



**HAL**  
open science

## Le suivi de la contamination des écosystèmes par les pesticides OPA-C : un dispositif de bassins versants instrumentés aux Antilles

Patrick Andrieux, Philippe Cattan, Georges Adèle, Laurette Arnaud, Thierry Bajazet, Vincent Bonnal, Jean-Pierre Bricquet, Yves-Marie Cabidoche, Jean-Baptiste Charlier, François Colin, et al.

### ► To cite this version:

Patrick Andrieux, Philippe Cattan, Georges Adèle, Laurette Arnaud, Thierry Bajazet, et al.. Le suivi de la contamination des écosystèmes par les pesticides OPA-C : un dispositif de bassins versants instrumentés aux Antilles. 44. Congrès du Groupe Français des Pesticides : "Protection des cultures et santé environnementale : héritages et conceptions nouvelles", Groupe Français des Pesticides (GFP). FRA.; Université des Antilles et de la Guyane (UAG). Schoelcher, FRA.; Institut de Recherche pour le Développement (IRD). FRA., 2014, Schoelcher, Martinique, France. hal-01594994

**HAL Id: hal-01594994**

**<https://hal.science/hal-01594994v1>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Le suivi de la contamination des écosystèmes par les pesticides OPA-C : un dispositif de bassins versants instrumentés aux Antilles

Andrieux P.<sup>1\*</sup>, Cattan P.<sup>2\*</sup>, Adele G.<sup>3</sup>, Arnaud L.<sup>4</sup>, Bajazet T.<sup>1</sup>, Bonnal V.<sup>5</sup>, Briquet J.-P.<sup>3</sup>, Cabidoche Y.-M.<sup>1</sup>, Charlier J.-B.<sup>6</sup>, Colin F.<sup>7</sup>, Crabit A.<sup>2,7</sup>, Ducreux L.<sup>8</sup>, Feret J.<sup>8</sup>, Grunberger O.<sup>9</sup>, Josephine C.<sup>2</sup>, Lesueur Jannoyer M.<sup>10</sup>, Martine P.<sup>3</sup>, Mulciba A.<sup>1</sup>, Nannette J.-B.<sup>1</sup>, Onapin G.<sup>2</sup>, Plet J.<sup>10</sup>, Samouelian A.<sup>11</sup>, Voltz M.<sup>11</sup>

## CONTEXTE ET ENJEUX

La contamination durable de l'ensemble de l'écosystème sol-plante-animal par la chlordécone, insecticide utilisé massivement en bananeraie entre 1972 et 1993, pose la question du devenir des pesticides dans l'environnement et de leurs impacts pour les milieux volcaniques et tropicaux.

### Objectif

Mettre en place un dispositif instrumentés permettant de rendre compte de la pollution par l'utilisation des pesticides en milieu agricole et de son évolution sous l'action de facteurs naturels et anthropiques.

### Enjeux scientifiques

- Etude des processus de mobilisation et de transfert des pesticides
- Etablissement de chroniques sur le long terme
- Production de modèles d'exposition et de dispersion de la chlordécone dans l'environnement

