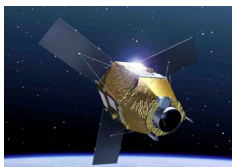


DDT

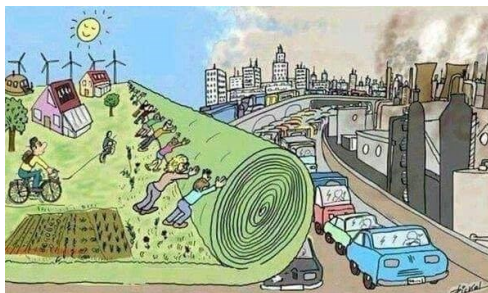
La direction
départementale
des territoires



R2C – 25 janvier 2018

Détection des friches agricoles

Méthode expérimentale développée à partir des images
satellitaires Sentinel 2



Anthony COULMIN – DDT45 / SUADT / PCPT

ADL / Géomaticien



Préambule

- 10 janvier 2017 – CVRH Paris
- **Journée de sensibilisation de l'imagerie satellitaire**
 - Suivi des crises (cyclones, retrait de côte, marée noire...)
 - Observation de l'occupation de sols (végétation...)
 - Suivi de l'humidité des sols
 - ...
- **Et si la DDT45 se servait des images satellites pour détecter les friches ?**
- CDPENAF : Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers
 - **LAAAF du 13 octobre 2014**
 - Inventaire des friches agricoles tous les 5 ans



DDT

La direction
départementale
des territoires



Définition friche agricole

- Pas de définition réglementaire
- Définition de travail DDT45



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).

Validée lors de la CDPENAF du 17/11/2017



Collecte des données



- Images satellitaires Sentinel 2 / THEIA

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*

DDT

La direction
départementale
des territoires



Présentation des données



- **Fichier THEIA**

- **vectorisation des passages de Sentinel 2**

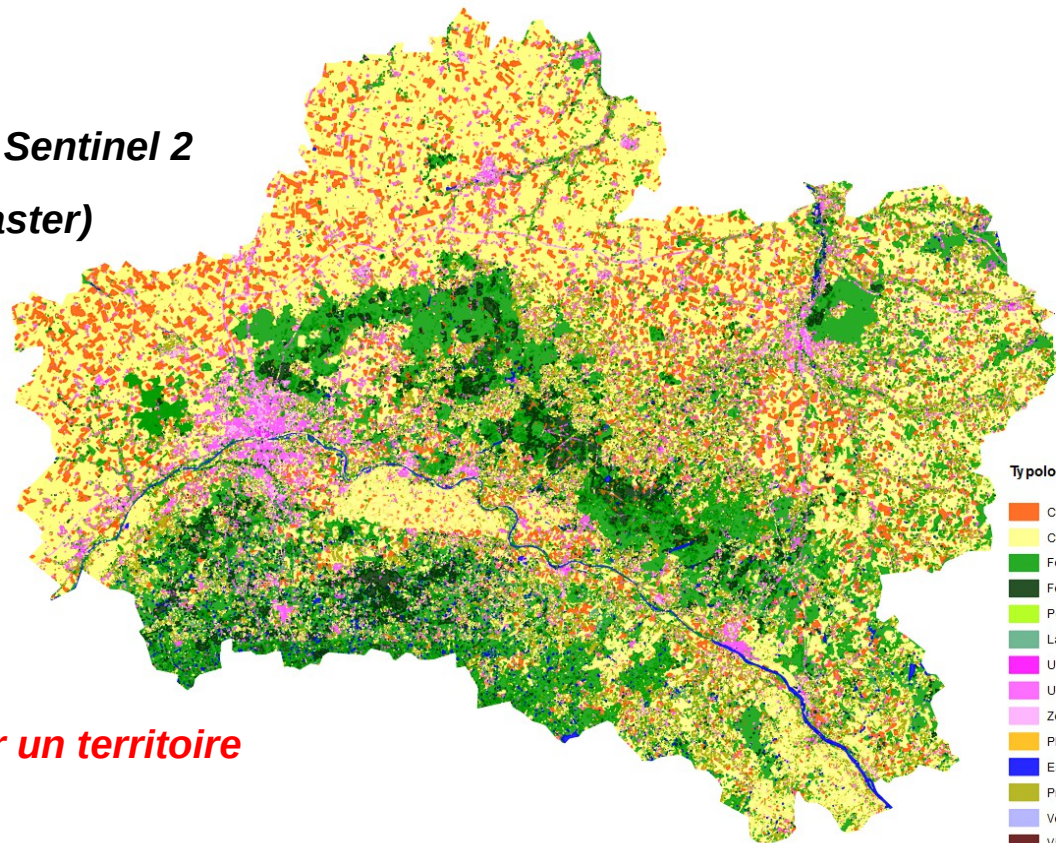
- **Précision de l'ordre de 10 m (raster)**

