



**HAL**  
open science

## Le programme inventaire gestion et conservation des sols en France et les outils associés

Bertrand Laroche, Anne C Richer-De-Forges, Dominique Arrouays, Benoît Toutain, Sébastien Lehmann, Eugénie Tientcheu, Florence Helies, Jean-Philippe Chenu, Hakima Boukir, Ghislain Girot, et al.

### ► To cite this version:

Bertrand Laroche, Anne C Richer-De-Forges, Dominique Arrouays, Benoît Toutain, Sébastien Lehmann, et al.. Le programme inventaire gestion et conservation des sols en France et les outils associés. 13. Journées d'Etudes des Sols, Jul 2018, Rouen, France. hal-02738236

**HAL Id: hal-02738236**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02738236>**

Submitted on 2 Jun 2020

**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.



# Le programme Inventaire Gestion et Conservation des Sols IGCS et les outils associés

B. Laroche, A.C. Richer-de-Forges, D. Arrouays, B. Toutain, S. Lehmann, E. Tientcheu, F. Héliès, J-P. Chenu, H. Boukir, G. Girot, C. Perrier, R. Chazal, A. Bispo

Partenaires IGCS

JES- Rouen 9 juillet2018

# Le Gis Sol

## Création et partenaires



❖ Création en 2001 du Groupement d'intérêt scientifique Sol

❖ Objectifs:

➤ *Acquisition et capitalisation des données sur les sols de France et l'évolution de leurs qualités*



