



**HAL**  
open science

## Session 1 : Vers l'intégration de la multifonctionnalité des sols dans la planification et l'aménagement du territoire : Quelles sont les données "sol" disponibles ?

Antonio Bispo, Bertrand Laroche

### ► To cite this version:

Antonio Bispo, Bertrand Laroche. Session 1 : Vers l'intégration de la multifonctionnalité des sols dans la planification et l'aménagement du territoire : Quelles sont les données "sol" disponibles ?. Journée Technique ADEME Transfert des résultats de la recherche en outils opérationnels. Thematique : multifonctionnalité des sols, ADEME, Sep 2022, Paris, France. hal-03791607

**HAL Id: hal-03791607**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03791607>**

Submitted on 29 Sep 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.

**Session 1** : *Vers l'intégration de la multifonctionnalité des sols  
dans la planification et l'aménagement du territoire*

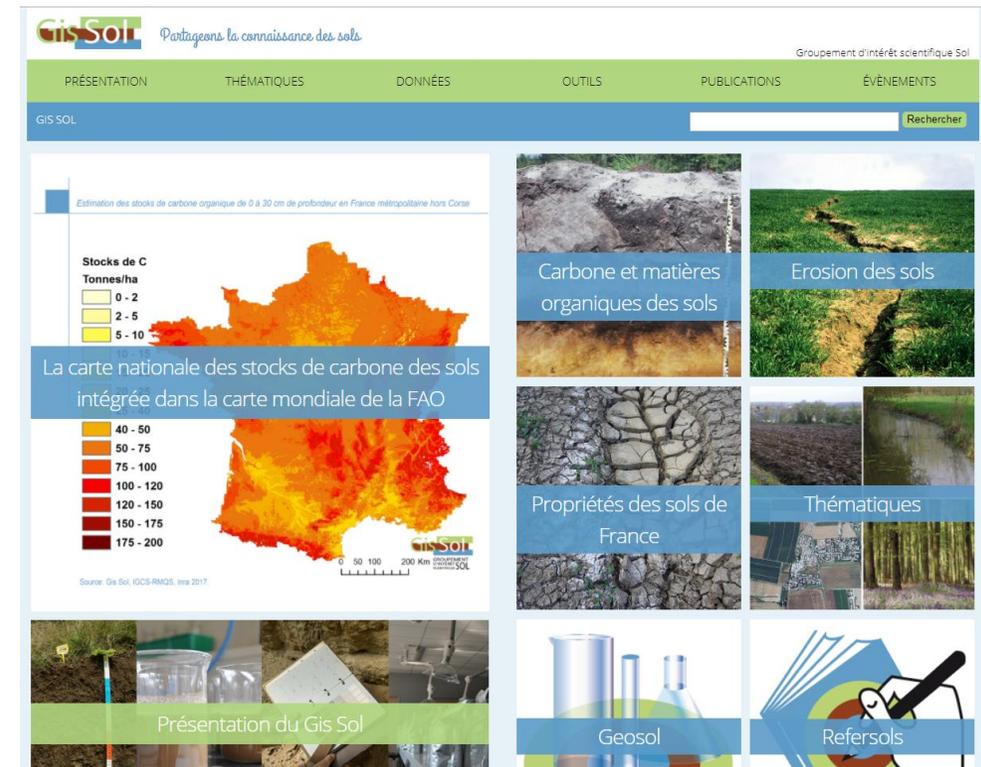
# Quelles sont les données «sol » disponibles ?

