



**HAL**  
open science

## Le Référentiel Régional Pédologique de Basse-Normandie

Stéphane Hamon, Jean-Pierre Fontaine, Didier Rat, Sandrine Leménager,  
Marie-Françoise Slak, Dominique D. Arrouays, Nathalie Schnebelen, Bertrand  
Laroche, Anne C Richer-De-Forges, Sébastien Lehmann, et al.

► **To cite this version:**

Stéphane Hamon, Jean-Pierre Fontaine, Didier Rat, Sandrine Leménager, Marie-Françoise Slak, et al.. Le Référentiel Régional Pédologique de Basse-Normandie. Séminaire IGCS (Inventaire Gestion et Conservation des Sols), Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER). FRA., Apr 2016, Caen, France. 34 p. hal-02801590

**HAL Id: hal-02801590**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02801590v1>**

Submitted on 5 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.

*Séminaire national du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS)  
27, 28 et 29 avril 2016 à Caen*

*Partageons et valorisons ensemble la connaissance sur les sols en Normandie*

## **Le Référentiel Régional Pédologique de Basse-Normandie**

Stéphane Hamon, Jean-Pierre Fontaine, Didier Rat, Sandrine Leménager, Marie-Françoise Slak, Dominique Arrouays, Nathalie Schnebelen, Bertrand Laroche, Anne Richer de Forges, Sébastien Lehmann, Gislain Girot, Marion Bardy, Christophe Ducommun, Marie-Hélène Arnoux, François Froget, Samuel Rousseau, Florent Guérin, Céline Foubert, Guillaume Jouan, Jean-François Druel, Blandine Lemerrier, Aurélien Noraz, Patrick Le Gouée



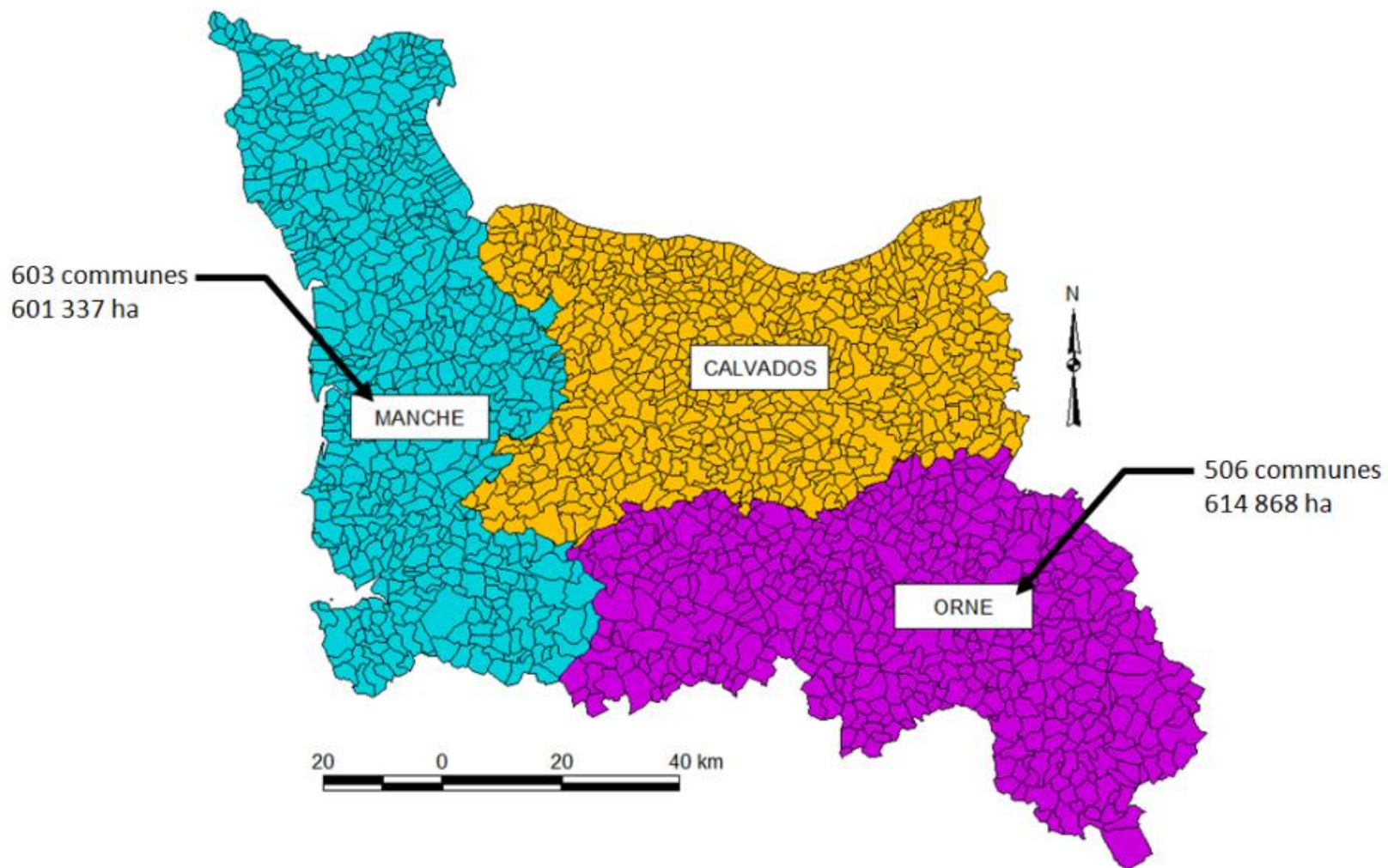
Direction Régionale  
de l'Alimentation,  
de l'Agriculture et de la  
Forêt de Basse-Normandie



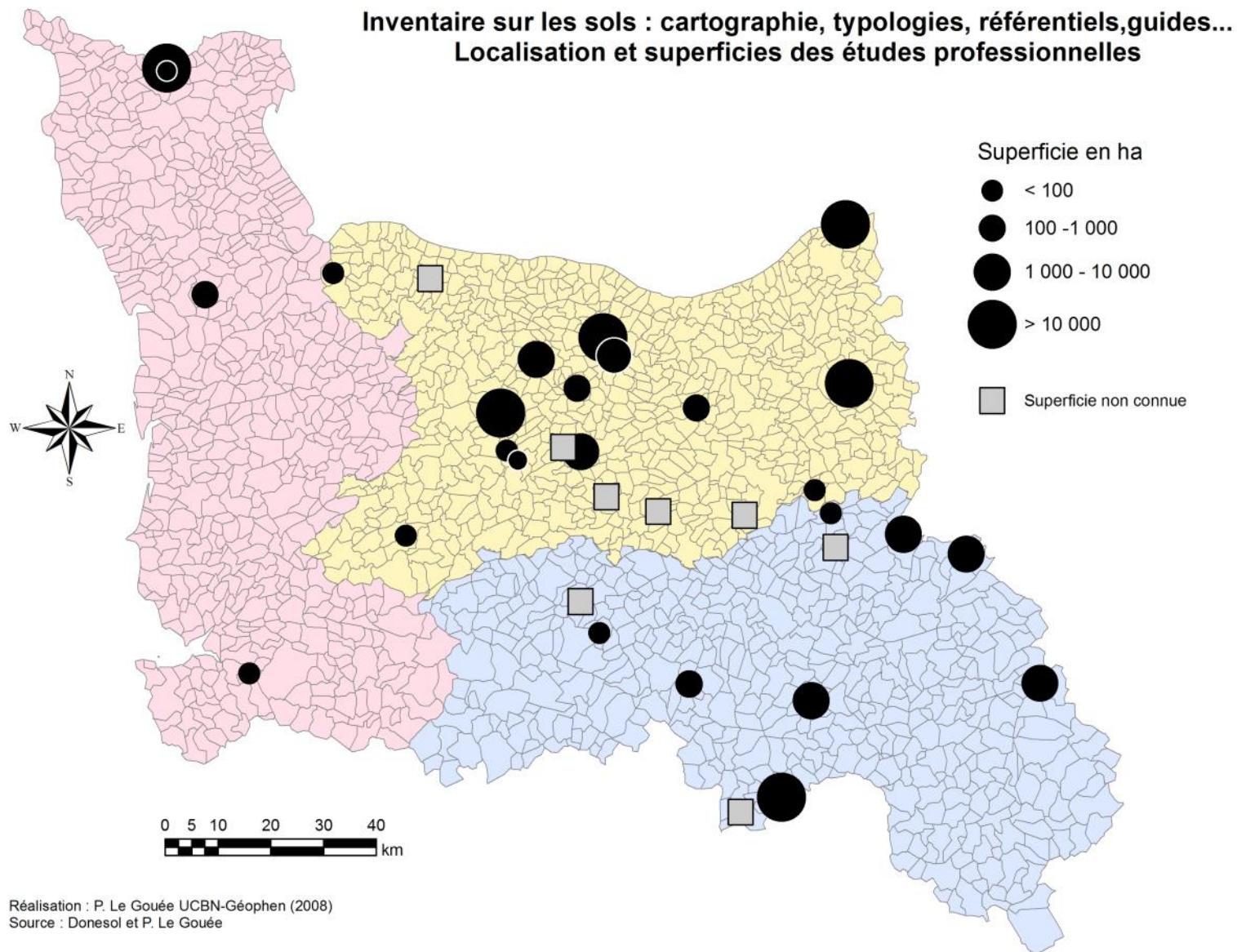
# Le Référentiel Régional Pédologique de Basse-Normandie