- **14 classes**

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

- **Mise à jour annuelle**

- **Taux d'occupation des sols sur un territoire**



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



Présentation des données

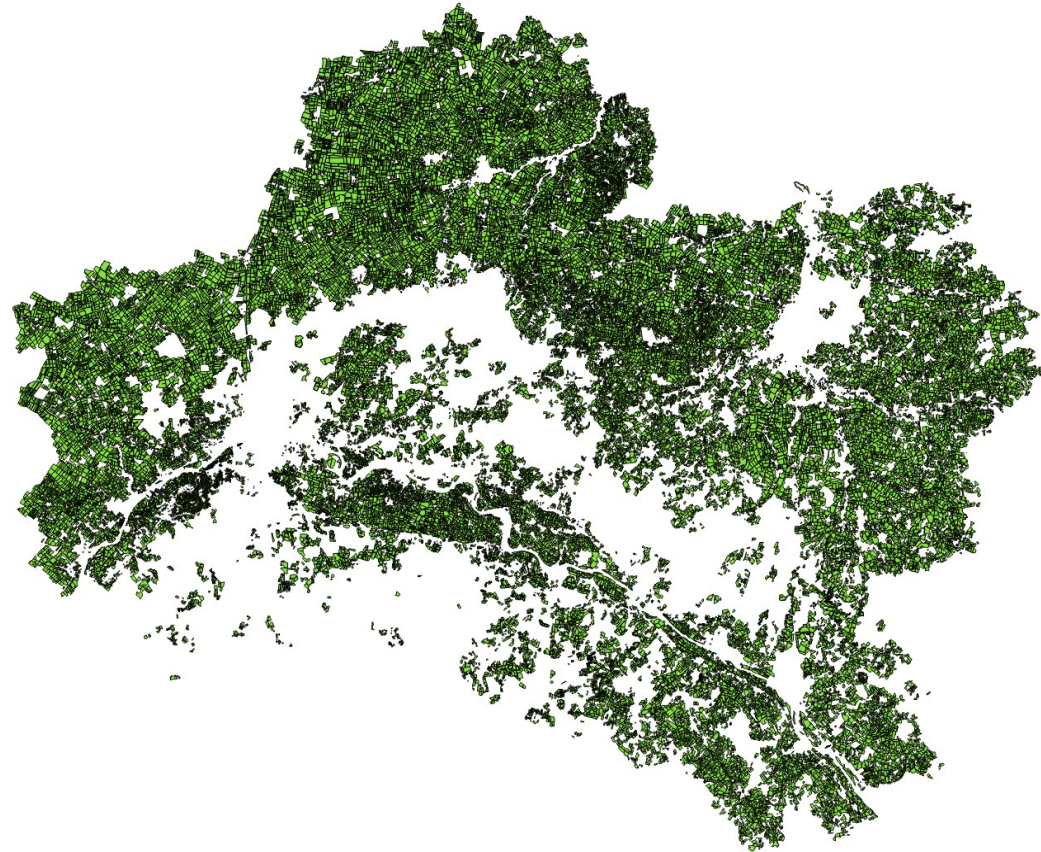


- **Fichier PAC**

→ **Surfaces déclarées à la PAC**

- **cultures**
- **prairies**
- **jachères**

→ **Mise à jour annuelle**



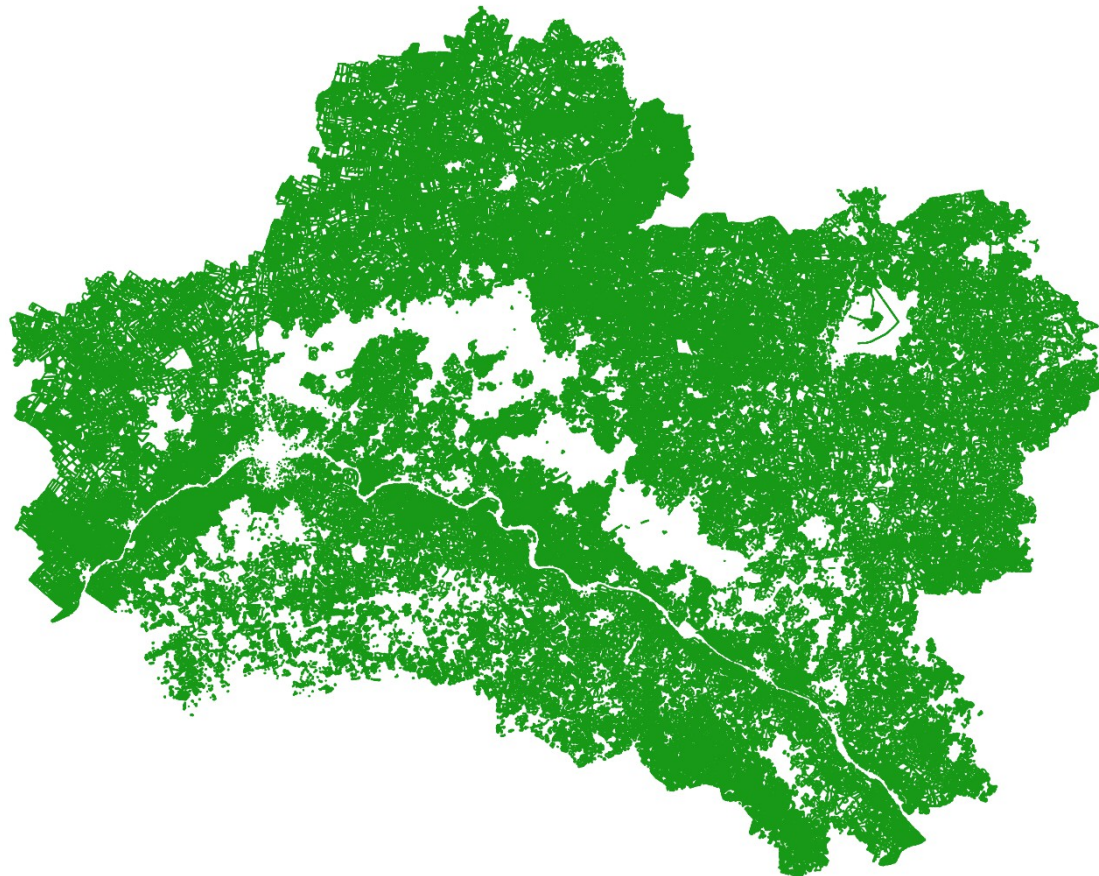
Présentation des données

DDT

La direction
départementale
des territoires



- **Fichier MAJIC III**
 - *Déclaration aux impôts*
 - *Mise à jour annuelle*





Préparation des données



- Fichier THEIA **PostGis**

→ *Issu d'une vectorisation d'un fichier raster = doublons géométriques*



Recherche SQL des doublons

WITH

```