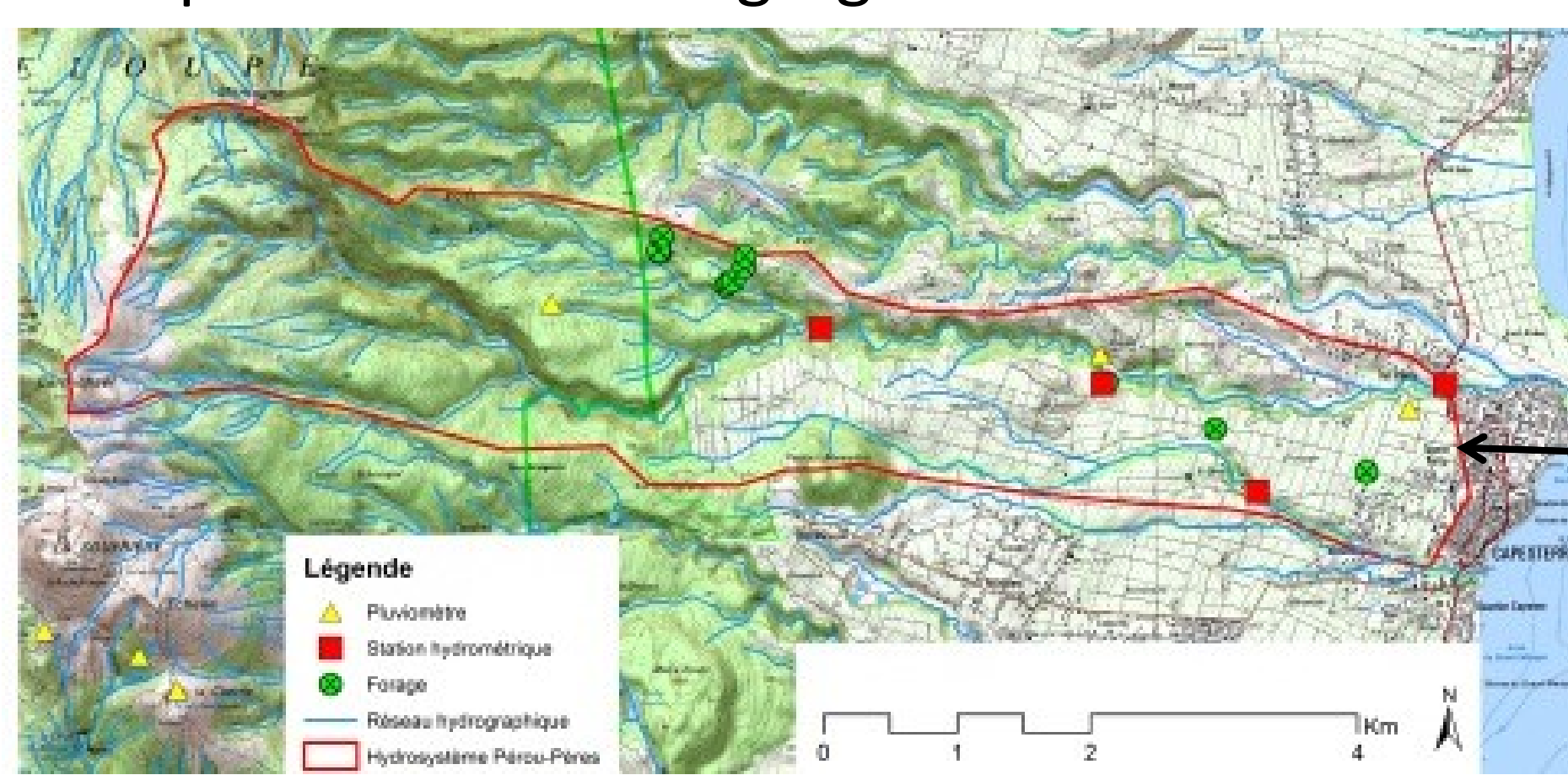


## DEUX SITES PILOTES EN GUADELOUPE ET MARTINIQUE - PREMIERS RÉSULTATS

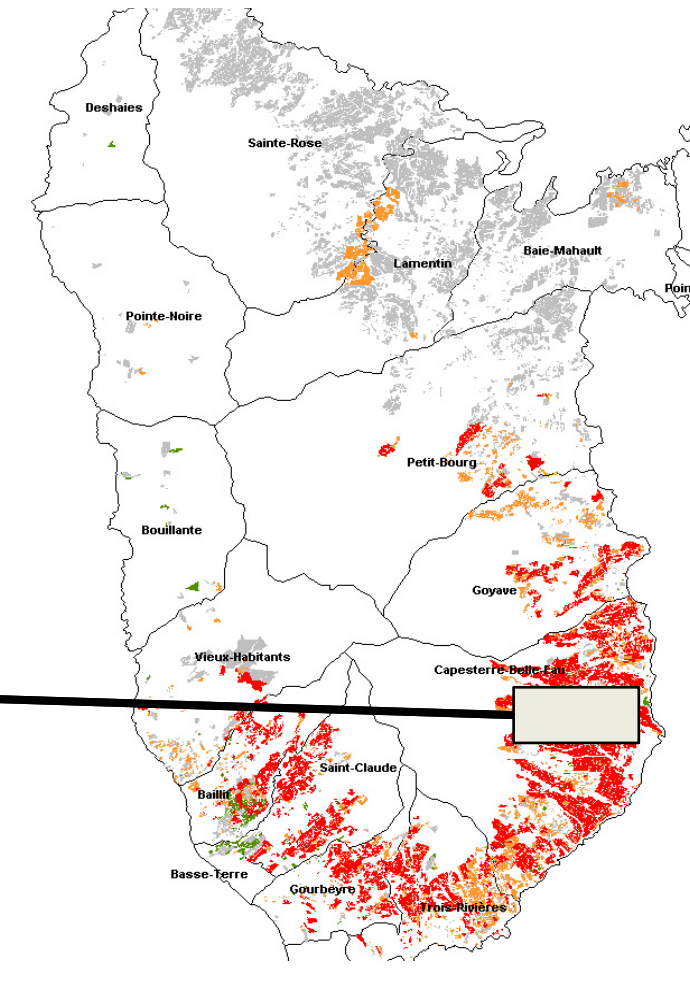
Le choix des sites repose sur une contamination significative des sols et des eaux par la chlordécone avec une prise en compte de la variabilité des situations climatiques, pédologiques, hydrologiques et géologiques dans lesquelles cette contamination