➤ Inventaire cartographique et surveillance des sols français

❖ Création en 2001 de l'unité InfoSol pour la coordination des programmes

❖ Capitalisation des données sous un Système d'Information unique

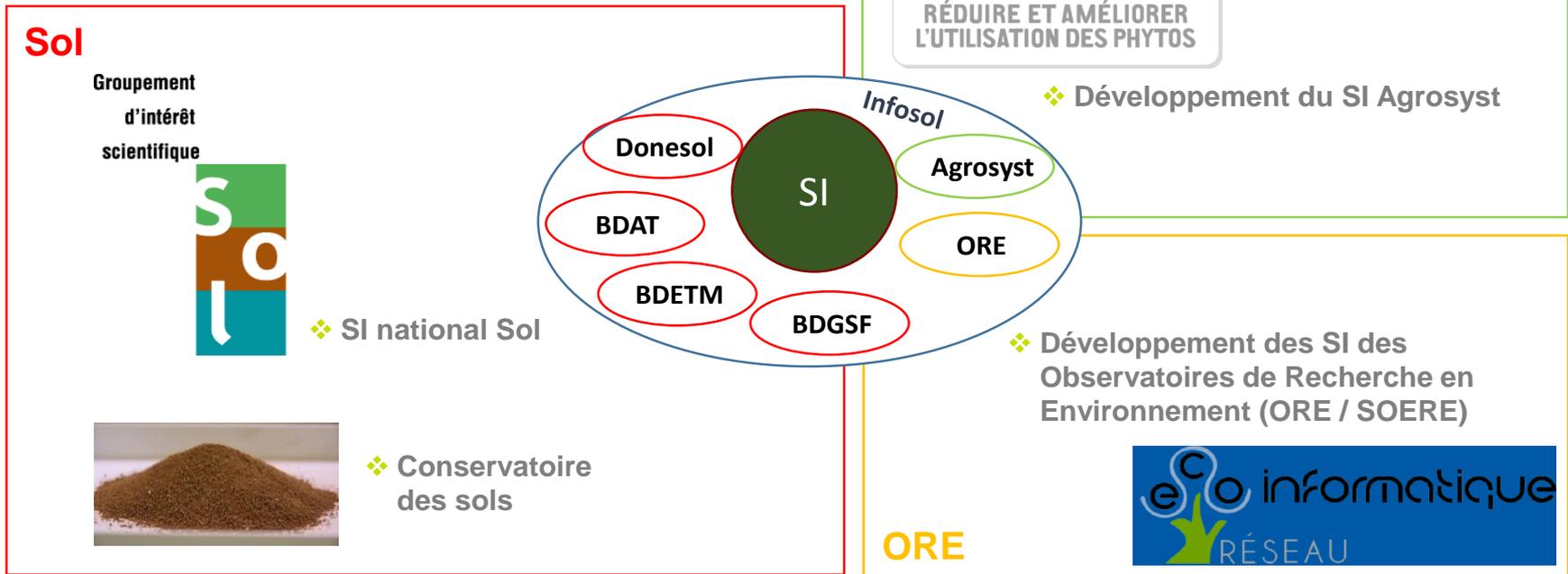
# L'unité de service InfoSol



Département Environnement et Agronomie

- ❖ 20 ingénieurs et assistants-ingénieurs
- ❖ 7 techniciens
- ❖ + 10/15 non-permanents

- ❖ Pédologie – cartographie
- ❖ Informatique – conception et gestion de SI
- ❖ Analyse spatiale / modélisation



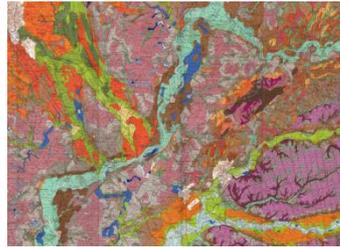
# Inventaire, Gestion et Conservation des Sols

## Constitution de bases de données sur les sols et leur répartition géographique

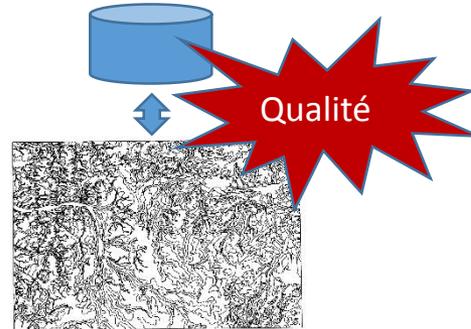
Les différents objectifs d'IGCS :



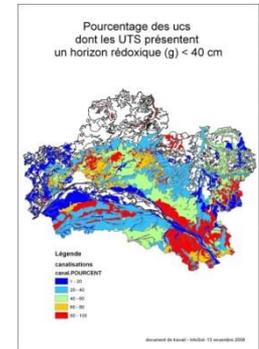
Identification, définition et localisation des types de sols



Elaboration de documents cartographiques



Production de données de qualité

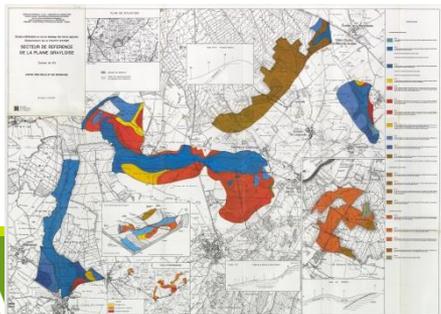
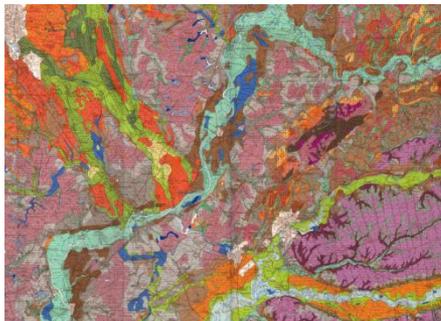
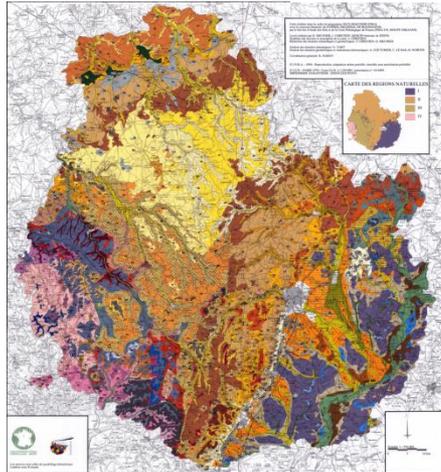


