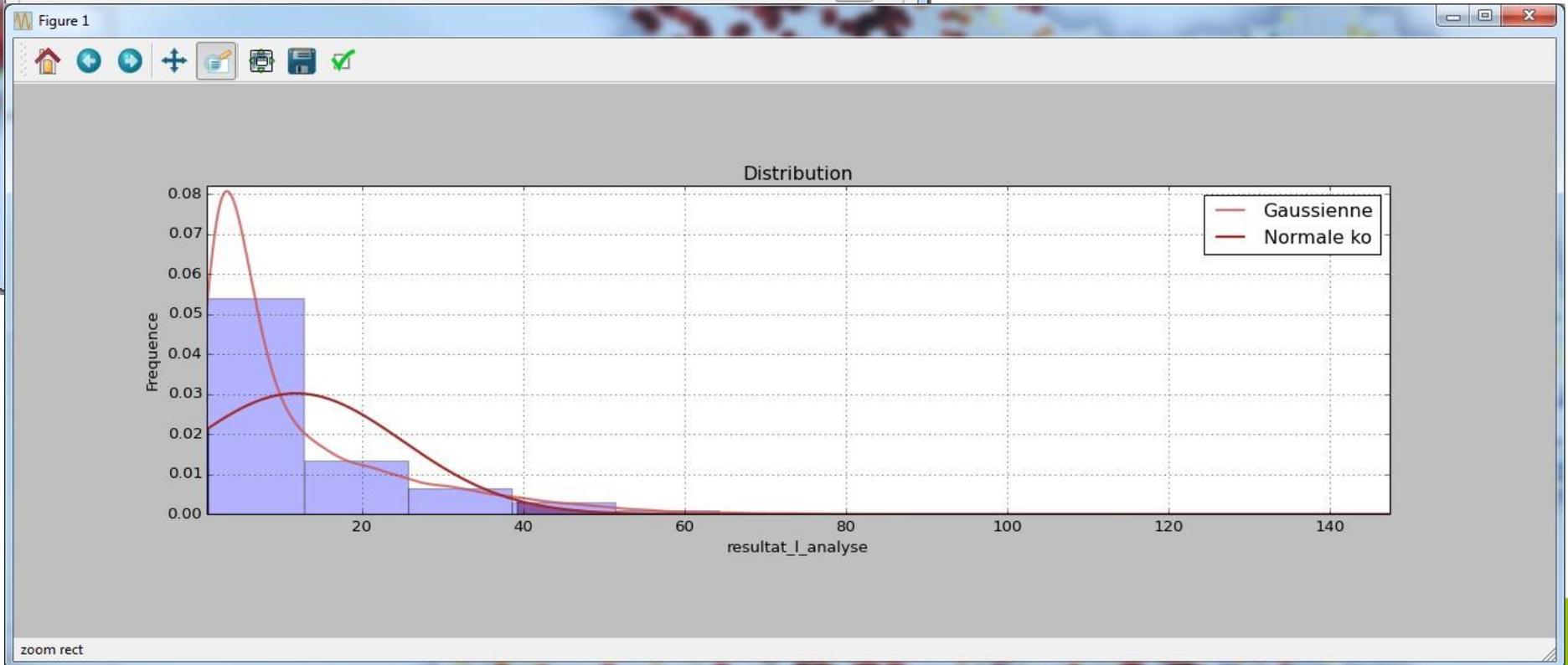
Couche de données
test_data_qual_perf Nitrates [EPSG:2154]