évolue. A l'échelle des bassins versants, une caractérisation de la contamination des sols en surface et profondeur est en cours de réalisation.

### Bassins versant des rivières Pérou et des Pères

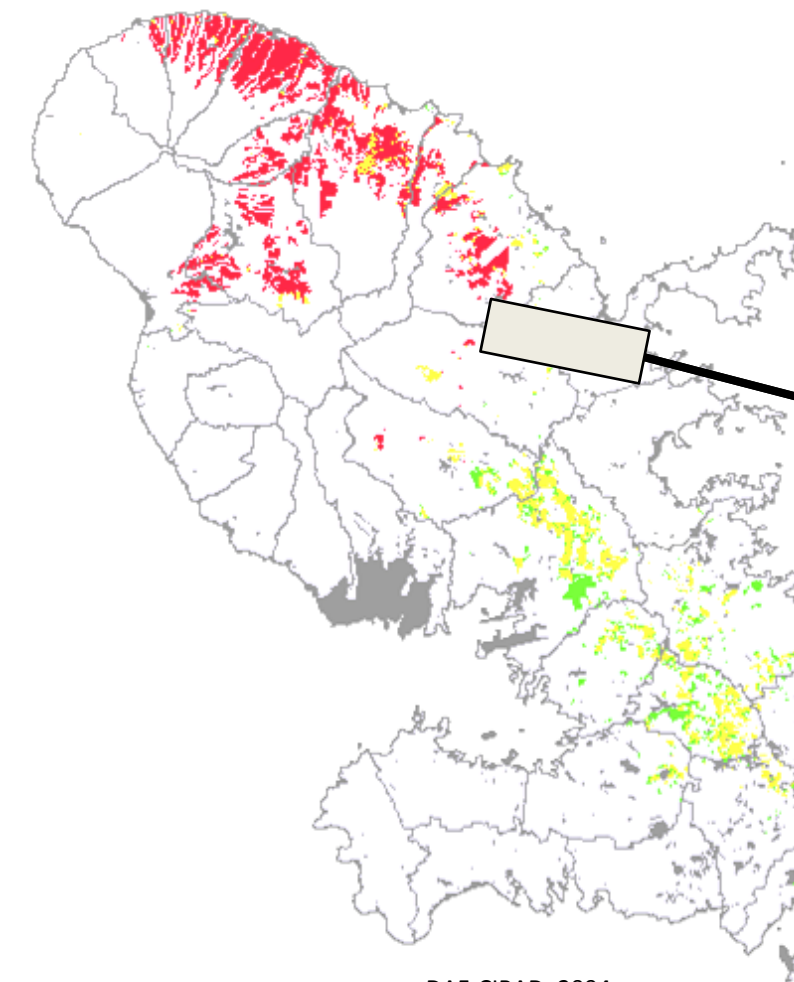
Superficie 25 km<sup>2</sup> - Altitude : 0 à 1300 m  
Sols : andosols et nitisols - Aval : estuaire  
Ruissellement et érosion faibles  
Transports dissous ou agrégats



