



Détection des friches agricoles

À partir des données et services COPERNICUS
(images satellites LANDSAT-8 / SENTINEL-2)

Journée Inter-régionale des Systèmes d'Information Géographique
des régions Bretagne, Pays-de-Loire et Centre-Val-de-Loire.

19 juin 2018 – Nantes

Philippe LOUSTAUNAU – SG/SPSSI/CP2I

CMSIG du DOO

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
www.ecologie-solidaire.gouv.fr



Anthony COULMIN – DDT45 / SUADT / PCPT

ADL / Géomaticien

MINISTÈRE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
www.cohesion-territoires.gouv.fr

Méthodologie de recherche

- **Mettre en place une méthodologie reproductible et pérenne**



- Urbanisme (élaboration de PLU, CC...)
- CDPENAF (loi LAAAF du 13 octobre 2014) → **inventaire tous les 5 ans**
- Agriculture (recherche de terres pour installation)



- **Recherche d'une définition « de travail »**

- Une friche agricole se définit comme une zone sans occupant humain actif, qui n'est en conséquence pas ou plus cultivé, productif ni même entretenu. Elle résulte de la déprise agricole des terres (abandon définitif ou sur une longue période).
- **Doit être distinguée de la jachère qui est une préparation et un repos du sol**
- **> 2 ha**



Collecte des données géolocalisées

Images satellitaires issues des services COPERNICUS



http://osr-cesbio.ups-tlse.fr/echangeswww/TheiaOSO/vecteurs_2016/departement_XX.zip

XX = numéro de département

→ *occupation des sols en 2016*



Données PAC

disponibles dans tous vos services agricoles

→ *parcelles cultivées déclarées à la PAC en 2016*



Données MAJIC III

disponibles chez vos ADL préférés

→ *parcelles déclarées en « agricole » aux impôts*



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE / MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Méthodologie en 3 phases

- **Phase 1** : recherche des surfaces qui ne peuvent pas être par nature des friches agricoles



- Par « télédétection »
- À partir des données géolocalisées de l'État

- **Phase 2** : identification des friches agricoles potentielles (FAP)



- **Phase 3** : analyses et vérifications

- Étude menée par Chambre d'Agriculture du Loiret et Orléans Métropole
- Visite terrain
- Photo-interprétation

- **Produits livrables**

- une couche vecteur au format .shp des friches agricoles potentielles
- un atlas à la commune identifiant toutes les friches agricoles potentielles



Phase 1 : où ne pas trouver de FAP ?

Emprise d'étude : département du Loiret

(326 communes)

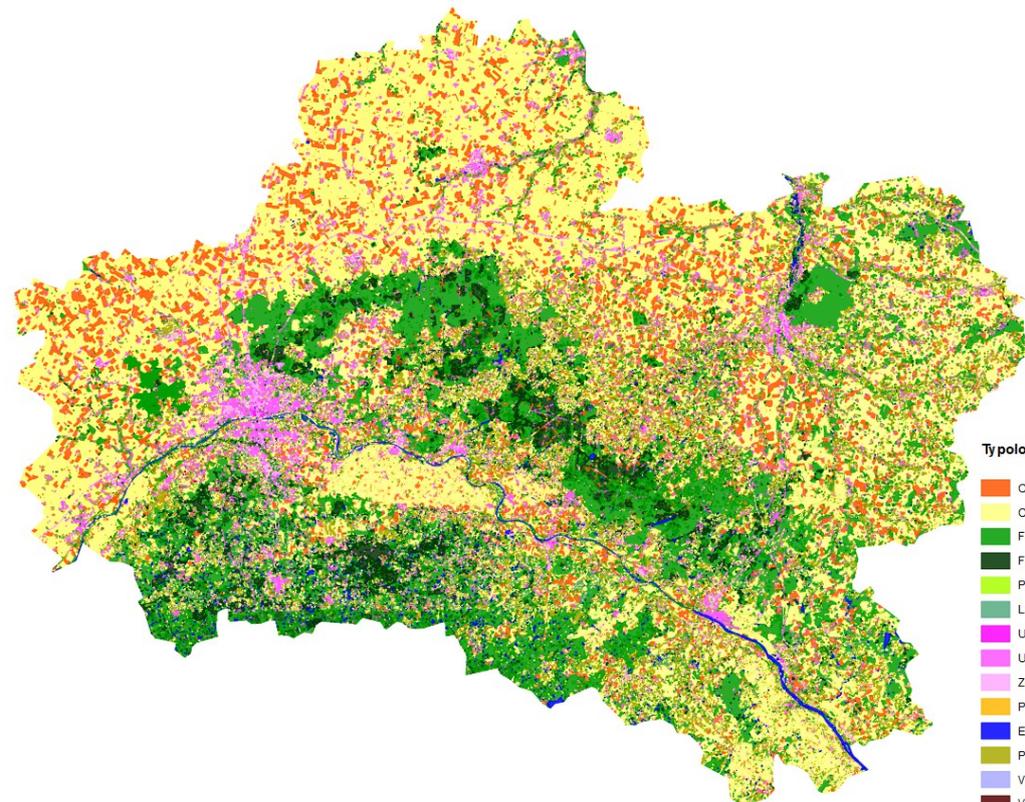
Précision :

→ 20 / 30 m pour la version 2016

→ 10 / 20 m pour la version 2017

(en Bêta test pour le 45, disponible à partir du 1^{er} juillet pour les autres départements)

Raster France entière version 2017 disponible depuis le 1^{er} mai 2018



Typologie des sols

- Culture été
- Culture hiver
- Forêt feuillus
- Forêt conifères
- Pelouses
- Landes ligneuses
- Urbain dense
- Urbain diffus
- Zones indus et com
- Plages et dunes
- Eau
- Prairie
- Vergers
- Vignes

14 classes d'occupation des sols

- 5 agricoles
- 2 forêts
- 2 naturelles
- 3 artificialisés
- 2 eau

Référentiel : CES Occupation des sols (OSO)

→ **Mise à jour annuelle**



Phase 1 : où ne pas trouver des FAP ?