## Le territoire d'étude

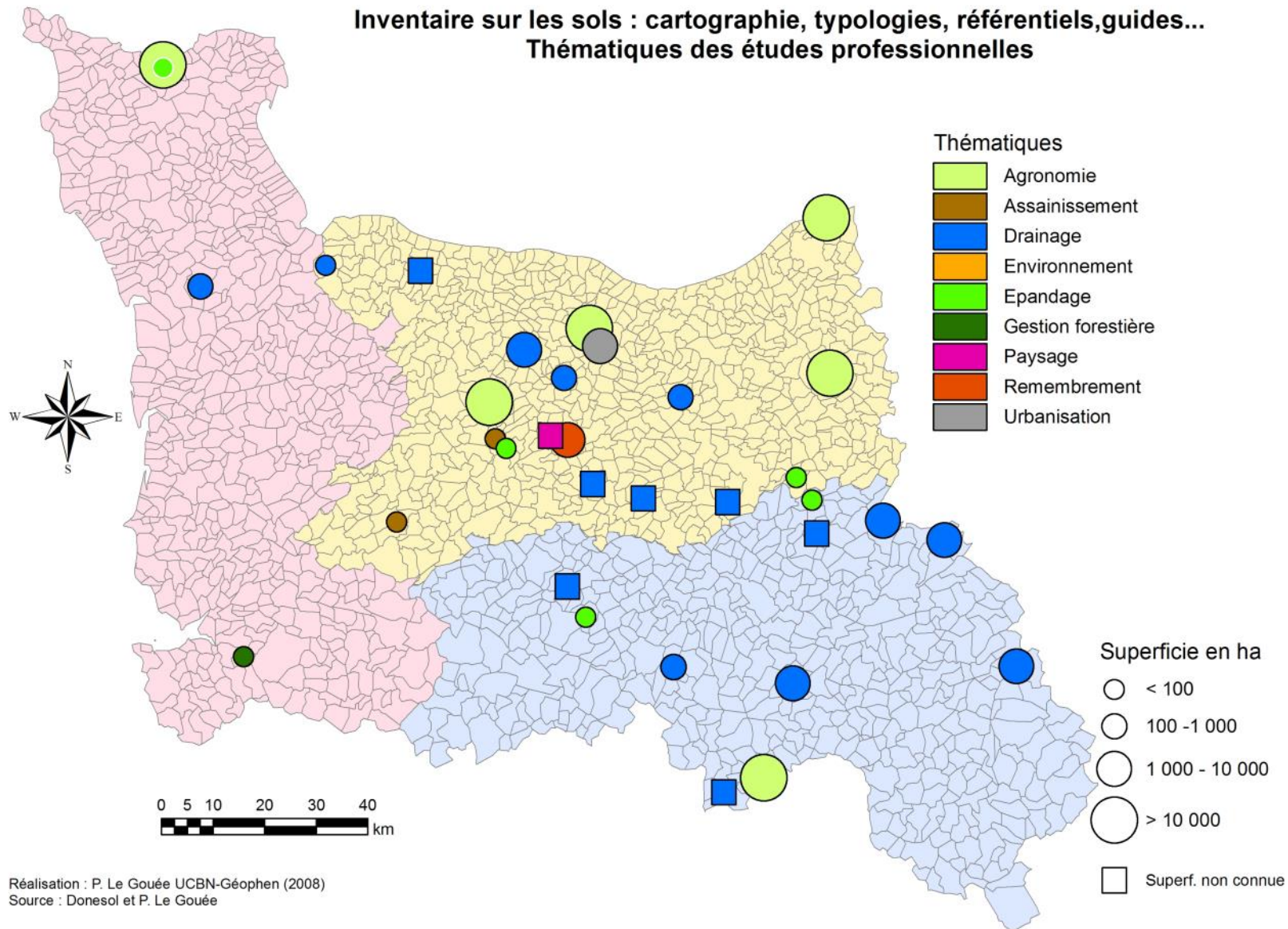


## L'état des connaissances des sols en région



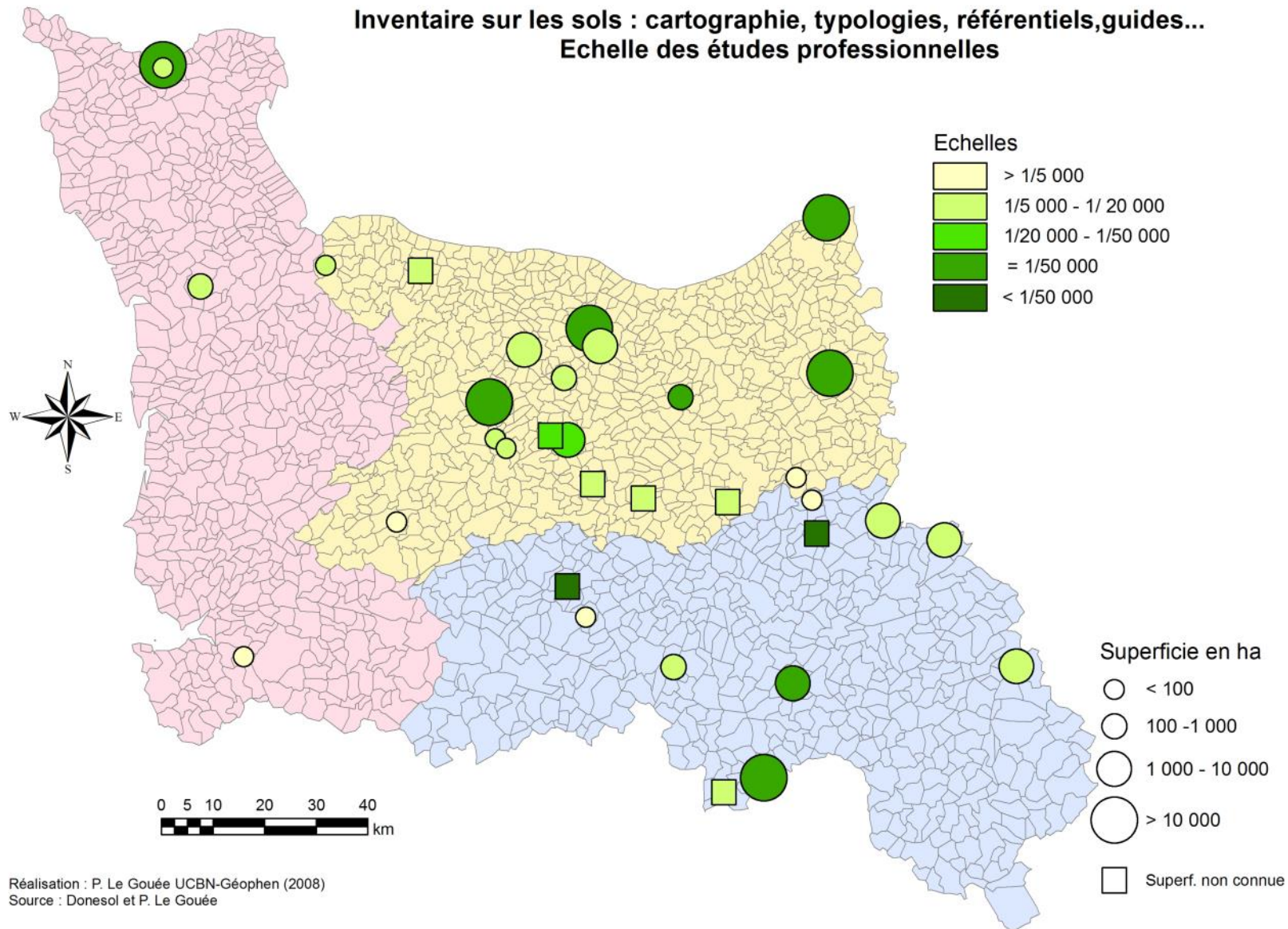
## L'état des connaissances des sols en région

Inventaire sur les sols : cartographie, typologies, référentiels, guides...  
Thématiques des études professionnelles

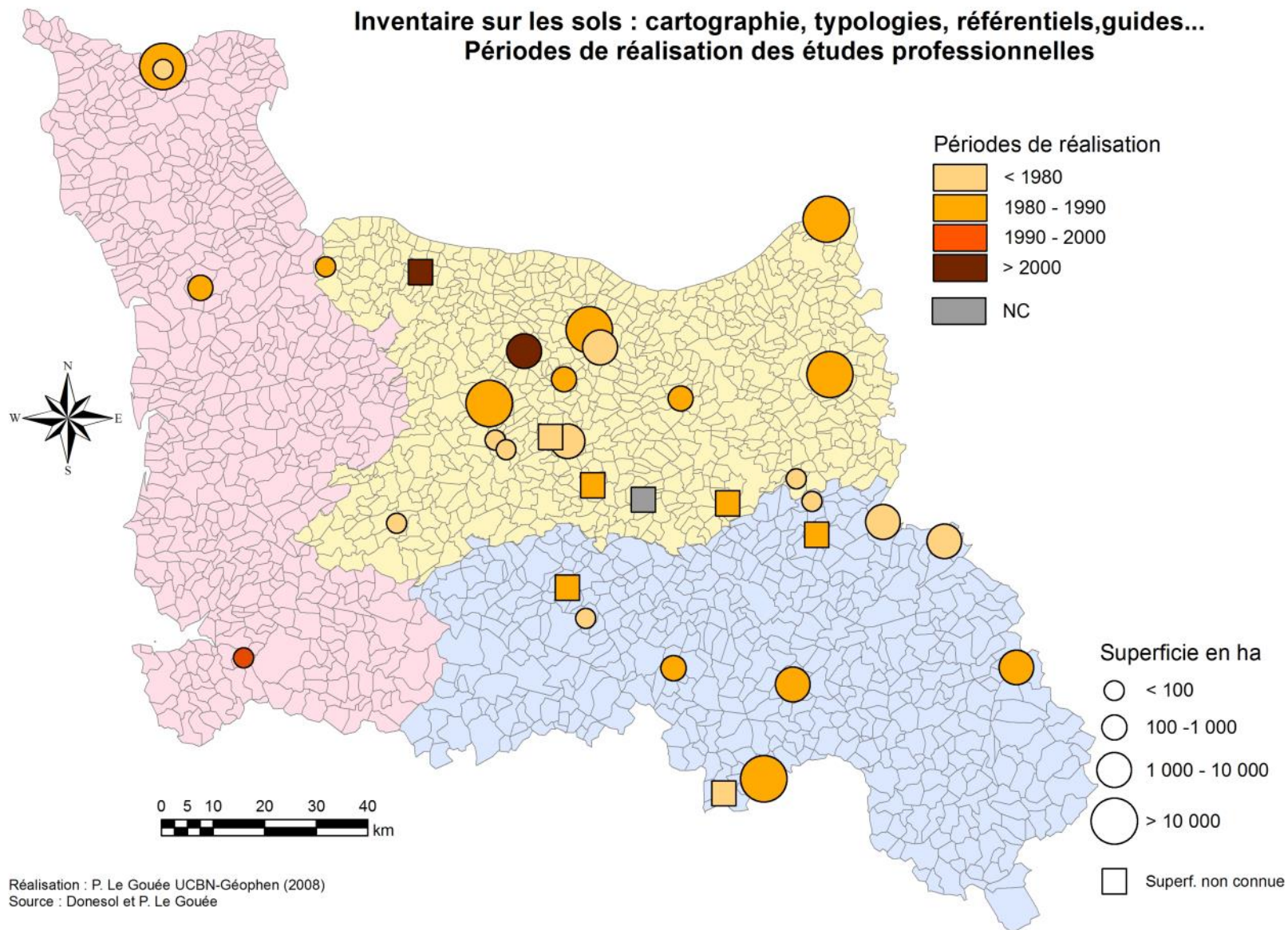


## L'état des connaissances des sols en région

Inventaire sur les sols : cartographie, typologies, référentiels, guides...  
Echelle des études professionnelles