Basse-Terre, Guadeloupe



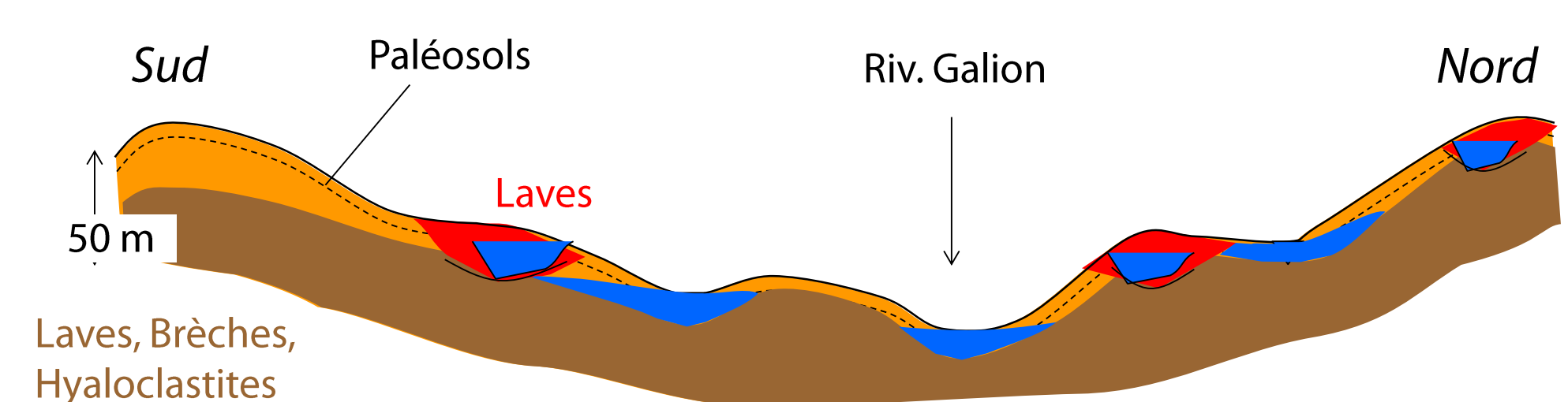