monAgregat AS (SELECT count(*) AS nombre, st_area(geom) as surface  
FROM ocs_45
```

```
GROUP BY st_area(geom)
```

```
ORDER BY surface DESC),
```

```
requetell as (SELECT nombre, surface as surfaceR FROM monAgregat WHERE nombre > 1),
```

```
requetelll as (SELECT gid, st_area(geom) as surfaceO FROM ocs_45)
```

```
SELECT DISTINCT O.gid, R.nombre, R.surfaceR FROM requetell AS R, requetelll as O
```

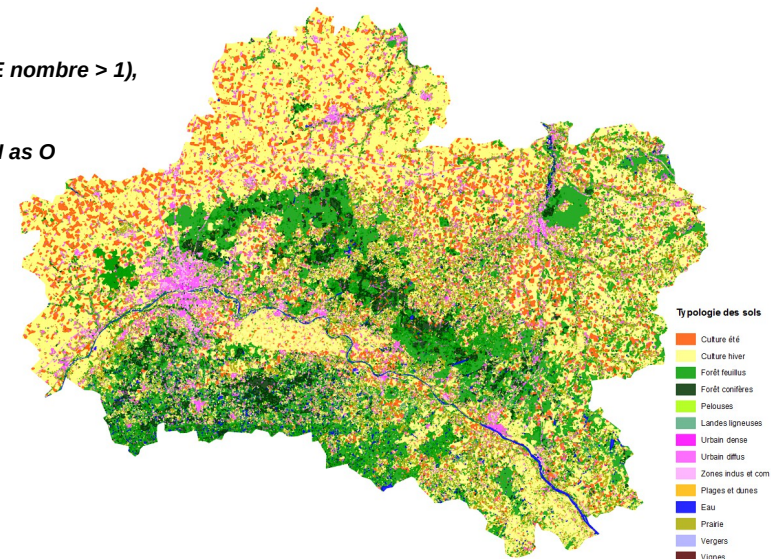
```
WHERE R.surfaceR = O.surfaceO order by R.surfaceR DESC
```

;

group by surfacer

jointure avec le fichier original

suppression des doublons





Fichier PAC Qgis

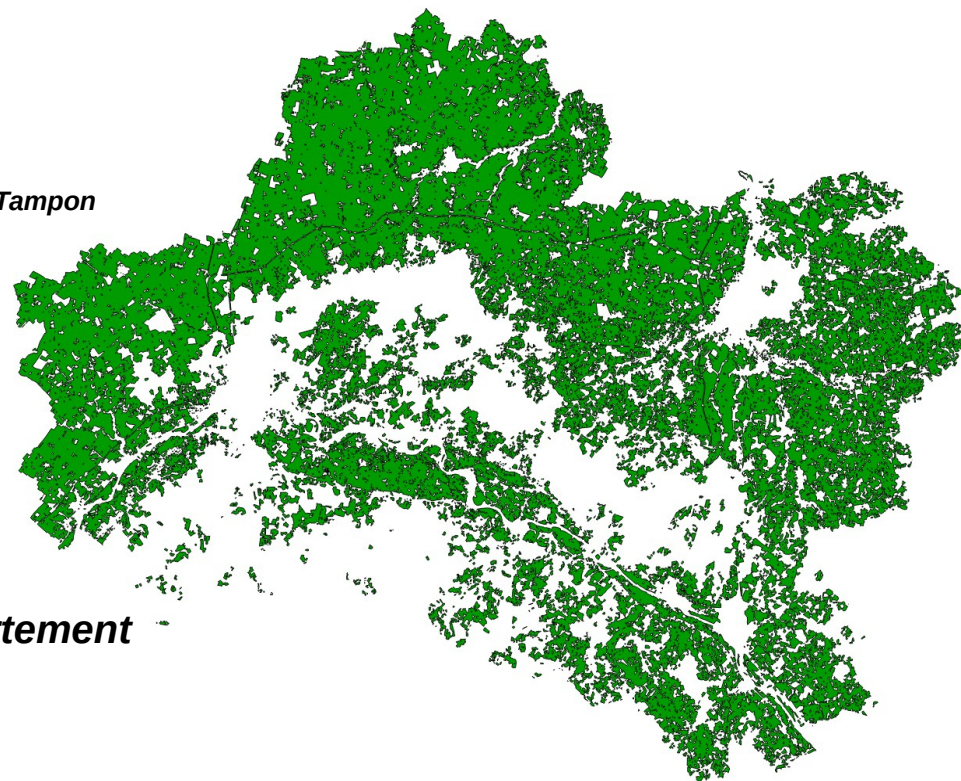
→ *Limites parcellaires = vide*

Tampon sur RPG

```
SELECT  
st_union (st_buffer(geometry,1)) AS Tampon  
FROM RPG_045_2016  
;
```