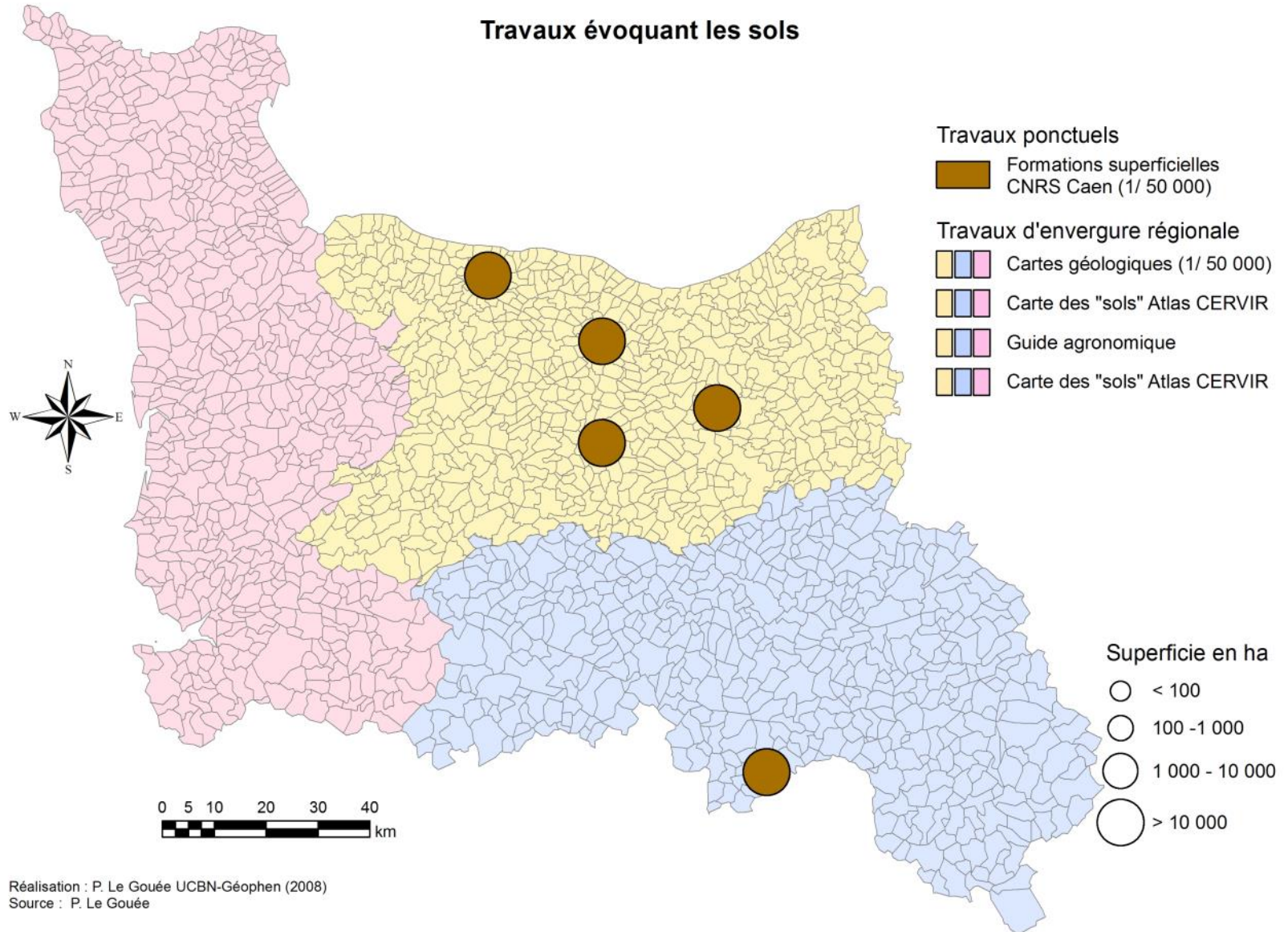


## L'état des connaissances des sols en région

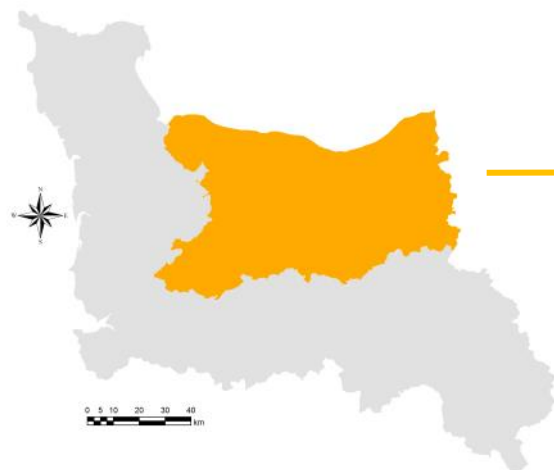




## L'état des connaissances des sols en région



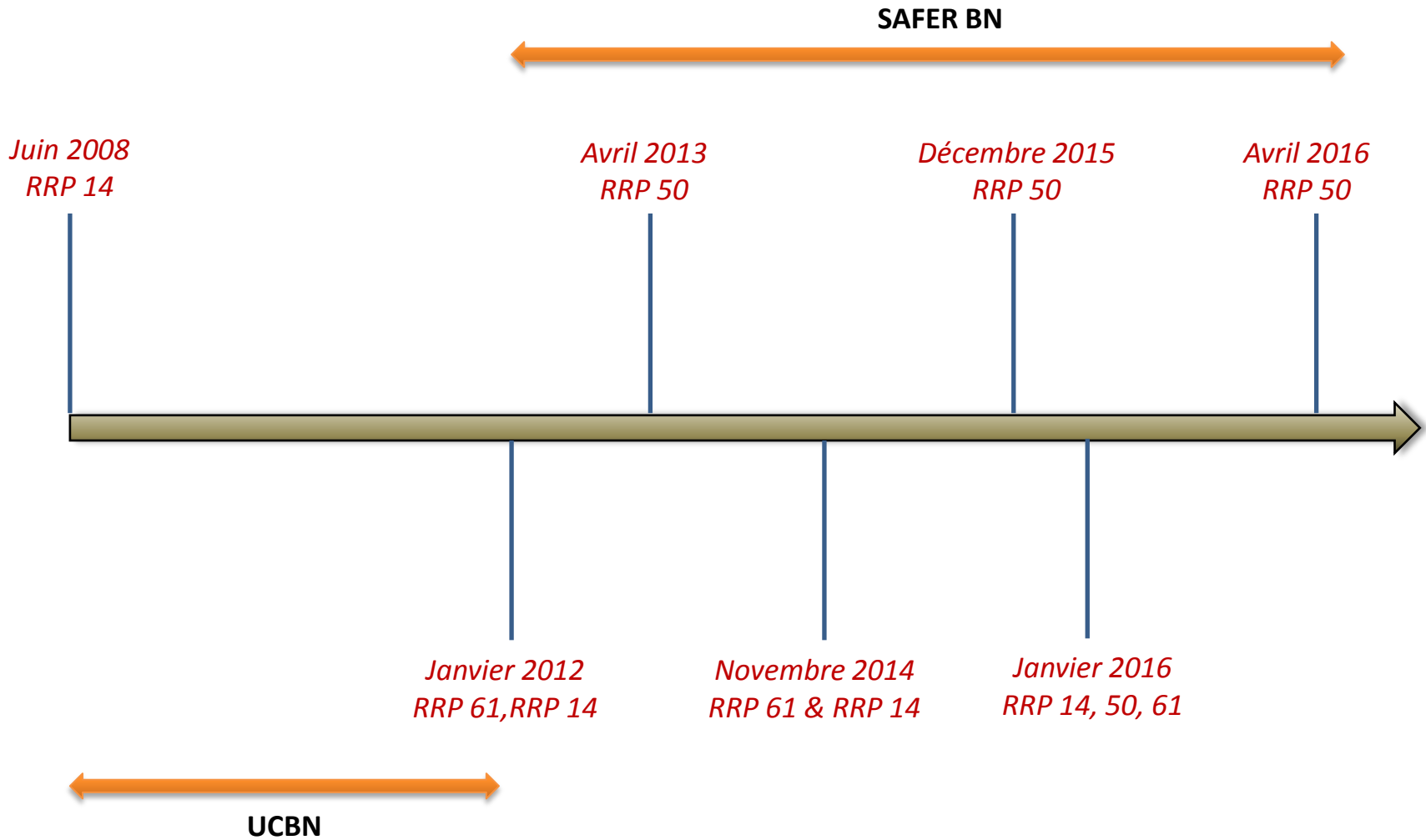
## L'état des connaissances des sols en région



