



Liberté • Égalité • Fraternité

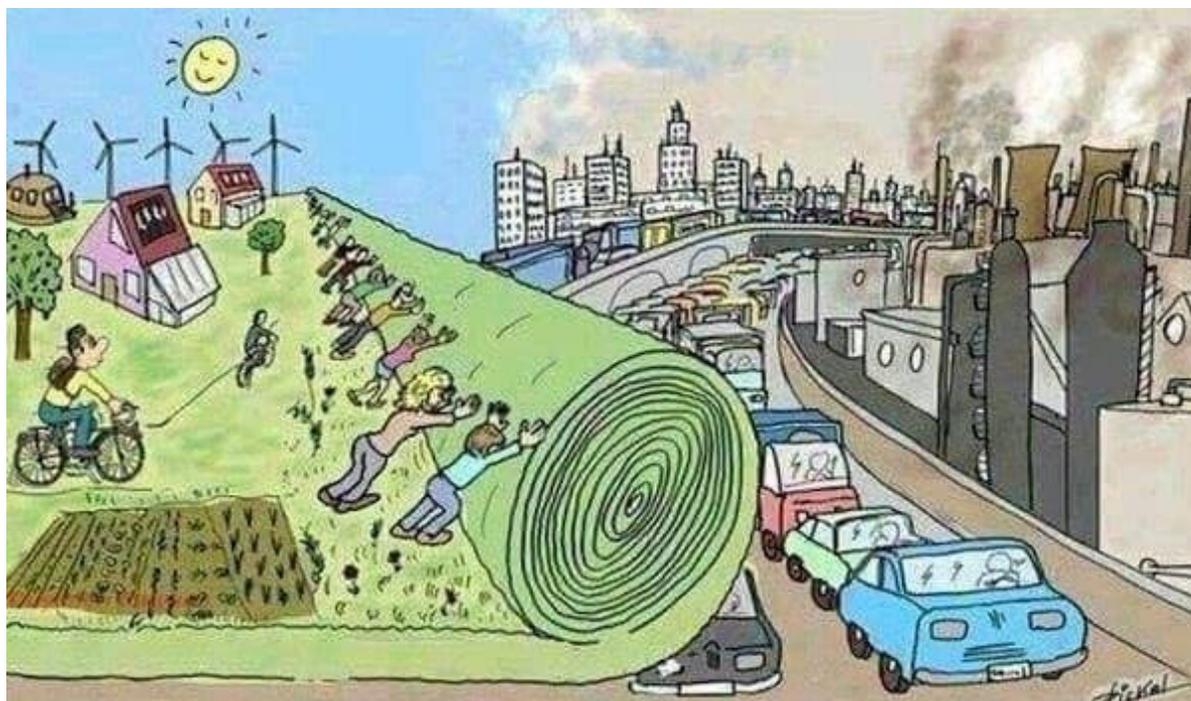
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU LOIRET

Direction départementale des territoires

# Tutoriel pour la détection des friches agricoles à partir des données COPERNICUS par la DDT 45

(version septembre 2018)





*La Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (loi LAAAF) du 13 octobre 2014 impose aux Commissions Départementales de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF) de réaliser un inventaire des friches agricoles tous les 5 ans. En l'absence d'une définition réglementaire sur les friches agricoles et d'un guide permettant de réaliser cet inventaire, la DDT 45 a proposé une méthodologie reproductible par tous et pérenne pour effectuer l'inventaire de friches agricoles à l'échelle départementale.*

*Ce tutoriel présente cette méthodologie expérimentale retenue pour la télé-détection des friches agricoles à partir de :*

- *l'imagerie satellite disponible en libre accès sur le site de la NASA*
- *fichier occupation des sols opérationnelle (OSO) réalisé par THEIA à partir de l'imagerie satellite.*

## **Table des matières**

Présentation de la méthodologie de recherche.....	4
Collecte des données géolocalisées.....	5
Images satellitaires issues des services COPERNICUS.....	5
Plan d'applications satellitaires 2016-2020.....	5
Données traitées par THEIA.....	7
Données issues de la PAC.....	10
Données issues de la DGFIP.....	11
Téledétection des friches agricoles.....	14
Phase 1 : où ne pas trouver de FAP ?.....	14
Étape 1 : préparation de la couche OSO – THEIA 2017.....	14
Étape 2 : préparation de la couche RPG 2017.....	15
Étape 3 : élimination des non-FAP.....	17
Bonus : utilisation des données issues du GPU.....	19
Phase 2 : identification des FAP.....	20
Étape 1 : préparation de la couche DGFIP.....	20
Étape 2 : création de la couche FAP.....	20
Étape 3 : identification des FAP.....	21
Phase 3 : analyse et vérifications.....	23
Étude Chambre d'Agriculture / Orléans Métropole.....	23
Visites terrains.....	24
Autre méthode : la photo-interprétation.....	25
Précautions d'usage.....	26
ANNEXE 1 : PRESENTATIONS DE LA METHODOLOGIE.....	27
17 / 11 / 2017 : CDPENAF du Loiret.....	27
13 / 12 / 2017 : JIR-SIG Normandie / Centre-Val-de-Loire.....	27
25 / 01 / 2018 : Réseau de la Connaissance Centre-Val-de-Loire.....	28
25 / 04 / 2018 : Réseau Copernicus à Bruxelles.....	28
19 / 06 / 2018 : JIR-SIG Bretagne / Pays-de-Loire.....	28
17 / 07 / 2018 : Présentation du Plan d'Application Satellitaire (PAS).....	29
ANNEXE 2 : DIFFUSION DE LA METHODE.....	30
Carte de situation.....	30
Retours d'expériences des autres DDT.....	31
Notes.....	32
Notes.....	33

## Présentation de la méthodologie de recherche

Au-delà de l'obligation par la Loi LAAAF<sup>1</sup> de réaliser un inventaire de friches agricoles tous les 5 ans, la DDT du Loiret a cherché à mettre en place une méthodologie reproductible, pérenne et réutilisable par les services de l'Urbanisme et de l'Agriculture :

- Élaboration des documents d'urbanisme : si la friche est située en continuité du tissu urbain, elle présente un intérêt pour les ouvertures à l'urbanisation
- Continuité de l'activité agricole : si la friche est située en zone agricole, des actions incitatives peuvent être menées pour une reprise de l'activité par l'installation des jeunes agriculteurs par exemple

En l'absence d'une définition réglementaire sur les friches agricoles, une définition dite « de travail » s'imposait :



**« Une friche agricole se définit comme une zone sans occupant humain actif, qui n'est en conséquence pas ou plus cultivé, productive ou même entretenue. Elle résulte de la déprise agricole des terres (abandon définitif ou sur une longue période) »**

En complément, il est ajouté à la définition :

- la friche doit être distinguée de la jachère qui est une préparation et un repos du sol
- des activités marginales peuvent cependant s'y étendre si ses parties restent accessibles (cueillette, chasse ou autres activités de loisirs)

L'inventaire s'est limité aux ensembles d'un seul tenant dont la superficie est supérieure à 2 ha.



Exemple d'une friche agricole dans le Loiret

**Pour répondre à cette définition, la DDT s'est lancée à la recherche de données géolocalisées pérennes, disponibles et libres de droit pour arriver aux résultats.**

<sup>1</sup> Art. L112-1-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime :

« Le représentant de l'État dans le département charge, tous les 5 ans, la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) de procéder à un inventaire des terres considérées comme des friches, qui pourraient être réhabilitées pour l'exercice d'une activité agricole ou forestière. »

# Collecte des données géolocalisées

## Images satellitaires issues des services COPERNICUS

### Plan d'applications satellitaires 2016-2020<sup>2</sup>

Pilotés conjointement par le MTES<sup>3</sup> et le MCT<sup>4</sup> en partenariat avec le CNES<sup>5</sup>, le plan d'applications satellitaires (PAS) 2016-2020 fait suite au plan satellitaire 2011-2015.

L'objectif de ce plan est de cadrer les actions prioritaires des ministères sur la période 2016-2020 telles qu'elles sont définies par et pour les directions métiers sous leur pilotage dans leur champ de compétence avec l'appui du CGDD.

Ainsi, dans le cadre du PAS, 3 champs thématiques ont été retenus au sein de nos ministères :

- le développement durable des territoires
  - amélioration de la connaissance des territoires (occupation des sols, agriculture, sylviculture...)
  - préservation de la biodiversité (caractérisation des habitats)
  - optimisation de la gestion des risques (inondations, éruptions volcaniques...)
- la gestion durable du littoral
  - cartographie du littoral et l'état des eaux (suivi du recul du trait de cote...)
  - optimisation de l'usage des énergies maritimes...
- la mobilité durable
  - développement de systèmes d'information aux voyageurs
  - évaluation et surveillance du trafic...



**Dans le cadre de la Directive Européenne INSPIRE, le CNES met à disposition du public les photographies de leurs différents satellites sur le site suivant :**

<https://earthexplorer.usgs.gov><sup>6</sup>

**La NASA fournit aussi des photos géo-référencées utiles**

Dans le cadre des données COPERNICUS traitées et analysées par la suite par THEIA, 3 satellites vont retenir notre attention :

- SENTINEL-2A et 2B
- LANDSAT-8
- PLEIADES-1A et 1B



<sup>2</sup> Mis en place dès le 21 avril 2016

<sup>3</sup> Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

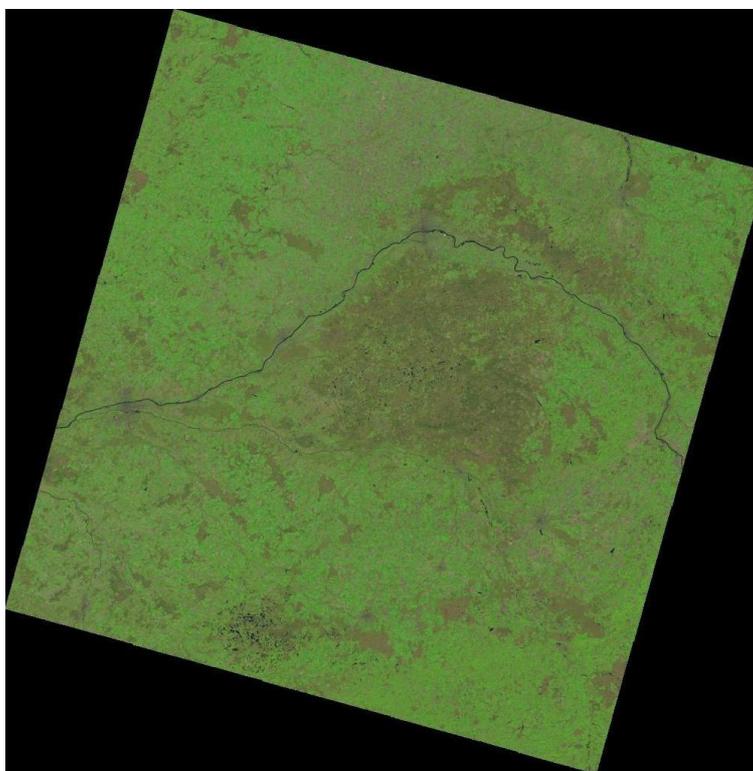
<sup>4</sup> Ministère de la Cohésion des Territoires