Valorisation par des thématiques

- Il s'inscrit dans le long terme (capitalisation progressive des données anciennes et nouvelles)
- Il est multi-échelle
- Il capitalise les données sol de toutes origines : vous pouvez tous contribuer à son enrichissement
- Il utilise un même langage pédologique : DONESOL
- Il s'appuie sur un réseau de partenaires (extérieurs à l'INRA)
- Il a un cadre scientifique national normé, avec un appui technique d'InfoSol, des procédures de vérification

# Inventaire, Gestion et Conservation des Sols

## Spécificités du programme



## I G C S → multi-échelle

D  
O  
N  
E  
S  
O  
L

Référentiel Régional  
Pédologique  
RRP

1/250 000  
Aide à la décision au niveau  
national, régional et  
départemental (zonage des  
zones défavorisées  
simples...)

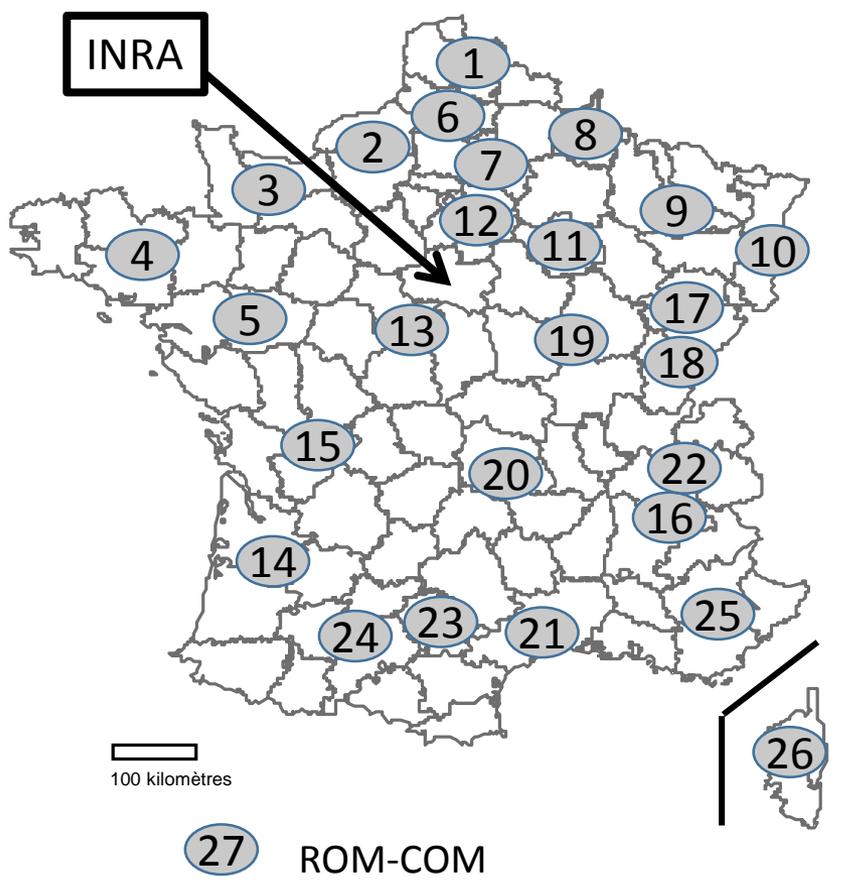
Connaissance  
Pédologique de la  
France  
CPF

1/100 000 au 1/50 000  
Utilisation sur des  
communes, sur des bassins  
versants, délimitations de  
terroirs

Secteur de Référence  
SR

≥ 1/10 000  
Utilisation directe au  
niveau de la parcelle  
(drainage, agriculture de  
précision, choix de  
variétés, ...)

