



**HAL**  
open science

## **FarmSIG : une application web pour l'analyse de l'évolution des espaces agricoles en lien avec les politiques publiques environnementales**

Jean-Michel Follin, Rovasoa Voniarinjanahary, Nathalie Thommeret, Marie Fournier

► **To cite this version:**

Jean-Michel Follin, Rovasoa Voniarinjanahary, Nathalie Thommeret, Marie Fournier. FarmSIG : une application web pour l'analyse de l'évolution des espaces agricoles en lien avec les politiques publiques environnementales. SAGEO 2021 16th spatial analysis and geomatics conference, May 2021, La Rochelle, France. hal-03793234

**HAL Id: hal-03793234**

**<https://cnam.hal.science/hal-03793234>**

Submitted on 5 Oct 2022

**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.

# FarmSIG

Une application web pour l'analyse de l'évolution des espaces agricoles en lien avec les politiques publiques environnementales

Jean-Michel Follin  
Laboratoire GeF, ESGT/Cnam, France  
jean-michel.follin@lecnam.net

Rovaso Voniarijanahary  
Makinaps, Madagascar  
rovaso@makinaps.com

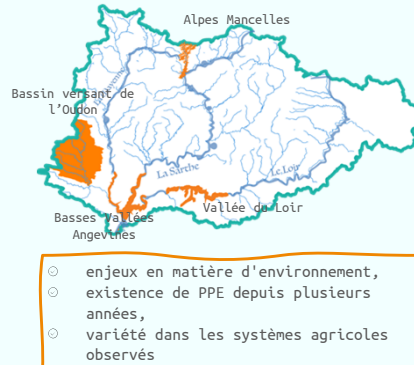
Nathalie Thommeret  
Laboratoire GeF, ESGT/Cnam, France  
nathalie.thommeret@lecnam.net

Marie Fournier  
Laboratoire GeF, ESGT/Cnam, France  
marie.fournier@lecnam.net

## Contexte scientifique



## 4 territoires étudiés dans le bassin de la Maine

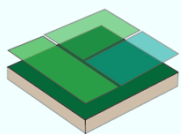


## Données mobilisées multi-dates / multi-thématiques / à caractère sensible

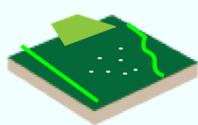
- Niveau 1**: Îlots de parcelles agricoles avec identifiant du siège d'exploitation (numéro PACAGE)
- Niveau 2**: Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) associées à chaque parcelle
- Niveau 2+**: Informations sensibles (numéros PACAGE propriétaires) à ne pas diffuser
- Surfacique**: Informations sur les propriétaires des parcelles cadastrales
- Linéaire**: Informations sur les filiations entre parcelles cadastrales
- Ponctuelle**: Informations sur les filiations entre parcelles cadastrales
- Fichiers Fonciers**: Informations sur les propriétaires des parcelles cadastrales
- DFI**: Informations sur les filiations entre parcelles cadastrales

## Caractérisation des exploitations et anonymisation

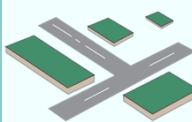
Calculs d'indices anonymisés de structure et d'intensité des MAEC



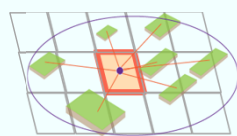
**Morcellement**  
Degré de découpage d'un parcellaire d'exploitation en îlots  
 $(Nb \text{ îlots} / Surf) \times 100$



**Intensité des MAEC**  
Valeurs cumulées et normalisées des nombres de points, longueurs et surfaces engagées en MAEC (ponctuelles, linéaires et surfaciques) par exploitation



**Dispersion**  
Degré d'éloignement et d'éparpillement des îlots d'une exploitation  
$$\sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n d(i,j) \times R_j \right) \times R_i$$

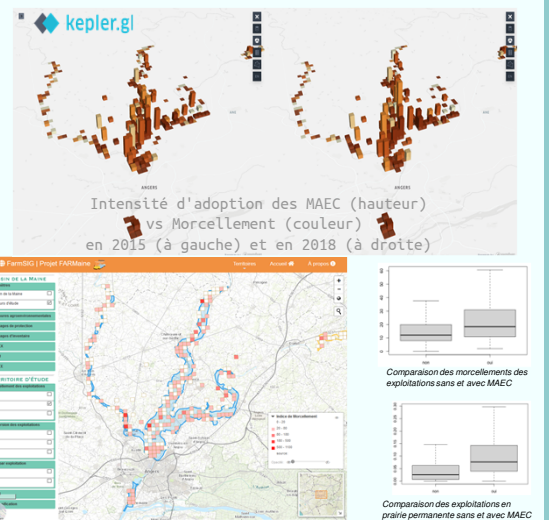


**Anonymisation**  
Valeurs des indices par exploitation rapportées aux carreaux d'une grille

(Puech et al., 2020 ; Latruffe et Piet, 2014 ; Renard, 1972)

(Loois, 2018)

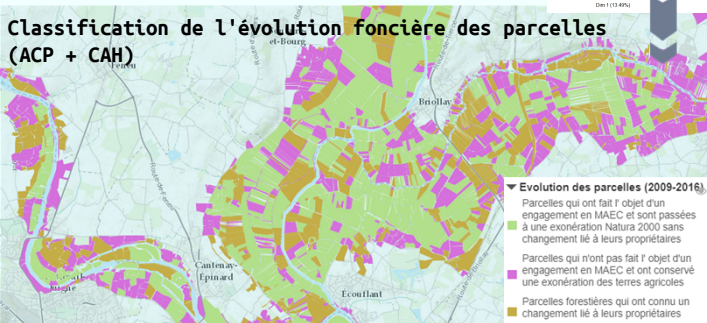
## Cartographies 2D / 3D des indices anonymisés et de leurs évolutions



## Modélisation et analyse des évolutions foncières dans les BVA

Origine des données	Descripteurs d'évolution sur la période 2009-16
Fichiers Fonciers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évolution du type d'exonération : p. ex. terres agricoles -&gt; natura 2000</li> <li>Évolutions liées au propriétaire : changement de propriétaire / type / localisation</li> </ul>
DFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évolution de parcelles : stabilité, réunion, division ou complexe</li> </ul>
MAEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Année d'engagement en MAE : 2009, 2010, 2011, 2012 ou 2013</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évolution de l'occupation agricole du sol : p. ex. prairies permanentes -&gt; parcelles forestières</li> </ul>

## Classification de l'évolution foncière des parcelles (ACP + CAH)

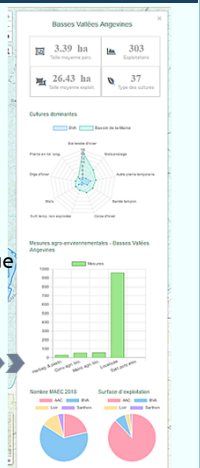
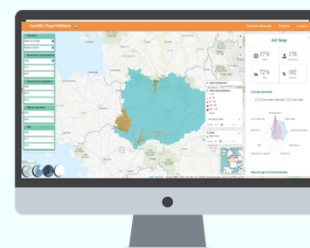


## Diffusion via un web SIG

### Les technologies mobilisées



Une navigation temporelle & thématique



Un dashboard orienté territoire

<http://farmaine.fr/index.php/FarmSIG/>