<sup>5</sup> Centre National des Études Spatiales

<sup>6</sup> Pensez à vous créer un compte (inscription gratuite)

## Comparaison des 3 satellites :

	<p><b>Sentinel-2A et 2B</b> <i>lancés respectivement le 23 juin 2015 et le 6 mars 2017</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Période de revisite : 5 jours</li><li>• Fauchée : 290 km</li><li>• Résolution : 10 / 20 / 60 m</li></ul>
	<p><b>Landsat-8</b> <i>lancé le 11 février 2013</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Période de revisite : 16 jours</li><li>• Fauchée : 185 km</li><li>• Résolution : 15 / 30 / 60 m</li></ul>
	<p><b>Pléiades-2A et 2B</b> <i>lancés respectivement le 23 juin 2015 et le 6 mars 2017</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Période de revisite : 24H</li><li>• Fauchée : 20 km</li><li>• Résolution : 0,7 / 2,80 m</li></ul>



Exemple d'une image LANDSAT-8 / Vue du Loiret du 9/4/2017

## Données traitées par THEIA

Le pôle de données et de services surfaces continentales **THEIA**, basé à Montpellier, a pour objectif d'accroître l'utilisation par la communauté scientifique et les acteurs publics de la donnée spatiale en complémentarité d'autres types de données, notamment les données in situ et aéroportées.

Il met à disposition des acteurs publics nationaux, des scientifiques (nationaux et internationaux), et des acteurs privés, des données et produits à valeur ajoutée issus de la télédétection par satellite. Il vise aussi à structurer la communauté scientifique nationale, à mutualiser les données image, les traitements et l'expertise scientifique, ainsi qu'à rendre visibles les réalisations nationales à l'échelle internationale.

Depuis l'été 2017, THEIA a mis en place la carte occupation des sols opérationnelle (OSO) à, partir des images satellites COPERNICUS pour la France entière qu'elle met à disposition de tous en format raster ou vecteur.

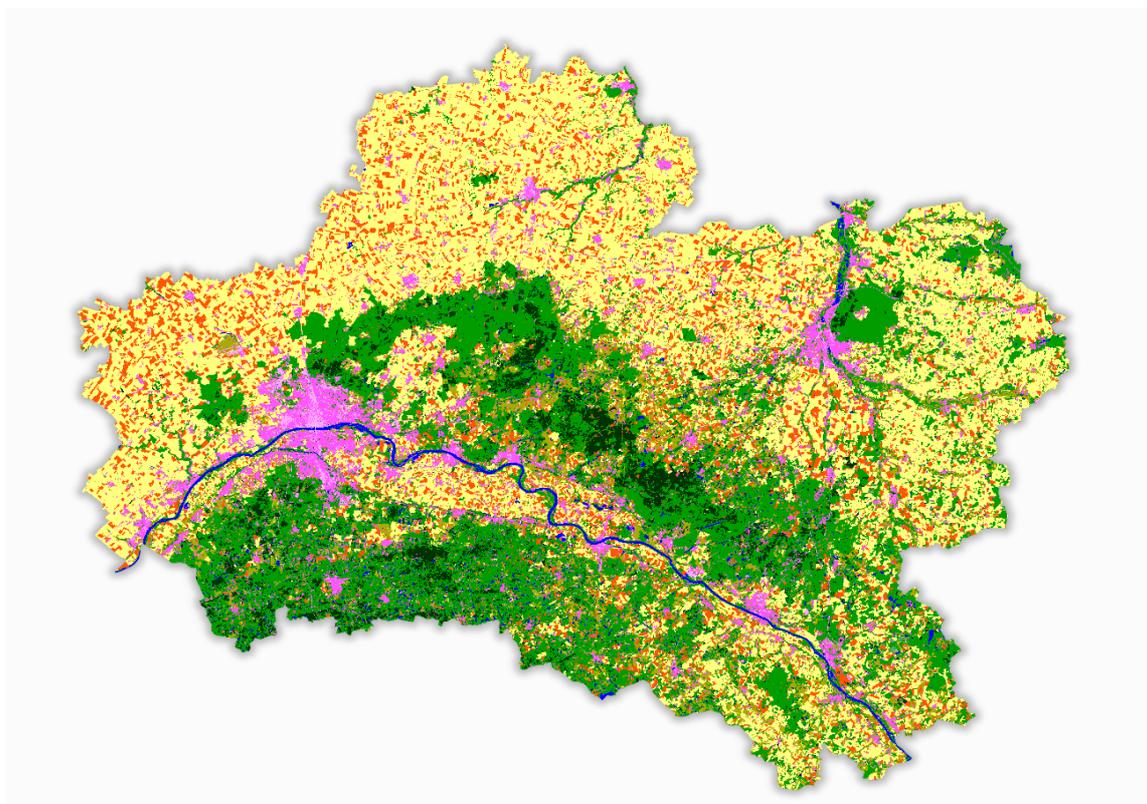
### Le format raster

Il est disponible uniquement pour la France entière au lien suivant :



[http://osr-cesbio.ups-tlse.fr/echangeswww/TheiaOSO/OCS\\_XXXX\\_CESBIO.tif](http://osr-cesbio.ups-tlse.fr/echangeswww/TheiaOSO/OCS_XXXX_CESBIO.tif)  
où XXXX correspond à l'année de référence <sup>7</sup>

Pour obtenir un raster départementale, il faut procéder à un découpage du raster selon le contour du département<sup>8</sup>



Données raster THEIA-OSO 2017 - département du Loiret

<sup>7</sup> Les données ne sont disponibles que pour les années 2009, 2010, 2011, 2014 et toutes les années depuis 2016

<sup>8</sup> Menu Raster → Extraction → Découper puis coucher couche de masquage et la couche correspondante

#### Avantages :

- affichage haute-résolution (10 m)
- différentes classes d'occupation des sols (jusqu'à 17)
  - culture été (11)
  - culture hiver (12)
  - forêt feuillus (31)
  - forêt conifères (32)
  - pelouses (34)
  - landes ligneuses (36)
  - urbain dense (41)
  - urbain diffus (42)
  - zones ind et com (43)
  - surfaces routes (44)
  - surfaces minérales (45)
  - plages et dunes (46)
  - eau (51)
  - glaciers ou neige (53)
  - prairies (211)
  - vergers (221)
  - vignes (222)

#### Inconvénients :

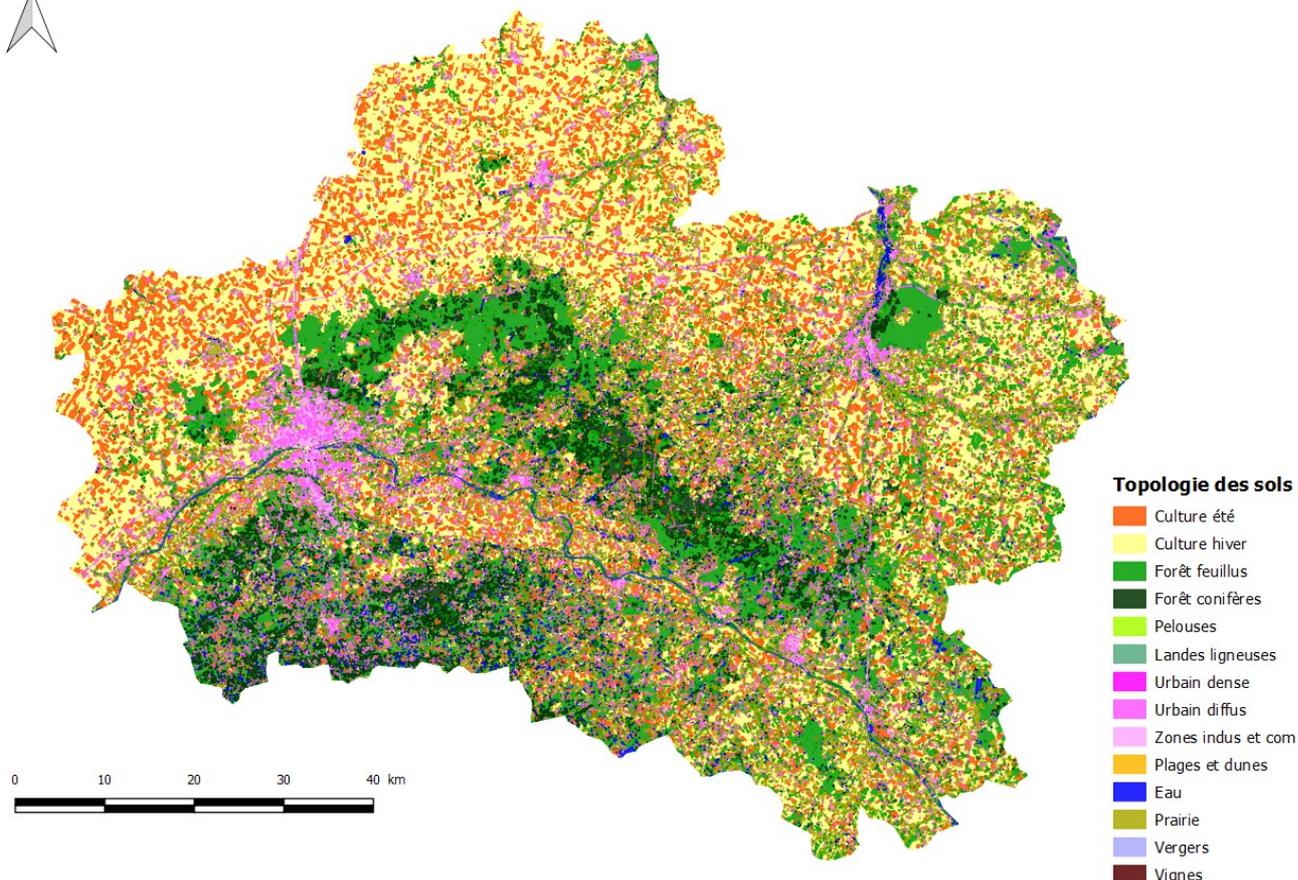
- le traitement de l'image raster est très limité et passe par l'usage de la calculatrice raster
- nécessité d'un ordinateur puissant pour réduire les temps de traitements

#### **Le format vecteur**

Il s'agit d'un produit avec une unité minimale de collecte dérivé du raster à 20 mètres avec une procédure de régularisation et simplification des polygones obtenus

Afin de préserver au maximum l'information du produit raster, chaque polygone est caractérisé par un ensemble d'attributs :

- La classe majoritaire, avec la même nomenclature du produit raster.
- Le nombre moyen d'images sans nuages utilisées pour la classification ainsi que l'écart-type. Ces attributs sont nommés validmean et validstd
- La confiance du classifieur (valeur entre 0 et 100)
- Le pourcentage de la surface couverte par chaque classe de la nomenclature. Ce pourcentage est calculé sur le raster à 10 m
- L'aire du polygone.