*L'érosion des sols dans le Calvados*

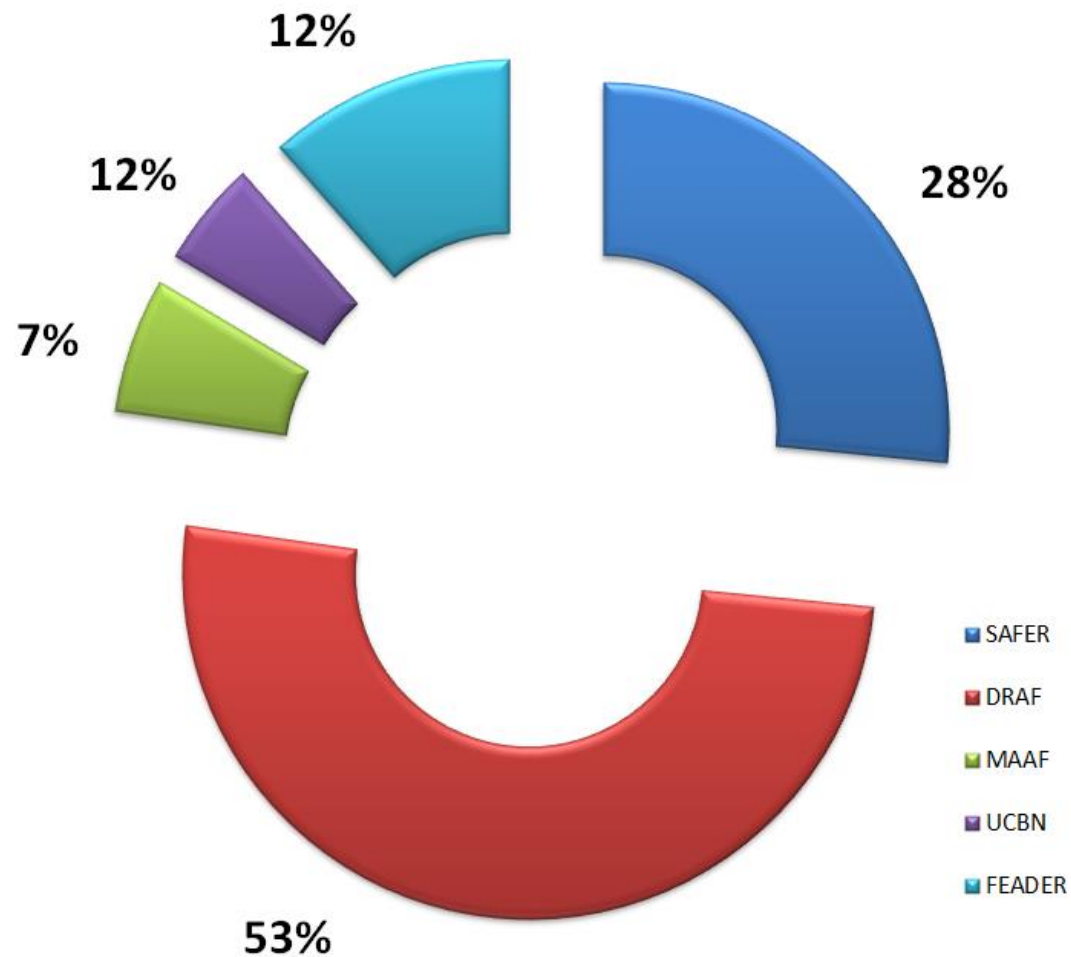


## Déroulé du programme RRP BN

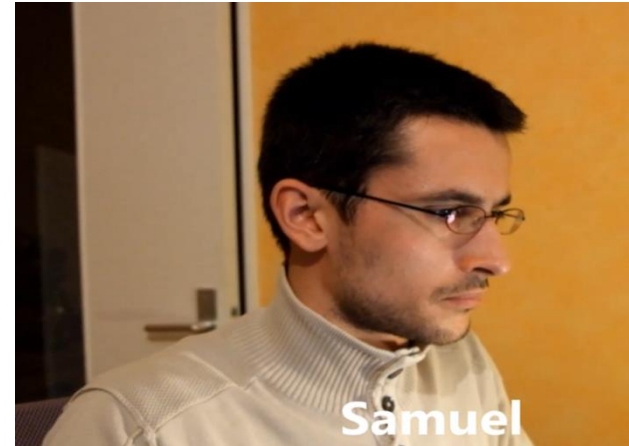


## Le partenariat financier

### Participation financière des partenaires



## Les “petites mains” en local



## Les “petites mains” en local

### Sondages tarière



Nord



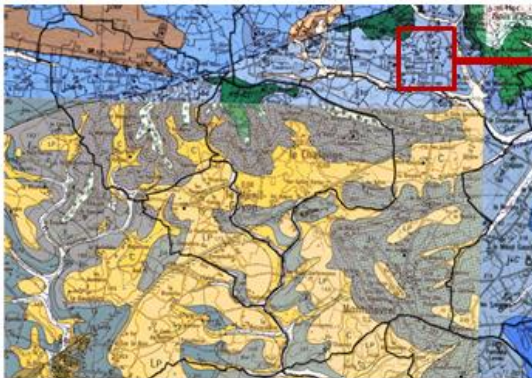
Est



Sud



Ouest



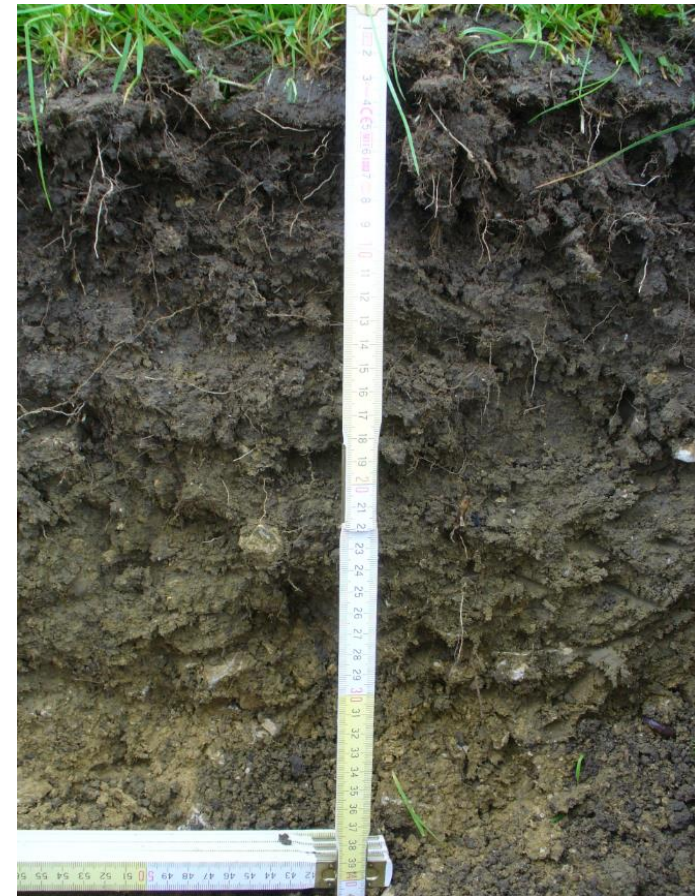
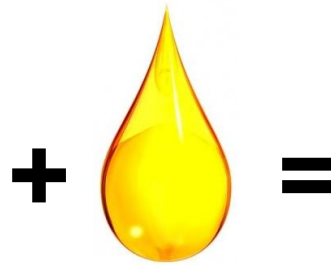
## **Les “petites mains” en local**

### **Fosses à la pelle mécanique**



## Les “petites mains” en local

### Fosses à l’huile de coude





## Les “petites mains” en local

### La saisie et les corrections sous Donesol 2 et Donesol 3...

## Données analytiques

Identifiant du prélèvement	200554
Profondeur sommet du prélèvement (cm)	0
Profondeur base du prélèvement (cm)	32
Numéro du profil	173218
Numéro de l'horizon	1
Numéro de l'organisme	608
Date de l'analyse	
Code laboratoire	M1F1
Commentaire	

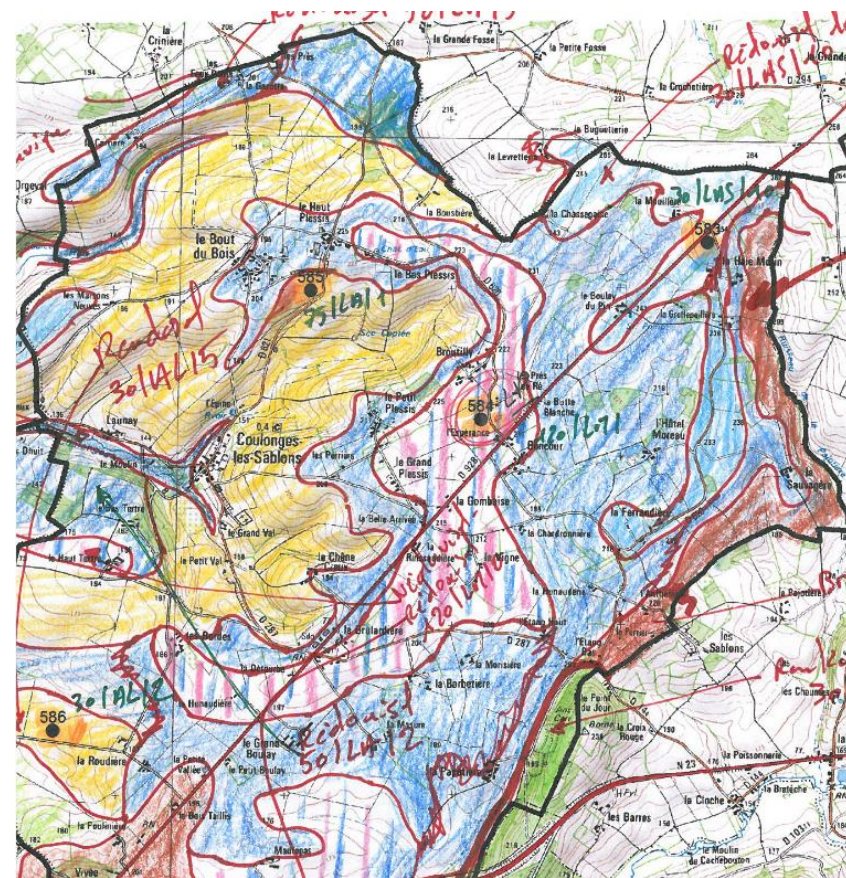
Résultat analyse	Détermination	Méthode	Valeur	Unité
Résultat analyse	ph_esu	6.1 - Détermination du pH e	6.2	
Résultat analyse	ph_kcl	10.1 - Détermination du pH	5.3	
Résultat analyse	ca_ech	47.1.1 - oxalate d'ammon	17.37	cmol+/kg
Résultat analyse	k_ech	47 - oxalate d'ammonium à pH	0.274	cmol+/kg
Résultat analyse	mg_ech	47.1.1 - oxalate d'ammon	1.69	cmol+/kg
Résultat analyse	na_ech	47 - oxalate d'ammonium à pH	0.21	cmol+/kg
Résultat analyse	mat_org	28 - calculée Corg x 1.724	0.838	g/kg
Résultat analyse	cec	41.8 - échange par acétate	19.1	cmol+/kg

