



 Partez en voyage sur la route des sols  
du Grand Est

# VADEMECUM

GUIDE DES SOLS DE LA RÉGION GRAND EST  
à destination des personnes souhaitant creuser la diversité des sols

2023

[grandest.chambre-agriculture.fr](http://grandest.chambre-agriculture.fr)



CHAMBRES  
D'AGRICULTURE  
GRAND EST

# ÉDITO



Maximin Charpentier,  
Président de la Chambre  
d'agriculture Grand Est

Garant de notre souveraineté alimentaire, le sol est la base de l'agro-écologie : source de biomasse, maillon essentiel de notre économie territoriale, réservoir de carbone et de biodiversité, interface clé dans la gestion de la ressource en eau, siège de nombreux cycles biogéochimiques, etc.

Nous avons la chance d'avoir un territoire riche en termes de données et d'expertises sur les sols. Les équipes des Chambres d'Agriculture du Grand Est, accompagnées de chercheurs, de pédologues et de nos partenaires, ont réalisé un travail important pour rendre ces données accessibles à tous à travers ce guide pédagogique.

A l'image de notre sol, ce Vademecum se veut multifacette. Vous y découvrirez en 84 fiches, la richesse pédologique d'une vingtaine de petites régions naturelles avec une analyse sur le relief, l'occupation des sols, la géologie mais aussi les services écosystémiques et agronomiques rendus par le sol.

Que vous soyez agriculteurs, étudiants, chercheurs ou juste curieux, vous pourrez emporter ce livret avec vous, pour en apprendre davantage sur la diversité des sols de notre région.

Partez en voyage sur la route des sols du Grand Est, telle est l'invitation que nous faisons à travers ce Vademecum.

# BIENVENUE EN GRAND EST

Immersion dans le contexte régional



© Explore Grand Est : <https://www.explore-grandest.com/decouvrir-le-grand-est/telechargez-la-carte-touristique-du-grand-est/>

# LE CONTEXTE DU GRAND EST

## 1. La région Grand Est

Le Grand Est résulte depuis le 1er janvier 2016 de la fusion des anciennes régions administratives Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine et regroupe désormais 10 départements. Le chef-lieu de la région est Strasbourg. Le long d'une frontière de 760 km, le territoire est limitrophe de 4 pays européens : Belgique, Allemagne, Suisse et Luxembourg. Le territoire Grand Est couvre 57 280 km<sup>2</sup> (Figure 1), ce qui le place au 4ème rang des régions métropolitaines.

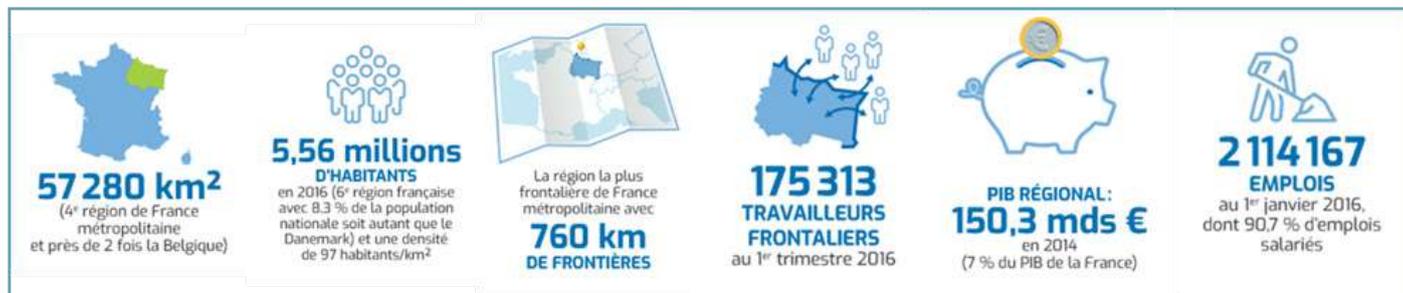


Figure 1 : Chiffres clés de la Région Grand Est. Source : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Égalité des Territoires – adopté le 22 novembre 2019 - page 15

## 2. Le climat

La région Grand Est est caractérisée par deux zones climatiques ( Figure 2) : un climat océanique dégradé (Ouest) et un climat semi-continentale (Lorraine, Ardennes et Alsace). L'amplitude thermique annuelle est forte et les pluies sont assez conséquentes. Historiquement, les hivers étaient plutôt froids et secs et les étés étaient chauds et secs. Les évolutions climatiques ont accentué les sécheresses et les chaleurs estivales et adouci les hivers, qui sont aussi plus humides.