- **Méthode :**

Créer des couches de masque afin d'éliminer les surfaces n'étant pas des friches agricoles

- **Les données : OSO 2016 et RPG 2016**

- Mises à jour pérennes dans le temps
- Données géolocalisées sous forme de vecteur
- Disponibles dans la zone d'étude

- **Procédé :**

- **Sous QGIS, une élimination de toutes les classes non agricoles de OSO 2016 (5 classes)**

méthode et codes SQL développés dans le pas à pas

- **Sous QGIS (ou PostGis), un découpage du résultat par le RPG 2016**

préparation de la couche RPG 2016 pour prendre en compte les limites parcellaires

méthode et codes SQL développés dans le pas à pas

- **Une couche .shp qui comprend les sols agricoles non déclarés à la PAC**

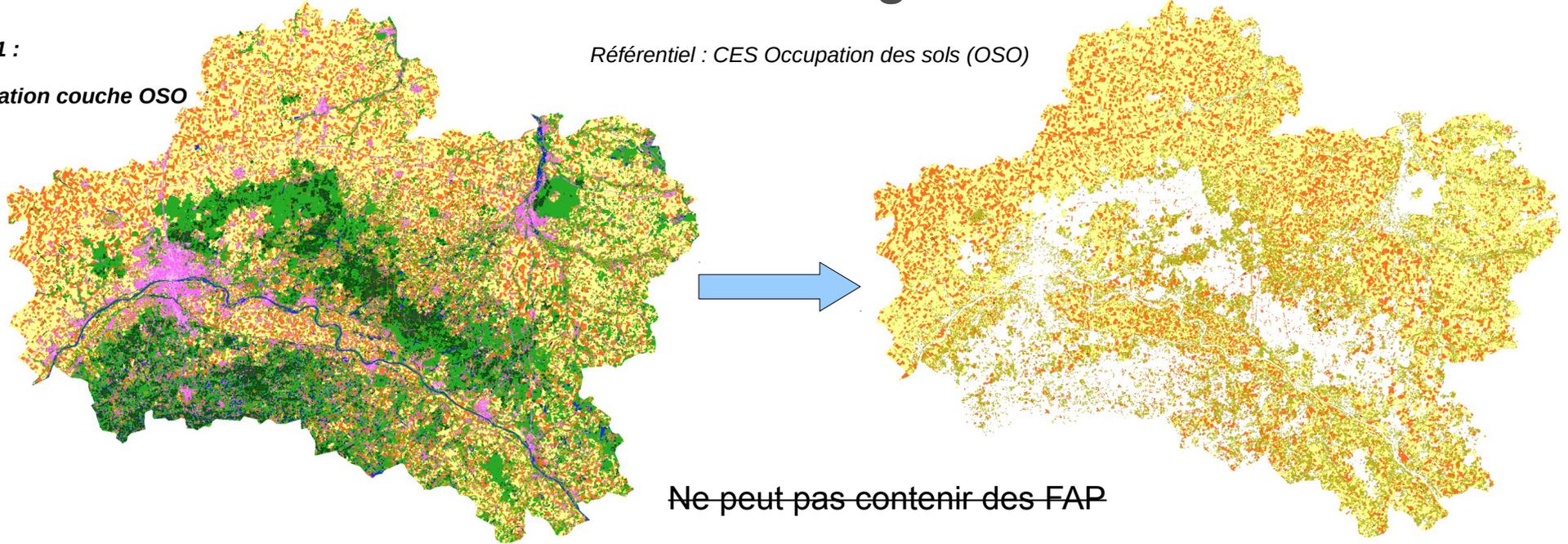


Phase 1 : création de la couche sols agricoles non déclarés à la PAC

Étape 1 :

Préparation couche OSO

Référentiel : CES Occupation des sols (OSO)



Cultures d'été	Cultures d'hiver	Forêts feuillus	Forêts conifères
Pelouses	Landes ligneuses	Urbain dense	Urbain diffus
Zones indus. et com	Plages et dunes	Eau	Prairies
	Vergers	Vignes	