→ *Parcelles situées dans le département*

Requête sur dpt_num



Préparation des données



Fichier MAJIC III **PGAdmin**

→ *Sélection des terres déclarées agricoles*

- ***Sélection des parcelles sans bâtiments***

nlocal=0 dans pnb10_parcelle

- ***Sélection des déclarations***

cgrnumd dans pnb10_parcelle

'01' = terres

'02' = prés, prairies naturelles, herbages et pâturages

'03' = vergers cultures fruitières d'arbres, arbustes

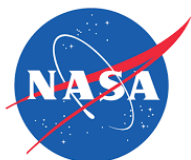
'04' = vignes

→ ***Code complet à retrouver dans le pas à pas***





Traitement des données



Fichier THEIA

SELECT

*

FROM departement_45

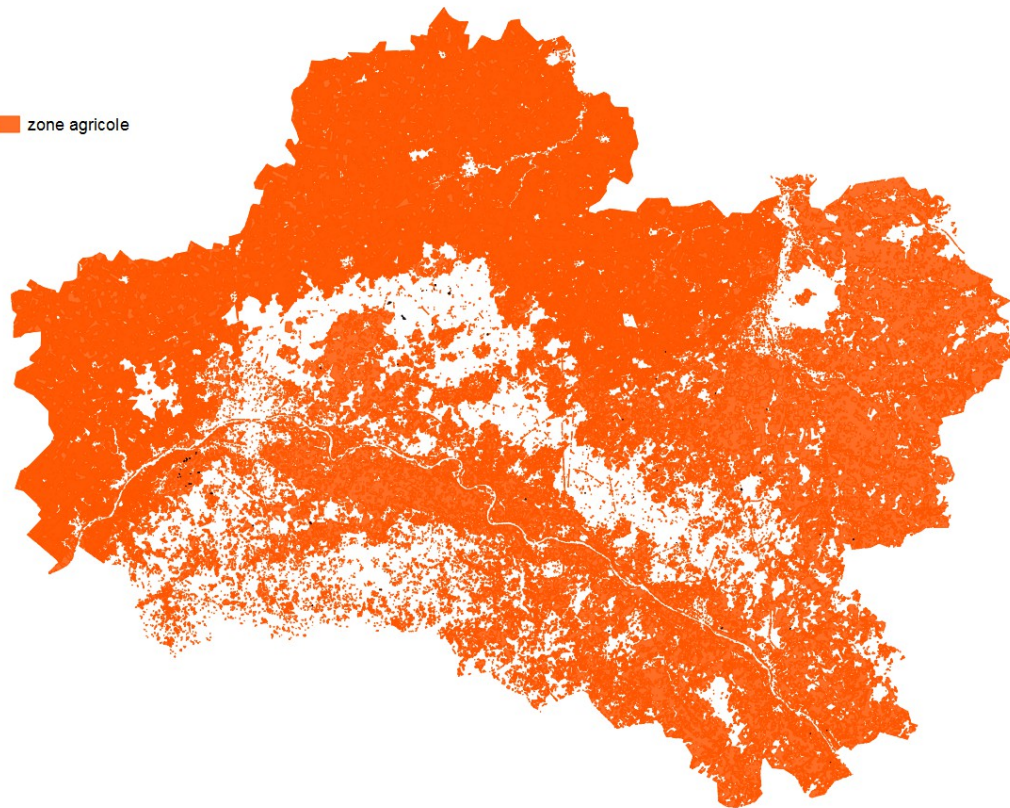
WHERE Classe IN (11,12,211, 221, 222)

;

Sols occupés par

- *Cultures*
- *Prairies*
- *Vergers*
- *Vignes*

zone agricole





PRÉFET DU LOIRET

DDT

La direction
départementale
des territoires



Traitement des données



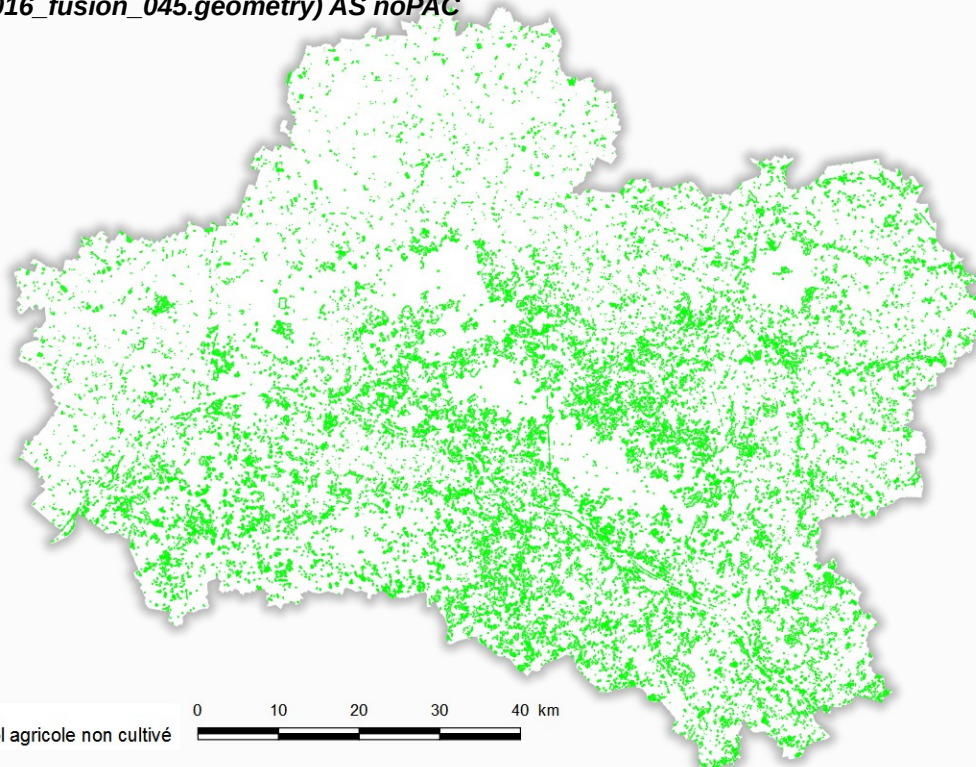
Croisement THEIA / PAC

SELECT

** , st_intersect(OCS_A_045.geometry,RPG_2016_fusion_045.geometry) AS noPAC*

FROM OCS_A_045, RPG_2016_fusion_045

;





