

# Valorisation de l'information pédologique en Occitanie

Ruth LAVIE



# Plan de la présentation

Deux outils pour valoriser l'information pédologique :

## ☐ Une infrastructure de données géographiques

- Stockage et de diffusion des données pédologiques : convention INRAE-OPenIG
- Catalogue des données : offre actuelle de l'information géographique sur les sols
- Services autour de la donnée : téléchargement, extraction, visionneuse, création des cartes, API et flux...

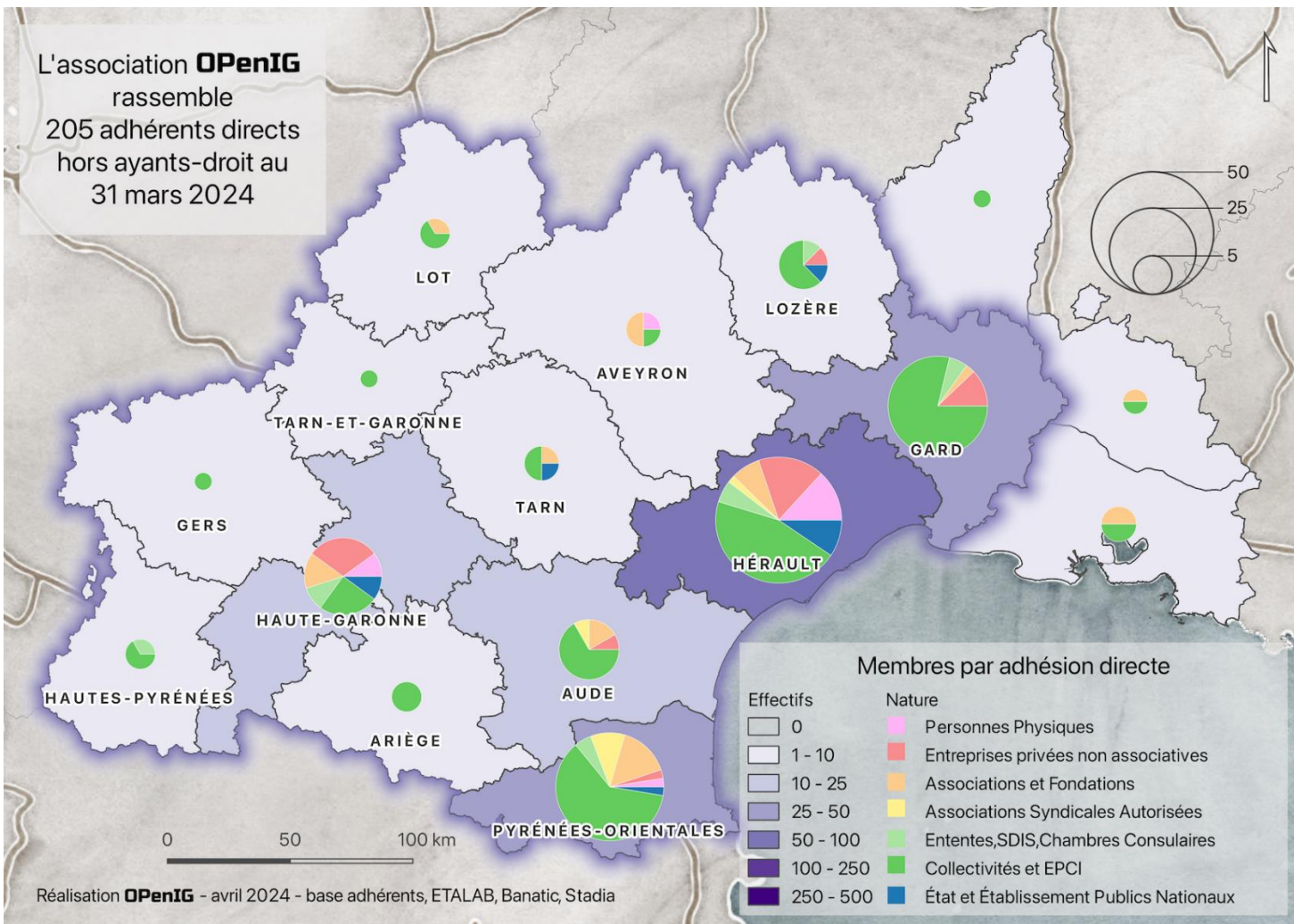


## ☐ Animation régionale d'un Groupe de Travail sols

- Composition et objectifs du GT
- Le fonctionnement du GT



L'association **OPenIG**  
rassemble  
205 adhérents directs  
hors ayants-droit au  
31 mars 2024



2/3 des adhérents d'OPenIG sont des gestionnaires de territoires : EPCI, Collectivités, PNR, SM, PETR...)

Les enjeux :

- Mettre à disposition des acteurs des territoires les données pédologiques facilement utilisables comme outil d'aide à la décision
- Promouvoir l'utilisation de l'information pédologique dans la gestion des territoires
- Faciliter la prise en main des données pédologiques

# IDG et applications

## Catalogues de données

Réserve utiles des sols du Languedoc-Roussillon  
OPENIG  
Spatialisation des réserves utiles des sols pour différentes profondeurs (100 cm, 150 cm et 200 cm) obtenue à partir des descriptions des unités typologiques de sols (UTS) de la...

Indice de Qualité des Sols du Languedoc-Roussillon  
OPENIG  
Classement des sols du Languedoc-Roussillon selon leur aptitude à la mise en valeur agronomique sur le long terme. Les individus classés sont les Unités Typologiques de Sol...