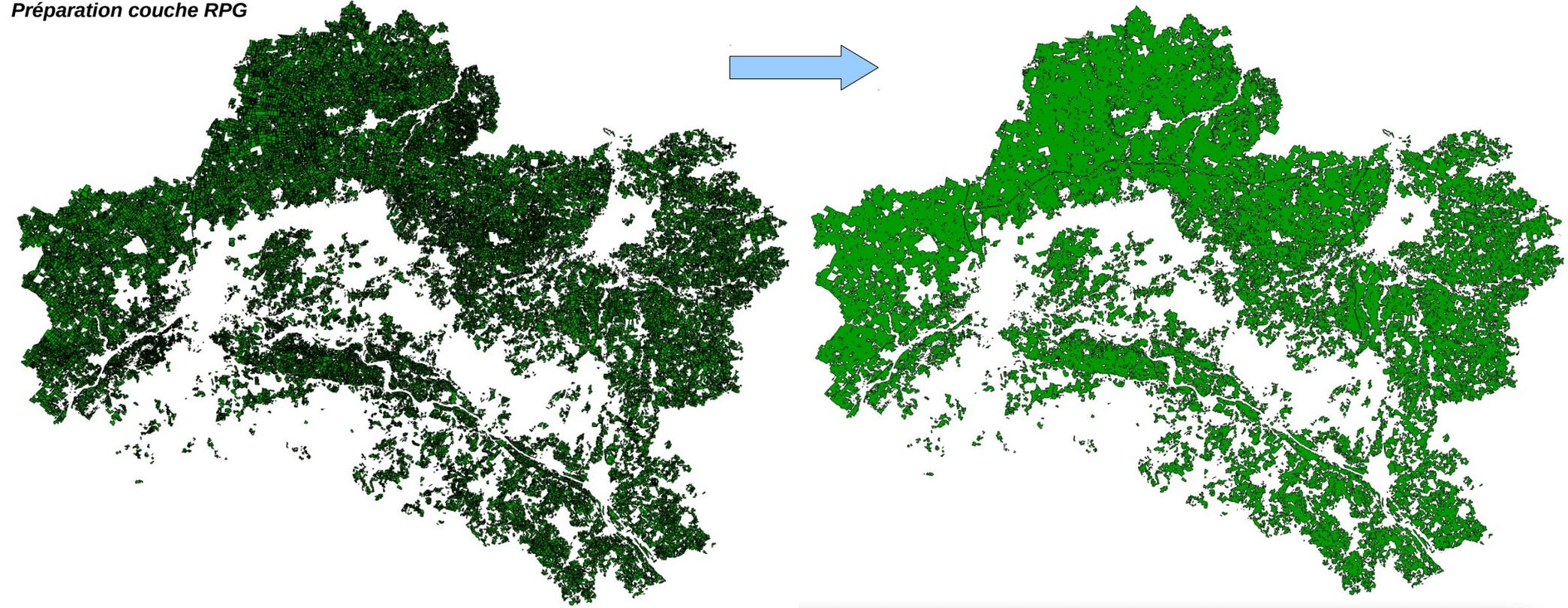


Phase 1 : création de la couche sols agricoles non déclarés à la PAC

Étape 2 :

Référentiel : RPG 2016

Préparation couche RPG

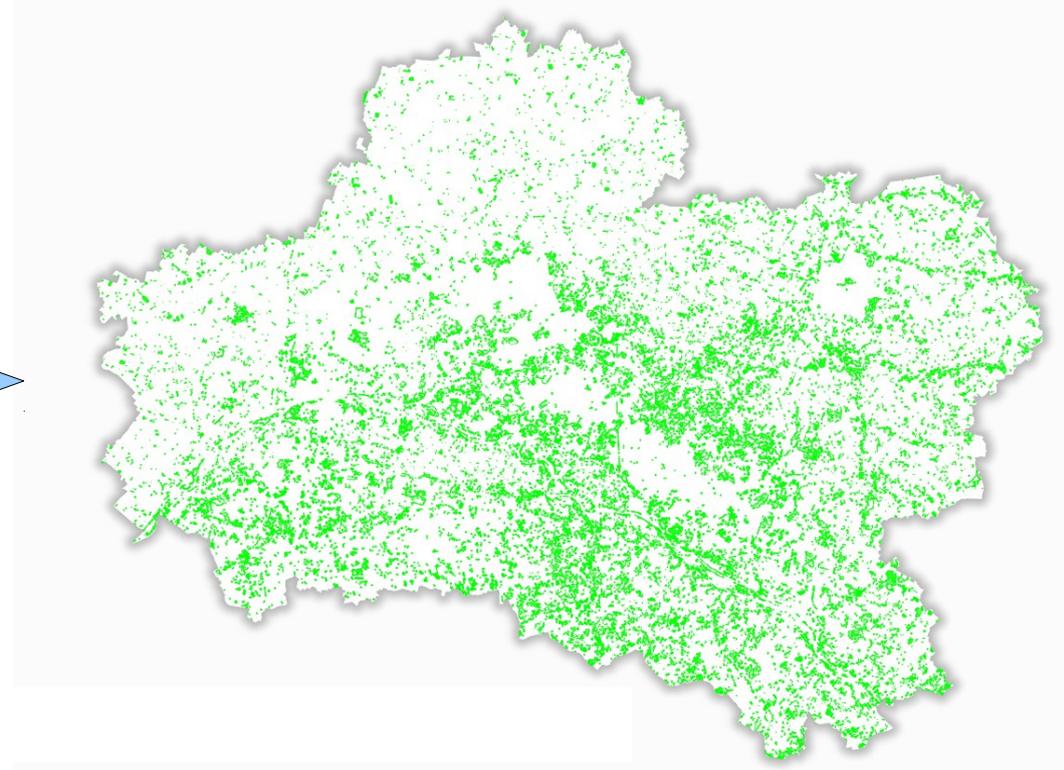
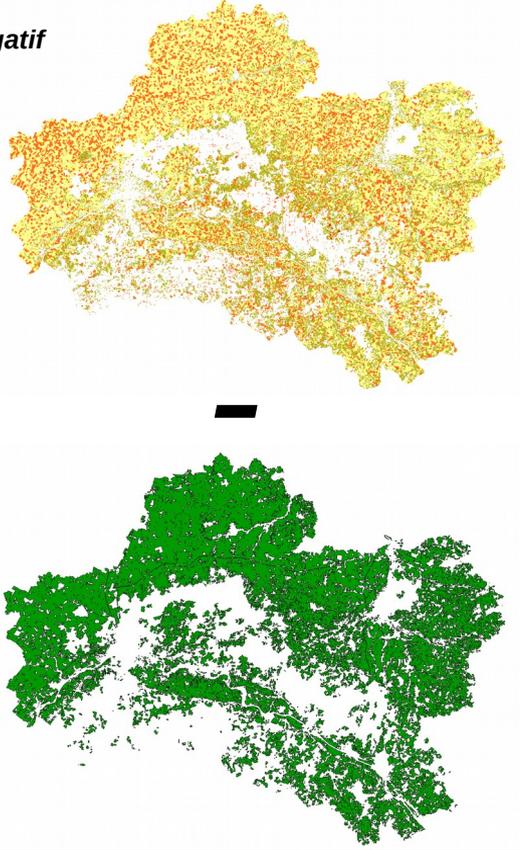


Phase 1 : création de la couche sols agricoles non déclarés à la PAC

Étape 3 :