PRÉFET DU LOIRET

DDT

La direction
départementale
des territoires



Traitement des données



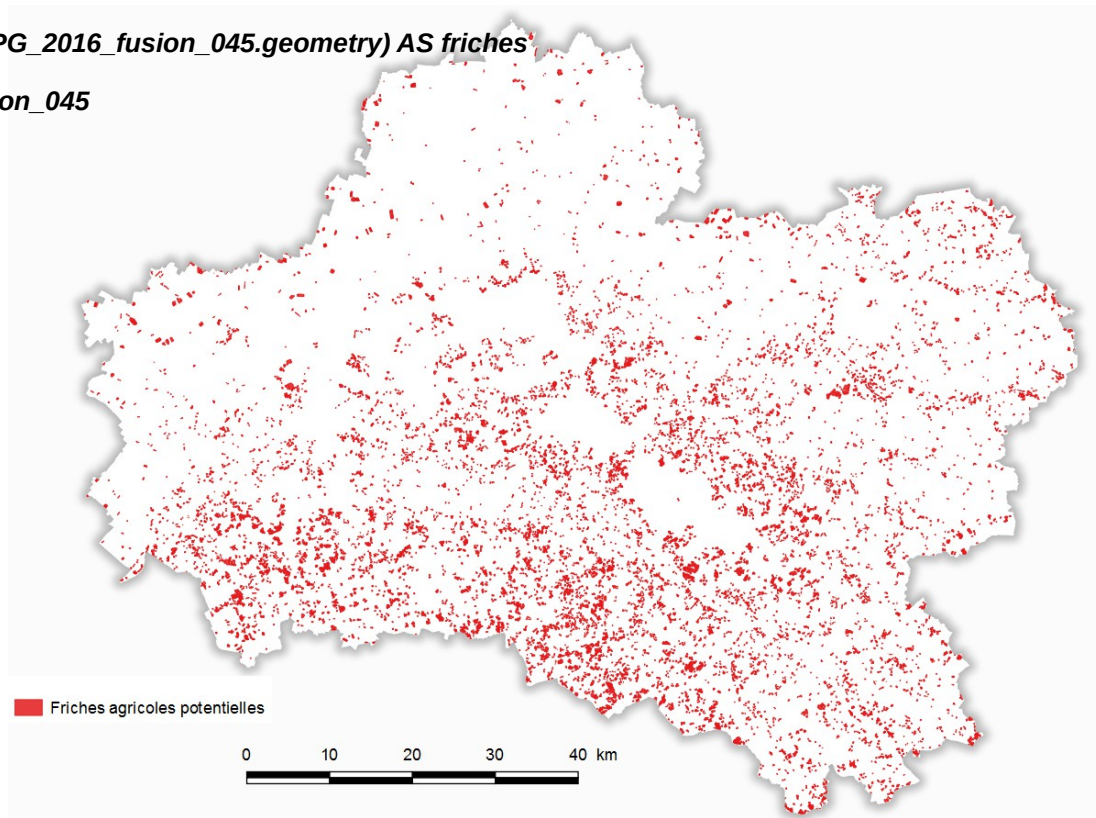
Croisement de « noPAC » avec les fichiers MAJIC III

*SELECT **,

st_within (OCS_A_045.geometry,RPG_2016_fusion_045.geometry) AS friches,

FROM OCS_A_045, RPG_2016_fusion_045

;