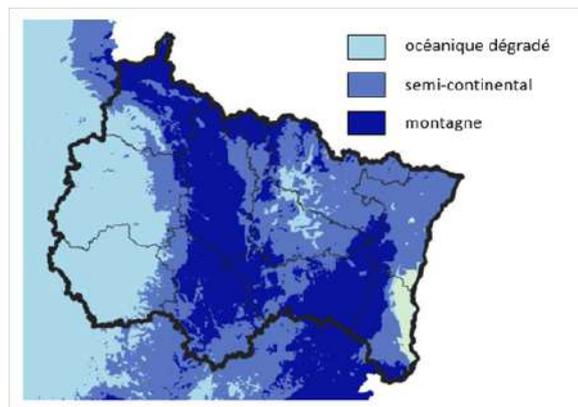


Figure 2 Les types de climat du Grand Est Source: «Les types de climat en France, une construction spatiale», 2020

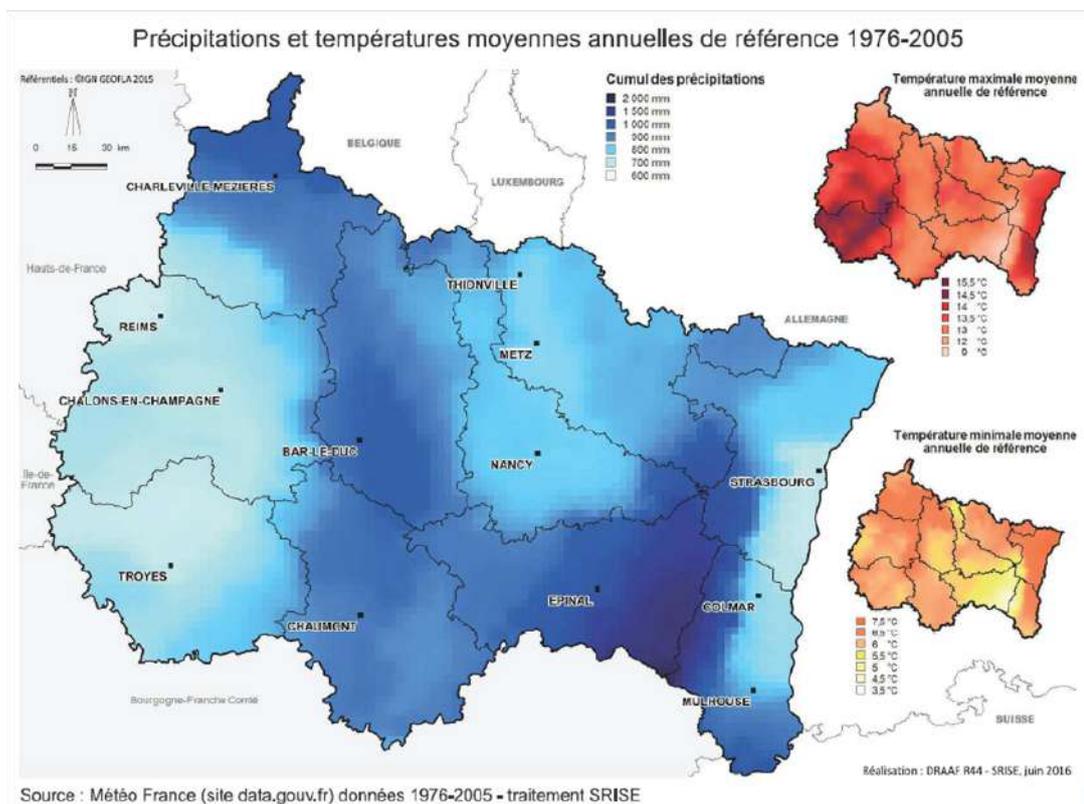


Figure 3 : Précipitations et températures moyennes annuelles de référence (1976-2005) en région Grand Est

La pluviométrie de la région est comprise entre 600 et 2000 mm (Figure 3). Les zones de reliefs sont celles qui présentent les cumuls de précipitations les plus importants. La plaine champenoise et la plaine d'Alsace affichent les cumuls de précipitations les plus faibles et les températures moyennes les plus élevées. Au contraire le massif vosgien bénéficie du plus grand volume de précipitations et de la température minimale moyenne la plus basse de la région.

Dans la plaine Lorraine les températures sont assez homogènes ; les précipitations se distinguent en deux zones : Moselle et Meurthe-et-Moselle où les précipitations sont modérées tandis qu'en Meuse et dans les Vosges les précipitations sont plus abondantes.

### LE CLIMAT ET LE SOL

Les précipitations sont un vecteur de transport des ions et particules solides du sol. Les fonds de vallons sont susceptibles de recevoir ces flux d'eau et de matières.

Lorsque le sol se réchauffe et qu'il reste humide la plupart des réactions chimiques sont favorisées : altération des minéraux, minéralisation de la matière organique, activité biologique ; seul le processus de dissolution du calcaire est plus efficace avec des eaux froides.