Référentiels : OSO 2016 et RPG 2016

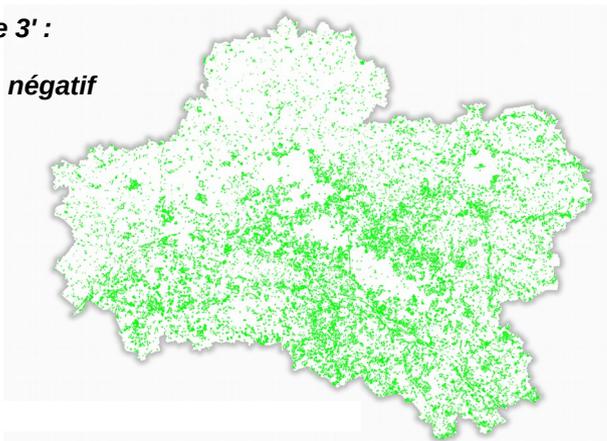
Filtre négatif



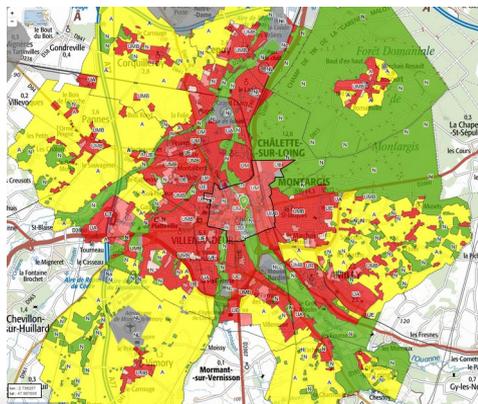
Bonus phase 1 : masque documents d'urbanisme

Étape 3' :

Filtre négatif



Référentiels : OSO 2016 et RPG 2016



**Élimination de
nouvelles
surfaces**

U	AU
A	N
	« STECAL »

Ne peut pas contenir (ou ne
contiendra pas) des FAP



Phase 2 : identification des FAP

- **Méthode :**

Créer des couches de masque afin de repérer les friches agricoles potentielles

- **Les données : fichiers MAJIC III**

- Mises à jour pérennes dans le temps
- Données géolocalisées sous forme de vecteur
- Disponibles dans la zone d'étude

- **Procédé :**

- **Sous PgAdmin, une sélection des terres déclarées en agricole à partir du fichier des propriétés non bâtis (FPNB) du fichier MAJIC III**

méthode et codes SQL développés dans le pas à pas

- **Sous QGIS (ou PostGis), une mise en corrélation avec la couche sols agricole non déclarés à la PAC**

méthode et codes SQL développés dans le pas à pas

- **Élimination des petites entités (< 2ha)**

- **Une couche .shp qui identifie les FAP**



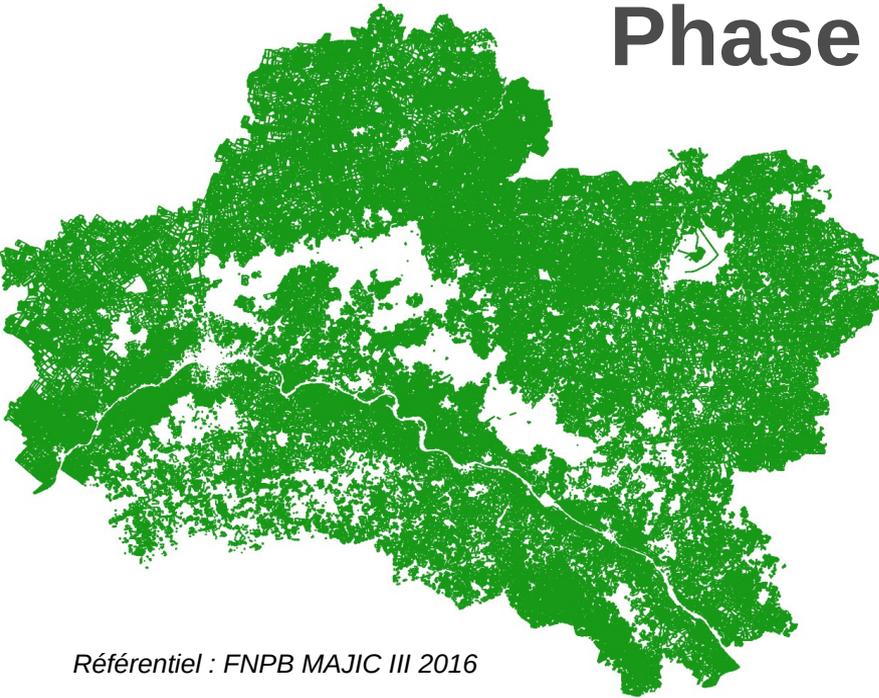
Phase 2 : identification des FAP

Emprise d'étude : département du Loiret

(326 communes)

Précision : déclaratif (DGFIP)

→ *Mise à jour annuelle*



Référentiel : FNPB MAJIC III 2016

~~Ne peut pas contenir des FAP~~

Terres

Bois...

Jardins

Prés, prairies...

Landes

Terrains à bâtir

Sols

Vergers...