Données vecteur THEIA-OSO 2017 - département du Loiret

Avantages :

- Affichage à la résolution 10 / 20 m
- 14 classes d'occupation des sols
  - 5 agricoles<sup>10</sup>
  - 2 forêts
  - 2 naturelles
  - 3 artificialisées
  - 2 eau
- Superficie associée à chaque polygone

<sup>9</sup> Vous avez la possibilité de récupérer les millésimes précédents en remplaçant vecteur\_2017 par vecteur\_2016

<sup>10</sup> Les cultures été (maïs et tournesols) et les cultures hiver (blé, orge, colza) sont issues de la télédétection et sont confirmés par le RPG (Registre Parcellaire Graphique)

Inconvénients :

- Difficulté de télédétection de la catégorie vigne
- Table attributaire : le champs confiance du classifieur présente une topologie de sol majoritaire qui est différente de la classe majoritaire

*Exemple : un polygone télé-déecté en culture été présentera une confiance de 75 sur la classe urbain diffus*

**La donnée vecteur THEIA-OSO est la donnée de référence choisie :**

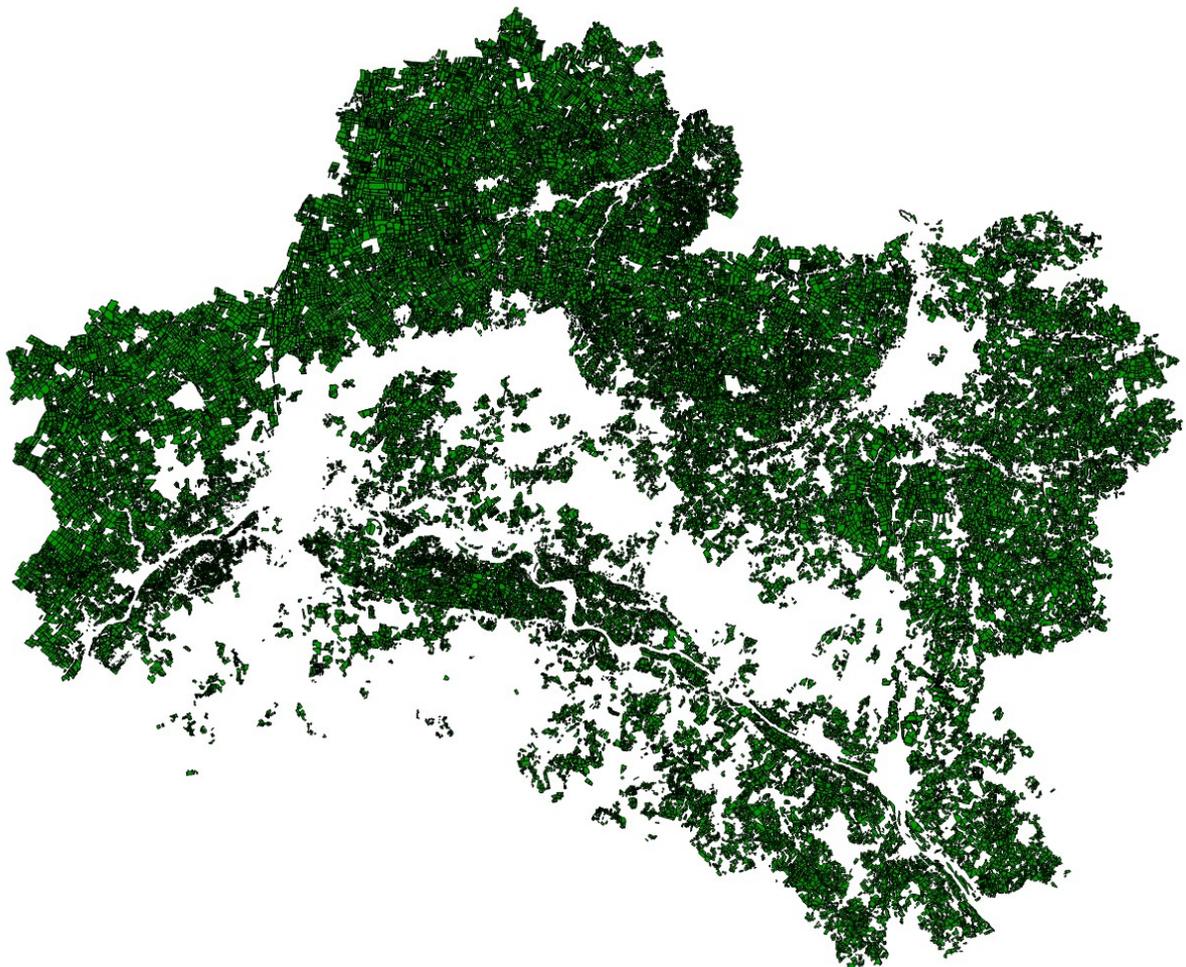
- mises à jour pérennes dans le temps
- données géolocalisées
- disponibles dans la zone d'étude

## **Données issues de la PAC**

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) est le fichier qui reprend tous les îlots agricoles déclarés à la PAC (cultures, prairies, jachères)



**Disponible auprès des ADL  
ou auprès des Services Agricoles des DDT**



*Données vecteur du RPG – département du Loiret*



**Pour faciliter par la suite les traitements, pensez à n'extraire que les parcelles situées au sein du département.  
Si vous avez le RPG des départements voisins, pensez à ajouter les parcelles cultivées dans votre département mais dont le siège d'exploitation est dans un département limitrophe.**

Avantages :

- cartographie toutes les parcelles agricoles cultivées et déclarées à la PAC
- les jachères déclarées sont prises en comptes

Inconvénients :

- déclaratif sur une année
- non prise en compte de la culture maraîchère

**Le Registre Parcellaire Graphique issu de la déclaration à la PAC est une donnée de référence choisie car :**

- mises à jour pérennes dans le temps
- données géolocalisées sous forme de vecteur
- disponible dans la zone d'étude

## **Données issues de la DGFIP**

Les fichiers fonciers MAJIC sont les bases de données brutes décrivant les parcelles, propriétaires et bâtiments, et sont mis à jour par la DGFIP. Ils ne peuvent être utilisés directement en tant que tels, et nécessitent une intégration dans un SIG existant.

Les fichiers MAJIC sont constitués des fichiers suivants :

- Le fichier des propriétaires permet de connaître les droits de propriété à la fois sur le non bâti (parcelles) et le bâti (locaux).
- Le fichier des propriétés non bâties décrit les parcelles et leurs subdivisions fiscales.
- Le fichier des propriétés bâties décrit les locaux et parties d'évaluation (habitation, activité, dépendance).
- Le fichier des propriétés divisées en lots décrit les copropriétés et leurs lots associés.
- Le fichier de correspondance lots/locaux fait le lien entre lots et locaux.

**Pour notre étude, nous utiliserons le Fichier des Propriétés Non Bâties (FPNB)**

À partir de ce fichier, nous obtenons les informations relatives aux parcelles, aux lots non bâtis et, le cas échéant, aux subdivisions fiscales correspondantes et plus spécifiquement l'occupation des sols.

Ces fichiers étant relativement « lourds », un traitement sous PgAdmin s'impose.

-- Requête de sélection dans les fichiers fonciers avec PG Admin

create table "xxxx"."tb\_rq\_agri\_foncier" as

-- Création de la table tb\_rq\_agri\_foncier dans le schéma de xxxx



select -- Sélection des champs utiles dans les tables pnb10\_parcelle et proprietaire

-- table1 -> pnb10\_parcelle

table1.idpar, -- identifiant parcelle

table1.idcom, -- code INSEE commune

table1.dcntpa, -- surface parcelle m<sup>2</sup>

table1.nlocal, -- nombre de locaux

table1.idprocpte, -- compte propriétaire

table1.geompar, -- géométrie de la parcelle

table1.cgrnumd, -- Groupe de culture dominant parmi les sufs

table1.cgrnumdtx, -- Groupe de culture dominant parmi les sufs (décodé)

table1.dcntagri, -- surface de type agricole en m<sup>2</sup>

-- table2 -> proprietaire\_droit

table2.gtoper, -- type personne physique ou morale

table2.codgrm, -- Code groupe de personne morale harmonisé

table2.codgrmtxt, -- Code groupe de personne morale harmonisé

table2.dnatpr, -- Code nature de personne physique ou morale

table2.dnatprtx, -- Code nature de personne morale (décodé)