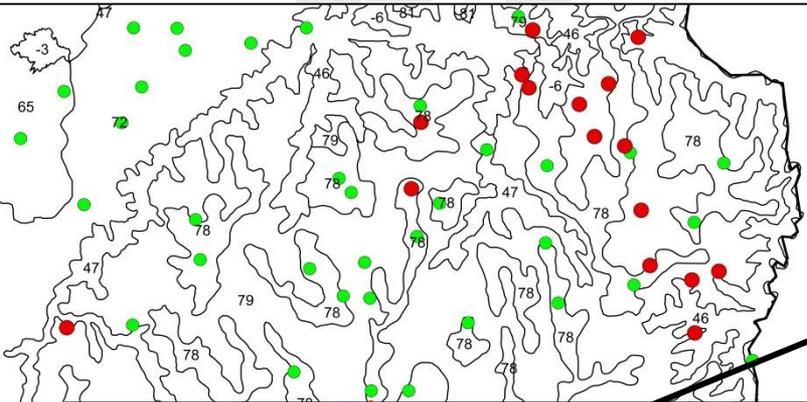
INRA



- 1 Yncréa Hauts-de-France
- 2 Conservatoire d'Espaces Naturels
- 3 Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural (SAFER) – Université de Caen
- 4 AGROCAMPUS Ouest –site de Rennes (Formation et Recherche)
- 5 AGROCAMPUS Ouest –site d'Angers (Formation et Recherche)
- 6 Chambre d'Agriculture de la Somme
- 7 Institut Polytechnique UniLaSalle

- 8 Chambre d'Agriculture des Ardennes
- 9 } Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est
- 10 }
- 11 Chambre d'Agriculture de l'Aube
- 12 Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne
- 13 Chambres d'Agriculture de la région Centre-Val-de-Loire
- 14 BORDEAUX SCIENCES AGRO
- 15 Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle Aquitaine
- 16 Chambre d'Agriculture de l'Isère
- 17 Chambre Régionale d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté
- 18 Université de Franche-Comté
- 19 AGROSUP (Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement)
- 20 VetAgro Sup Campus Agronomique de Clermont-Ferrand
- 21 OPENIG – INRA Montpellier
- 22 Chambre Régionale d'Agriculture de Auvergne-Rhône-Alpes
- 23 Chambre d'Agriculture du Tarn
- 24 Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (ENSAT)  
Laboratoire Ecologie Fonctionnelle et Environnement (ECOLAB)
- 25 Société du canal de Provence
- 26 Office du Développement Agricole et Rural de Corse
- 27 Institut de Recherche pour le Développement

# Données surfaciques / données ponctuelles

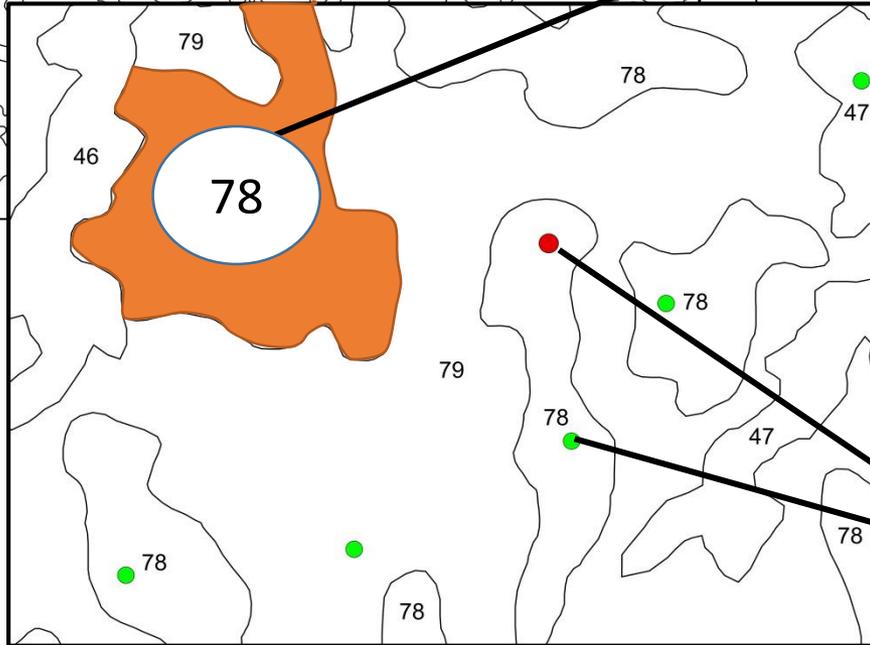


**Données surfaciques** issues de l'observation du terrain et du travail de synthèse du pédologue

Chaque polygone est identifié par un numéro d'UCS ou Unité Cartographique de Sol

Seul lien entre la couche graphique et la base de données

78



Chaque UCS est caractérisée par un ou plusieurs types de sol ou Unités Typologiques de Sol (UTS)