Cartes Numériques de propriétés des sols en Languedoc-Roussillon  
OPENIG  
La production de cartes numériques de propriétés des sols en Languedoc Roussillon est le fruit d'une collaboration entre OPENIG (Ex SIG-LR) et l'UMR LISAH (INRAE Montpellier)...

Données Sols issues du projet Terra Occitania  
OPENIG  
Le projet Terra Occitania réunissant Atos, porteur du projet, INRAE, BRLE et OPENIG, cofinancé par le FEDER, a visé à développer une chaîne de traitement des données...

BD Sol - Gestion dynamique des potentialités agricoles (GDPA) - Hérault  
OPENIG  
Les potentiels agricoles représentent les capacités d'un sol à accueillir des productions végétales en fonction des conditions pédoclimatiques. Ces potentiels peuvent être...

Référentiel Régional Pédologique harmonisé de la région Occitanie  
OPENIG  
Le Référentiel Régional Pédologique (RRP) vise à produire une information sur la connaissance des sols restituée à l'échelle 1/250 000. Les informations recueillies permettent...

## Infrastructures de données géographiques



## Extracteur de données

OPENIG  
CartoDB  
Communes

Paramètres

Organisation  
OPENIG

Jeu de données  
BDsol L-R (version Doneseal 3)

Ressource  
BDsol L-R (couche graphique)

Extrait sur mon territoire de compétence

Système de coordonnées  
EPSG:2154 (RGF93 / Lambert-93 - France)

Format de données vectoriel  
ESRI Shapefile

Format de données raster  
GeoTIFF (JPEG 80)

Avertissement - Extraction sur des données raster (orthophoto, scan25, mnt) : pour des raisons de performance, il est recommandé de privilégier le téléchargement de la ressource complète si l'emprise d'extraction est supérieure à 2500 km² (soit la moitié d'un département environ) Des questions ? Contactez-nous !

Extraire

## Visionneuses

Données sols en Occitanie

Projet Artisans - région Occitanie

Référentiel Régional Pédologique - Occitanie

Indice de multifonctionnalité potentielle des sols - Occitanie

Données intermédiaires : service de production Occitanie

Données Sols ex L-R

Référentiel Régional Pédologique - Occitanie

- Lithosols
- Régosols
- Rankosols
- Arénosols
- Peysosols
- Colluviosols
- Fluviosols
- Sodisols
- Rendosols
- Calcisols
- Rendosols
- Calcisols
- Dolomitosols
- Brunisols
- Andosols
- Organosols
- Ferralsols
- Néoluviosols
- Luviosols
- Veracrisols
- Albicrisols
- Podzolsols
- Histosols
- Reductisols
- Rédoxisols
- Colluviosols-Rédoxisols
- Brunisols-Rédoxisols
- Néoluviosols-Rédoxisols
- Luviosols-Rédoxisols



Configuration Personnes Rapports Help

Accès rapides Adhésion Mon Compte Se Déconnecter

Association Groupes de travail Ressour

Accueil / Créer sa carte

Titre Carte

Application Thématiques & données Couches de fond Recherche

URL du logo

Page d'aide (html)

Style

Options

- Outils de mesures
- Export de la carte au format png
- Afficher l'aide au démarrage
- Affichage des coordonnées au click
- Afficher/masquer toutes les données d'une thématique en un clic

Toulouse

# IDG et applications : Convention de diffusion INRAE - OPenIG

- ❑ L'IDG est mise à la disposition des **adhérents** pour le stockage des données, leurs diffusions et le développement de services autour de la donnée
- ❑ La mise à disposition se fait via des conventions qui respectent les différentes licences liées aux données et les contraintes d'utilisation
- ❑ Exemple de la convention entre INRAE et OPenIG pour la diffusion du RRP , de la BD Sols LR et leurs produits dérivés :

## INRAE

- Reste propriétaire des données
- Transmet à OPenIG les données à jour
- Apporte des explications quand c'est nécessaire sur l'architecture , la méthodologie de production et le contenu de la BD SOL

## OPenIG

- Droit d'exploitation : diffusion et extraction, valorisation
- Met à disposition des utilisateurs les données ouvertes (avec un suivi des téléchargements pour les statistiques et les améliorations futures)
- Porte assistance aux utilisateurs
- Informe les utilisateurs sur les limites de la

- ❑ Le CD 34 et le projet Terra OccitanIA ont bénéficié de l'IDG pour la diffusion et la valorisation des données pédologiques



# IDG et applications : Catalogue de données



## BD Sol - Propriétés - Hérault

OPENIG

Cartographie des unités agropédologiques du département de l'Hérault et de leurs propriétés : roche, position, profondeur, texture, pierrosité, réserve utile, pH. Cette donnée...

GeoJSON PDF

Données ouvertes Données géographiques API géographique



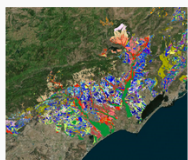
## BD Sol - Géologie - Hérault

OPENIG

Cartographie des unités agropédologiques du département de l'Hérault avec leur descriptif géologique : roche-mère, famille de roche, matériaux parentaux selon leur degré...

GeoJSON ZIP PDF

Données ouvertes Données géographiques API géographique



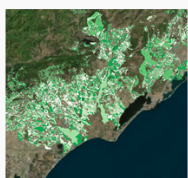
## BD Sol - Terroirs - Hérault

OPENIG

Cartographie des unités agropédologiques du département de l'Hérault avec leur unité de terroir naturel correspondante. Cette donnée est une composante de la base de données...

GeoJSON ZIP PDF

Données ouvertes Données géographiques API géographique



## BD Sol - Gestion dynamique des potentialités agricoles (GDPA) - Hérault

OPENIG

Les potentiels agricoles représentent les capacités d'un sol à accueillir des productions végétales en fonction des conditions pédoclimatiques. Ces potentiels peuvent être...