table2.ddenom -- nom personne morale

From

ff\_d45\_2015.d45\_2015\_pnb10\_parcelle as table1 -- table parcelle

join

ff\_d45\_2015.d45\_2015\_proprietaire\_droit as table2 -- table propriétaire

on

table1.idprocpte=table2.idprocpte -- jointure sur Identifiant de compte communal

where

table1.nlocal = 0 -- sélection des terres déclarées agricoles

-- Parcelles sans bâtiment

and table1.cgrnumd = '01' -- Terres

or table1.nlocal = 0 -- Parcelles sans bâtiment

and table1.cgrnumd = '02' -- Prés, prairies naturelles, herbages et pâturages

or table1.nlocal = 0 -- Parcelles sans bâtiment

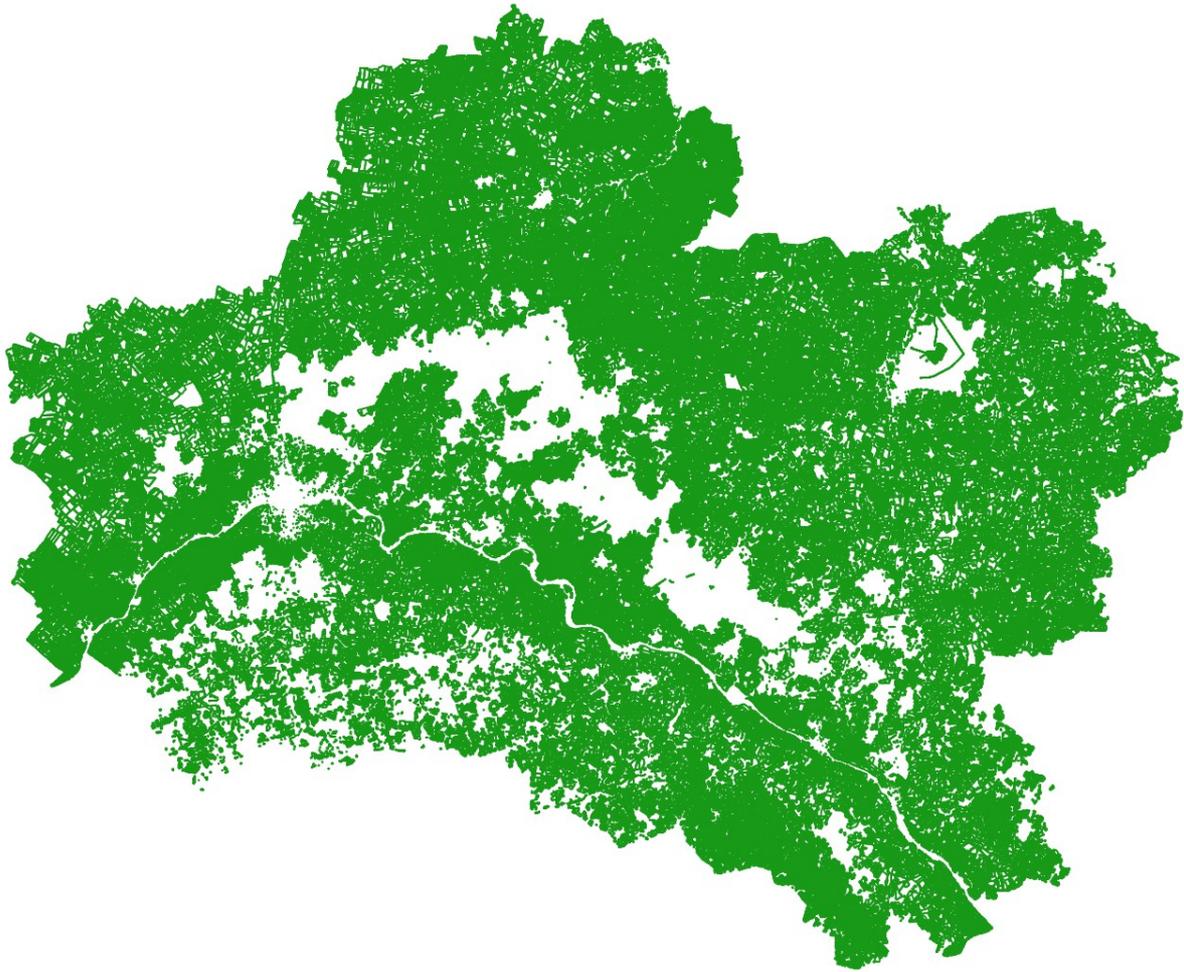
and table1.cgrnumd = '03' -- Vergers, cultures fruitières d'arbres, arbustes

or table1.nlocal = 0 -- Parcelles sans bâtiment

and table1.cgrnumd = '04' -- Vignes

;

-- fin de la requête



*Fichier Parcellaire Non Bâti (FPNB) - MAJIC III – département du Loiret*

Avantage :

- traite l'ensemble des parcelles d'un département

Inconvénient :

- données issues de fichier déclaratif



**A RETENIR : 3 données géolocalisées :**

- 1. Le Fichier THEIA-OSO (données COPERNICUS)**
- 2. Le Registre Parcellaire Graphique (données PAC)**
- 3. le Fichier des Propriétés Non Baties de la base MAJIC III (DGFIP)**

## Téledétection des friches agricoles

La méthode de télé-détection des friches agricoles procède en 3 phases :

- phase 1 : recherche des surfaces qui ne peuvent pas être par nature des friches agricoles
- phase 2 : identification des friches agricoles potentielles (FAP)
- phase 3 : analyse et vérifications

Deux méthodes sont proposées : un SQL et une géométrique via QGIS.

**Attention : la méthode géométrique demande un matériel puissant pour limiter les temps de traitement.**

### Phase 1 : où ne pas trouver de FAP ?

#### Étape 1 : préparation de la couche OSO – THEIA 2017

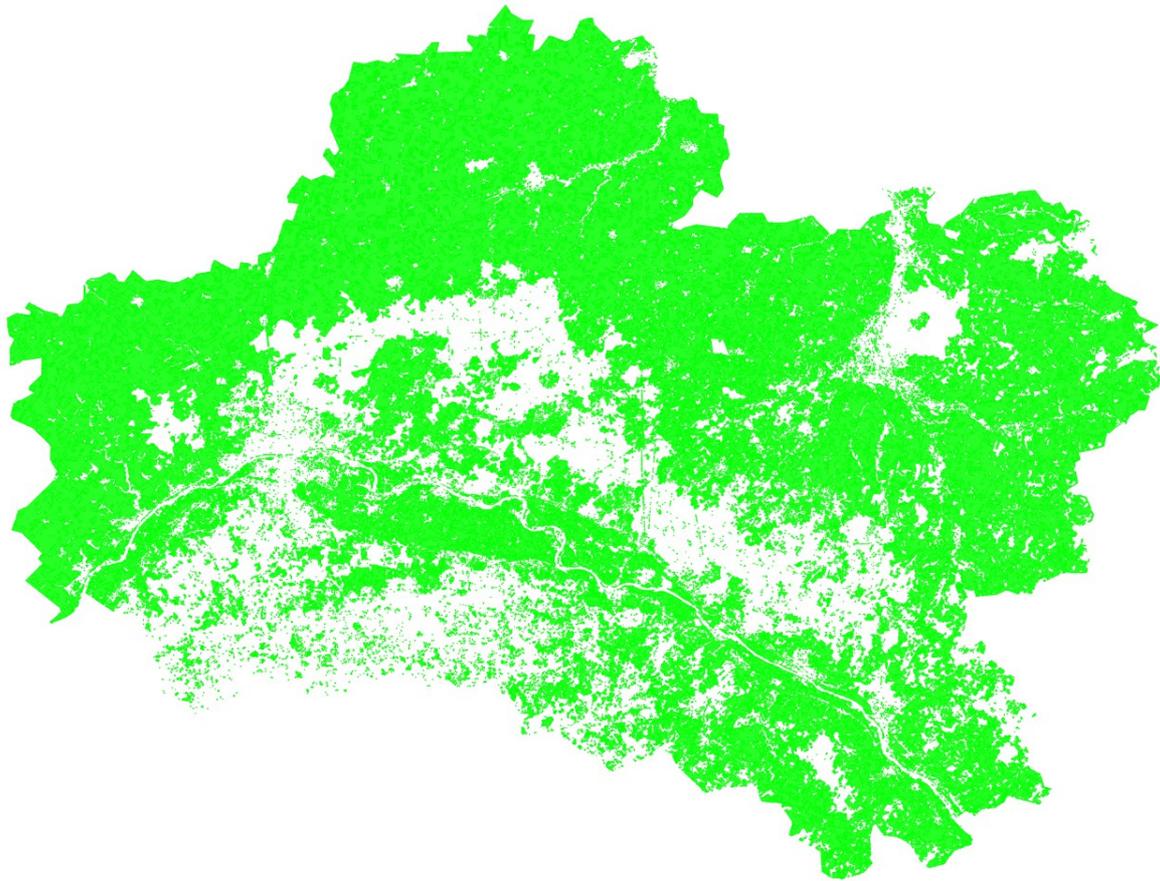
En ce qui concerne les friches agricoles, afin de limiter le nombre d'analyses, nous ne conserverons que les classes suivantes via une requête SQL :

- culture été
- culture hiver
- prairies
- vergers
- vignes

```
SELECT      *-- Sélection des tous les champs de la tables
FROM
    departement_XX      -- table THEIA-OSO
WHERE
    class IN (11, 12, 211, 221, 222)      -- sélection des terres agricoles
;      -- Fin de la requête
```



Le résultat de la requête sera nommé **OSO\_045\_AGRI**.



OSO\_045\_AGRI - département du Loiret

## Étape 2 : préparation de la couche RPG 2017

Les limites parcellaires sont perçues par QGIS comme du « vide ». Afin d'éviter que ces « vides » soient identifiés comme des potentielles friches agricoles, il faut préparer la couche RPG.

- Méthode SQL

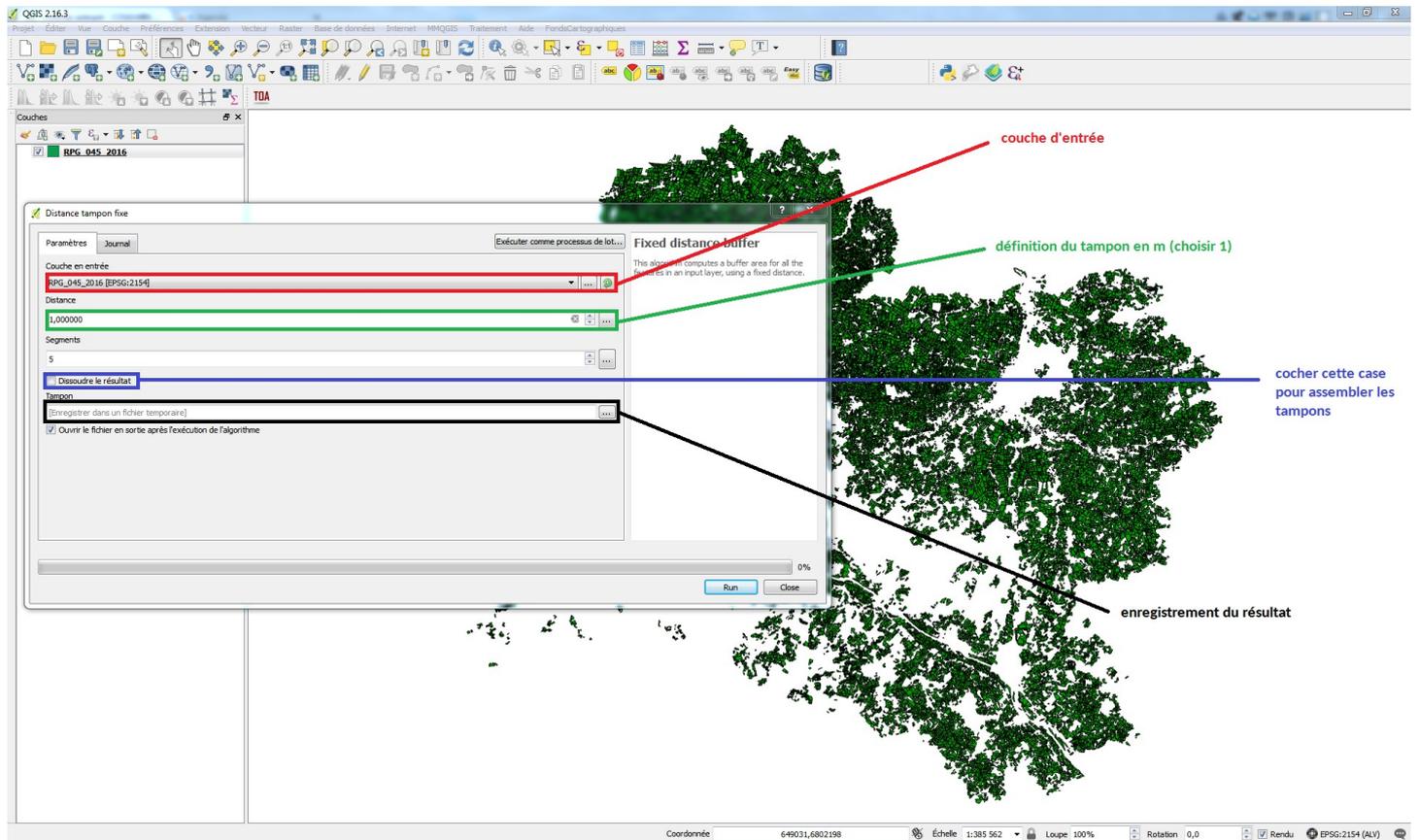
```
SELECT * , -- Sélection des tous les champs de la tables
        st_union(st_buffer(geometry,1)) AS Tampon
-- création du tampon 1m autour de chaque parcelle + union de chaque tampon

FROM
    RPG_045_2016 -- table du registre parcellaire graphique

; -- Fin de la requête
```



