

MARGOUILLA@



UN SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE EN LIGNE POUR LE PILOTAGE DE LA PRODUCTION DE CANNE À SUCRE

Jean-Baptiste Laurent¹, Pierre Todoroff¹, Mickaël Mézino¹, Younès El Biache², Pascal Degenne³

1. CIRAD-Persyst, Station Ligne Paradis
7, chemin de l'IRAT, 97410 Saint-Pierre – Réunion
2. Consultant en technologies de l'information,
Montpellier
3. CIRAD-ES, UMR TETIS, Maison de la Télédétection
34398 Montpellier

1. OBJECTIFS

Les sources de données géo référencées se multiplient à La Réunion depuis une dizaine d'années au travers de projets de recherches ou de développement. Le CIRAD a développé des outils d'aide à la production ainsi que des expertises de pointe sur le traitement de ces données, en réponse aux demandes des filières agricoles, notamment la filière canne à sucre.

Les pressions socio-économiques, foncières, environnementales se font en effet chaque jour un peu plus fortes sur les producteurs, auxquelles il faut ajouter la réduction attendue du budget de la PAC après 2013.

Dans ce contexte tendu, la recherche appliquée se doit d'intensifier son appui aux producteurs en leur proposant des solutions adaptées, performantes et accessibles.

C'est dans cette optique que le CIRAD a développé un système de mise en commun de diffusion de ces données, produits dérivés et outils d'aide à la production via un système d'information accessible sur le Web: le système Margouilla@, «Modélisation pour l'Agriculture Réunionnaise par Géoréférencement, Outils et Logiciels Libres».

2. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Le système Margouilla@ rassemble ainsi derrière un serveur Web (Apache), un serveur de cartographie (MapServer), et un système de gestion de base de données doté d'une extension spatiale (PostgreSQL et PostGIS), l'ensemble étant installé sous le système d'exploitation Linux.

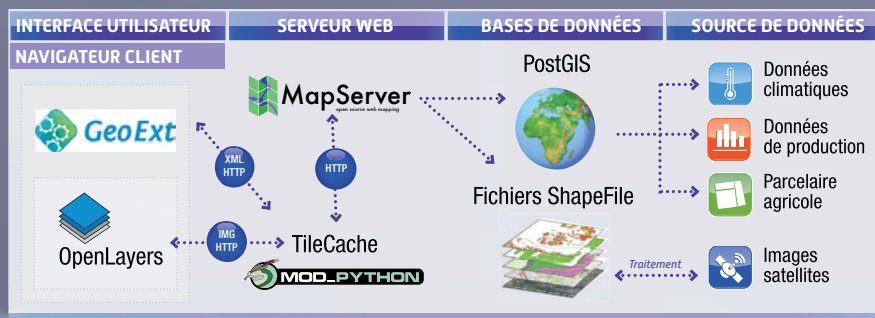
Des techniques de conception et d'optimisation particulières ont dû être déployées afin de rendre accessibles, à travers un outil de cartographie interactive, la grande diversité d'informations géographiques hébergées par Margouilla@ tout en conservant des temps de

réponse très performants : sur le serveur cartographique, des méthodes de tuilage à mémoire cache ont été utilisées, à travers la mise en œuvre d'un protocole relativement récent : WMS-Cached. Des gains de temps de réponse très importants ont ainsi été obtenus [performances multipliées par 10].

Nous avons développé une méthode d'adaptation de format de transfert de données et de niveau de détails en fonction du niveau de zoom qui permet de faire appel à des couches d'information plus ou moins simplifiées à travers le protocole standard WFS. La bande passante utilisée pour transfé-

rer une importante quantité d'informations entre le serveur de Margouilla@ et le navigateur Web est alors considérablement réduite sans compromettre le résultat final.

Cette adaptation au niveau de zoom cartographique a été mise à profit pour apporter des fonctions d'interactivité supplémentaires sur les niveaux de détails les plus fins. Cela permet en particulier d'effectuer des sélections de certains éléments cartographiques et l'obtention d'informations attributaires ou statistiques qui leur sont associées.



4. PERSPECTIVES & APPLICATIONS



L'outil Margouilla@ présenté ici est opérationnel et appliqué pour la filière canne à sucre, mais sa conception modulaire et l'utilisation de composants issus de logiciels libres nous permettent de le décliner pour d'autres cultures et d'autres sites.



Ainsi le système Man@morà Madagascar a été déployé pour le suivi des cultures de riz en semis direct sous couverture végétale (SCV) dans le cadre d'un vaste projet de développement impliquant 10 000 agriculteurs.



Les équipes du Cirad sont également sollicitées pour mettre en place le système Margouilla@ au Cameroun pour le suivi des cultures en agro-écologie (coton en semis direct notamment).

3. RÉSULTATS

Margouilla@: un outil d'aide à la production pour les professionnels de la filière canne à sucre, permettant la diffusion des données :



1. Un portail web intégré de diffusion de l'information agricole



2. Carte du parcellaire agricole (pour accéder au rendement - canne et sucre - à la parcelle et permettre une gestion agricole de la production), mis à jour annuellement par télédétection



3. Cartes d'estimation de rendement de canne



4. Cartes de suivi des surfaces coupées en canne en cours de campagne de récolte.

www.margouilla.net