PDF GeoJSON

Données ouvertes Données géographiques API géographique

## Données Sols issues du projet Terra OccitanIA



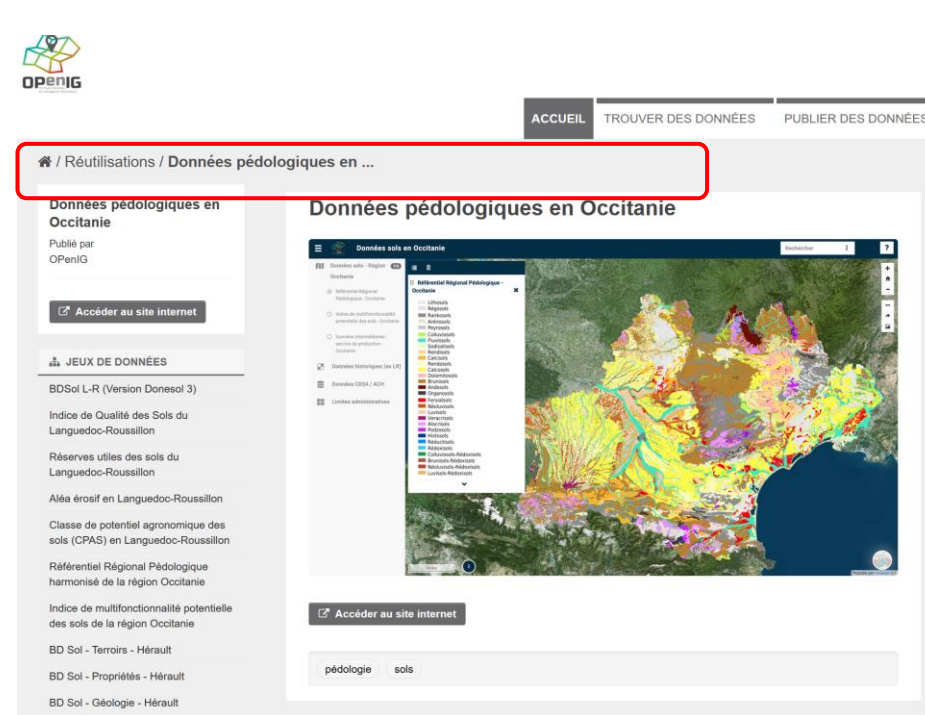
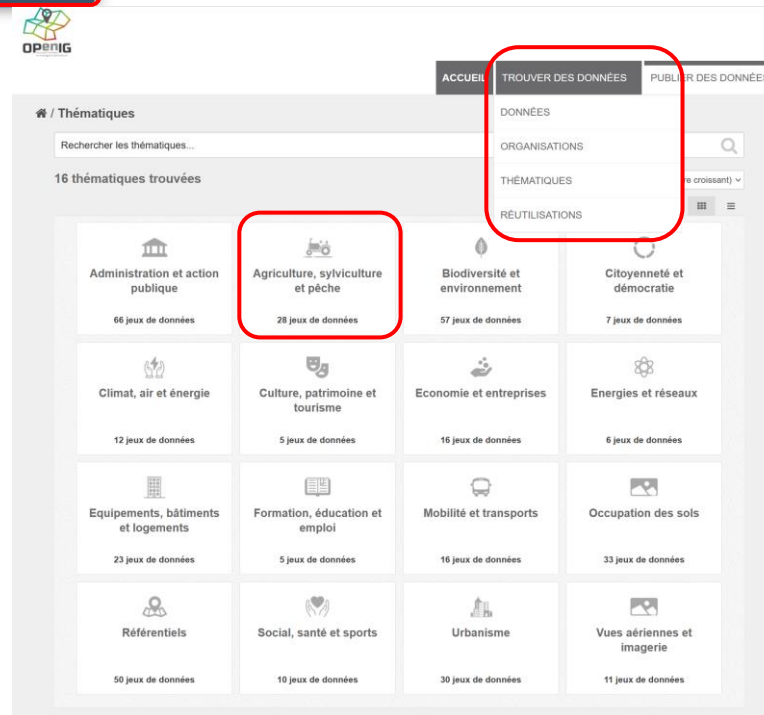
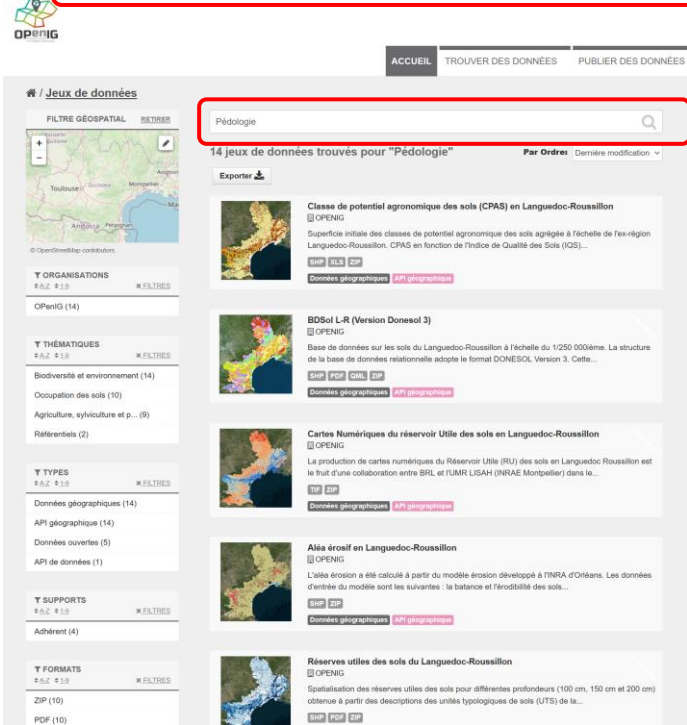
Partenaires financés par le Fonds Européen de Développement Régional