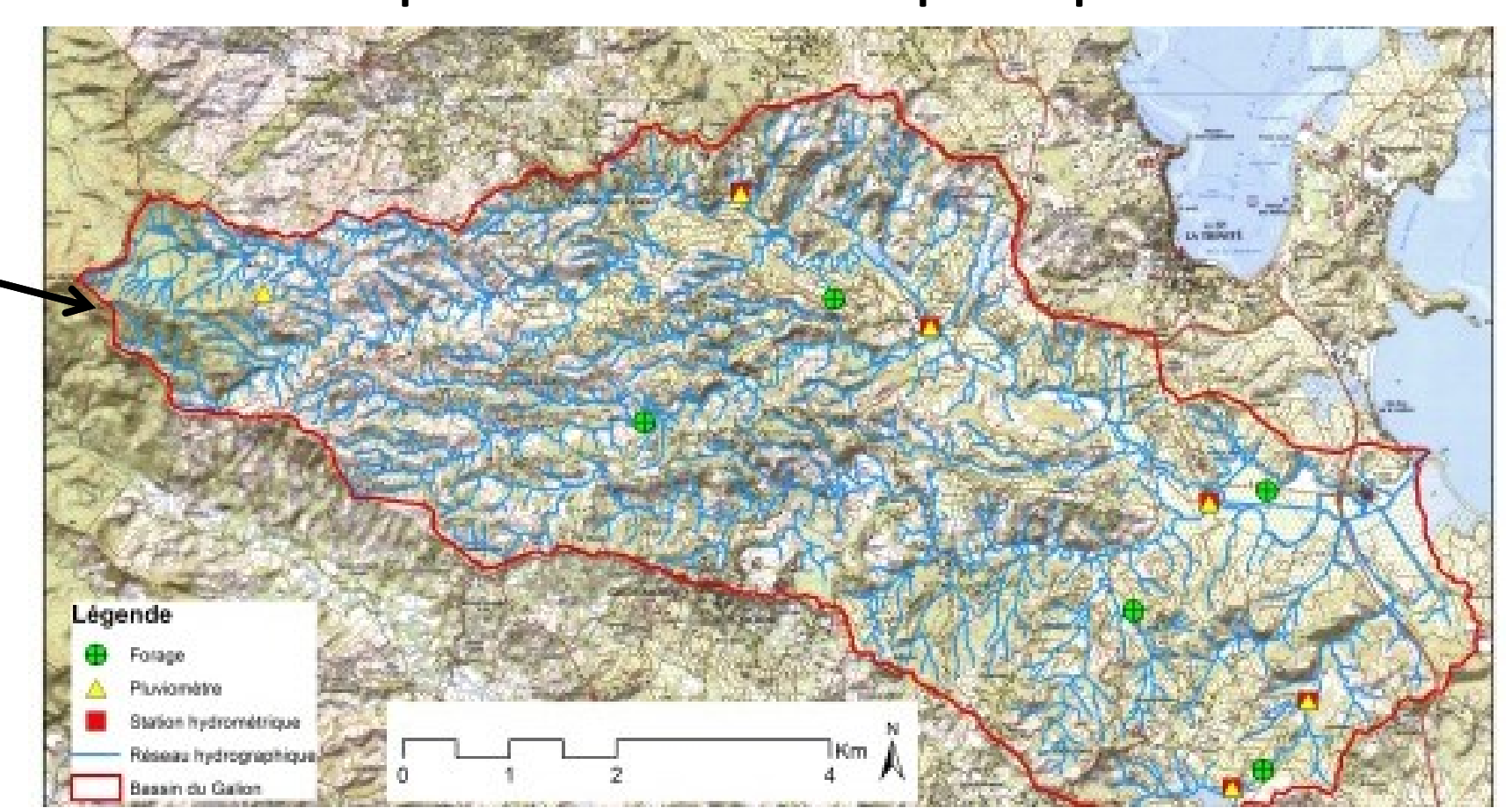
Martinique