Les UTS ne sont pas représentées graphiquement, elles sont décrites par des strates

**Données ponctuelles** caractérisées par leurs coordonnées X, Y

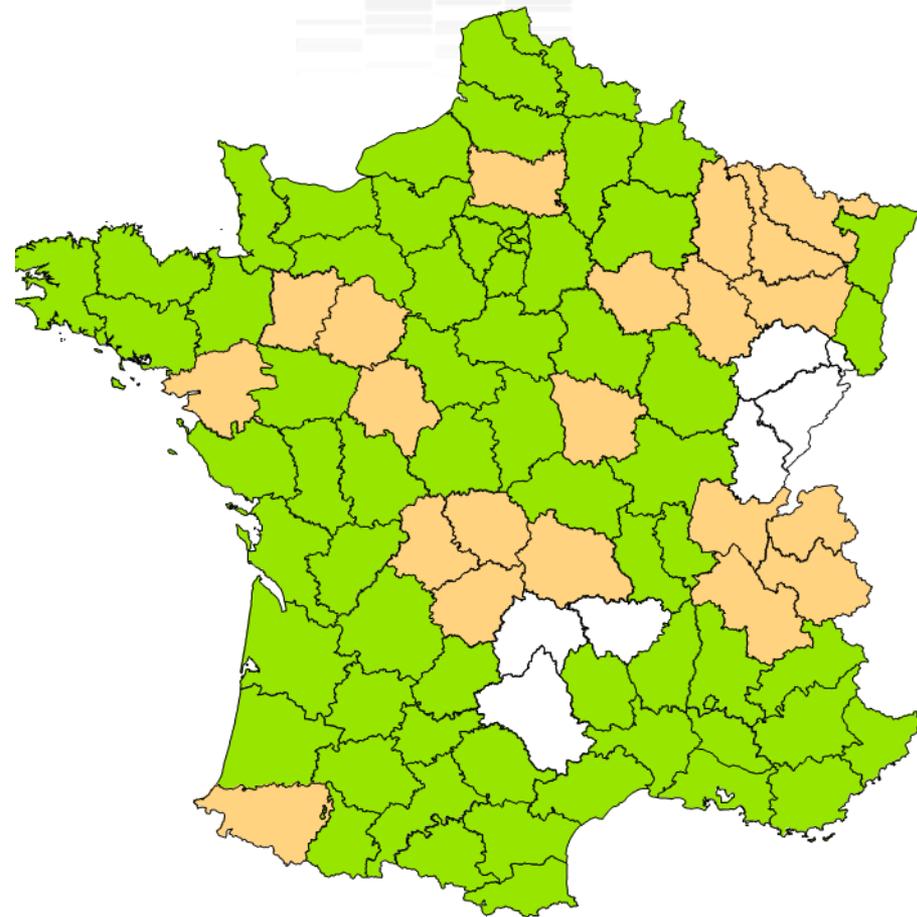
Sondages (points verts)

Fosses pédologiques (points rouges)