# IDG et applications : Catalogue de données



➤ L'accès au catalogue de données se fait via le portail [www.openig.org](http://www.openig.org)

➤ Plusieurs modes de recherche et d'accès aux données sont proposés





# IDG et applications : Téléchargement et extraction



ACCUEIL TROUVER DES DONNÉES PUBLIER DES DONNÉES

/ Organisations / OPeNIG / Référentiel Régional ... / RRP Occitanie - Couche ...

Télécharger

Télécharger les données au format SHP  
Télécharger les données au format GeoJSON  
Télécharger le style au format SLD  
RRP Occitanie - Couche graphique & Base de données DoneSol

Aperçu cartographique

Légende

OPeNIG

CartoDB

Communes

Paramètres

Organisation  
OPeNIG

Jeu de données  
BDSoil L-R (Version Donesol 3)

Ressource  
BDSoil L-R (couche graphique)

Extraire sur mon territoire de compétence

Système de coordonnées  
EPSG:2154 (RGF93 / Lambert-93 - France)

Format de données vectoriel  
ESRI Shapefile

Format de données raster  
GeoTIFF (JPEG 80)

Avertissement - Extraction sur des données raster (orthophoto, scan25, mnt) : pour des raisons de performance, il est recommandé de privilégier le téléchargement de la ressource complète si l'emprise d'extraction est supérieure à 2500 km² (soit la moitié d'un département environ). Des questions ? Contactez-nous !

Extraire >

- Téléchargement sous divers formats : couches graphiques, tables (jointures UCS et UTS, Strate)
- Outil d'extraction : soit sur zone de compétence (*code INSEE*), soit sur une zone pré dessiner sur la carte

# IDG et applications : Autre services

## ➤ Service de visualisation

**Visionneuse cartographique de données pédologiques en Occitanie**

Application | Vidéos | Catalogue | Crédits

Cette application présente :

- la carte de sol de la région Occitanie au 1:250 000e
- des cartes thématiques sur les fonctionnalités des sols au 1:250 000e
- la base de données Sol sur le département de l'Hérault au 1:10 000e
- les données « historiques » en ex-région Languedoc-Roussillon au 1:250 000e

Toutes ces cartes sont disponibles en téléchargement sur le catalogue OPENIG (ou onglet CATALOGUE), ainsi que les bases de données associées si vous souhaitez « creuser » un peu !

**Attention ! Les cartes présentées ici sont au 1:250 000e et ne sont donc pas adaptées pour une utilisation à la parcelle ou infra-communale ! Les cartes au 1:10 000e (dite échelle « communale ») sur le département de l'Hérault ne doivent pas être utilisées à une échelle supérieure à celle de la commune.**

Une information vous manque ? Une suggestion à nous faire ? => [contact@openig.org](mailto:contact@openig.org)

## ➤ Service pour créer sa carte

Configuration | Personnes | Rapports | Help

Accès rapides | Adhésion | Mon Compte | Se Déconnecter

Association | Groupes de travail | Ressources

Accueil / Créer sa carte

### Créer sa carte

Titre: Carte

Application | Thématiques & données | Couches de fond | Recherche

URL du logo:

Page d'aide (html):

Style:

Options:

- Outils de mesures
- Export de la carte au format png
- Afficher l'aide au démarrage
- Affichage des coordonnées au click
- Afficher/masquer toutes les données d'une thématique en un clic

## ➤ Mise à disposition de plug-in sous QGIS pour accéder facilement aux flux dans son logiciel SIG



# IDG et applications : Visionneuse

**Données sols en Occitanie**

Données sols - Région Occitanie

Données CD3A / ACH

Données historiques (ex LR)

Limites administratives

Représentatif Régional Pédologique - Occitanie

Lithosols  
 Régiosols  
 Ransols  
 Arenosols  
 Pseudosols  
 Colluviosols  
 Rendzols  
 Solisols  
 Calcisols  
 Rendzols  
 Calcisols  
 Chromosols  
 Brunisols  
 Andosols  
 Organosols  
 Ferrallosols  
 Nodosols  
 Luvisols  
 Vertisols  
 Abricisols  
 Podzols  
 Histosols  
 Redoxisols  
 Redoxisols  
 Calcarisols-Redoxisols  
 Brunisols-Redoxisols

Plateaux basaltiques du Lodevois et du bassin de l'Hérault (Hérault) d'altitude très variée (20-500 m). Landes à genêts. Chênaie. Parcours. Lithosol et sol brun eutrophe dominant. Sol brun à caractère andique à partir de 400 m.

Dans l'unité Cartographique de Sol (UCS) n°967, on peut rencontrer les Unités Typologiques de Sol (UTS) ci-dessous

N°UTS	NOM UTS	%	Profondeur module du sol (en cm)	Roche mère	Régime hydrique
1245	Sol brun fauve, limons argilo-sablon, silt caillouteux, développé sur les plateaux basaltiques du Lodevois et de bordure de la vallée de l'Hérault.	60	50	basalte	Sec de mousson subumide
1246	Sol superficiel et affaiblissement, sans de croûtes basaltiques ou d'accumulations scorifiques	20	20	basalte éruptif	Sec de mousson subumide

Répartition des UTS dans l'UCS n°967

**Données sols en Occitanie**

Données sols - Région Occitanie

Données CD3A / ACH

Données historiques (ex LR)

300 Sol - RSP

Reserves utiles des sols

Indice de Qualité des Sols (IQS)

Données sur la modification de l'acte érosif

Classes des potentiels agronomiques des sols (CPAS)

Superficie initiale des CPAS agrégée à la commune

Limites administratives

Indice de Qualité des Sols (IQS)

N° UCS : 634A

Classement des sols de Langredon-Bressillon selon leur aptitude à la mise en valeur agricole sur à long terme.