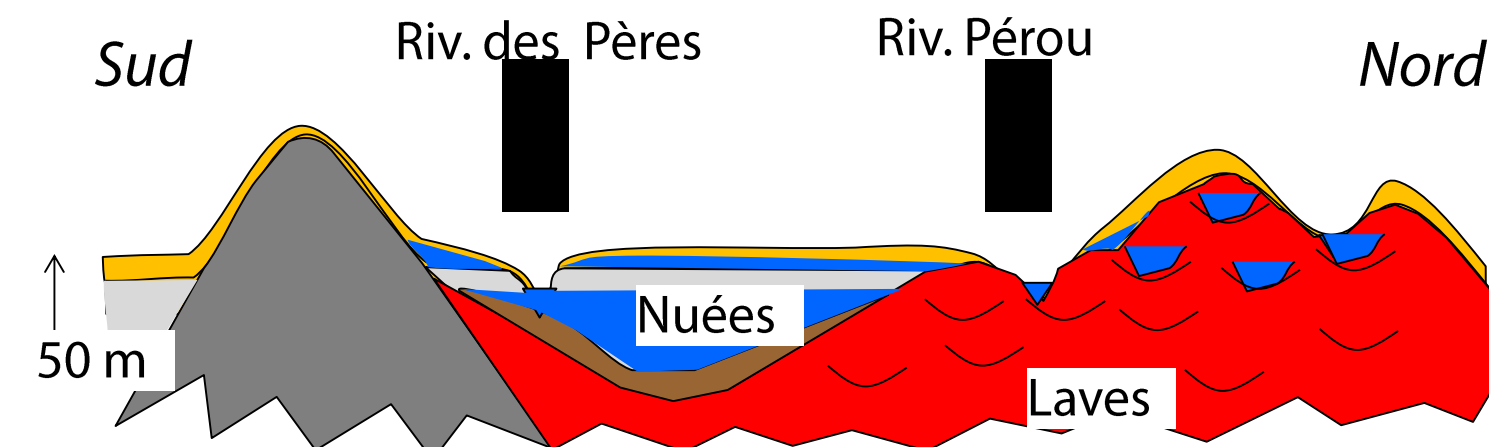
Cartes des risques de contamination des sols par la chlordécone