## Table Profil

Géoréférencement	
Système de référence spatiale *	27582 - NTF (Paris) / France II
Coordonnée x *	475452
Coordonnée y *	2366499
Méthode de géoréférencement	4 - Coordonnées mesurées sur le terrain
Département *	61 - ORNE
Date d'observation	22/05/2012
Éléments grossiers à la surface (%)	
Profondeur d'arrêt (cm)	40
Altitude (m)	164
Cause de l'arrêt de la description	2 - Horizon M, R ou D atteint
Durée de l'antécédent climatique	1 - Les jours précédents
Nature de l'antécédent climatique	1 - Temps pluvieux
Intensité de l'antécédent climatique	3 - De forte intensité
Occupation du sol (libre)	PRAIRIE
Occupation du sol (codée)	Landes, fruticées et prairies naturelles - 5010
Type d'érosion	0 - Ni érosion ni battance
Organisation géologique	1 - Profil monolithique
Noms des matériaux	CRAIE DE ROUEN
Profondeur des transformations (cm)	60
Etage géologique matériau 1	CENOMANIEN (C1-2) - 2321
Etage géologique matériau 2	
Classe Matériau parental 1	14 - Roches sédimentaires meubles carbonatées
Classe Matériau parental 2	
Apparition matériau 1 (cm)	0
Apparition matériau 2 (cm)	
Résistance de la roche	1 - Peu résistante
Litage de la roche	1 - Horizontal
Désagregation de la roche	0 - Non désagrégée
Altération de la roche	2 - Altérée
Régime hydrique	3 - Saturé de manière saisonnière
Régime de submersion	0 - Apparement jamais submergé
Excès d'eau 1	1 - Nappe perchée temporaire
Excès d'eau 2	
Origine de l'excès d'eau	2 - Pluie
Drainage naturel	5 - Drainage faible
Profondeur observée de la nappe (cm)	
Profondeur supposée de la nappe (cm)	0

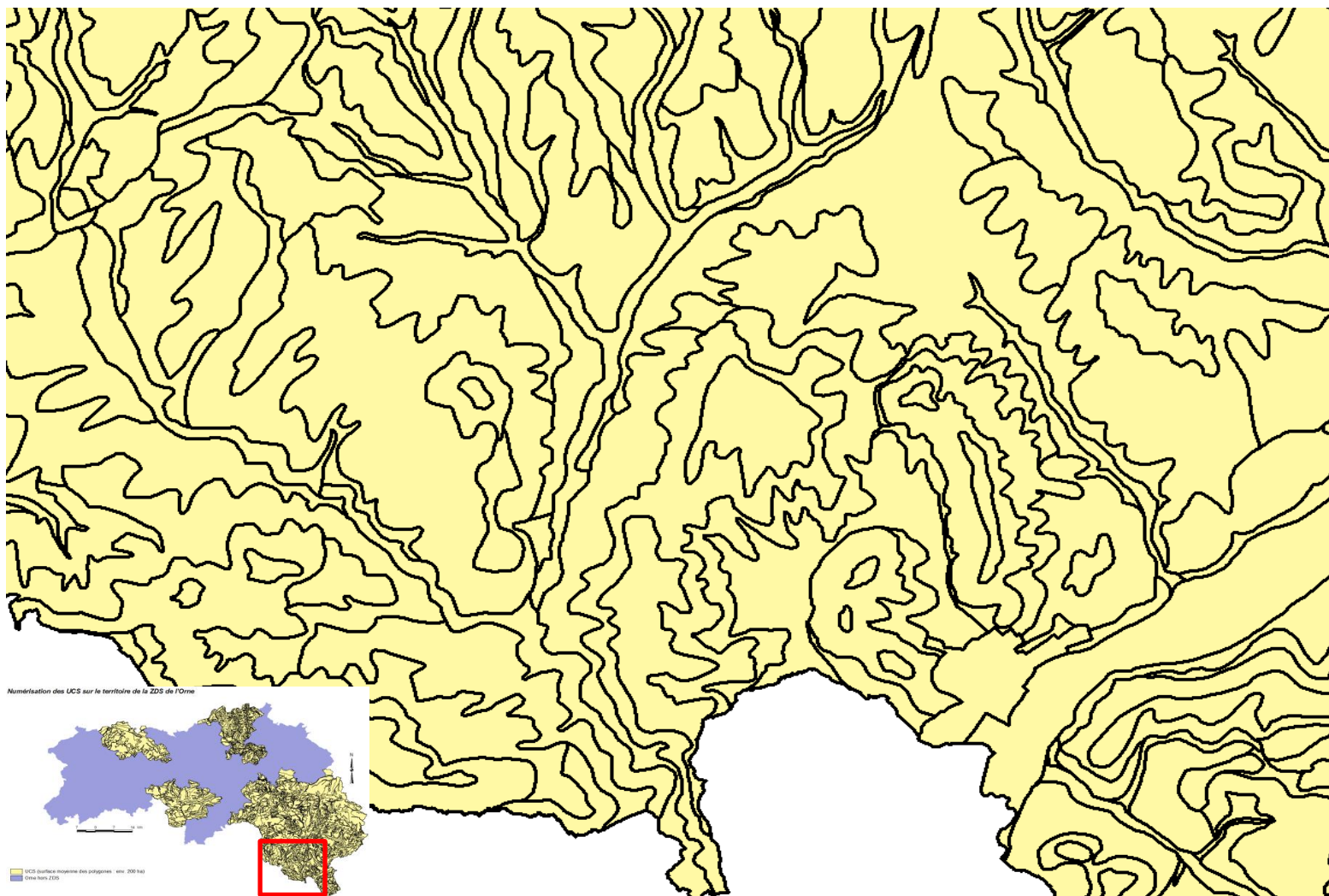
## Les “petites mains” en local

### Le maquetage



## Les “petites mains” en local

### La digitalisation



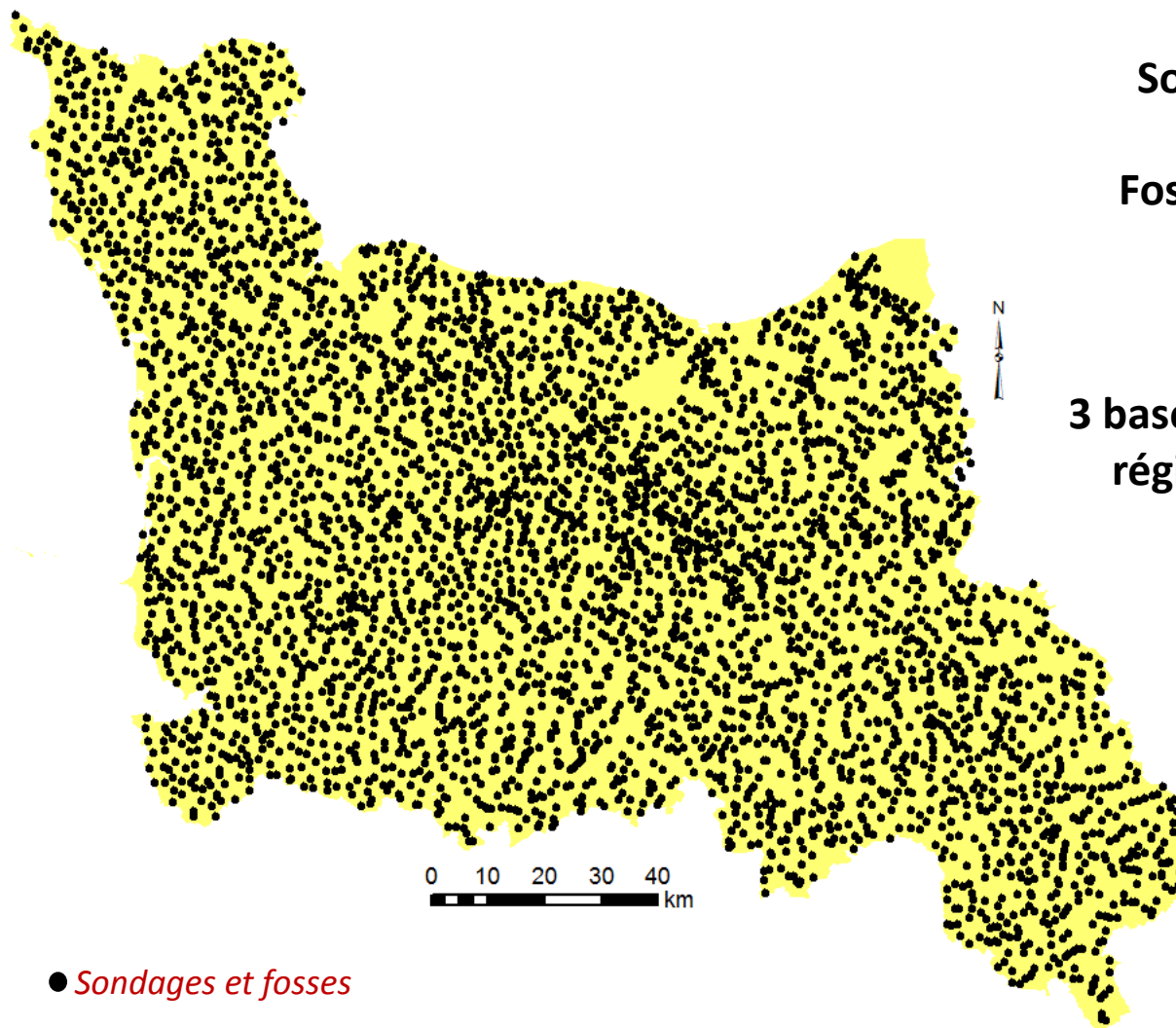
## Le RRP Basse-Normandie en quelques chiffres