L'Indice de Qualité des Sols calculé à partir de la BS Sol est essentiellement basé sur la teneur en matière organique et le rapport agronomique sur des critères de salinité, d'acidité, d'hydromorphie, de PH et de pliométrie ou abondance des éléments positifs.

Pourcentage maximum de la classe IQS dominante

Pour une profondeur de 100cm, IQS dominant 3, représentent 37 % de l'UCS

Pour une profondeur de 200cm, IQS dominant 3, représentent 37 % de l'UCS

Pour une profondeur de 300cm, IQS dominant 3, représentent 37 % de l'UCS

Pour consulter le descriptif de chaque indice, à reporter à la légende de la donnée.

**Données sols en Occitanie**

Données sols - Région Occitanie

Données CD3A / ACH

Reserve utile des unités agronomiques

Gestion dynamique des potentiels agronomiques

Géologie des unités agronomiques

Terror naturel des unités agronomiques

Données historiques (ex LR)

Limites administratives

Reserve utile des unités agronomiques

Non renseigné  
 10 - 60 mm/m  
 60 - 80 mm/m  
 80 - 100 mm/m  
 100 - 120 mm/m  
 >= 120 mm/m

CODE SOL UTS : VLI

Cartographie des unités agronomiques de l'arrondissement de l'Hérault et de leurs propriétés : mode, position, profondeur, texture, potential, étendue, etc.

Commune de UTS : PLORENSAC

Déclinaison : ALL LEVONS RECENTES

Profondeur du sol : >=150 cm

Texture dominante : L

Liberté de pompage : Plus en moins 13 et en deux 9

Reserve utile : >=120 mm/m

UCL : 7-4.5

**Données sols en Occitanie**

Données sols - Région Occitanie

Données CD3A / ACH

Données historiques (ex LR)

300 Sol - RSP

Reserves utiles des sols

Indice de Qualité des Sols (IQS)

Données sur la modification de l'acte érosif

Classes des potentiels agronomiques des sols (CPAS)

Superficie initiale des CPAS agrégée à la commune

Limites administratives

Classes des potentiels agronomiques des sols (CPAS)

Non déterminé  
 1 - IQS1 > 70%  
 2 - IQS1 > 50% & < 70%  
 3 - IQS1 > 30% & < 50%  
 4 - IQS1 > 10% & < 30%  
 5 - IQS1 > 10% & IQS2 > 50%  
 6 - IQS1 > 10% & IQS2 < 50%  
 7 - IQS1 = 0%

Classes des potentiels agronomiques des sols (CPAS)

N° UCS : 551D

Cet indicateur permet de rendre compte de la part de la superficie d'une classe de potentiel agronomique de sols (CPAS) mises en valeur agricole par rapport à la superficie de l'unité territoriale de référence. L'information est agrégée par UCS décrite par son Indice de Qualité des Sols (IQS) majoritaire.

Pourcentage de la CPAS selon l'IQS

% de la surface IQS1 (meilleur potentiel) : 24 %

% de la surface IQS2 (non pompage) : 0 %

% de la surface IQS3 (meilleur potentiel) : 49 %

% de la surface IQS4 (sol salin) : 0 %

Sur l'UCS sélectionnée, quelle est la part agronomique ?