Carrières

Terrains d'agrément

Vignes

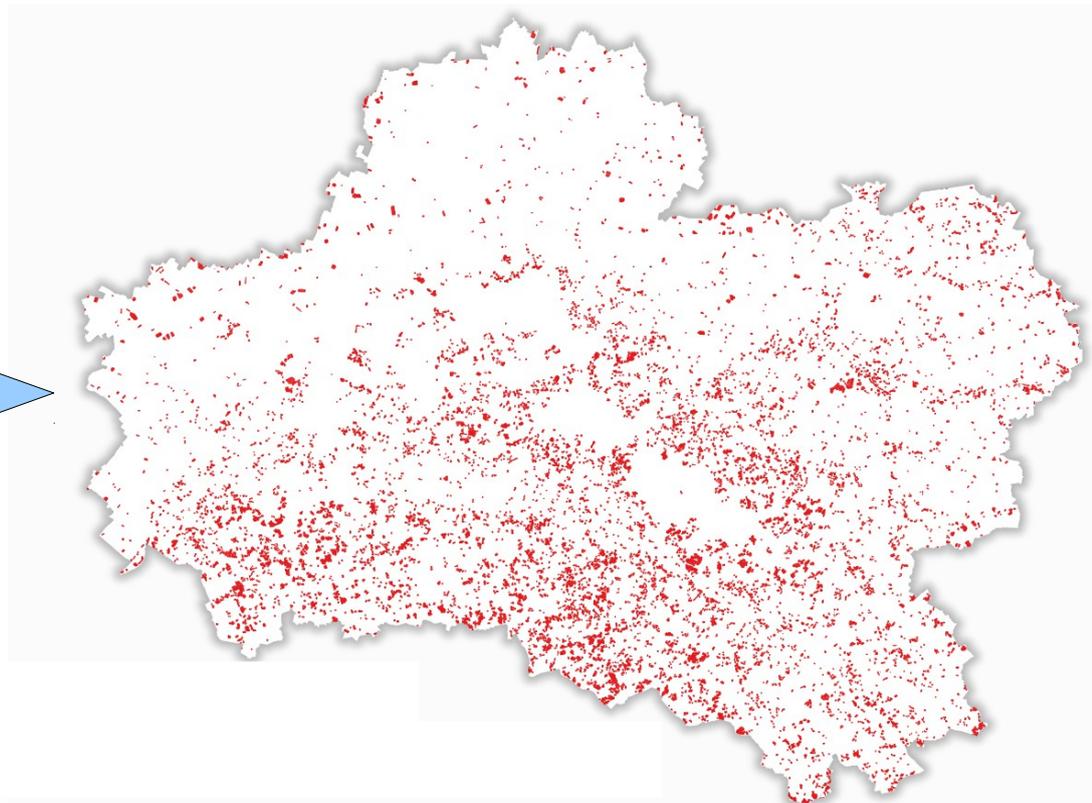
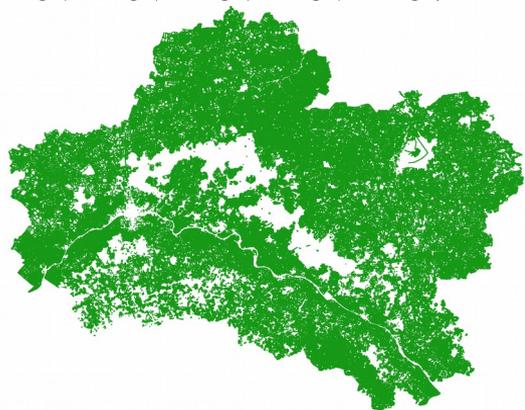
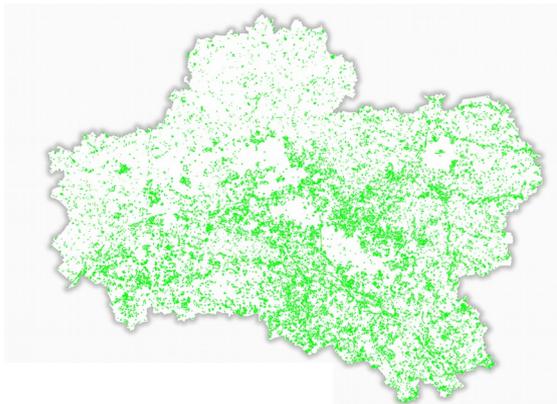
Lacs, étangs, mares...