DDT

La direction
départementale
des territoires



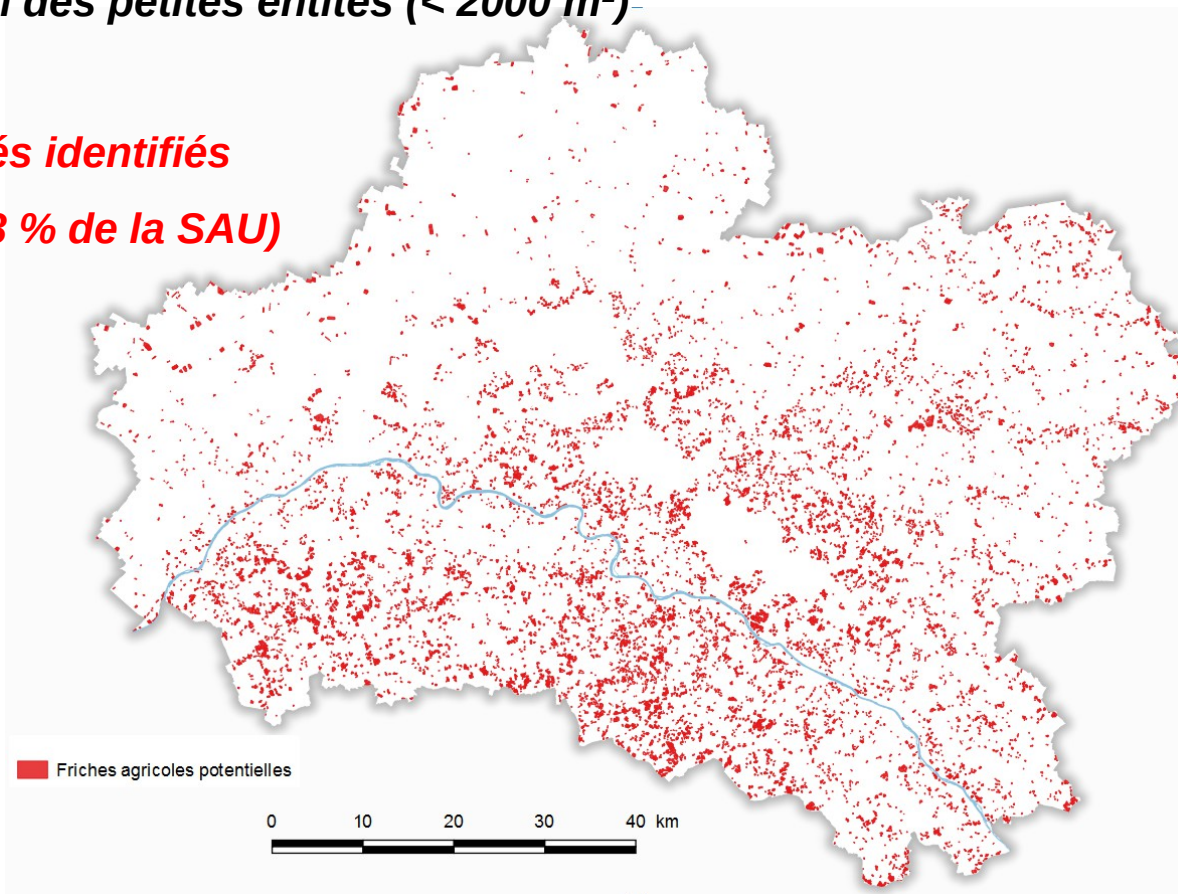
Résultats



Suppression des petites entités (< 2000 m²)

23 180 entités identifiés

2 806 ha (0,8 % de la SAU)



DDT

La direction
départementale
des territoires



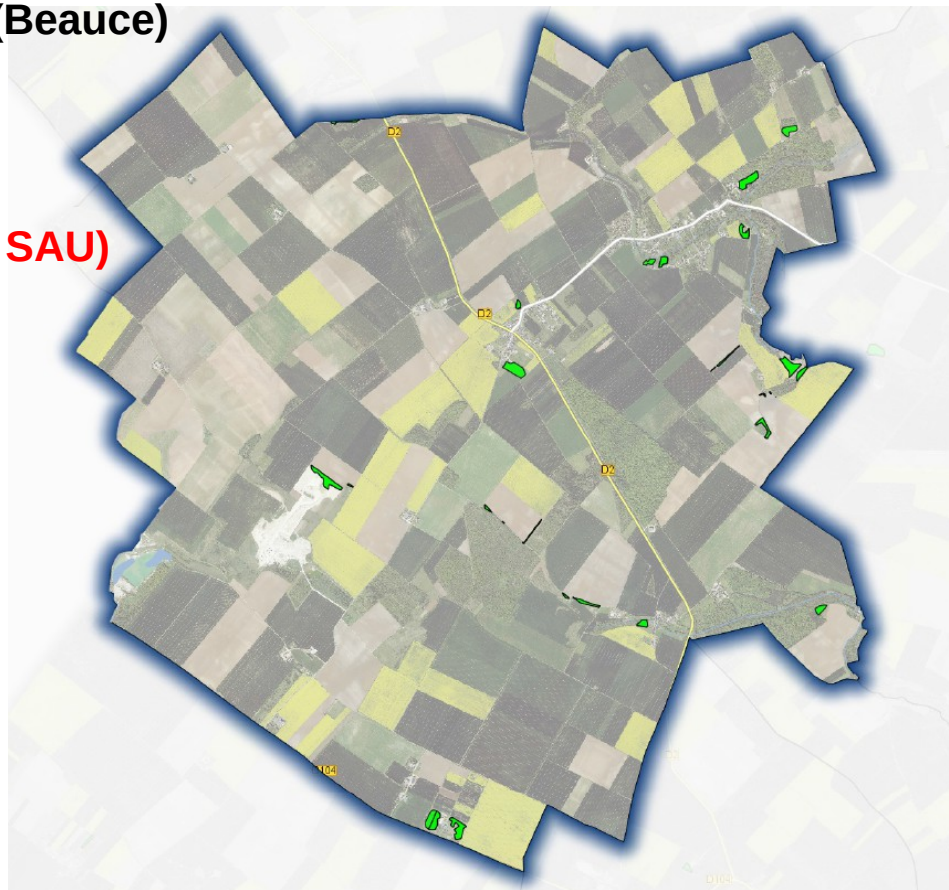
Focus



- **Plaines agricoles (Beauce)**

20 entités

2,4 ha (0,1 % de la SAU)