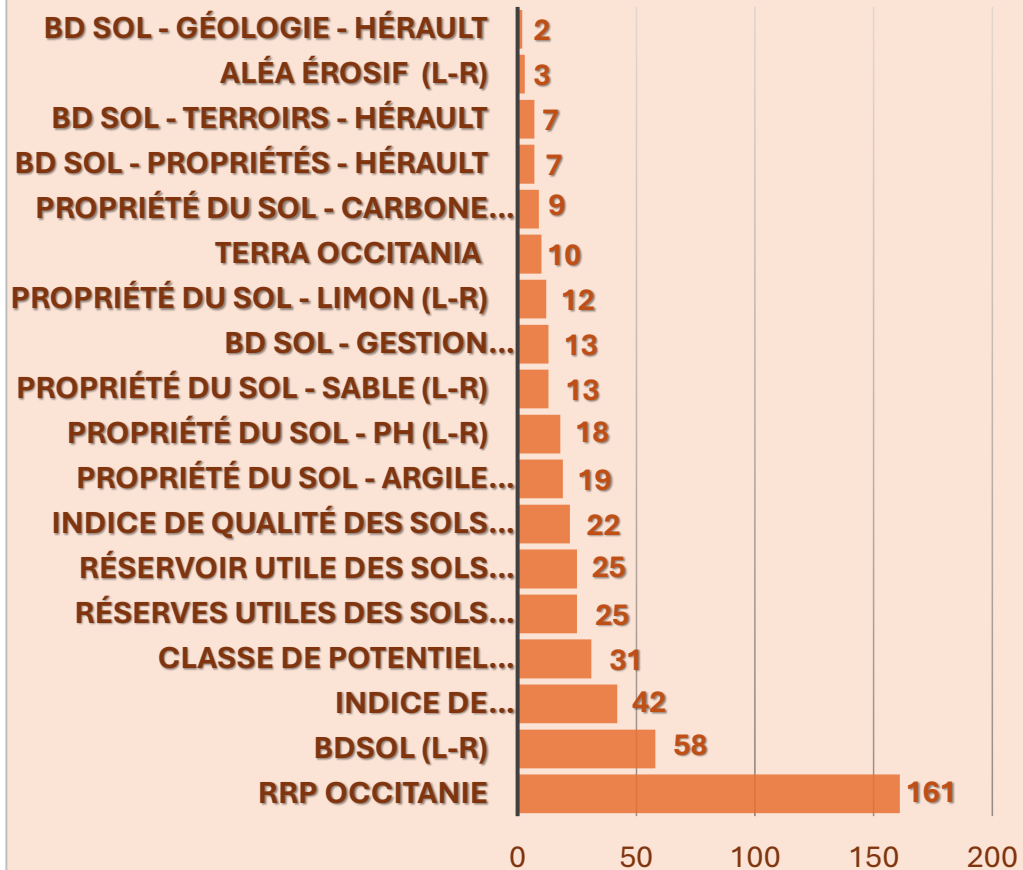
Part de l'IQS

Pour l'UCS sélectionnée (en %)

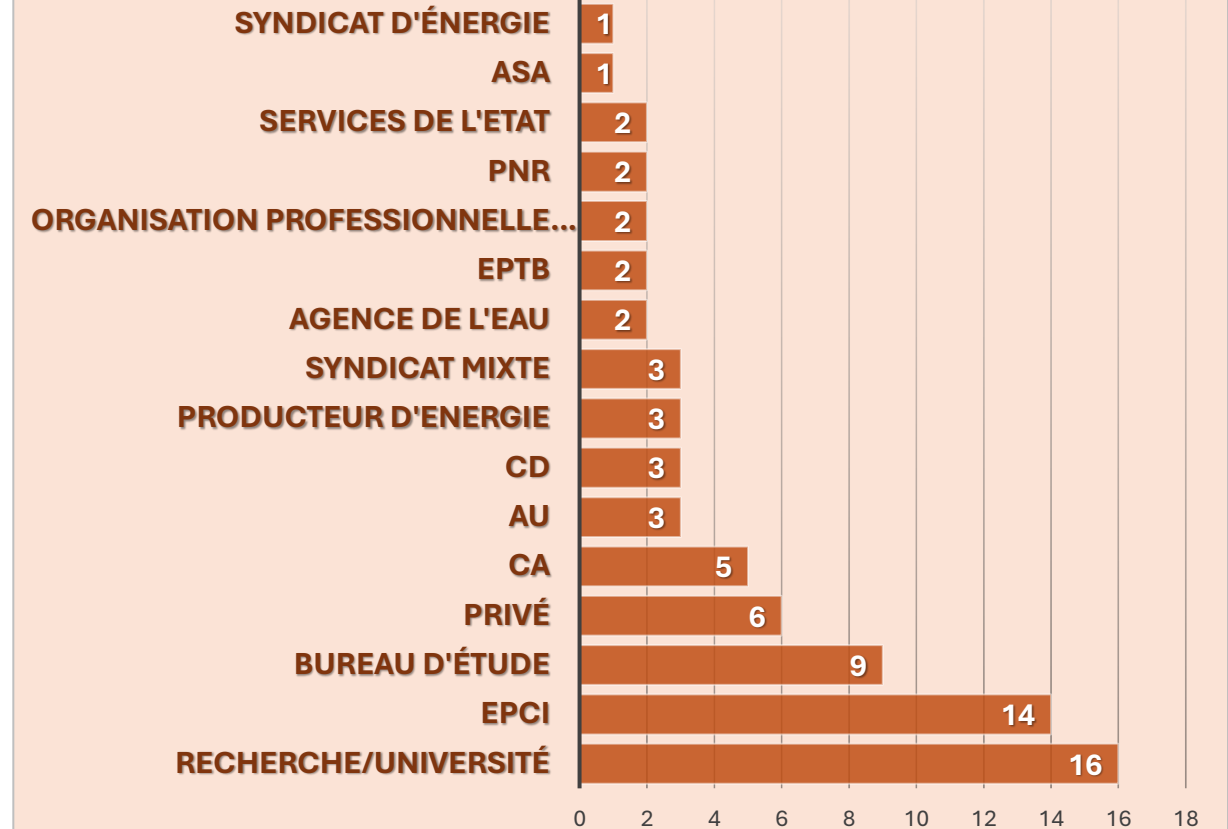
# IDG et applications : Statistiques de téléchargement

## ➤ Téléchargements des données pédologiques depuis fin 2022

Nombre de téléchargements



Organismes



# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols

- Co-piloté par  
- Réunit producteurs et utilisateurs de données sols



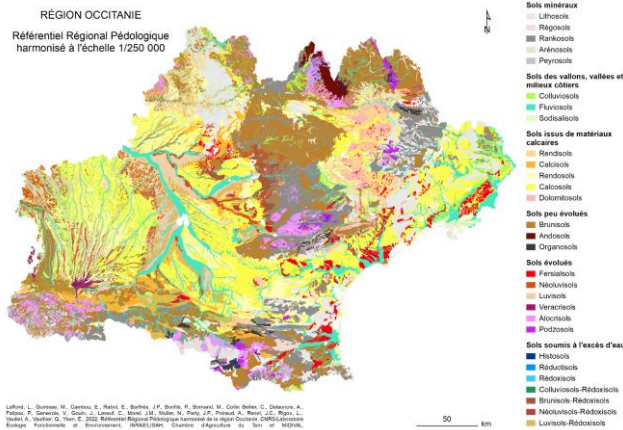
Réaliser un état des lieux de l'existant en région (données, échelles, modalités de diffusion, usages...)