**Sondages tarière : 4 044**

**Fosses pédologiques : 412**

**UCS : 254**

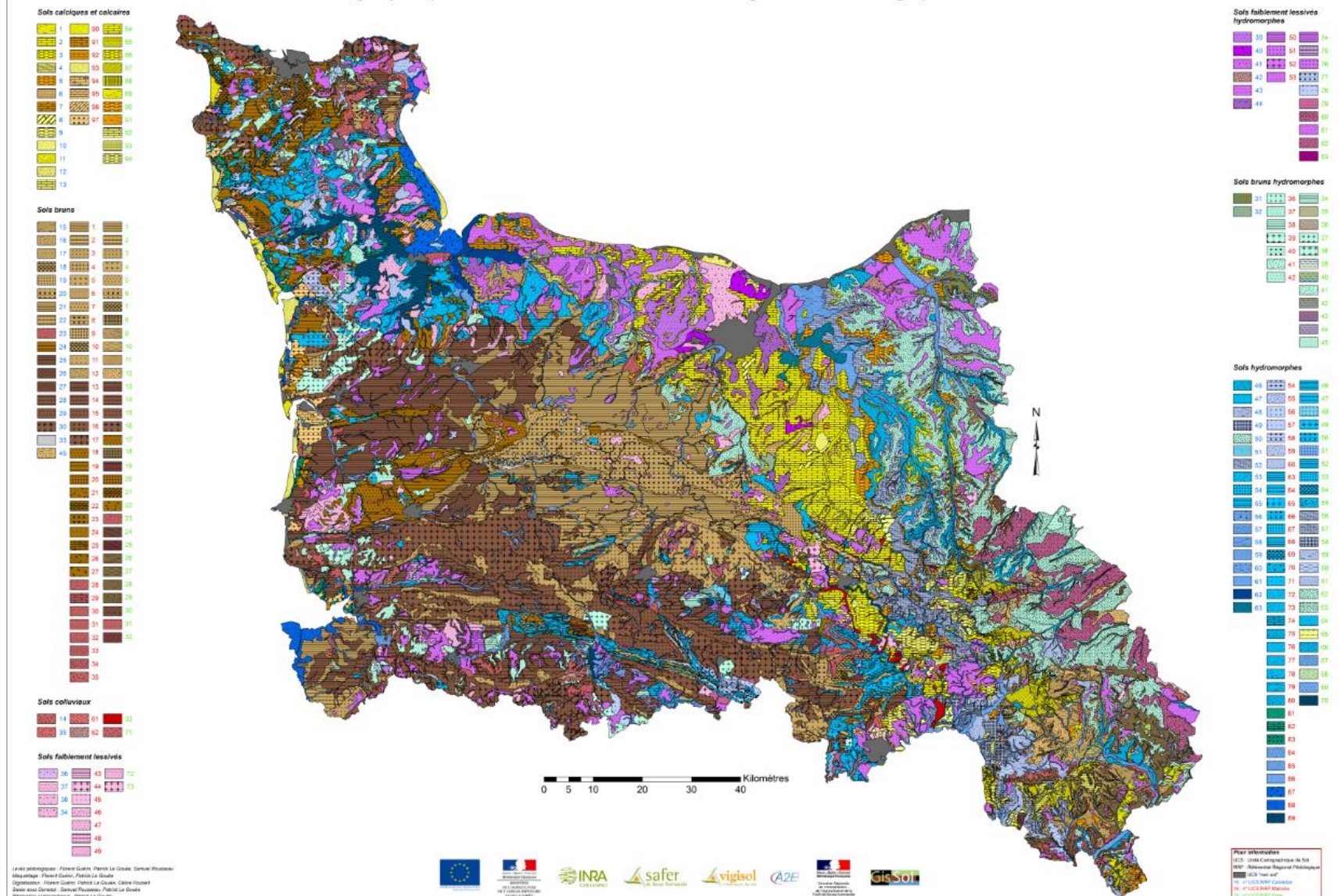
**3 bases de données, cohérence  
régionale et interrégionale**



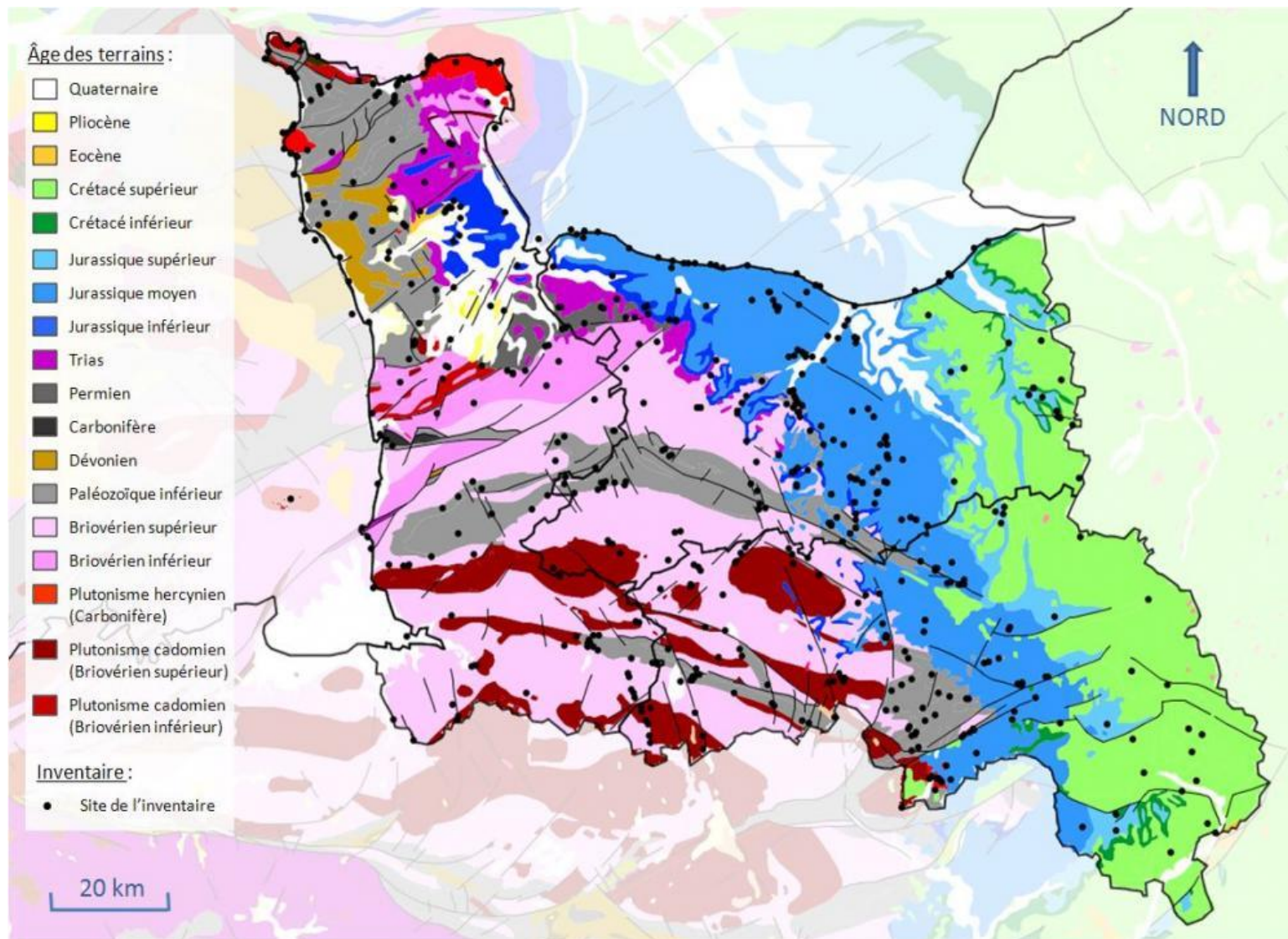
● *Sondages et fosses*

# Le RRP Basse-Normandie en carte

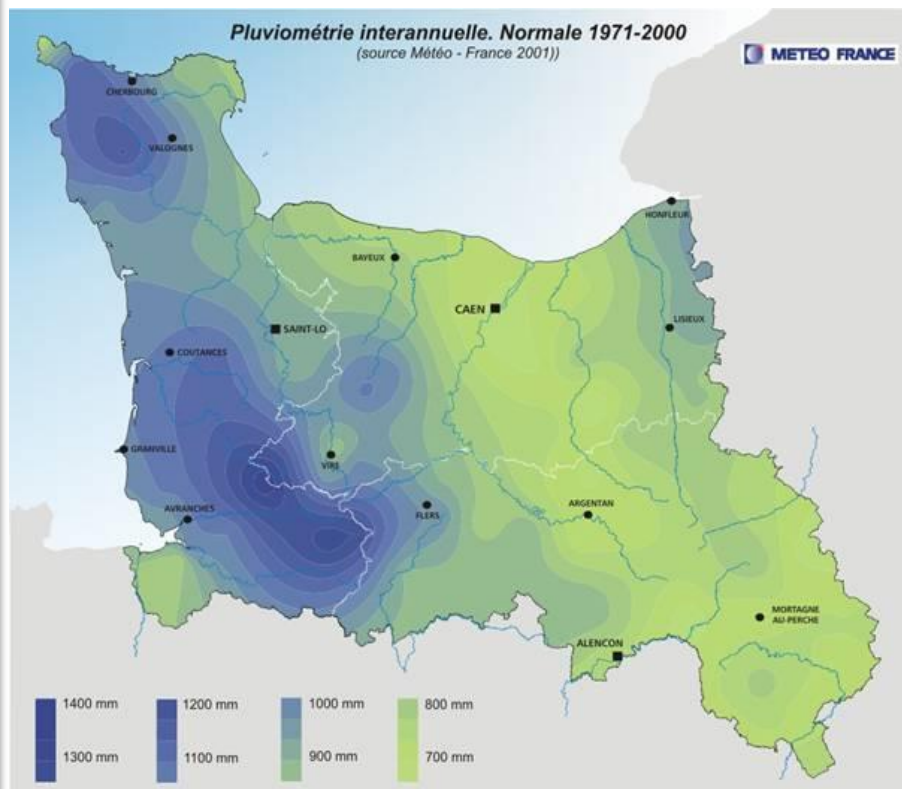
Les Unités Cartographiques de Sol du Référentiel Régional Pédologique de Basse-Normandie



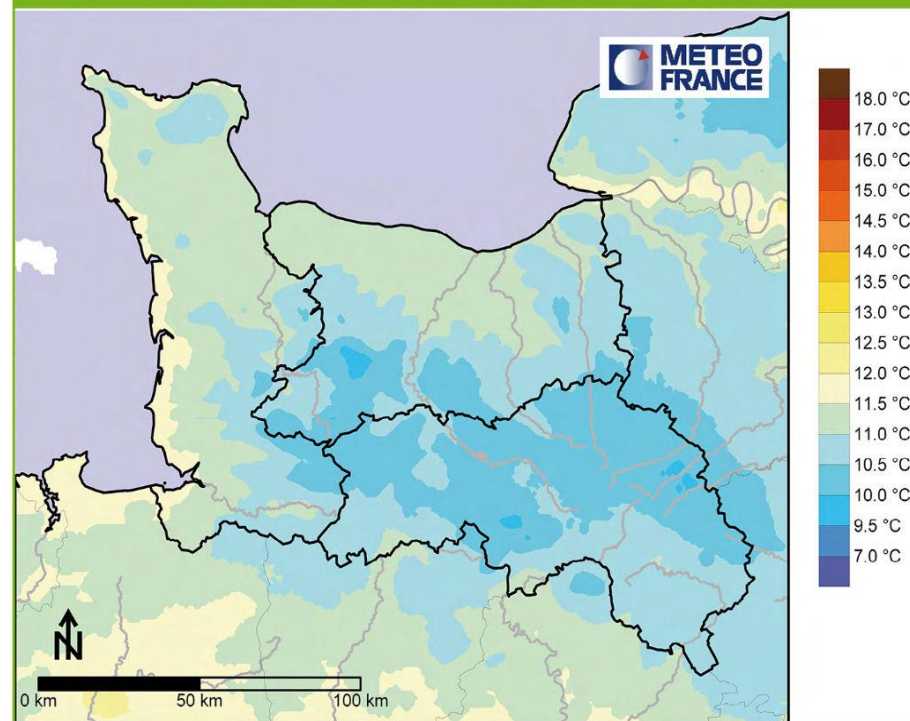
## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : le contexte géologique