Antonio Bispo et Bertrand Laroche

## Quelle organisation nationale ?

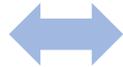
- Création en 2001 du Groupement d'intérêt scientifique Sol (GIS Sol)
- Objectifs:
  - ✓ **Acquisition et capitalisation** des données sur les sols de France et l'évolution de leurs qualités
  - ✓ **Inventaire cartographique et surveillance** des sols de France
  - ✓ **Mise à disposition** des données et contribuer à l'**expertise** nationale
- En parallèle, création de l'unité de Service InfoSol (INRAE Val-de-Loire) pour la coordination des programmes du Gis Sol

www.gissol.fr



## Cinq grands programmes

**BDSoIU**  
Sols urbains

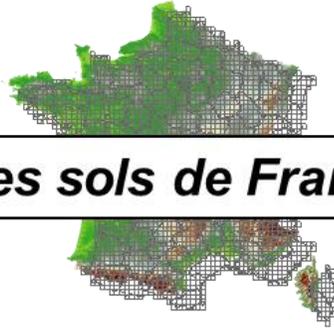


**IGCS**



*Améliorer la connaissance et la surveillance des sols de France*

**RMQS**

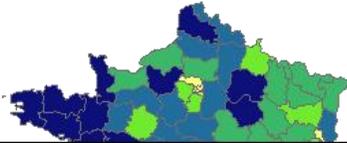


**BDETM**



*Capitaliser les analyses de sols réalisées en France*

**BDAT**



# Origine des données

## Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS)

1

Données et cartes existantes



Géologie, topographie etc.



Etudes pédologiques existantes

2

Nouvelles données  
Terrain et labo

Echantillons



Fosses



Description des sols

Analyses

3

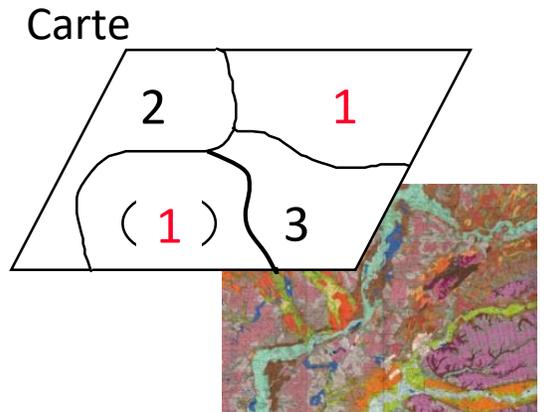
Synthèse

SIG

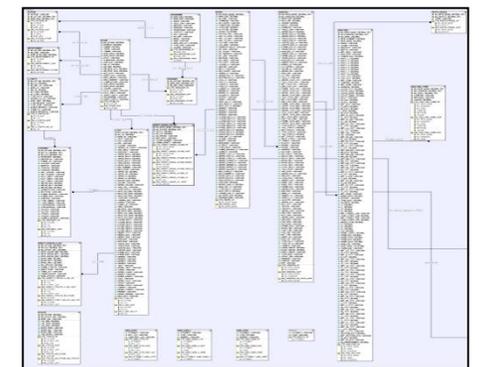
Synthèse des données et des informations