- Méthode géométrique



Méthode pour réaliser un tampon sur le RPG par méthode géométrique

Le résultat final sera nommé **RPG\_2016\_fusion\_045**.

### Étape 3 : élimination des non-FAP

Il s'agit d'utiliser un masque négatif à partir de OSO\_045\_AGRI et de RPG\_2016\_fusion\_045 afin d'éliminer toutes les parcelles non concernées par des friches agricoles potentielles.

- Méthode SQL

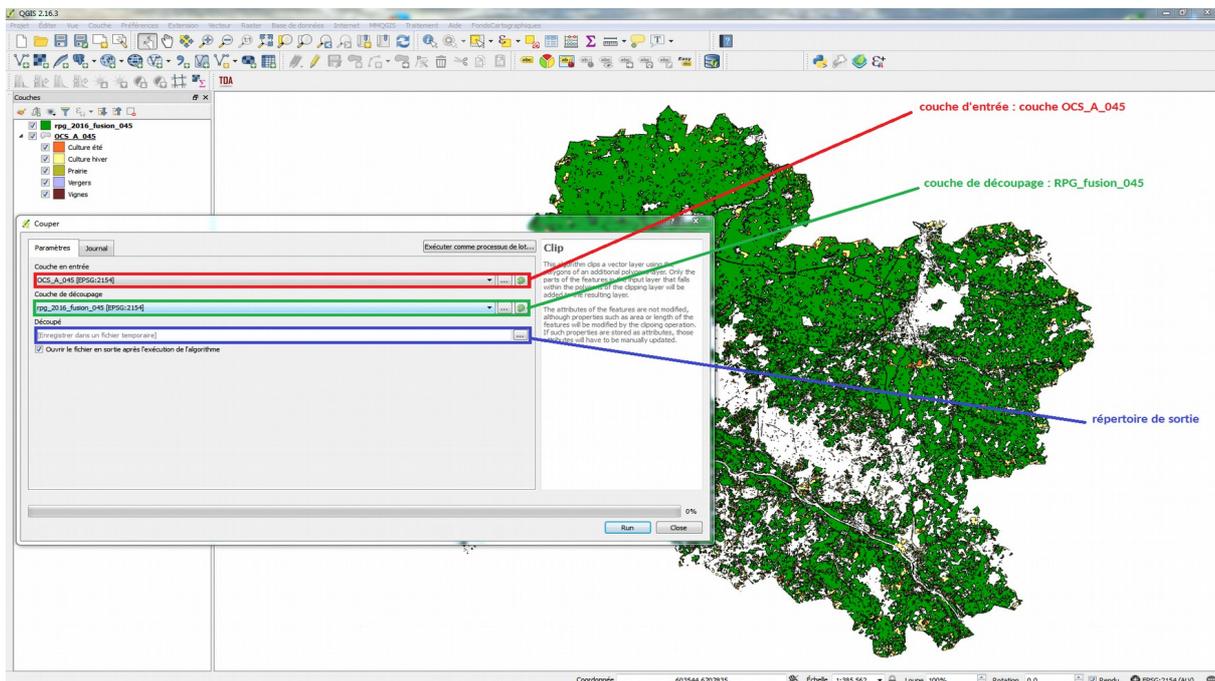
```
SELECT * , -- Sélection des tous les champs de la tables
        st_intersect(OCS_045_AGRI.geometry,RPG_2016_fusion_045.geometry) AS cut
-- découpage de la couche OSO par la couche RPG

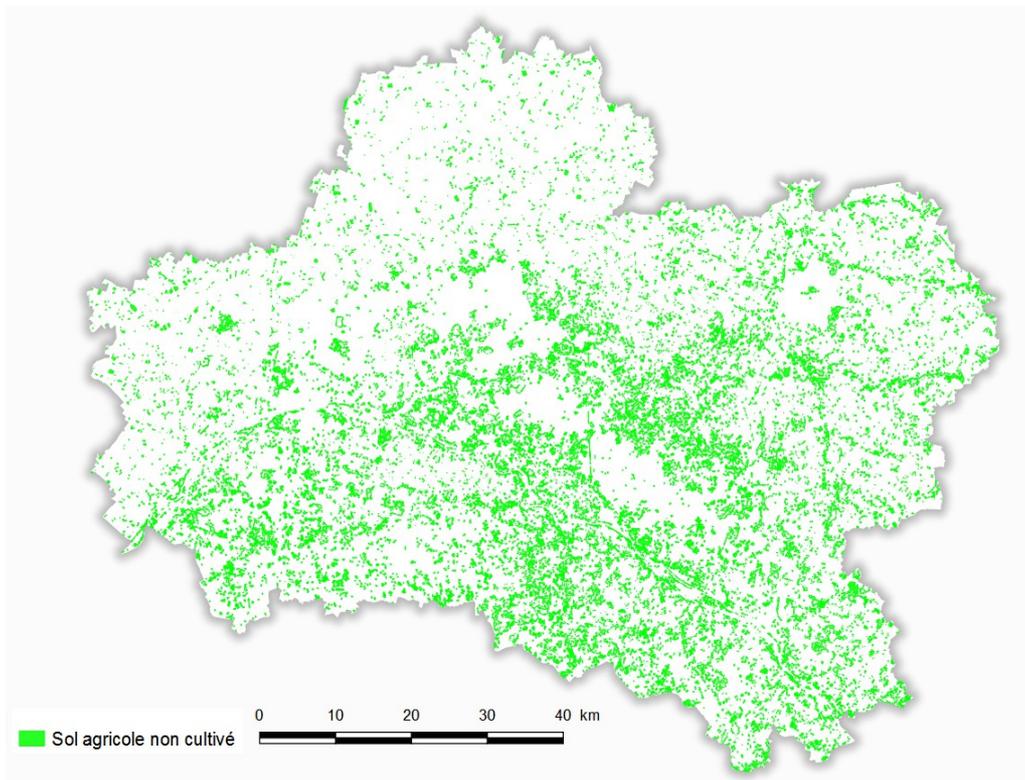
FROM
        OCS_045_AGRI, RPG_2016_fusion_045
-- tables OSO_045_AGRI et RPG_2016_fusion_045

; -- Fin de la requête
```



- Méthode géométrique



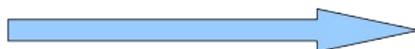
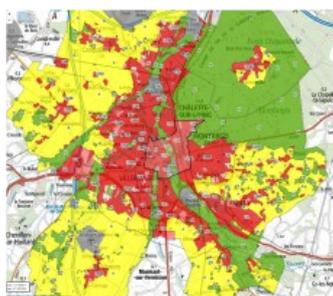
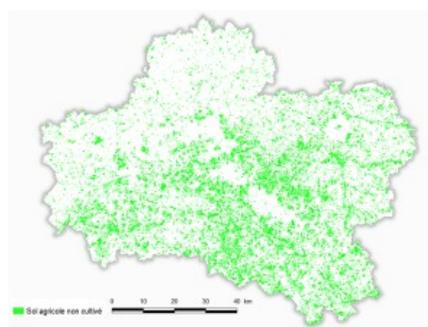


Le résultat final sera nommé **OCS\_A\_noPAC\_045**.

## Bonus : utilisation des données issues du GPU

Et récupérer tous les documents d'urbanisme mis en ligne

La méthode consiste par la suite à utiliser un masque négatif en éliminant toutes les zones urbaines comme indiqué dans le schéma suivant<sup>12</sup>



U	AU
A	N
	« STECAL »

**Élimination  
de nouvelles  
surfaces**

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

La suite du tutoriel ne prendra pas en compte cette méthode.

Néanmoins, si vous souhaitez l'appliquer, il vous suffit d'enregistrer le résultat final **OCS\_A\_GPU\_045** et d'utiliser cette table par la suite

11 A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020, tous les documents d'urbanisme opposables doivent être publiés sur le géoportail de l'urbanisme

12 Au 1<sup>er</sup> septembre 2018, le département du Loiret ne disposait pas d'assez de document d'urbanisme mis en ligne pour pouvoir appliquer cette méthode

## Phase 2 : identification des FAP

### Étape 1 : préparation de la couche DGFiP

Voir code collecte des données – données issues de la DGFiP

### Étape 2 : création de la couche FAP.

Il s'agit d'utiliser un masque positif à partir de OCS\_A\_noPAC\_045 (ou OCS\_A\_GPU\_045) et de FPNB\_2016\_045 (données issues de la DGFiP) afin d'identifier les friches agricoles potentielles