~~Chemins de fer et canaux~~



Phase 2 : création de la couche FAP

Référentiels : sols agricoles non PAC et FPNB de MAJIC III

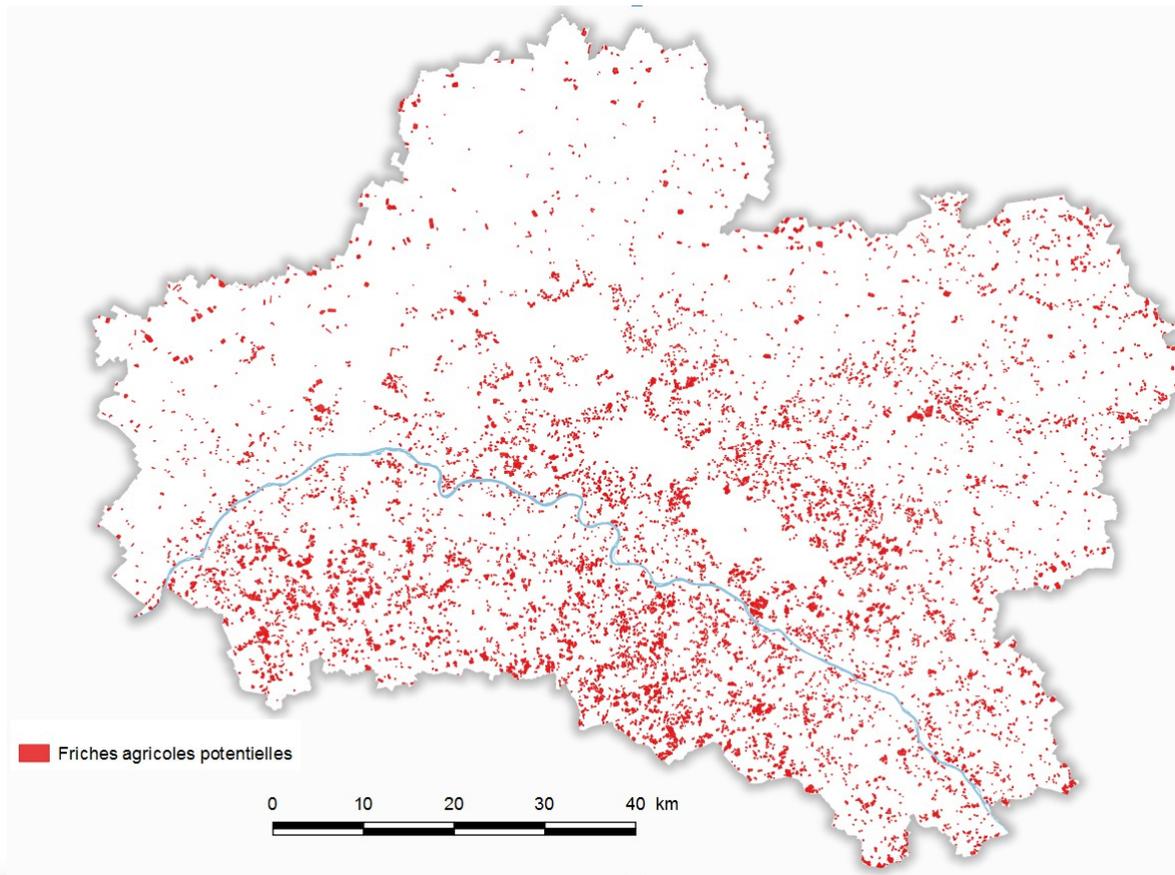


Phase 2 : identification des FAP



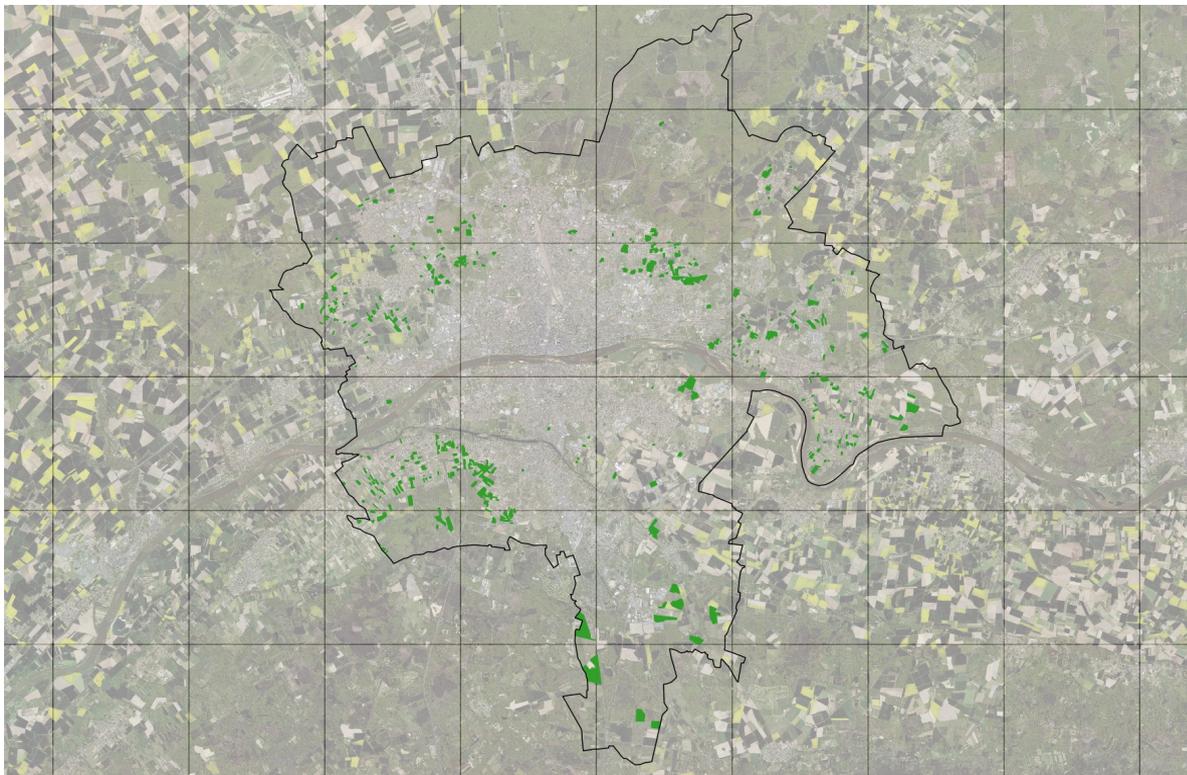
Élimination des petites entités

< 2ha



Phase 3 : Analyse et vérifications

Étude Chambre Agriculture / Orléans Métropole



Identification des friches dans
les communes de Orléans
Métropole

Identification des friches en 2017

■ Parcelles identifiées comme friche

0 1 2 3 4 km



ORLÉANS
MÉTROPOLÉ



**Inventaire des friches agricoles sur Orléans
Métropole**

*Détection à l'aide de drones des friches
agricoles présentes sur le territoire*

→ 77 % des friches en commun

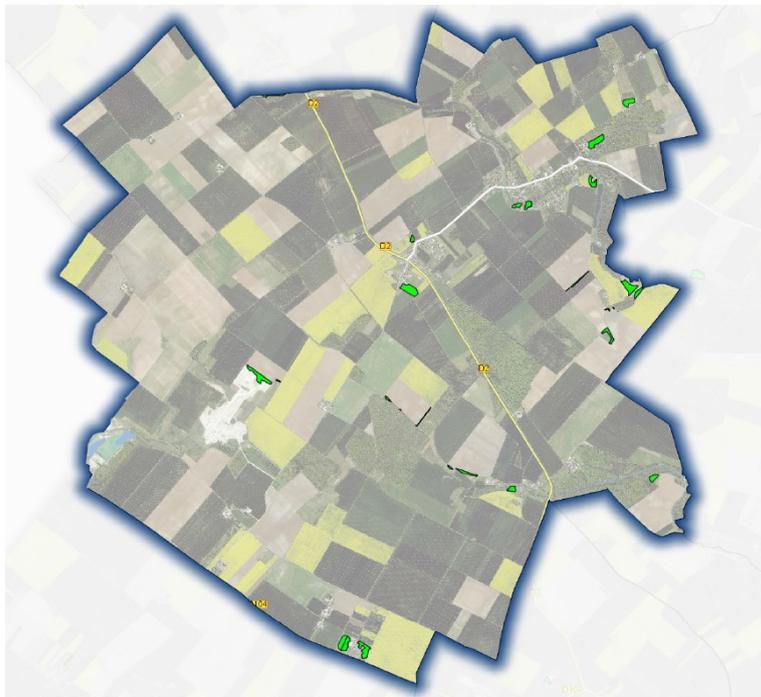
→ **présentation et validation de la méthode en