4

Base de données et cartes



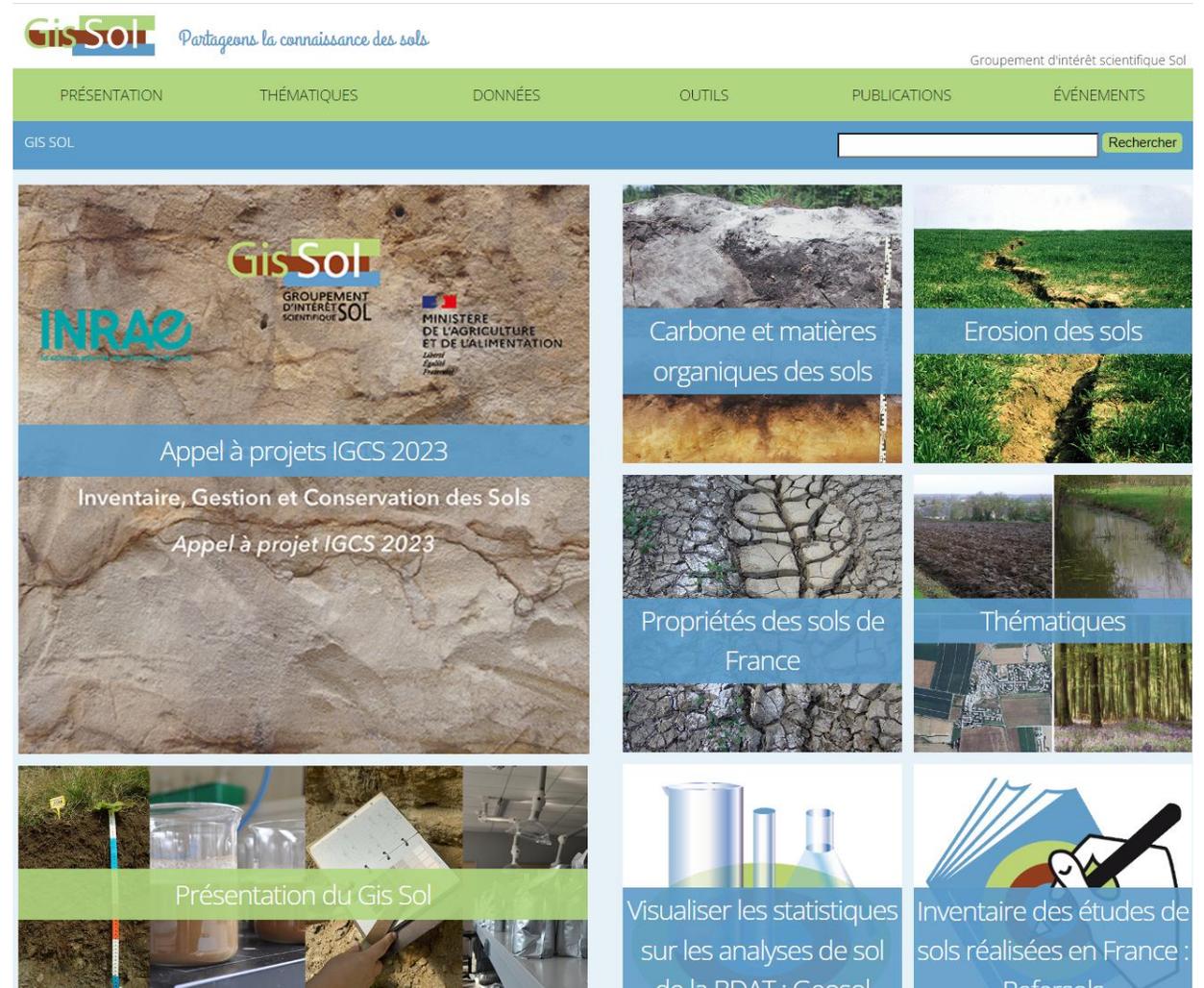
Base de données



## Où trouver des données existantes ?

<https://www.gissol.fr>

- Un portail national d'accès qui oriente
- Vidéo disponible sur l'accès aux données  
<https://www.gissol.fr/donnees/webservices/comment-acceder-aux-donnees-du-gis-sol-5097>

A screenshot of the Gissol website homepage. The header includes the Gissol logo, the tagline "Partageons la connaissance des sols", and the text "Groupement d'intérêt scientifique Sol". The navigation menu contains: PRÉSENTATION, THÉMATIQUES, DONNÉES, OUTILS, PUBLICATIONS, and ÉVÉNEMENTS. Below the menu is a search bar with the text "Rechercher". The main content area features several tiles: "Appel à projets IGCS 2023" (with logos for INRAE, Gissol, and the French Ministry of Agriculture), "Carbone et matières organiques des sols", "Erosion des sols", "Inventaire, Gestion et Conservation des Sols Appel à projet IGCS 2023", "Propriétés des sols de France", "Thématiques", "Présentation du Gis Sol", "Visualiser les statistiques sur les analyses de sol de la BDAT : Geosol", and "Inventaire des études de sols réalisées en France : Refersols".