Articuler les dynamiques nationales avec la situation en région

Construire une **gouvernance collective** sur l'enrichissement des données sols en Occitanie et leur valorisation

# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols

- Etat des lieux de la connaissance des sols en Occitanie
- Données pédologiques à différentes échelles
- Recensement des données pédologiques anciennes pour les valoriser



**BDSol L-R (Version Donesol 3)**  
OPENIG  
Base de données sur les sols du Languedoc-Roussillon à l'échelle du 1/250 000ème. La structure de la base de données relationnelle adopte le format DONESOL Version 3. Cette...

[SHP](#) [PDF](#) [QML](#) [ZIP](#)  
Données géographiques API géographique

**Cartes Numériques du réservoir Utile des sols en Languedoc-Roussillon**  
OPENIG  
La production de cartes numériques du Réservoir Utile (RU) des sols en Languedoc Roussillon est le fruit d'une collaboration entre BRL et l'UMR LISAH (INRAE Montpellier) dans le...

[TIF](#) [ZIP](#)  
Données géographiques API géographique

**Réserve utiles des sols du Languedoc-Roussillon**  
OPENIG  
Spatialisation des réserves utiles des sols pour différentes profondeurs (100 cm, 150 cm et 200 cm) obtenue à partir des descriptions des unités typologiques de sols (UTS) de la...

[SHP](#) [PDF](#) [ZIP](#)  
Données géographiques API géographique

**Classe de potentiel agronomique des sols (CPAS) en Languedoc-Roussillon**  
OPENIG  
Superficie initiale des classes de potentiel agronomique des sols agrégée à l'échelle de l'ex-région Languedoc-Roussillon. CPAS en fonction de l'indice de Qualité des Sols (IQS)...

[SHP](#) [XLS](#) [ZIP](#)  
Données géographiques API géographique

**BD Sol - Propriétés - Hérault**  
OPENIG  
Cartographie des unités agropédologiques du département de l'Hérault et de leurs propriétés : roche, position, profondeur, texture, pierrosité, réserve utile, pH. Cette donnée...

[GeoJSON](#) [PDF](#)  
Données ouvertes Données géographiques API géographique

**BD Sol - Géologie - Hérault**  
OPENIG  
Cartographie des unités agropédologiques du département de l'Hérault avec leur descriptif géologique : roche-mère, famille de roche, matériaux parentaux selon leur degré...

[GeoJSON](#) [ZIP](#) [PDF](#)  
Données ouvertes Données géographiques API géographique

**BD Sol - Terroirs - Hérault**  
OPENIG  
Cartographie des unités agropédologiques du département de l'Hérault avec leur unité de terroir naturel correspondante. Cette donnée est une composante de la base de données...

[GeoJSON](#) [ZIP](#) [PDF](#)  
Données ouvertes Données géographiques API géographique

**BD Sol - gestion dynamique des potentialités agricoles (GDPA) - Hérault**  
DÉPARTEMENT DE L'HERAULT  
Les potentiels agricoles représentent les capacités d'un sol à accueillir des productions végétales en fonction des conditions pédoclimatiques. Ces potentiels peuvent être...

[CSV](#)

**BD Sol - Gestion dynamique des potentialités agricoles (GDPA) - Hérault**  
OPENIG  
Les potentiels agricoles représentent les capacités d'un sol à accueillir des productions végétales en fonction des conditions pédoclimatiques. Ces potentiels peuvent être...

[PDF](#) [GeoJSON](#)  
Données ouvertes Données géographiques API géographique

## Données Sols issues du projet Terra OccitanIA



Co-financement de l'Etat, du Département de l'Hérault et de la Région Occitanie

# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols

## ➤ Dynamiques nationale et régionale



Mise en avant des outils nationaux: DONESOL, REFERSOL



Sols & Territoires  
« Réseau Maitre Technologue »

Participation au RMT Sols et Territoire



Lien avec l'IGCS (Inventaire, Gestion et Conservation des Sols)