CDPENAF (17/11/2017)**



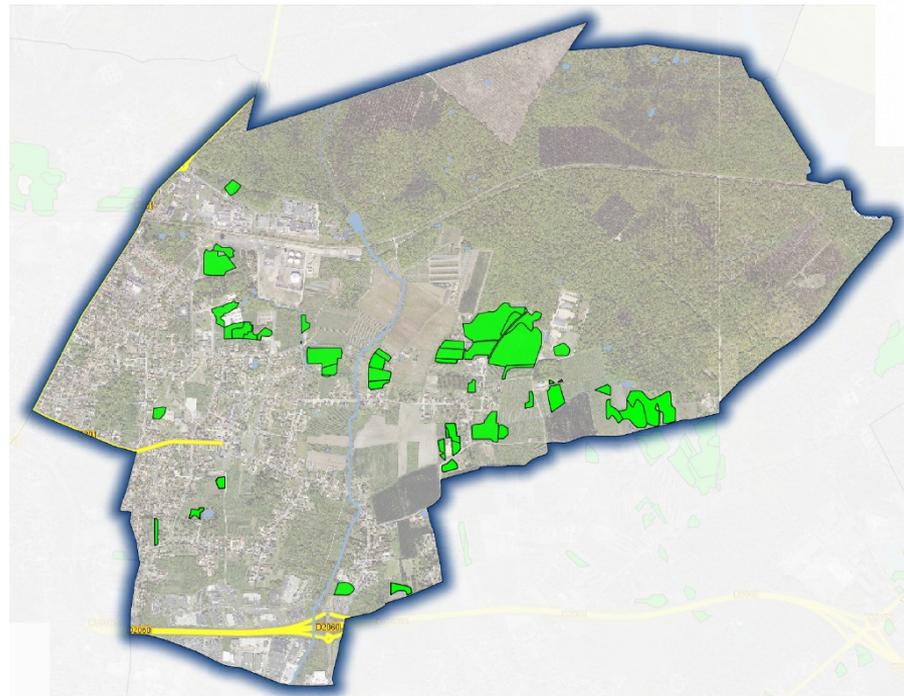
Phase 3 : Analyse et vérifications



Visites terrain



Extrait de l'atlas communal des friches agricoles potentielles
du Loiret – commune de Baccon



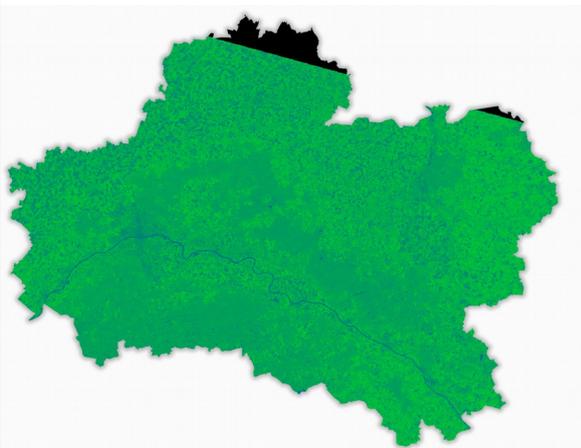
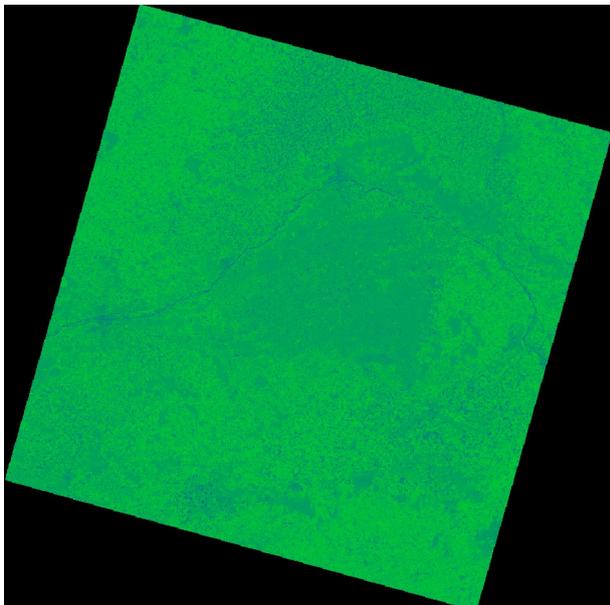
Extrait de l'atlas communal des friches agricoles potentielles
du Loiret – commune de Semoy



Phase 3 : Analyse et vérifications



Photo-interprétation



Cliché du satellite Sentinel-2 au dessus du Loiret (30/04/2016)

Analyse raster par différence NVDI de deux images satellites prises à deux périodes de végétalisation différentes

(printemps / automne)

- **poste de travail pas toujours adapté**
- **chronophage**
- **recherche de deux images « exploitables » sur une même année**