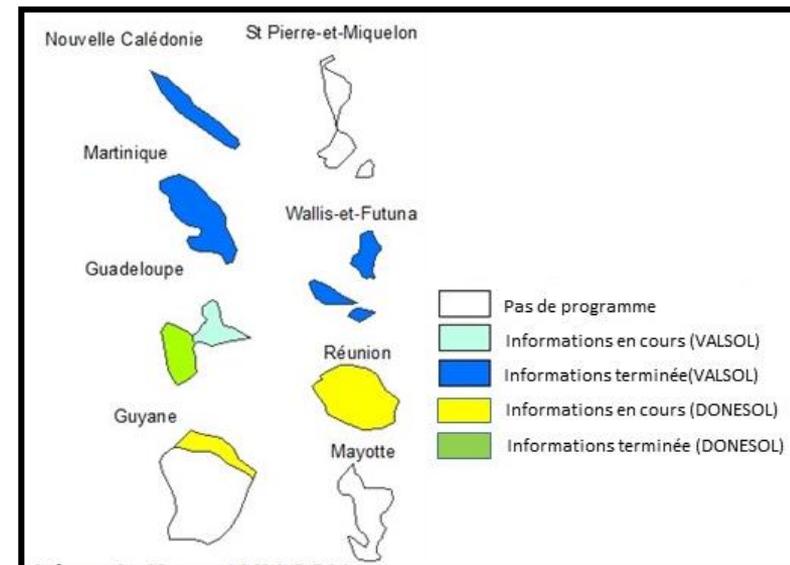
Description et analyse des horizons

# Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS)

## Volet Référentiel Régional Pédologique



-  en cours
-  RRP achevé et vérifié
-  RRP expertisé, avec niveau de qualité



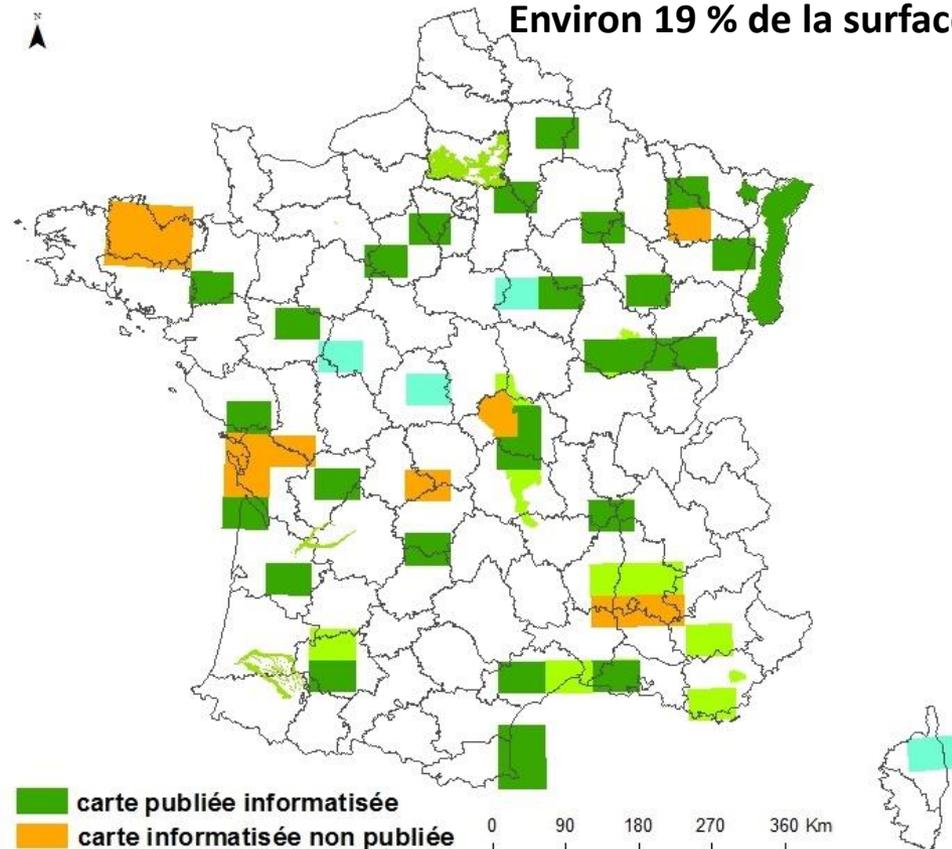
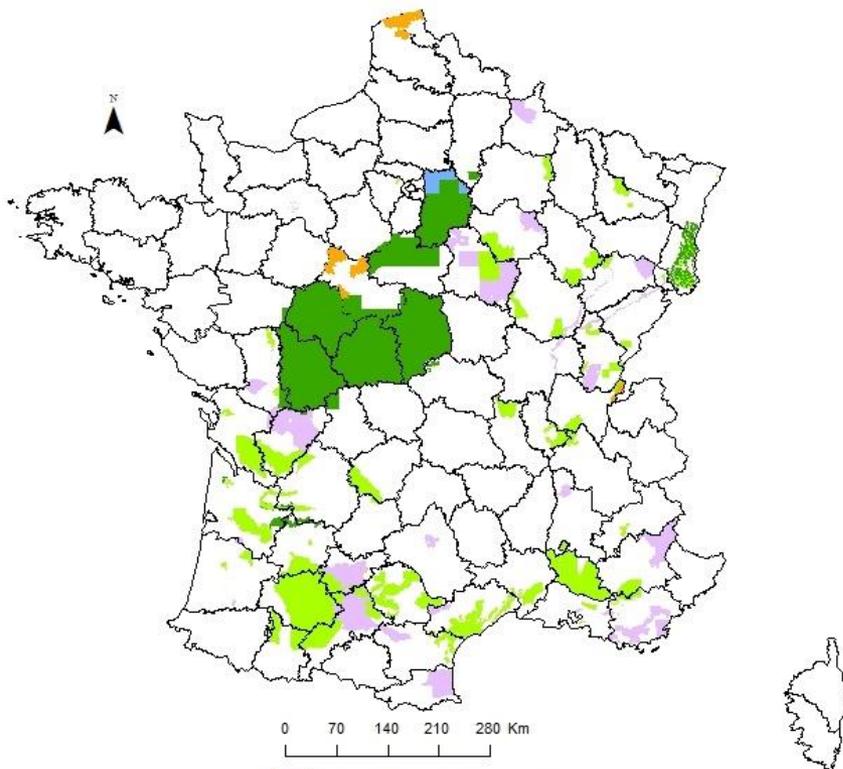
-> un travail d'harmonisation est en cours

# Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS)

Volet Connaissance Pédologique de la France 1/50 000 à 1/100 000

1/50 000  
Environ 15 % de la surface

1/100 000  
Environ 19 % de la surface



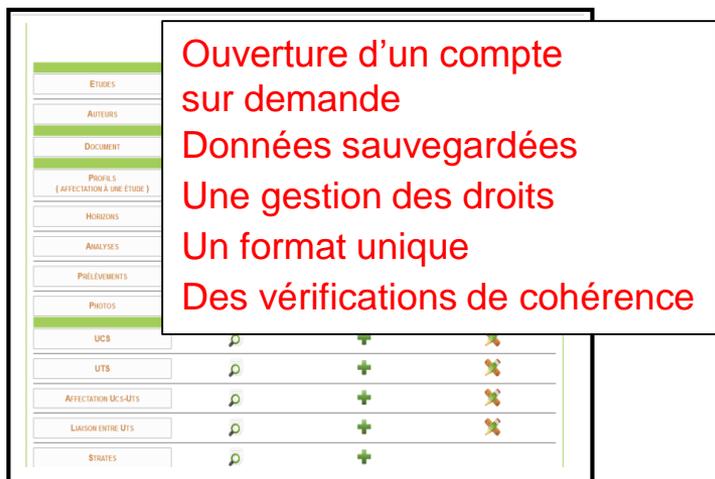
# Des outils dédiés aux données Sol.

## REFERSOLS : outil de recherche d'études pédologiques



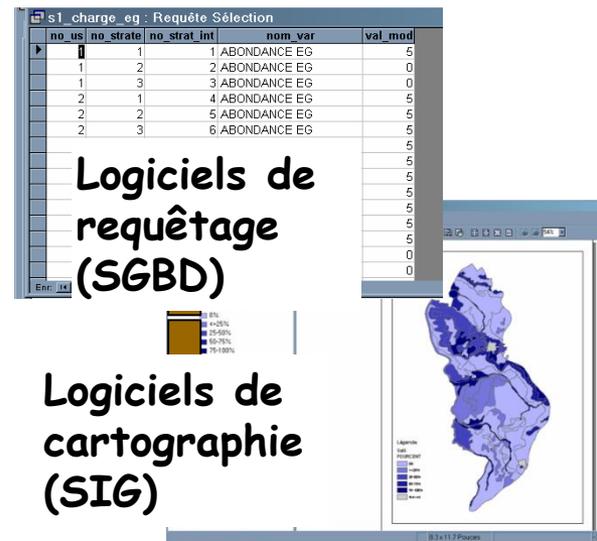
- Identification d'une étude existante
- Envoi d'un message à [infosol-orleans@inra.fr](mailto:infosol-orleans@inra.fr) avec le n° de l'étude
- Indication des modalités de mise à disposition :
  - Envoi des données
  - Renvoi vers le propriétaire de l'étude