DDT

La direction
départementale
des territoires



Focus



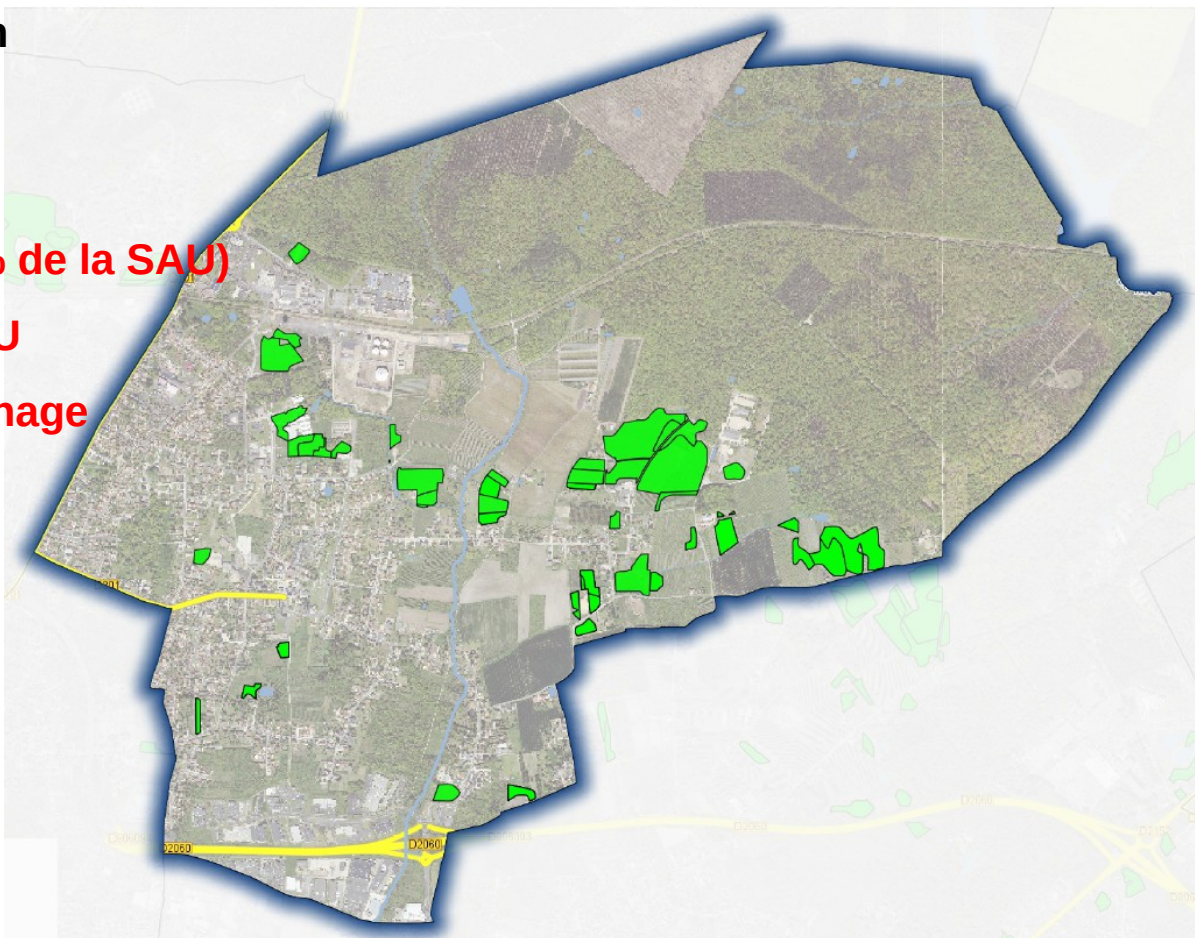
- **Périurbain**

50 entités

6 ha (15 % de la SAU)