# Où visualiser les données existantes ?



<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

- Un portail national de **visualisation** (pas de téléchargement)
- Représentation des **sols dominants** en France métropole
- Informations extraites des Référentiels Régionaux Pédologiques au 1/250 000 ième

The screenshot shows the Geoportail website interface. At the top, there's a search bar and navigation menu. The main content is a map of France with a color-coded soil distribution. A popup window titled "UNITÉ CARTOGRAPHIQUE DE SOL (UCS) N°4" is open, providing detailed information about a specific soil unit. The popup text includes:

**UNITÉ CARTOGRAPHIQUE DE SOL (UCS) N°4**

Nom de l'UCS : Sols de plateaux sur limons anciens de Costière Est de Dombes, lessivés dégradés hydromorphes  
Accès à la fiche de l'UCS : [cliquez ici](#)

Type de sol dominant : Luvisols (50 %)  
Pour plus d'informations sur ce type de sol : [cliquez ici](#)

Référence de l'étude : J. M. VINATIER, 2015. Référentiel Régional Pédologique de l'Ain (Etude n°25101)  
État de l'étude : Corrigée et vérifiée

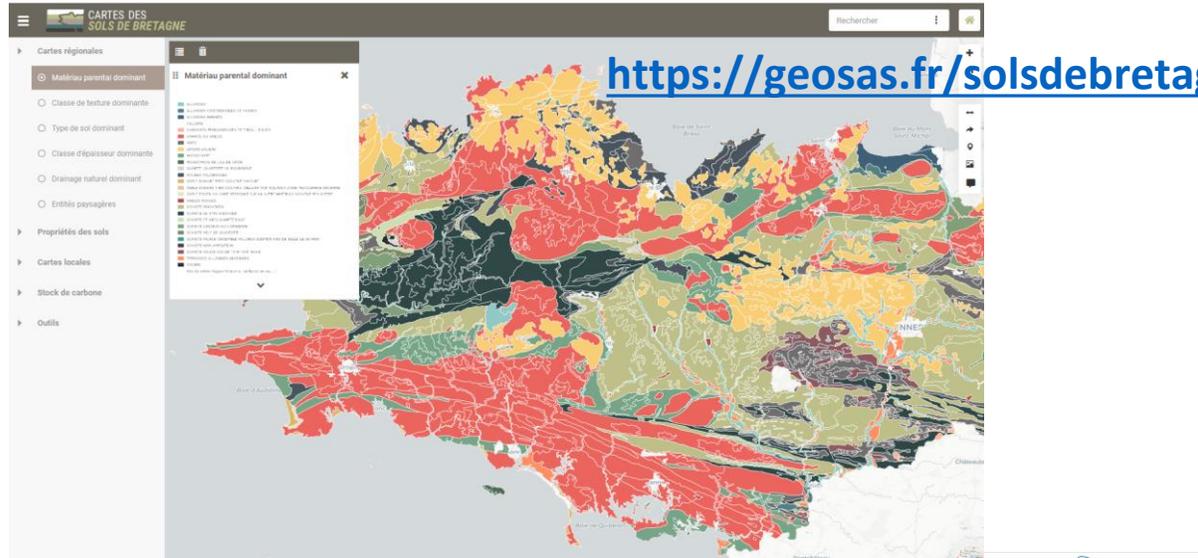
Responsable technique pour l'étude : Jean-Marie VINATIER  
Structure(s) propriétaire(s) de l'étude : Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes - AGRAPOLE  
Pour plus d'informations : [cliquez ici](#)

On the right side of the map, there is a legend titled "LÉGENDE" with various soil categories and their corresponding colors. The categories include: Sols minéraux, Sols des vallons, vallées et milieux côtiers, Sols issus de matériaux calcaires, Sols peu évolués, and Sols évolués.