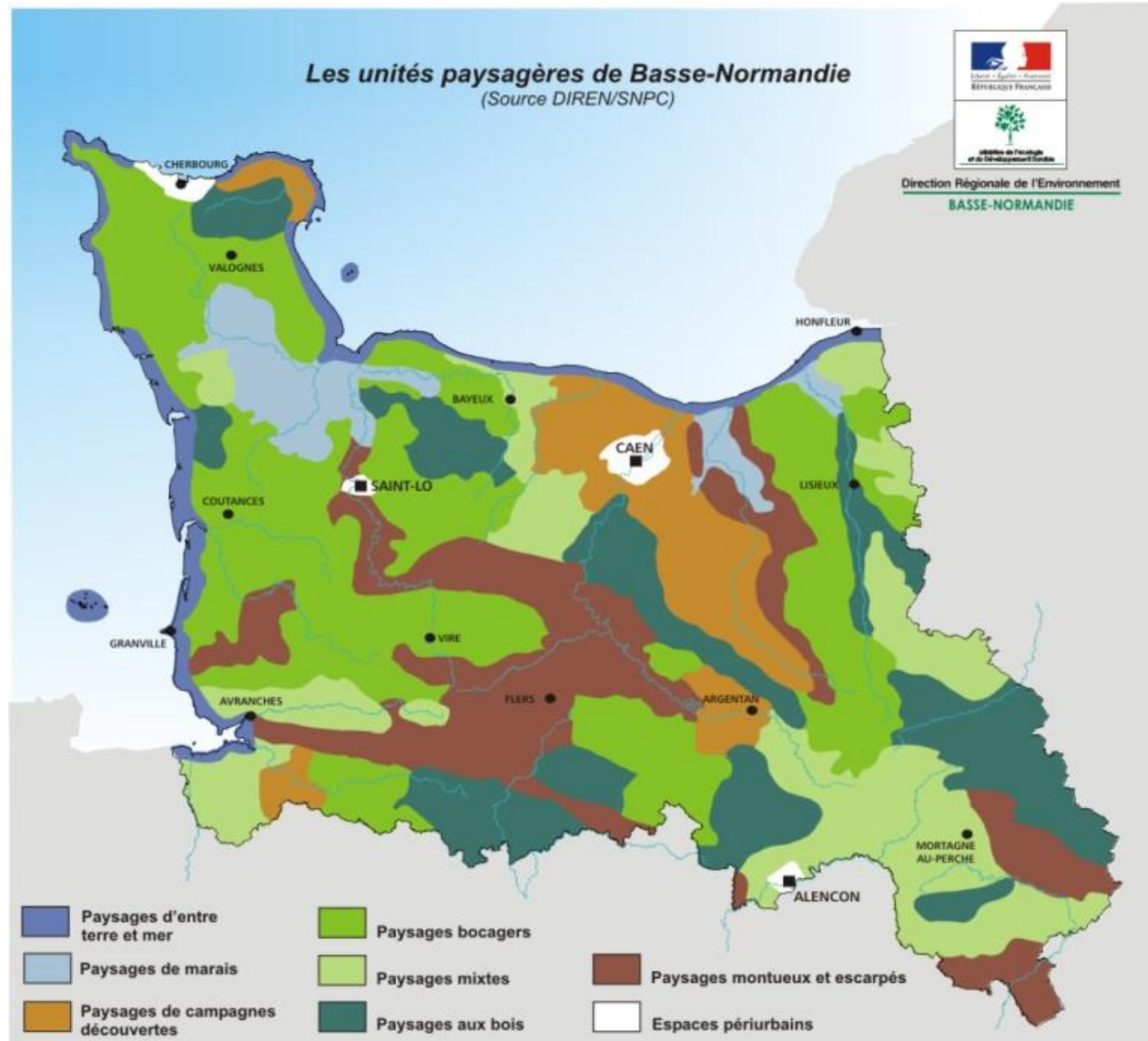
## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : le contexte climatique



**Température moyenne annuelle en Basse-Normandie (1981-2010)**



## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : le contexte paysager





## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : les sols bruns



Sol brun épais, non caillouteux  
issu des granites précambriens  
*Brunisol eutrique pachique*



Sol brun peu épais, caillouteux issu des  
schistes gréseux précambriens  
*Rankosol*



Sol brun épais, non caillouteux issu  
des grès cambriens  
*Brunisol dystrique pachique*

## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : les sols colluviaux



Sol colluvial épais, peu caillouteux issu des colluvions limoneuses carbonatées  
*Colluviosol pachique carbonaté*



Sol colluvial peu épais, non caillouteux, rédoxique recarbonaté en surface issu des sables colluvionnés  
*Colluviosol rédoxique leptique recarbonaté*



Sol colluvial peu épais, caillouteux issu d'alluvions anciennes colluvionnées  
*Colluviosol leptique*

## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : les sols lessivés



Sol brun faiblement lessivé, épais, non caillouteux issu des loess  
*Brunisol eutrique pachique luvique*



Sol faiblement lessivé, épais, non caillouteux, issu des loess  
*Néoluvisol pachique*



Sol lessivé, épais, non caillouteux issu des loess  
*Luvisol pachique*

## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : les sols hydromorphes



Sol épais, lessivé, hydromorphe, issu des loess  
*Luvisol-rédoxisol*



Sol épais, hydromorphe, issu des alluvions récentes  
Rédoxisol pachique fluviatile à horizon réducteur de profondeur



Sol hydromorphe issu de la tourbe  
*Histosol*

## Exemples de types de sol en Basse-Normandie : les sols carbonatés



Sol peu épais, calcaire, non caillouteux, issu des sables dunaires  
*Calcosol dunaire*



Sol calcaire, caillouteux, issu des calcaires jurassiques  
Rendosol pachique



Sol peu épais, calcique, peu caillouteux, issu des calcaires jurassiques  
*Calcisol leptique*

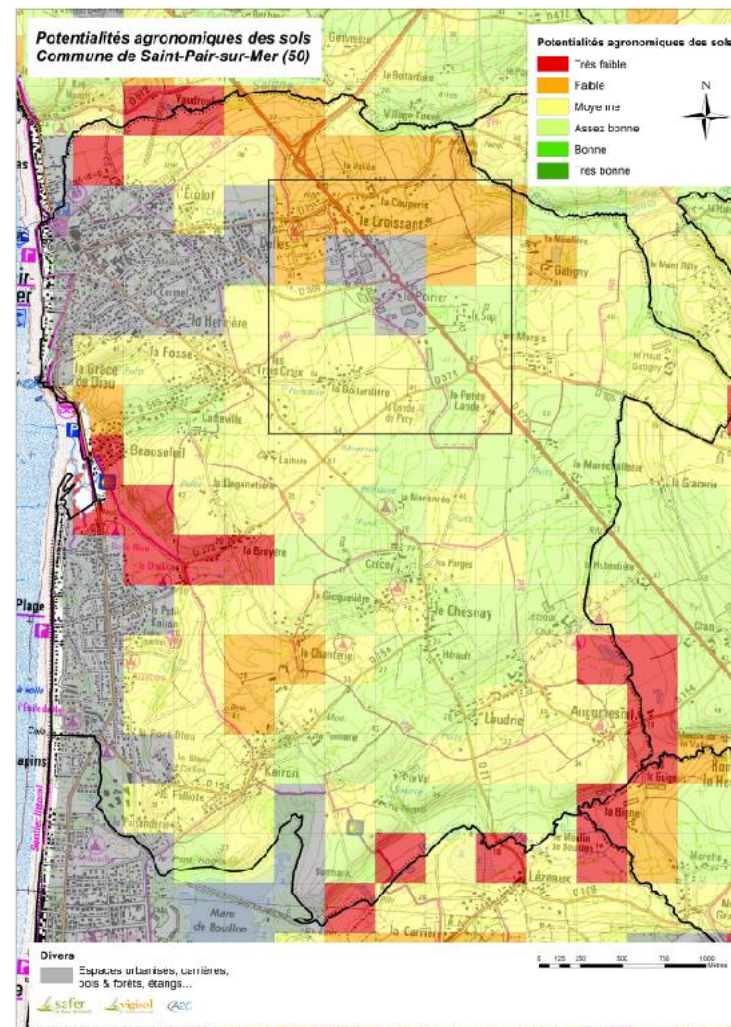
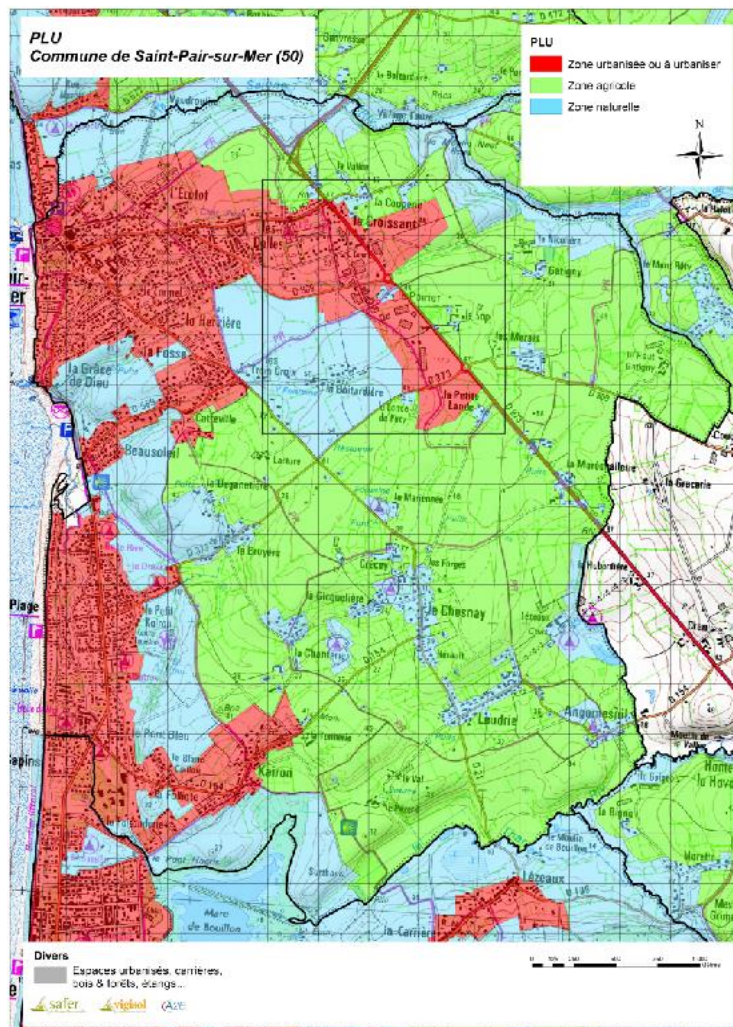
## La valorisation des données Sol du RRP Basse-Normandie