## Un logiciel de saisie sous Internet: DoneSolWeb



Possibilité d'exports

Saisie et manipulation des données



no_us	no_strate	no_strat_int	nom_var	val_mod
0	1	1	ABONDANCE EG	5
1	2	2	ABONDANCE EG	0
1	3	3	ABONDANCE EG	0
2	1	4	ABONDANCE EG	5
2	2	5	ABONDANCE EG	5
2	3	6	ABONDANCE EG	5

Logiciels de requêtage (SGBD)

Logiciels de cartographie (SIG)

ApplicaSol : <https://www.gissol.fr/outils/applicasol-342>

Un accès et une formation gratuite à DoneSol : <https://www.gissol.fr/outils/>

# Des perspectives

- Finaliser les derniers RRP (Auvergne) et leur harmonisation
- Poursuivre la capitalisation des données existantes
- Poursuivre l'acquisition des données à des échelles plus fines que le RRP (1/50000 ; secteurs de référence...)
- Renforcer les outils de communications, les formations, ...

# Des perspectives

- Finaliser les derniers RRP (Auvergne) et leur harmonisation
- Poursuivre la capitalisation des données existantes
- Poursuivre l'acquisition des données à des échelles plus fines que le RRP (1/50000 ; secteurs de référence...)
- Renforcer les outils de communications, les formations, ...
- Visualiser les RRP sur le géoportail

## Collines et versants du Fumelois, sur sables et argiles à silex du Sidérolithique (UCS 1502)

4 Unités Typologiques de Sols (UTS)

%	Nom de l'UTS	Famille
35	Paléosol fersiallitique lessivé, à pierrosité faible à moyenne en profondeur (95 cm), issu de sables et argiles à silex du Sidérolithique.	PALEOFERSIALSOL
25	Sol brun, à texture sableuse, à pierrosité nulle à très faible, issu de sables grossiers versicolores	BRUNISOL
20	Sol brun lessivé, sur paléosol fersiallitique, hydromorphe à pseudogley, à texture sableuse, à horizon à pierrosité très importante en profondeur (145 cm), issu de sables grossiers versicolores	NEOLUVISOL
20	Sol à forte différenciation texturale (planosol lithomorphe), à pierrosité importante à très importante, issu de sables et argiles à silex du Sidérolithique	PLANOSOL TYPIQUE sédimorphe

Année 2018

RRP labellisé

Modalité d'accès : licence de mise à disposition

Fiche des métadonnées

Jalabert *et al.*, bordeaux Sciences Agro

Contact : [igcs\\_aquitaine@agro-bordeaux.fr](mailto:igcs_aquitaine@agro-bordeaux.fr)



# Des perspectives

- Finaliser les derniers RRP (Auvergne) et leur harmonisation
- Poursuivre la capitalisation des données existantes
- Poursuivre l'acquisition des données à des échelles plus fines que le RRP (1/50000 ; secteurs de référence...)
- Renforcer les outils de communications, les formations, ...
- Visualiser les RRP sur le géoportail
- Renforcer la connaissance, l'appropriation et les utilisations des données acquises
- Poursuivre ou initier des chantiers :
  - La cartographie traditionnelle
  - La récupération des données
  - Les données forestières
  - En agronomie
  - Secteurs de références : Aire d'alimentation de captage
  - Péri-urbain et urbain
  - Cartographie numérique à modélisation statistique
  - ....
- Maintenir la dynamique du réseau et les liens avec les réseaux RMT, RNEST ...



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

<http://www.sols-et-territoires.org/>

**Merci pour votre attention**