Remontée des besoins locaux au niveau national



Veille technique et scientifique

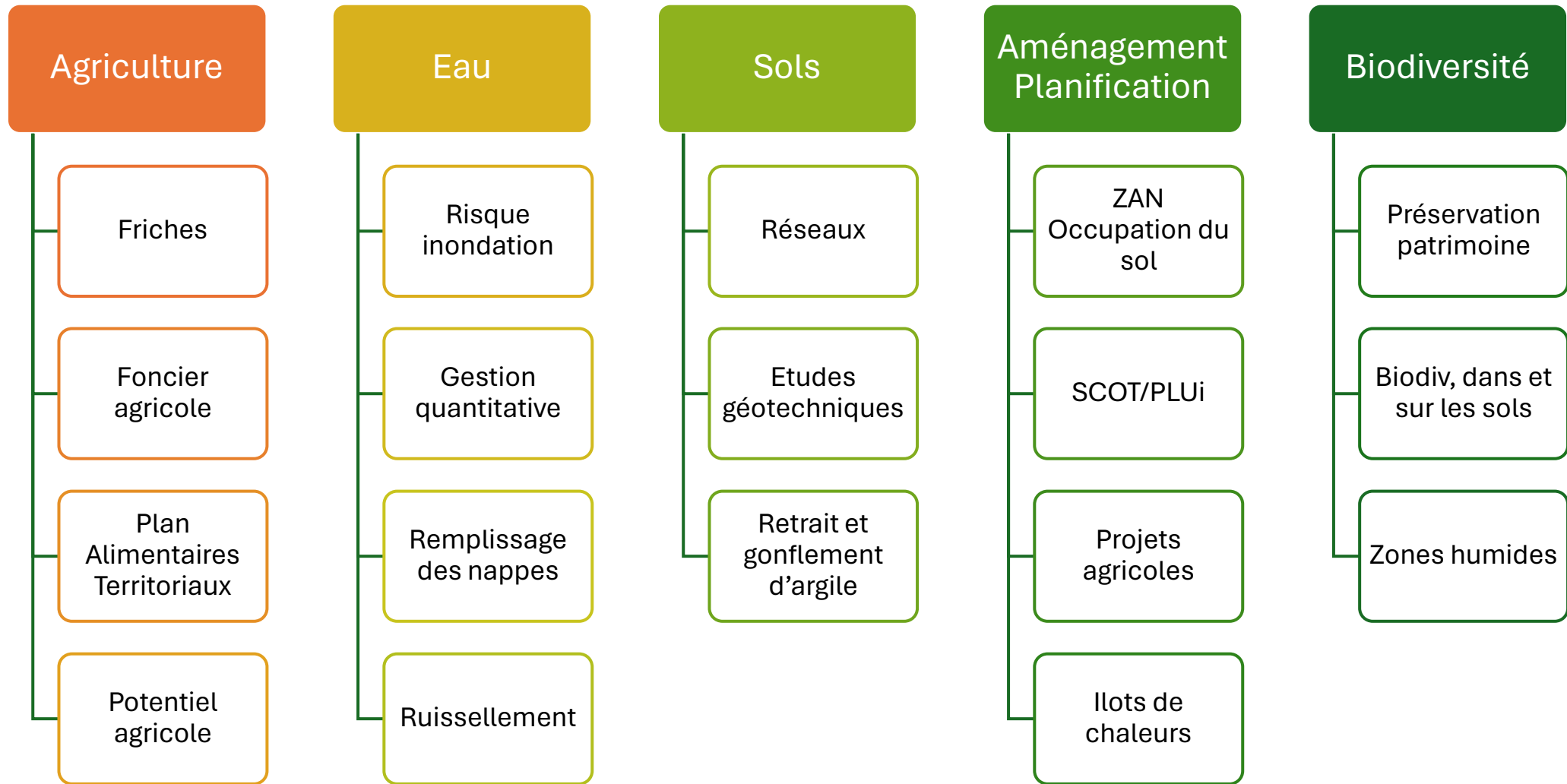
## ➤ Gouvernance collective

Démarche collective de :

- ❖ recensement des **usages** autour des données pédologiques
- ❖ recueil des **besoins** en données sols pour les suivis de territoires
- ❖ priorisation des **actions**
- ❖ **enrichissement** des données existantes
- ❖ productions de **nouvelles cartes** répondant aux besoins des territoires



# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols



# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols

## ➤ Quelques exemples d'utilisation des données pédologiques



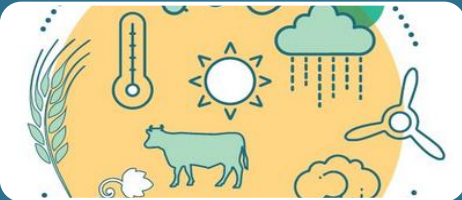
### CA Béziers Méditerranée

- études géotechniques avant travaux : données ACH & BRGM
- modélisation de la **durée de vie des réseaux**
- service des ouvrages pour les **captages** et études diverses



### Chambres d'Agriculture Départementales

- conseil et expertise agricole.



### Chambre Régionale d'Agriculture (*non adhérente*)

- Utilisation dans le cadre d'**études diverses**
- Ex. Études prospectives sur le changement climatique



### Nîmes Métropole

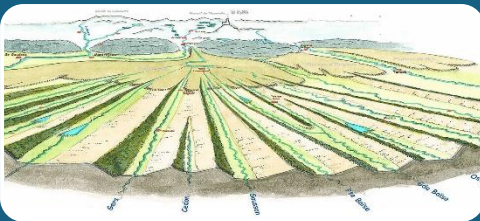
- Étude de l'Indice de Qualité des Sols (IQS)
- Etude de réutilisation des friches.

# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols



SM Milieux Aquatiques et Rivières de l'Aude SMMAR

- Indices de **ruissellement**
- Méthode IRIP (RU et propriétés hydrauliques des sols)



Conseil Départemental du Gers

- Pré-localisation des **zones humides** : SAGE Neste et Rivières de Gascogne



Montpellier Métropole

- **Aménagement** du territoire (SCOT, PLUi)
- Vérification du **caractère agricole des zones**
- Evaluation de zones propices au développement de **projets agricoles**



Bas Rhône Languedoc Exploitation - BRLE

- **Pilotage de l'irrigation** : l'outil d'aide à la décision (EAU'CAPI)
- Manques de données fines sur le **Réservoir Utile des sols**
- Estimation grossière de la RU par l'agriculteur : faible (50mm) – moyen (100mm) – fort (150mm)

# GT SOLS : Animation d'un GT sur les sols

## ➤ Les limites à l'utilisation des données sols

Méconnaissance  
des données  
existantes

Échelle  
d'utilisation  
inadaptée

Interprétation  
difficile

Données non  
harmonisées entre  
régions  
(voire bassin versant à  
cheval)

Standardisation  
des données  
(SPANC)



**Merci pour votre attention**

Retrouvez toutes les présentations pour le Séminaire  
**LA CONNAISSANCE DES SOLS AU SERVICE DES PROJETS DE TERRITOIRES**

[Sur lien de la page](#)