### Conditionnée au processus de labellisation

- ECOGEODYN (cartographie prédictive des stations forestières et changements climatiques) - CRPFN
- Syndicat Mixte du SAGE Couesnon (Importance et l'impact de la forme des parcelles et du sens d'implantation des cultures dans les phénomènes d'érosion des sols) – M2 AGROCAMPUS OUEST Rennes
- AAC Honfleur (étude pédologique/vulnérabilité) - ATEE CONSEIL BE Lille

# Sensibiliser les acteurs régionaux aux applications liées aux données Sol : les actions de Vigisol

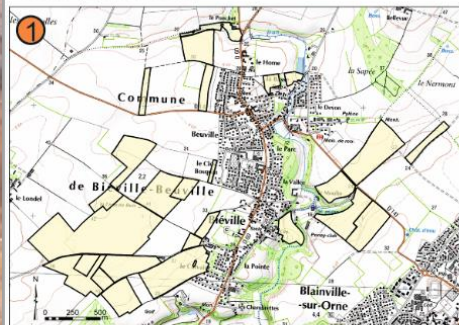
## Participer à la gestion durable des territoires



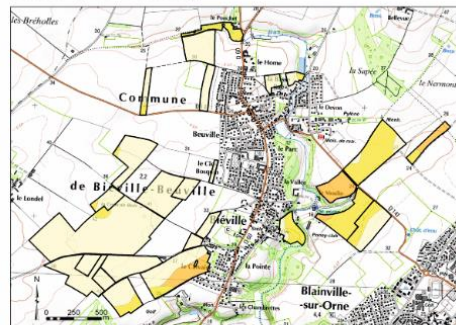
# Sensibiliser les acteurs régionaux aux applications liées aux données Sol : les actions de Vigisol

Venir en soutien à l'économie agricole de demain

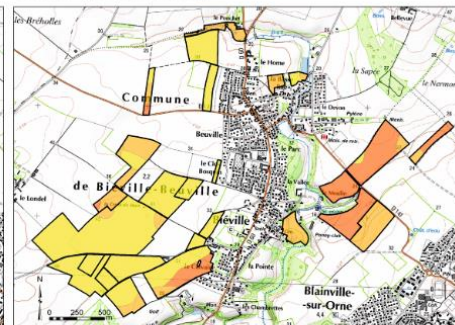
Avril (2070-2100)



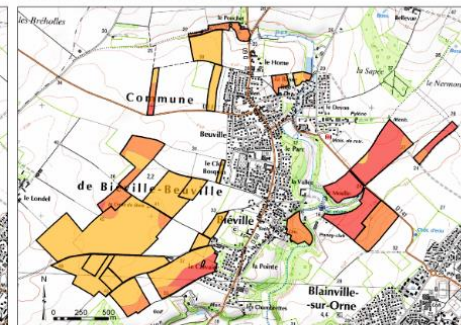
Mai (2070-2100)



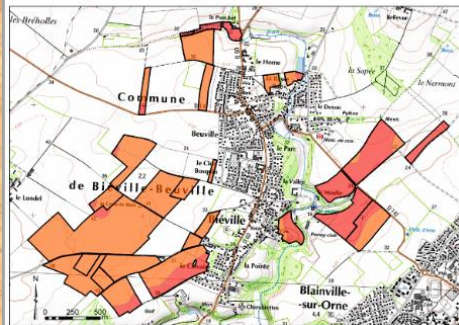
Juin (2070-2100)



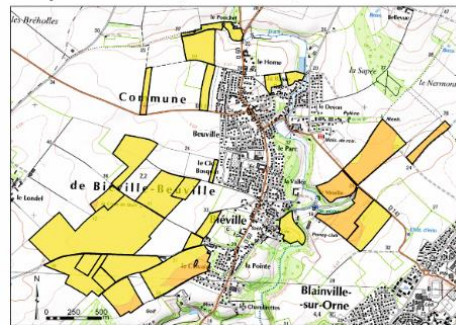
Juillet (2070-2100)



Août (2070-2100)



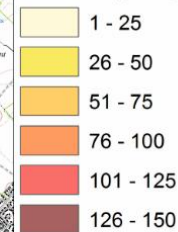
Septembre (2070-2100)



Octobre (2070-2100)



Déficit hydrique (mm)

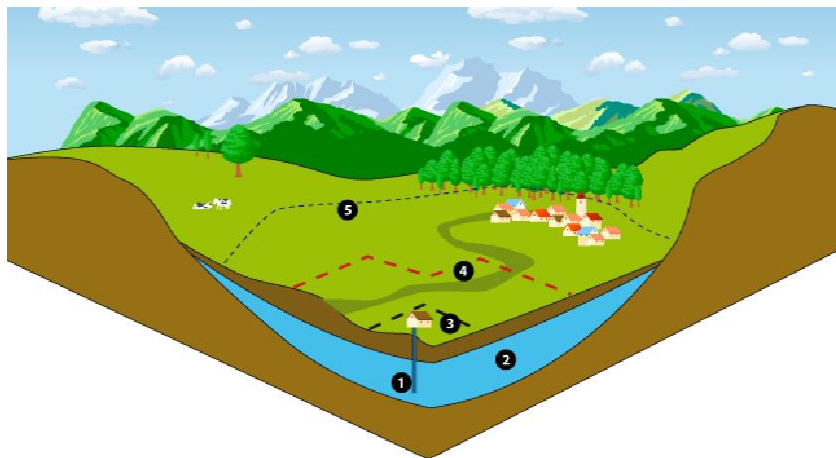


① Exploitation agricole Plaine de Caen

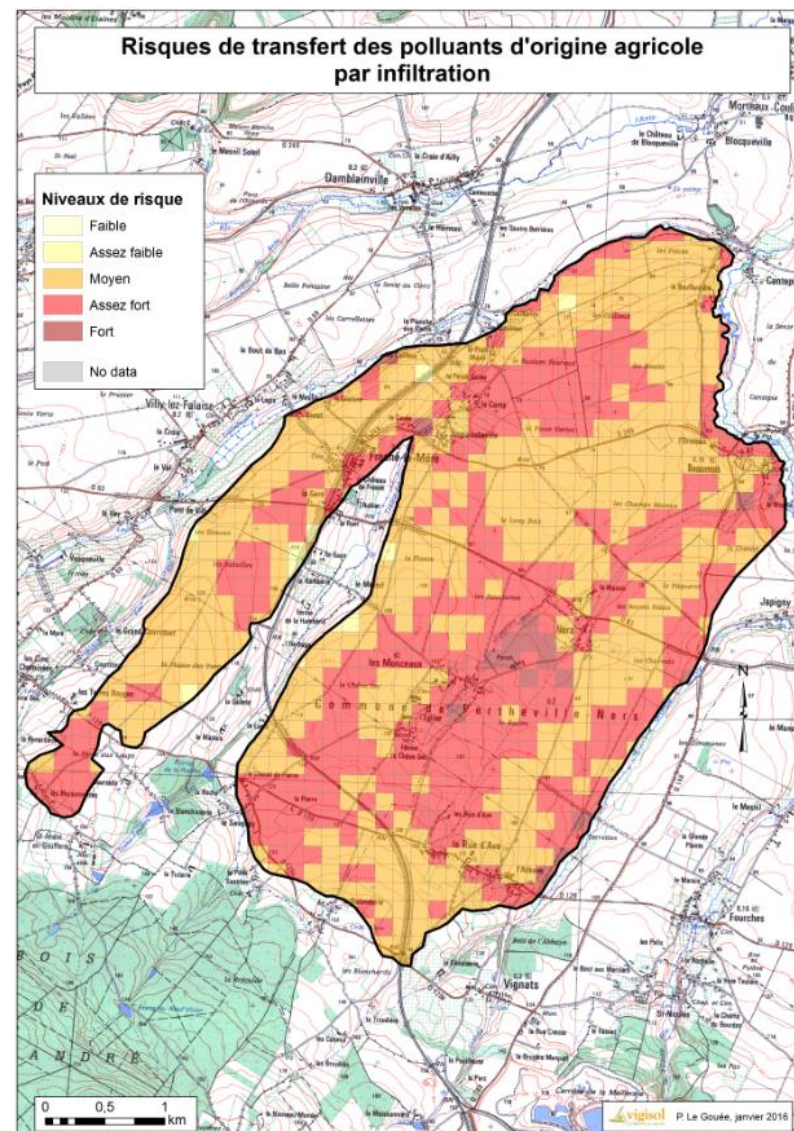
② Exploitation agricole Vallée de la Dives



## Sensibiliser les acteurs régionaux aux applications liées aux données Sol : les actions de Vigisol



**Caractériser la vulnérabilité des AAC**



## Les perspectives

**Se positionner comme interlocuteur référent en région en matière de production, de valorisation, de diffusion et de sensibilisation autour des données Sol**

- Maîtrise d'oeuvre du RRP BN, programme sol Vigisol, RMQS2
- Recherche et développement (applications SQUAT, MASURE, PRADO)
- Emboîter le pas à nos amis bretons! Sols de Normandie version Sols de Bretagne
- Se rapprocher des "Haut-Normands" (CEN HN) pour imaginer un partenariat avec la nouvelle région

*“L’enfance est le sol sur lequel nous marcherons toute notre vie.”*

*Lya Luft, Pertes et profits, 2005*