### Bassin versant de la rivière du Galion

Superficie 40 km<sup>2</sup> - Altitude : 0 à 700 m  
Aval : mangrove  
Sols : andosols, nitisols et ferrisols  
Erosion plus forte. Transport particulaire

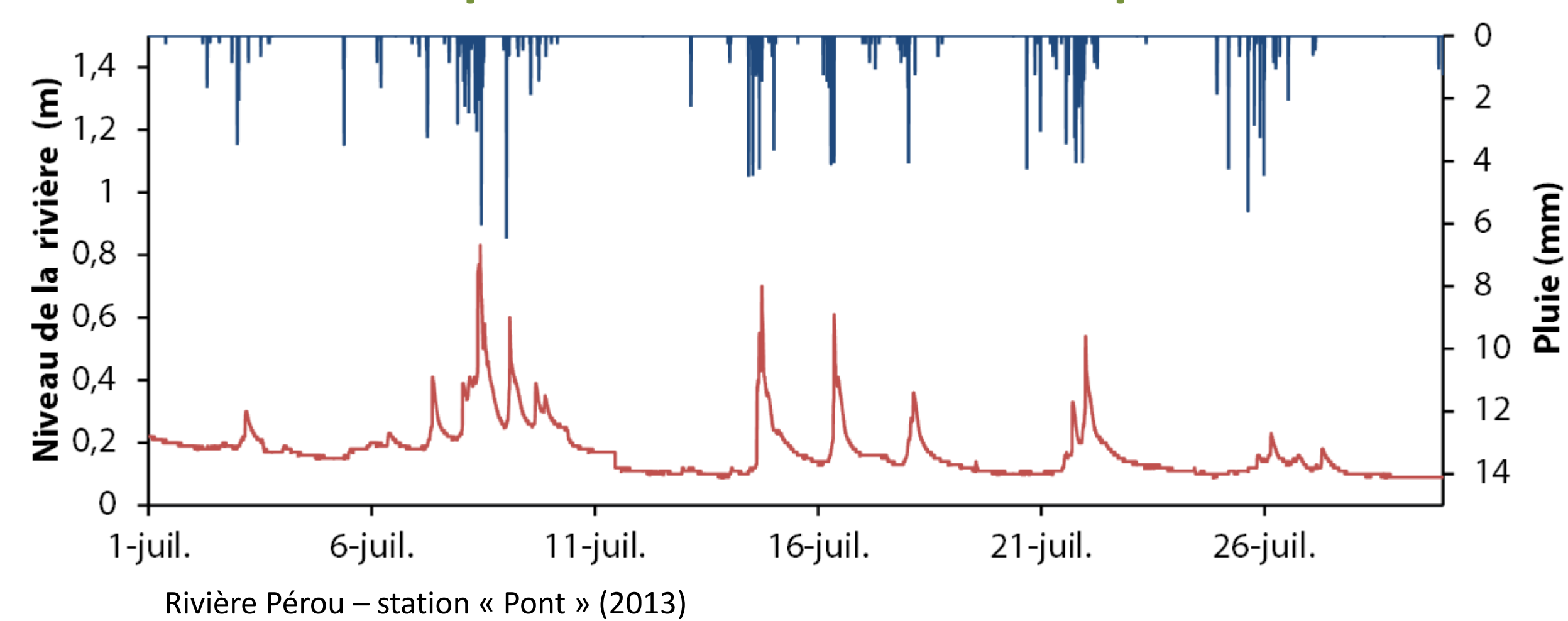


Formations volcaniques anciennes peu perméables  
Rivière Galion : dilution des contaminations par l'amont forestier



Formations volcaniques récentes avec nappes superposées  
Rivière des Pères : contamination issue des aquifères  
Rivière Pérou : dilution des contaminations par l'amont forestier

## Pluies et crues fréquentes avec évolutions rapides



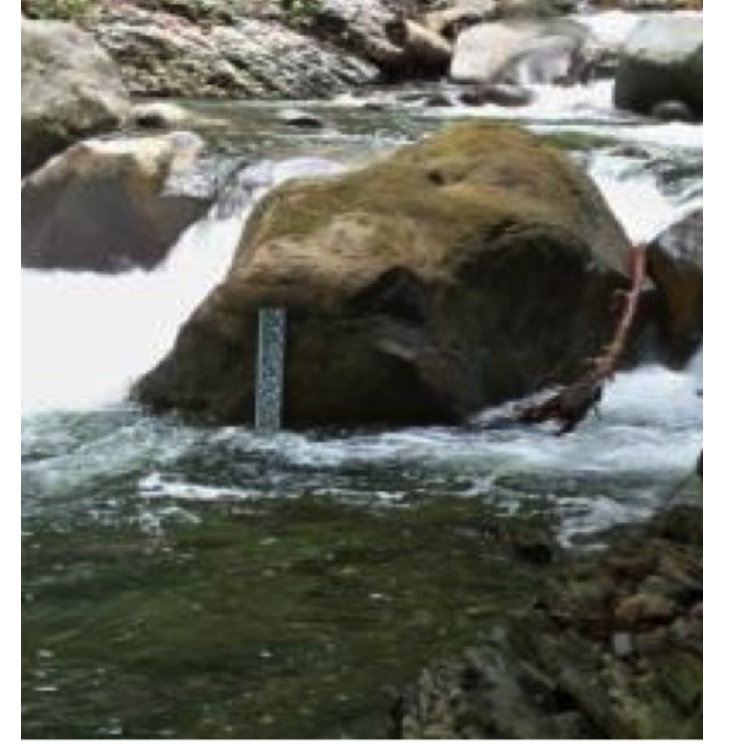
Préleveur automatique

### Instrumentation

- Eaux de surface : pluviométrie, débits, qualité, turbidité, conductivité électrique
- Eaux souterraines : hauteur de nappe, qualité, conductivité électrique