Précautions d'usage



1. Photographie pour l'année 2016 des friches agricoles

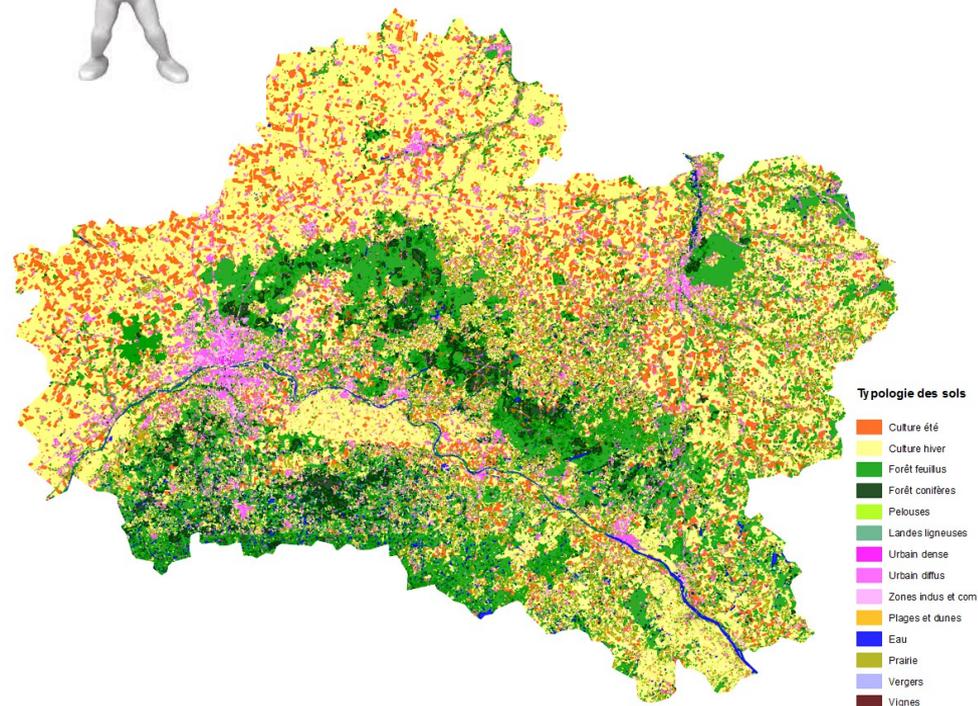
2. Méthode automatisée : résultats pas fiables à 100 %.

Il s'agit d'un inventaire de friches agricoles potentielles, donc susceptibles d'être des friches agricoles, mais qui ne peut en aucun cas se substituer par une vérification sur le terrain.





Mises à jour et suites à donner



Données vecteur 2017 disponible prochainement

- ✓ Absence de doublons géographiques sur le vecteur
- ✓ Précision améliorée
- ✓ Intégration des cultures maraîchères et pépinières en zone agricole
- ✓ Intégration des grands axes de communication en zone artificielle
- ✓ Table des attributs ✗
- ✗ Découpage départemental
- ✗ Surfaces en vignes

→ suivi de la consommation des espaces 2016-2017

→ suivi des friches agricoles 2016-2017

Référentiel : CES Occupation des sols (OSO)

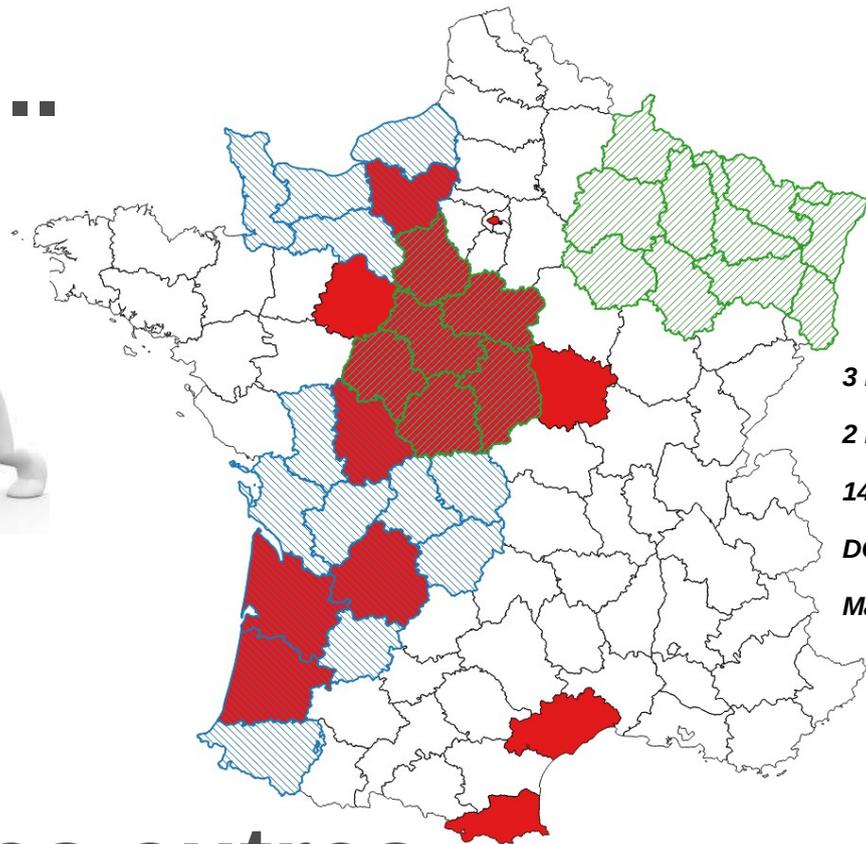


A vous de jouer...

Pas à pas

Un tutoriel à votre disposition

- *copies d'écran*
- *liens où trouver les données*
- *différents codes sql*



3 DREAL
2 DRAAF
14 DDT(M)
DGALN
Maison de la télédétection



... comme les autres





Merci de votre attention



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
www.ecologique-solidaire.gouv.fr

MINISTÈRE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
www.cohesion-territoires.gouv.fr