Données cartographiques : © GIS Sol, RMT Sols et Territoires

# Où trouver les données ?

Des **sites régionaux** présentant les Référentiels Régionaux Pédologiques au 1/250 000 ième



<https://geosas.fr/solsdebretagne/>



<https://www.openig.org/>

ACCUEIL TROUVER DES DONNÉES PUBLIER DES DONNÉES

Organisations / OpenIG / BDSol L-R (Version Donesol 3)

Jeu de données Thématiques Flux d'activité Réutilisations

### BDSol L-R (Version Donesol 3)

Base de données sur les sols du Languedoc-Roussillon à l'échelle du 1/250 000ième. La structure de la base de données relationnelle adopte le format DONESOL Version 3. Cette base de données est utilisée comme données sémantiques avec le Référentiel Régional Pédologique. Cette base de données comporte toutes les informations relatives aux Unités Cartographiques des Sols, des Unités Typologiques des Sols, des strates ainsi que des profils de sols et des horizons. Pour plus d'information concernant la structure de la base de données, se référer au dictionnaire de la base de donnée DONESOL Version 3.

Lancée en 1992, cette opération s'est achevée dans les années 1997-1998 et s'est déroulée selon le schéma d'organisation général du programme I.G.C.S et selon les spécifications techniques des Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) des référentiels pédologiques. C'est dans ce contexte que l'INRAE (ex INRA) et l'Institut Agro Montpellier (ex SupAgro) ont élaboré au sein de l'Inté Mixte de Recherche "Sol et Environnement" une base de données sur les sols de

## Cartographie des sols d'Alsace



Accueil Méta-données Mode découverte Mode expert Base de données - Matériau - Texture - Profondeur - Drainage - Pierrosité



<https://www.datagrandest.fr/>



<https://entrepot.recherche.data.gov.fr/>



IGCS Dataverse (INRAE) Lien vers le programme IGCS

Recherche Data Gov > Data INRAE > Experimental - Observation - Simulation Dataverse > Infosol Dataverse > GIsSol Dataverse > IGCS Dataverse >

## Données surfaciques du Référentiel Régional Pédologique de la carte des pédopaysages du Loiret en format DoneSol. (2008-11-01)

Version 1.0



Richer De Forges, Anne, 2020, "Données surfaciques du Référentiel Régional Pédologique de la carte des pédopaysages du Loiret en format DoneSol. (2008-11-01)", <https://doi.org/10.15454/1U255W>, Recherche Data Gov, V1

Citer le dataset

Pour en apprendre davantage sur le sujet, consulter le document Data Citation Standards [en].

Modalités d'accès au dataset - Contact Partager

### Description

Données surfaciques du Référentiel Régional Pédologique de la carte des pédopaysages du Loiret en format DoneSol. (2008-11-01)

### Subject

Earth and Environmental Sciences

### Mot-clé

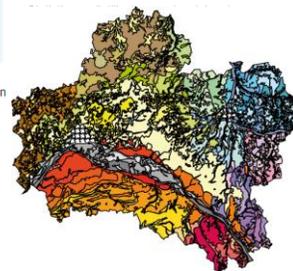
sol, distribution spatiale, Carte pédologique

### Related Publication

Richer-de-Forges A. (2008) Base de données du Référentiel Régional Pédologique de la région Centre : carte des pédopaysages du Loiret à 1/250 000, en format DoneSol2.0. INRA InfoSol. Label de qualité supérieure.

### Link to data

[https://agroenvgeo.data.inra.fr/geonetwork/srv/fr/catalog\\_search?uuid=7822d80d-8df9-4000-b2e0-aa1d63087629#/metadatas/c9008138-f56a-5b19-9cd4-25398dcb4d62](https://agroenvgeo.data.inra.fr/geonetwork/srv/fr/catalog_search?uuid=7822d80d-8df9-4000-b2e0-aa1d63087629#/metadatas/c9008138-f56a-5b19-9cd4-25398dcb4d62)



# Où chercher les métadonnées des études pédologiques ?

Refersols Répertoire national des études cartographiques de sol.