- Méthode SQL

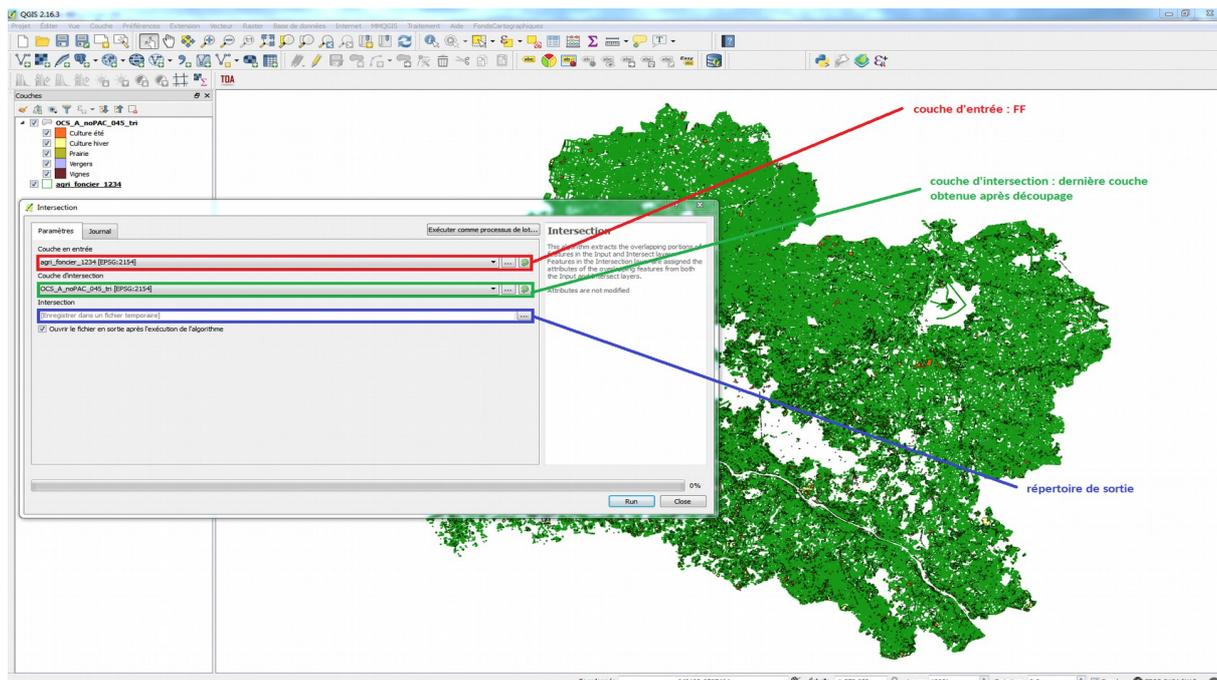
```
SELECT * , -- Sélection des tous les champs de la tables
        st_intersects
(OCS_A_noPAC_045.geometry,FPNB_2016_045.geometry) AS intersects
-- sélection des parcelles communes entre les deux tables

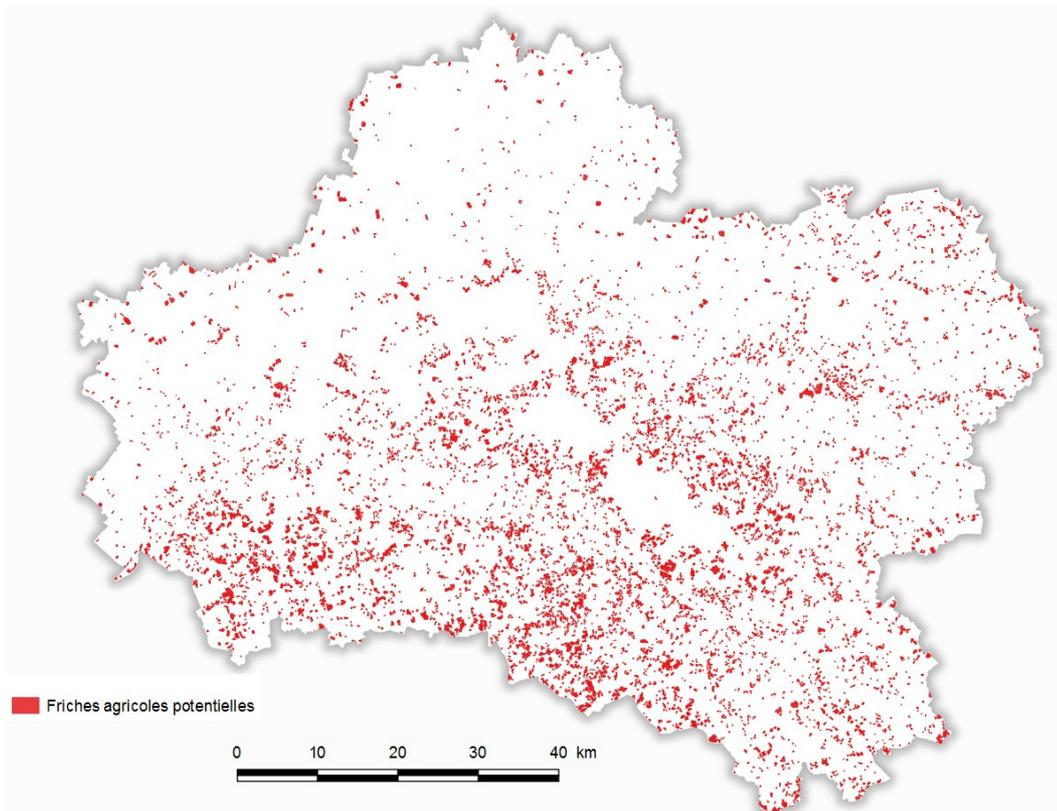
FROM
    OCS_A_noPAC_045, FPNB_2016_045
-- tables OCS_A_noPAC_045 et FPNB_2016_045

; -- Fin de la requête
```



- Méthode géométrique





Le résultat final sera nommé **FAP\_2016\_045**.

### Étape 3 : identification des FAP

Il s'agit d'éliminer les petites entités

```

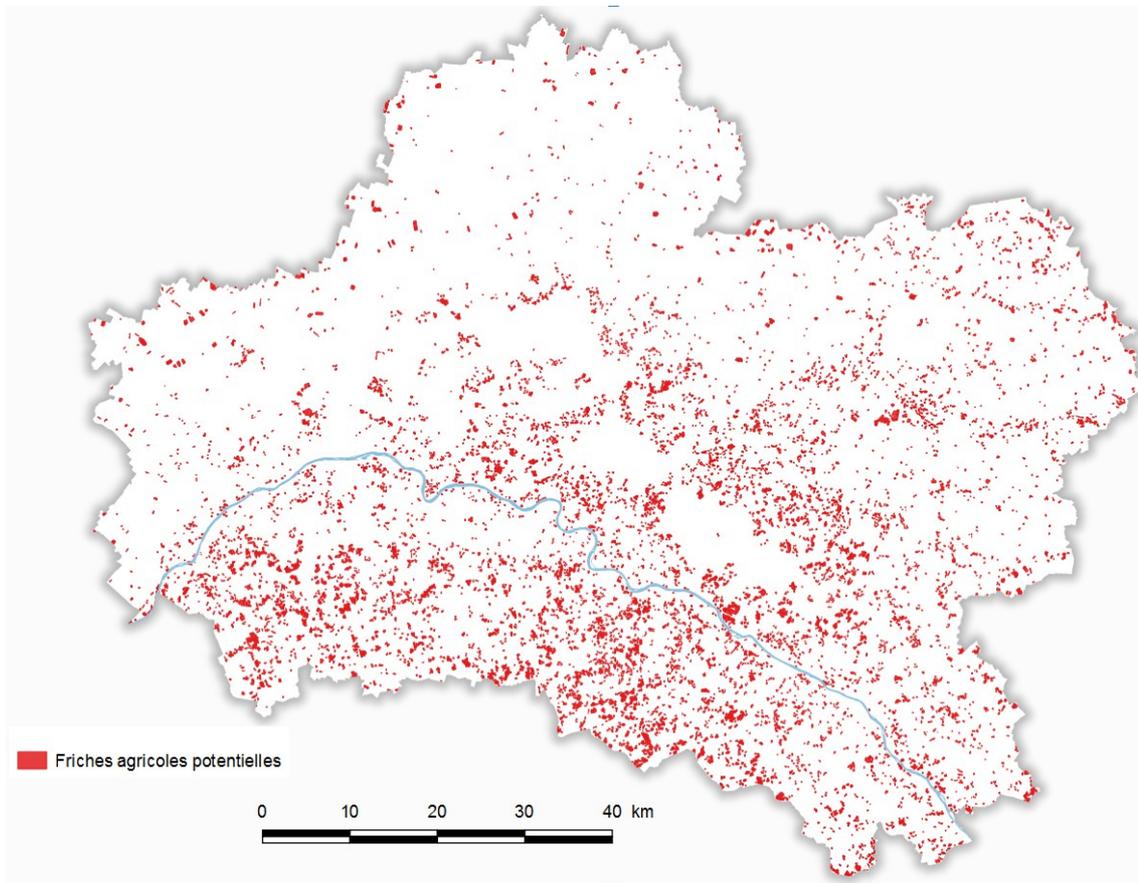
SELECT * , -- Sélection des tous les champs de la tables
        st_area(geometry) AS superficie
-- création d'une colonne superficie

FROM
    FAP_2016_045
-- table friches agricoles

WHERE
    superficie > 20 000
-- élimination des entités inférieures à 2ha

; -- Fin de la requête

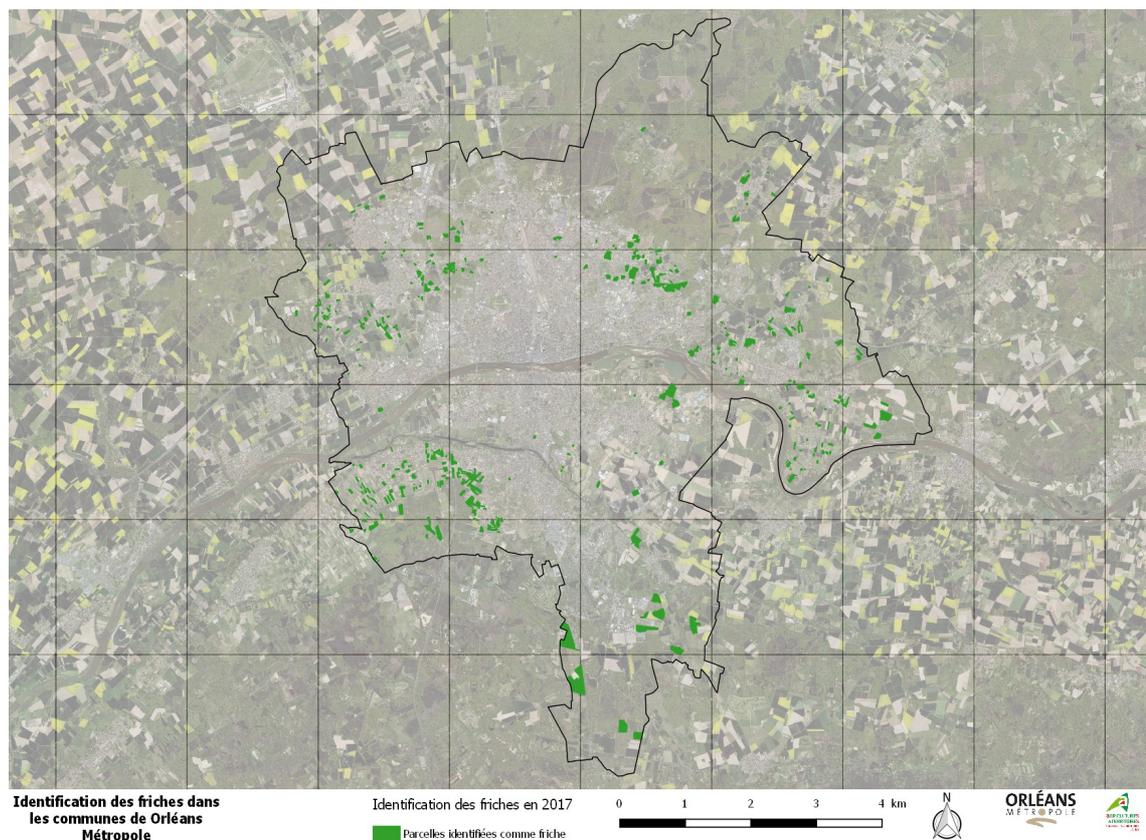
```



Le résultat final sera nommé **FAP\_2ha\_2016\_045**.