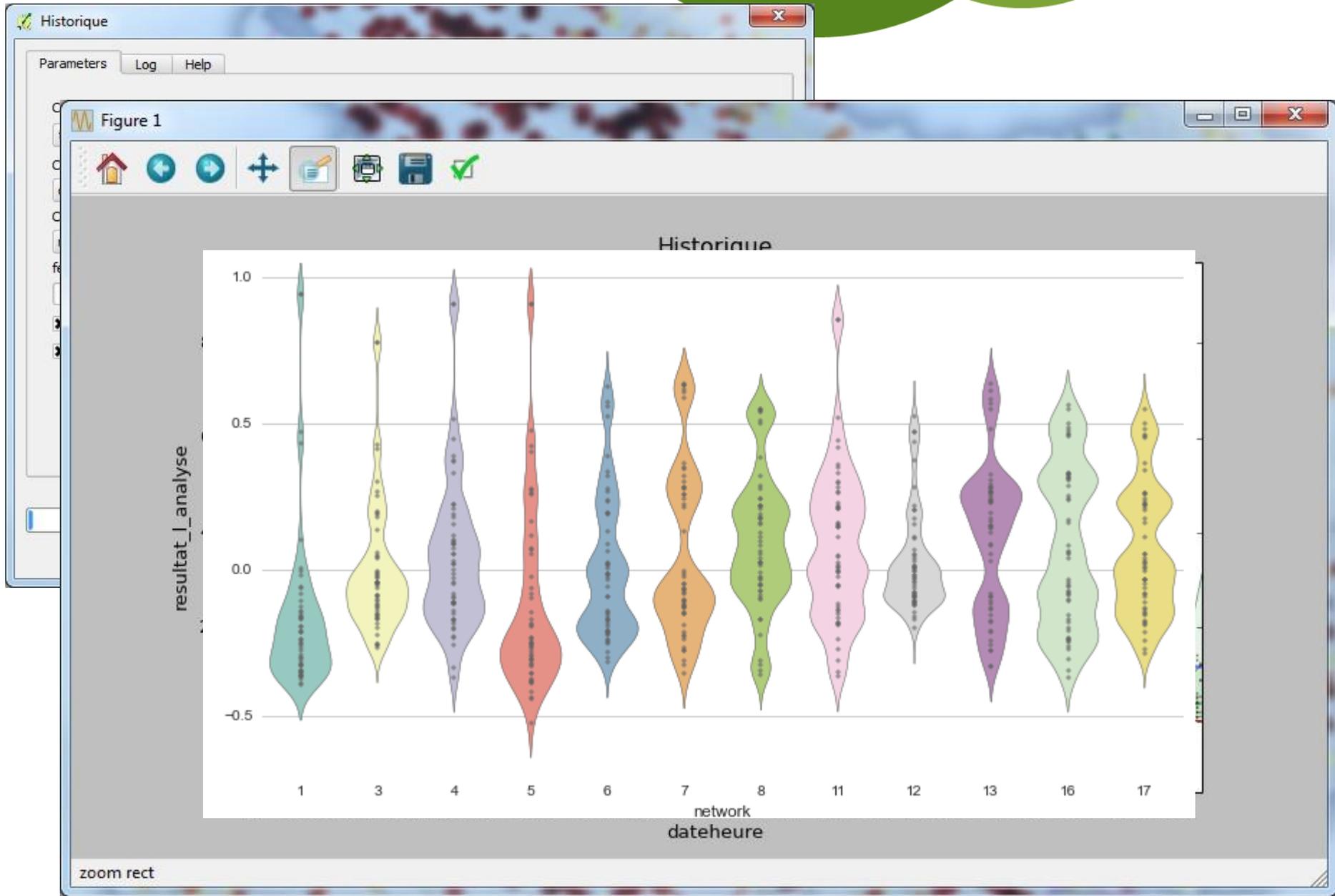
Champ numérique
code_parametre

Voir le percentile

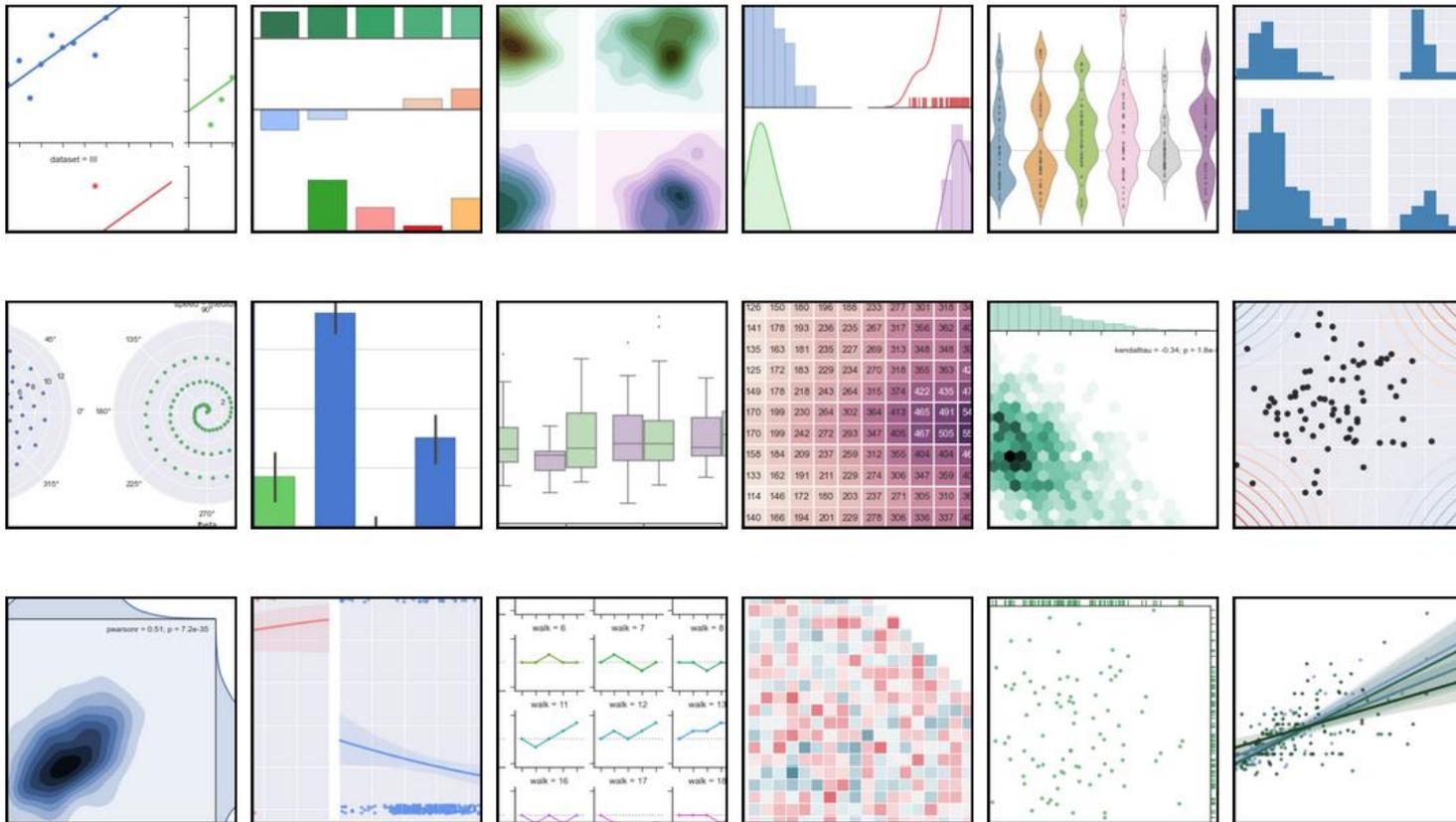
Percentile
5

Nombre de barres
40





Et ce n'est que le début d'une révolution..



<http://stanford.edu/~mwaskom/software/seaborn/>

QGIS, pour le garder, faisons le vivre

- Contribuez (à votre niveau, sur vos sujets)!
- Partagez !
- Contribuez!!!
- A l'agence: Un accord Cadre géomatique + prime 5 % si contribution des développements
- Des plugins (Mask, Layers menu, Hotlink, EasyCustomLabeling, Rss menu...)
- Sponsoring ? Mais comment faire avec les marchés publics ?

Vers un groupe utilisateur Français?

<http://www.qgis.org/fr/site/forusers/support.html> :

Buts d'un groupe utilisateur

- Organisation de rencontres Utilisateurs
- **Coordination de développements**, prise en compte des standards et spécificités régionales / nationales
- **Information sur QGIS** : réunions, articles dans les magazines de SIG, informations via les médias sociaux, groupes de discussion, etc.
- Collecte d'études de cas des usages locaux de QGIS
- **Sponsoring** : un groupe utilisateur local peut collecter des frais d'adhésion annuels raisonnables (en fonction des pays). Ces fonds peuvent ensuite être utilisés pour financer le développement de certaines fonctionnalités, aider à corriger des bugs ou comme don au projet QGIS international.
- Établir des groupes d'intérêt, par ex. sur l'urbanisme, le web client/serveur, etc.
- **Initier ou coordonner le développement d'extensions**