→ **zone AU**

→ **maraîchage**



DDT

La direction
départementale
des territoires



Focus

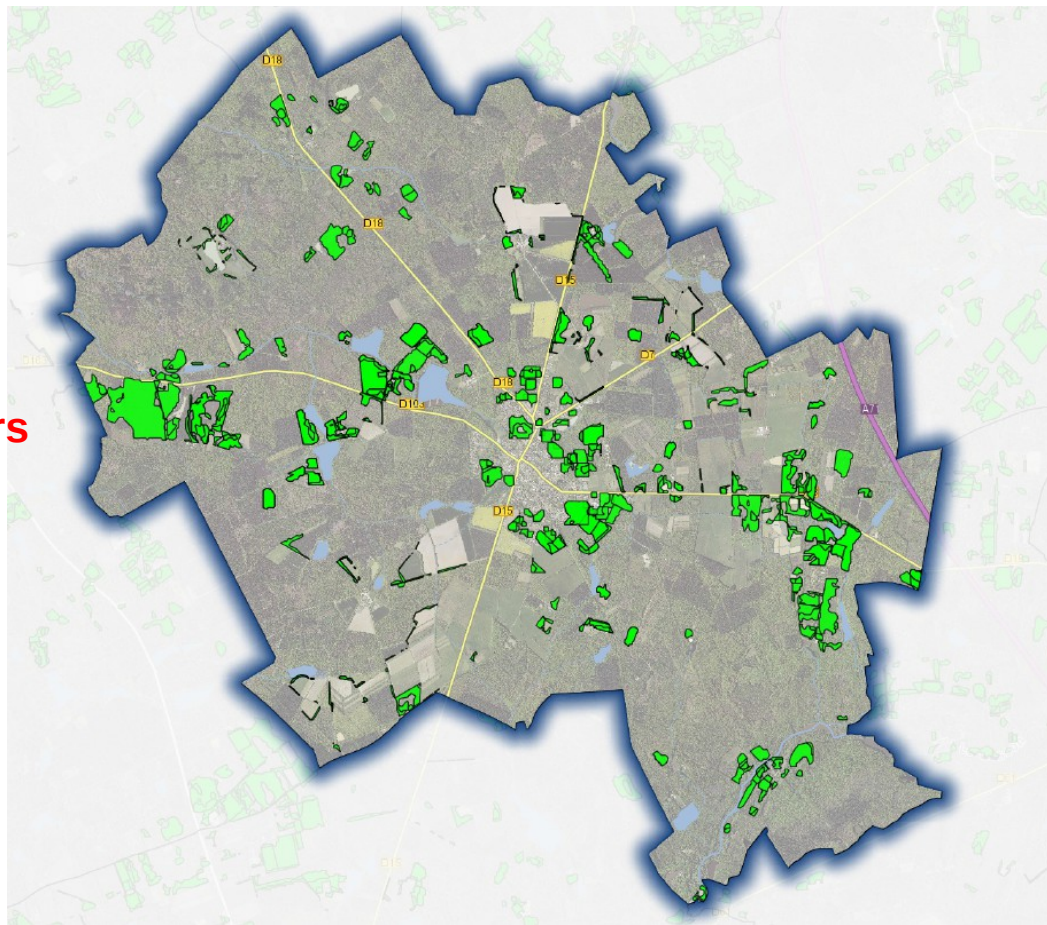


- **Massifs forestiers
(Orléanais / Sologne)**

390 entités

47 ha (9 % de la SAU)

→ reboisement en cours





Focus

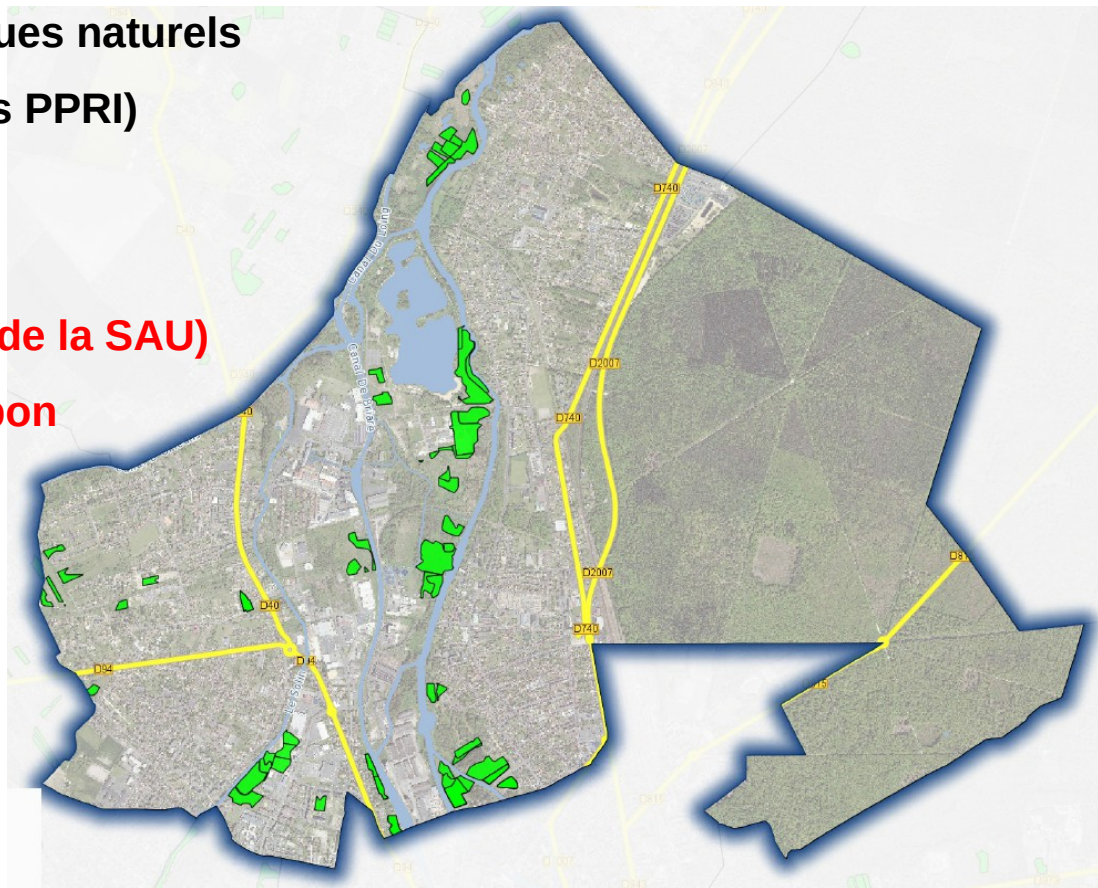


- **Zones à risques naturels
(situées dans PPRI)**

47 entités

4,7 ha (53 % de la SAU)

→ zone tampon



 Friches agricoles



PRÉFET DU LOIRET

DDT

La direction
départementale
des territoires



Vérification des résultats



Inventaire des friches agricoles sur Orléans Métropole

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

→ **77 % des friches agricoles inventoriées par la Chambre d'Agriculture le sont également par la méthode développée par la DDT45**

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

Vérification sur le terrain

Visite de 4 communes de Sologne



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 parcelles fortement susceptibles d'être une friche agricole mais qui ne peut en aucun cas se substituer par une vérification sur le terrain.

DDT

La direction
départementale
des territoires



A vous de jouer...

Pas à pas

Un tutoriel à votre disposition

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

Modeleur graphique QGIS

Prochainement





PRÉFET DU LOIRET

DDT

La direction
départementale
des territoires



Merci de votre attention