## Phase 3 : analyse et vérifications

### Étude Chambre d'Agriculture / Orléans Métropole



La Charte Agricole d'Orléans Métropole 2012-2017 élaborée conjointement par Orléans Métropole, la Chambre d'Agriculture du Loiret et l'État propose de faire un inventaire des friches agricole sur le territoire de la Métropole Orléanaise.

Ainsi, en 2016, une campagne de détection de friches agricoles a été réalisée par drone aboutissant à une cartographie des friches agricoles sur l'agglomération orléanaise.

A partir d'une comparaison vectorielle des deux couches SIG (Chambre Agriculture / DDT45), la DDT du Loiret a pu vérifier le résultat de son inventaire.

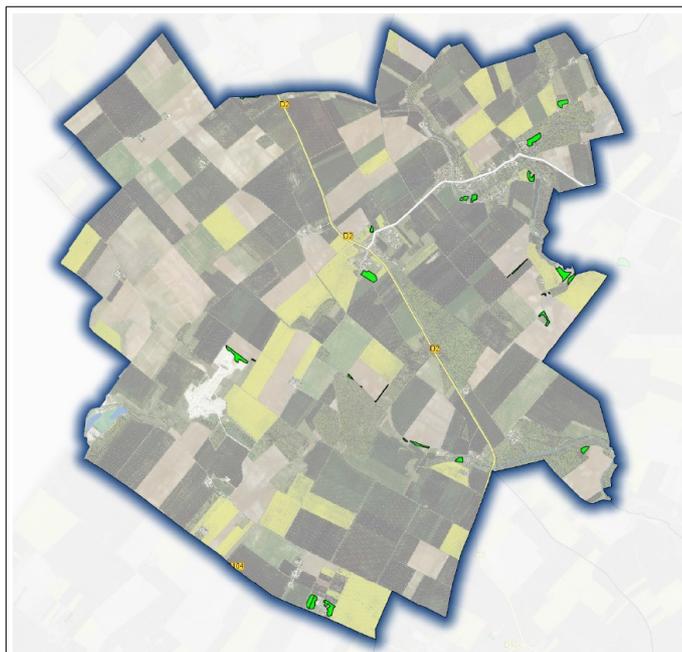


**77 % des friches agricoles de la Chambre Agriculture coïncident avec l'étude réalisée par la DDT**

Le 17 novembre 2017, cet inventaire a été présenté puis validé en CDPENAF<sup>13</sup>

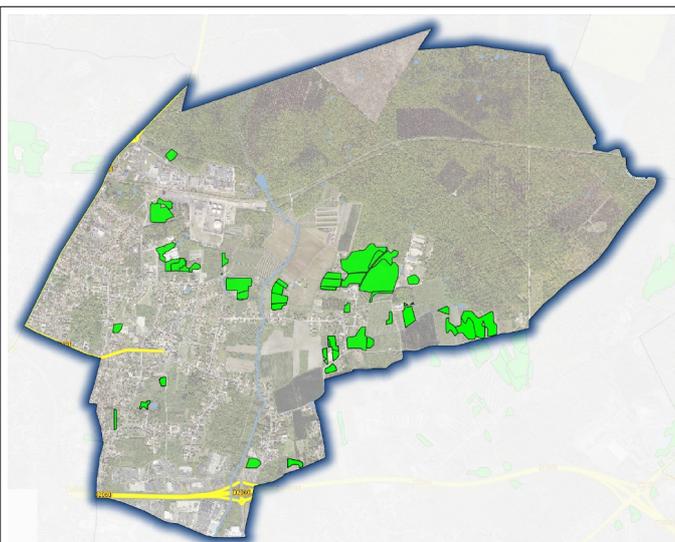
<sup>13</sup> Commission Départementale sur la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers

## Visites terrains



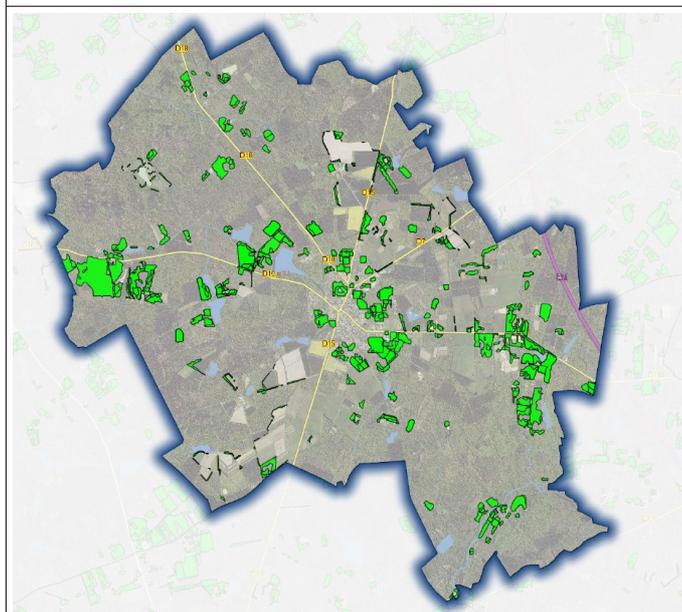
Extrait de l'atlas communal des friches agricoles potentielles du Loiret - commune de Baccon

**Plaine de Beauce : peu de friches**



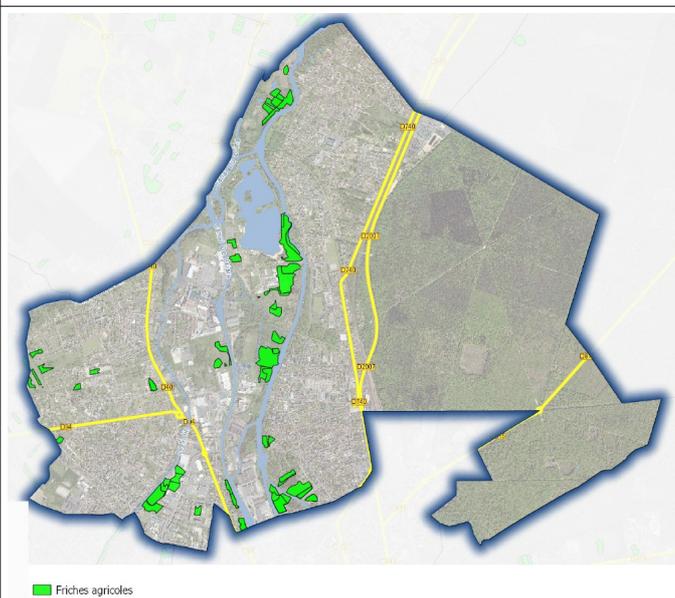
Extrait de l'atlas communal des friches agricoles potentielles du Loiret - commune de Semoy

**Périurbain : zones AU ou cultures maraîchères**



Extrait de l'atlas communal des friches agricoles potentielles du Loiret - commune de Jouy-le-Potier

**Forêt de Sologne : parcelles en cours de reboisement ou petites parcelles laissées à l'abandon en l'absence de succession**



Extrait de l'atlas communal des friches agricoles potentielles du Loiret - commune de Chalette-sur-Loing

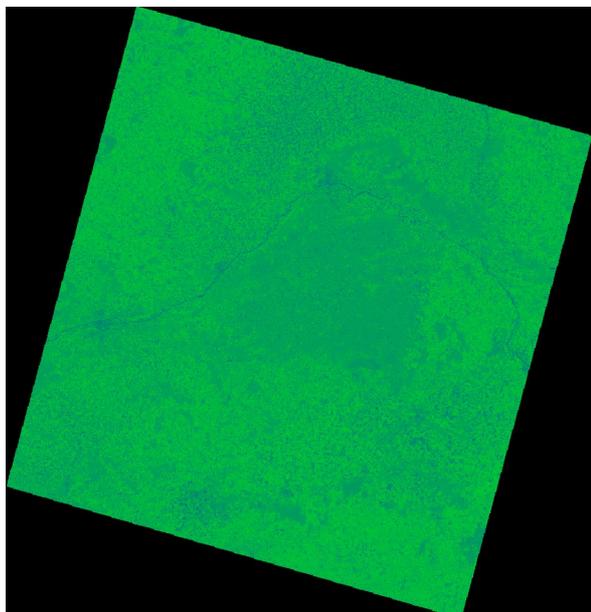
**Zone inondable : zone tampon**

## **Autre méthode : la photo-interprétation**

Il s'agit ici d'une méthode qui reste à développer.

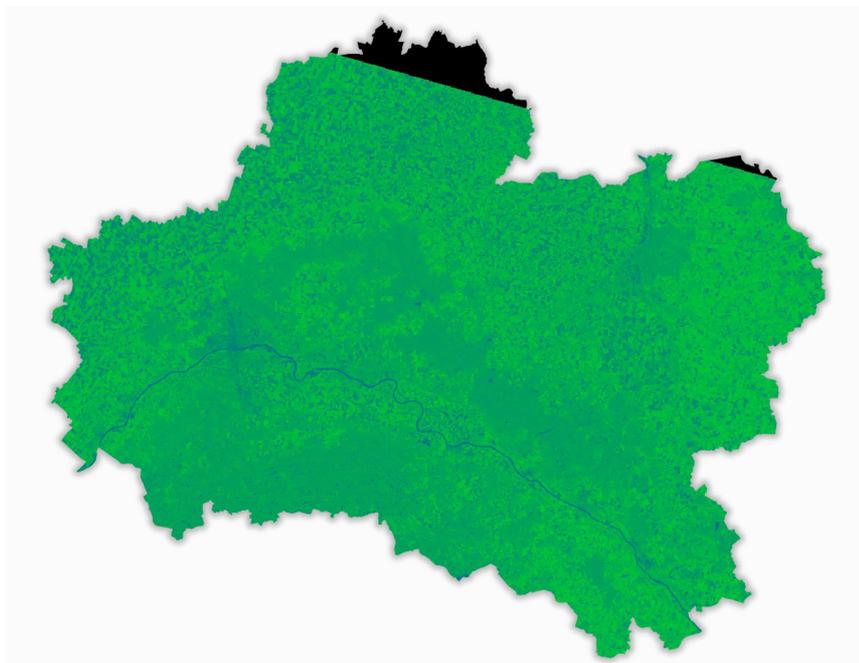
Elle consiste à l'analyse raster de deux images satellites prises à deux périodes de végétalisation différentes (printemps / automne)

Malheureusement, les ordinateurs dont nous disposons à la DDT ne permettent pas aujourd'hui d'effectuer de tels calculs.