Piézomètre, aquifère

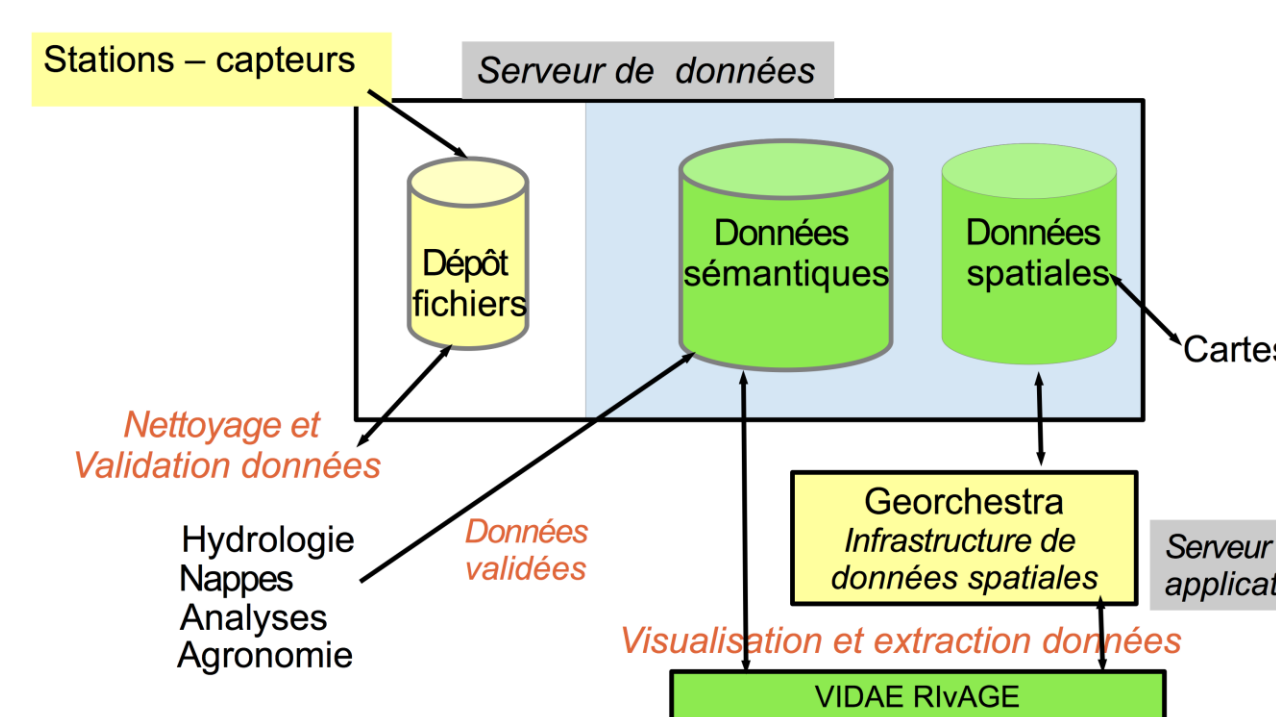


Echelle limnimétrique

Un site internet grand public : <http://opa-c.fr/>

## Une base de données partagée au sein du consortium de recherche

Couplage d'une base de données spatiales et d'une base de données sémantiques avec possibilité de visualisation et téléchargement des données



L'Observatoire de la Pollution aux Antilles pour la chlordécone (OPA-C) a été mis en place entre 2012 et 2013 et a été financé par l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (AllEnvi).

## PERSPECTIVES : impacts sociétaux et environnementaux associés aux usages de pesticides en agriculture

**RivAGE** (Réduire les impacts environnementaux des pratiques agricoles) : un dispositif d'accompagnement des innovations pour réduire l'exposition des populations et les impacts environnementaux associés aux usages de pesticides en agriculture.

Ce projet pluridisciplinaire a comme objectif d'appuyer le développement d'une ingénierie agroécologique pour la gestion de ces milieux fragilisés.

\*patrick.andrieux@antilles.inra.fr - philippe.cattan@cirad.fr



<sup>1</sup> INRA, UR ASTRO, 97170 Petit-Bourg - <sup>2</sup> CIRAD unité SCBPA, Neufchâteau, 97130 Capesterre B.E. - <sup>3</sup> IRD, UMR HSM, 34095 Montpellier - <sup>4</sup> BRGM, DAT/MAR, 97259 Fort-de-France - <sup>5</sup> CIRAD, UMR TETIS, 97130 Capesterre B.E. - <sup>6</sup> BRGM, D3E/NRE, 34000 Montpellier - <sup>7</sup> SupAgro, UMR LISAH, 34060 Montpellier -

<sup>8</sup> BRGM, DAT/GUA, 97170 Petit-Bourg - <sup>9</sup> IRD, UMR LISAH, 34060 Montpellier - <sup>10</sup> CIRAD, unité Hortsys, 97285 Le Lamentin - <sup>11</sup> INRA, UMR LISAH, 34060 Montpellier