LOIRET (45) 🔍 🗺️ 🔄 Aide

**Résultats** 🔼 📄

Afficher  éléments

N° étude	Titre	Echelle	Année
145	ETUDE DES PARCELLES 493, 425 ET 365 EN FORET D'ORLEANS (LOIRET)		1979
345	INFLUENCE DES VARIATIONS DE VEGETATION SPONTANÉES OU PROVOQUÉES SUR L'ECONOMIE EN EAU DES PODZOLS DE LA SOLOGNE DES SAULDRES ; CONSÉQUENCES PHYSIOLOGIQUES ET FORESTIÈRES		2002
445	Profil racinaire		1992
1092	FEUILLÉ LÈRE : CARTE DES SOLS DE LA REGION CENTRE COUPURE 2422	50000	1982
1095	ETUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE ISDES, SOUVIGNY-EN-SOLOGNE ET CHAON DELIMITE PAR PHOTO-INTERPRETATION (BDPA).	10000	1978
1121	LE ROLE DE LA PEDOLOGIE DANS L'ELABORATION PLURIDISCIPLINAIRE DES P.O.S. ET DES AMENAGEMENTS COMMUNAUX +CONTRIBUTION DE LA PEDOLOGIE A L'AMENAGEMENT D'UNE COMMUNE RURALE A PROXIMITE D'UNE VILLE EN EXPANSION / LA COMMUNE DE LOURY.	20000	1974
1123	CONTRIBUTION A L'ETUDE DES SOLS DU GATINAIS	200000	1952
1124	ETUDE PEDOLOGIQUE PREALABLE A L'IRRIGATION, COMMUNES DE JARGEAU, FEROLLES, DARVOY ET SANDILLON. VAL DE LOIRE	25000	1963
1125	ETUDE PEDOLOGIQUE DE LA REGION D'ORLEANS - BOURGES : DOMAINE DE MELLERAY, COMMUNE DE ST DENIS EN VAL	5000	1962
1245	PLAN D'EPANDAGE DU LOIRET	12500	