*Exemple du satellite Sentinel-2*

*Cliché réalisé au dessus  
du Loiret le 30 avril 2016*



## 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.**

# ANNEXE 1 : PRESENTATIONS DE LA METHODOLOGIE

## 17 / 11 / 2017 : CDPENAF du Loiret

**Pour rappel :** la CDPENAF est tenue de réaliser un inventaire des friches agricoles tous les 5 ans depuis la loi LAAAF du 13 octobre 2014.

C'est dans ce contexte que la DDT du Loiret a proposé aux membres de la CDPENAF de présenter leur méthodologie d'inventaire de friches agricoles à partir des données Copernicus ainsi que les premiers résultats.

À la fin de la présentation un atlas communal des friches agricoles a été mis à disposition des membres de la CDPENAF.

À l'issue des débats, la CDPENAF valide la méthodologie ainsi que la 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 ou même entretenu. Elle résulte de la déprise agricole des terres (abandon définitif ou sur une longue période) »**

La CDPENAF part du principe que la présentation faite en séance correspond à l'inventaire « état zéro » des friches agricoles et demande à la DDT du Loiret de poursuivre ses travaux pour mesurer l'évolution des friches agricoles d'années en années.

Une seconde présentation est prévue à la fin de l'année 2018 une fois que les données 2017 seront disponibles.

## 13 / 12 / 2017 : JIR-SIG Normandie / Centre-Val-de-Loire

Le 13 décembre 2017 a eu lieu la journée inter-régionale SIG des régions Normandie et Centre-Val-de-Loire, réunissant tous les techniciens pratiquant le SIG au sein des DDT(M), DREAL et DRAAF.

À cette occasion, le Conseiller Management SIG de l'inter-région a souhaité mettre la présentation de la méthodologie de télédétection des friches agricoles.

Cette présentation se voulait plus technique que la présentation faite en CDPENAF avec présentation et explication des données utilisées et du langage SQL employés.

Par la même occasion, la DDT du Loiret présentait la 1ère version du tutoriel « télédétection des friches agricoles » où l'utilisateur pouvait retrouver toutes les étapes (avec copie d'écran) permettant de reproduire le même méthode.

À l'issue de la présentation, de nombreuses questions interviennent sur la donnée THEIA-OSO et notamment sur le problème des doublons géographiques.

Ces doublons ne posent pas de problème à partir du moment où l'on souhaite juste afficher les friches agricoles sur une carte. Ils deviennent problématiques dès lors qu'on souhaite afficher les superficies.

Le CM-SIG propose une méthode pour les éliminer.<sup>14</sup>

De nombreuses DDT(M) demanderont par la suite la méthodologie pour la tester sur leur territoire.

<sup>14</sup> Cette méthode ne sera utilisée que très peu de temps car dès la version suivante de THEIA-OSO, les doublons géographiques ont disparu

## **25 / 01 / 2018 : Réseau de la Connaissance Centre-Val-de-Loire**

Le 25 janvier 2018, une présentation axée sur les résultats de la méthode est exposée aux chargés d'études de la région Centre-Val-de-Loire réunis au sein du Réseau de la Connaissance.

Cette présentation est aussi l'occasion de mettre en avant les aspects positifs de la méthode :

- données disponibles gratuitement ;
- méthode pérenne ;
- méthode reproductible par tous les départements ;
- mise à jour annuellement ;
- possibilité de suivi d'une évolution.

Mais aussi de mettre en avant les points à améliorer (suite aux tests des autres départements) :

- télédétection des cultures maraîchères<sup>15</sup> ;
- télédétection des vignes ;
- données attributaires erronées.<sup>16</sup>

## **25 / 04 / 2018 : Réseau Copernicus à Bruxelles**

Suite à un sondage réalisé par le MTES sur l'utilisation des données COPERNICUS dans les services déconcentrés, le chargé de mission « données COPERNICUS » de la DGALN a sollicité la DDT du Loiret afin de récupérer la méthodologie pour l'inventaire des friches agricoles.

Cette dernière a fait l'objet d'une présentation en séance à la Commission Européenne de Bruxelles le 25 avril 2018.

A ce jour, pas de retour de l'Union Européenne sur la méthodologie.

## **19 / 06 / 2018 : JIR-SIG Bretagne / Pays-de-Loire**

Le 19 juin 2018, la méthodologie était de nouveau présentée lors de la journée inter-régionale SIG mais sur un périmètre élargi (régions Pays-de-Loire / Bretagne / Centre-Val-de-Loire).

À cette occasion, ont été présentées toutes les nouveautés liées à la publication des données THEIA-OSO 2017.

A l'issue de la journée, 2 DREAL et 6 DDT(M) ont souhaité se porter acquéreurs de la méthodologie.

---

15 corrigée dans la version THEIA-OSO 2017

16 corrigées dans la version THEIA-OSO 2017

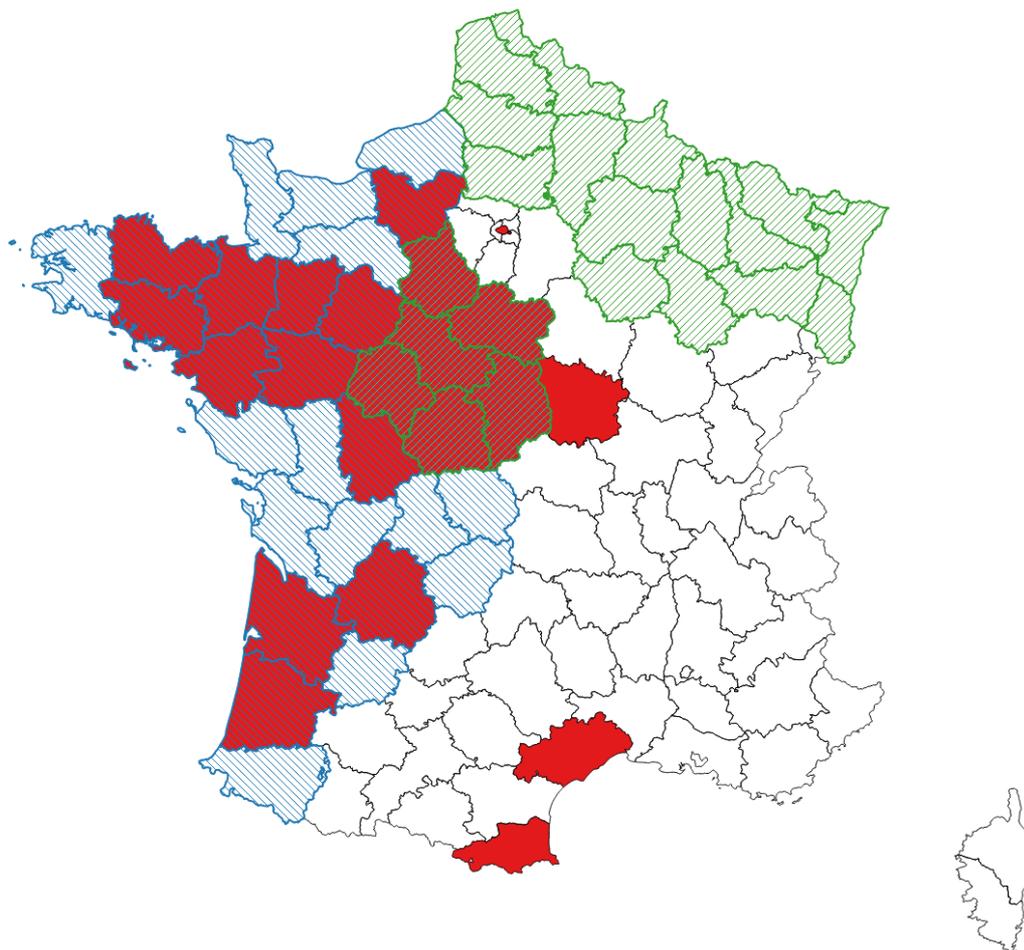
## **17 / 07 / 2018 : Présentation du Plan d'Application Satellitaire (PAS)**

Le 17 juillet 2018, la DREAL Centre-Val-de-Loire (DVDEV) a organisé une réunion d'information sur le PAS. En présence des DDT de la Région Centre-Val-de-Loire, la Mission de l'Information Géographique (MIG) a présenté le PAS 2016/2020.

La DDT45 a présenté l'utilisation faite des données satellitaires pour l'inventaire des friches agricoles. La MIG a souhaité être destinataire du tutoriel.

## ANNEXE 2 : DIFFUSION DE LA METHODE

### Carte de situation



#### Situation au 01/07/2018

- 5 DREAL (bleu)
- 3 DRAAF (vert)
- 20 DDT(M) (rouge)
- DGALN (point rouge)
- Maison de la télédétection à Montpellier
- CGDD à Orléans

## **Retours d'expériences des autres DDT**

- **DDT 72 :**

Publication d'une carte dynamique sur les fiches agricoles potentielles

[http://carto.geo-ide.application.i2/172/DJ\\_Friches\\_agricoles\\_potentielles.map](http://carto.geo-ide.application.i2/172/DJ_Friches_agricoles_potentielles.map)

Attention sur cette dernière on retrouve de nombreux délaissés suite à la construction de la LGV Ouest

- **DDT 37:**

Même constat que pour le DDT 72 (concerne la LGV Atlantique)

- **DDT 28 :**

Confrontation entre l'inventaire des friches agricoles potentielles du Loiret et l'inventaire des zones industrielles de l'Eure-et-Loir

Sur la commune d'Artenay (frontalière avec l'Eure-et-Loir) apparaissait une friche agricole. Il s'avère que cette dernière coïncide avec l'emprise non occupée de la zone d'activité Artenay/Poupry.

- **DDT 18 :**

Le fichier d'occupation des sols développé par THEIA ne décèle pas les parcelles cultivées en vignes