1 - 10 / 282 éléments Précédent **1** 2 3 4 5 ... 29 Suivant

**Carte** ⓘ

<https://webapps.gissol.fr/georefersols/>



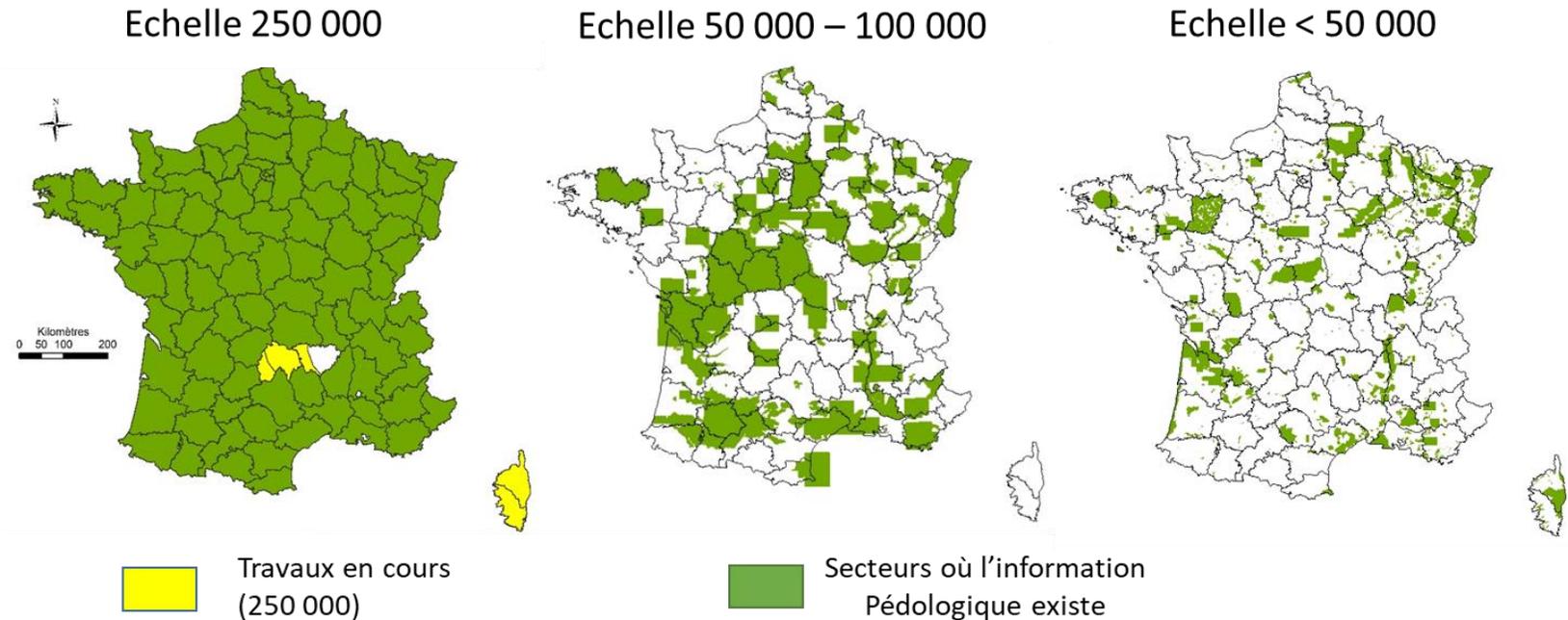
Georefersols v3.1 © 2018 Tous droits réservés: INRA - GIS Sol  
Mentions légales - Crédits



Contact : [Infosol@inrae.fr](mailto:Infosol@inrae.fr)

# Etat des lieux de la couverture cartographique des sols en France

- Couverture nationale **quasi-complète** au 1/250 000
- Echelle :
  - **pertinente** pour des études régionales et départementales...
  - ... mais **manque de précision** pour des études locales, territoriales, à la parcelle...
- Il existe des parties du territoire avec des cartes plus détaillées au 100 000 ou 50 000 ième (voir Refersols)



# Quelles solutions ?

## 1. Utiliser les données disponibles

- S'informer, connaître l'état des données des sols sur la zone d'intérêt (existence, disponibilité, accès,...)
- Utiliser ces données pour une première approche
- Faire évaluer les résultats par des experts du territoire, des pédologues pour détecter des anomalies

## 2. Si des anomalies sont identifiées ou pour des besoin de précisions : acquérir de nouvelles données sur les zones d'intérêt

- S'adresser à des spécialistes pour ces études de terrain (certification AFES)
- Utiliser des cahiers des charges / AFNOR NF X31-560  
*(Cartographie des sols appliquée à toutes les échelles - Acquisition et gestion informatique de données pédologiques en vue de leur utilisation en cartographie des sols)*
- Capitaliser les données acquises et l'étude dans le système national
- Se faire accompagner pour avoir un appui, une expertise locale

Echelle demandée	Densité moyenne* (nbr de sondages par ha)	Prix indicatif moyen** (€ par ha)
1/250 000	0,0025	0,5-1
1/100 000	0,022	2,5-5
1/50 000	0,05	6-12
1/25 000	0,06	12-32
1/10 000	0,4	30-95
1/7 500	0,71	55-123
1/5 000	1,6	120-200
1/2 500	6,4	470-800
1/1 000	40	2950-4000

\*La densité varie selon l'expérience du pédologue, la quantité/qualité des documents déjà existants, la complexité du milieu...

\*\* Le prix varie selon la densité, des souhaits du commanditaires... et d'autres contraintes (ex : taille de la métropole, enjeux locaux)