Les épisodes de gels bloquent les activités biologiques mais jouent un rôle mécanique de désagrégation ou cryoturbation qui permettent de structurer le sol. (D.Baize, 2020)

### ÉVOLUTION DU CLIMAT ET CONSÉQUENCES

D'après les données de Météo France-ClimatHD, les différents constats d'évolution du climat en région sont les suivants :

- Hausse des températures moyennes d'un peu plus de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009,
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980 : particulièrement marqué en été pour la Champagne Ardenne et la Lorraine et en hiver, printemps, été pour l'Alsace,
- Hausse des précipitations (plus significative en Lorraine et Alsace sur la période 1959-2009), mais avec une forte variabilité d'une année sur l'autre (Champagne-Ardenne),
- Assèchement du sol et accentuation de l'intensité des sécheresses, surtout en Alsace et Lorraine.

## 3. La géologie du Grand Est

Le Grand Est est constitué d'une grande diversité de matériaux géologiques comme illustré en Figure 4 & Figure 5 : formations d'origine sédimentaire de l'Est du Bassin Parisien puis massif cristallin ancien des Vosges et des Ardennes, et à l'Est, en bordure avec l'Allemagne, le fossé d'effondrement du Rhin supérieur (plaine d'Alsace).

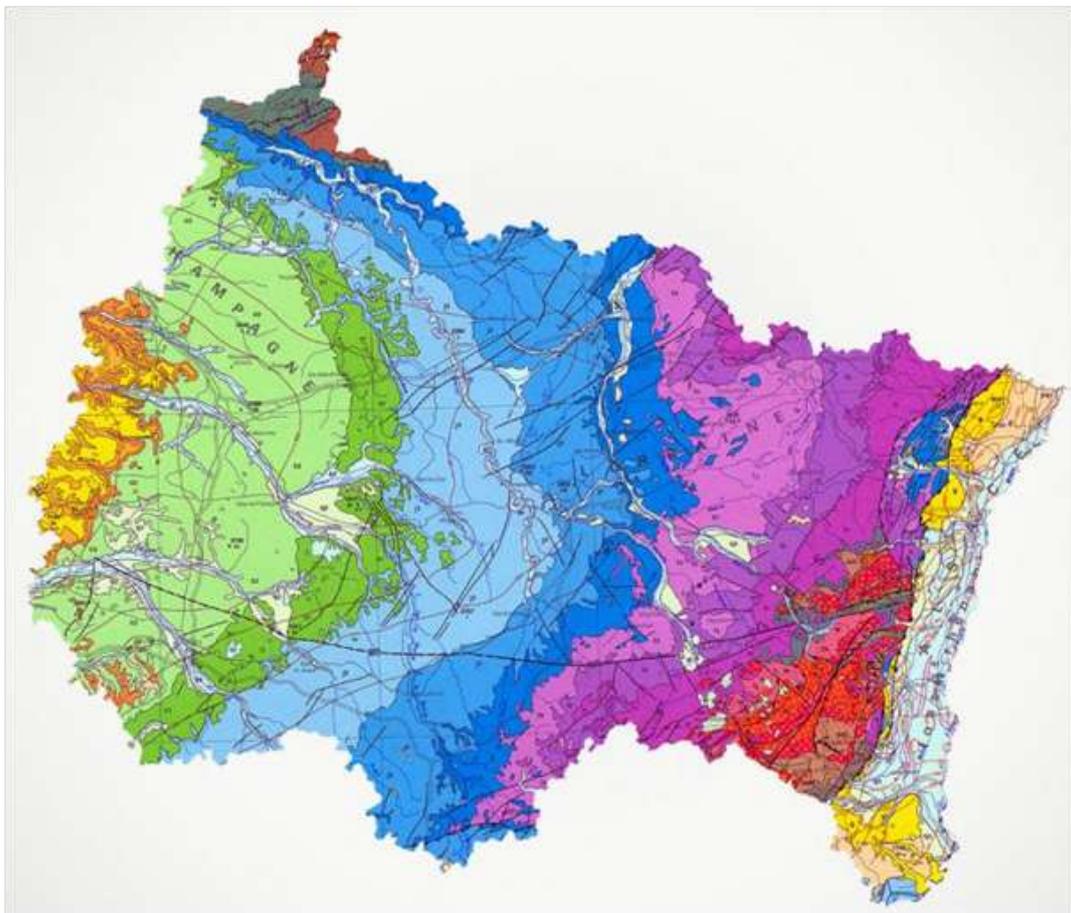


Figure 4 : Couverture géologique de la région Grand Est au 1/250000 Source : © BRGM

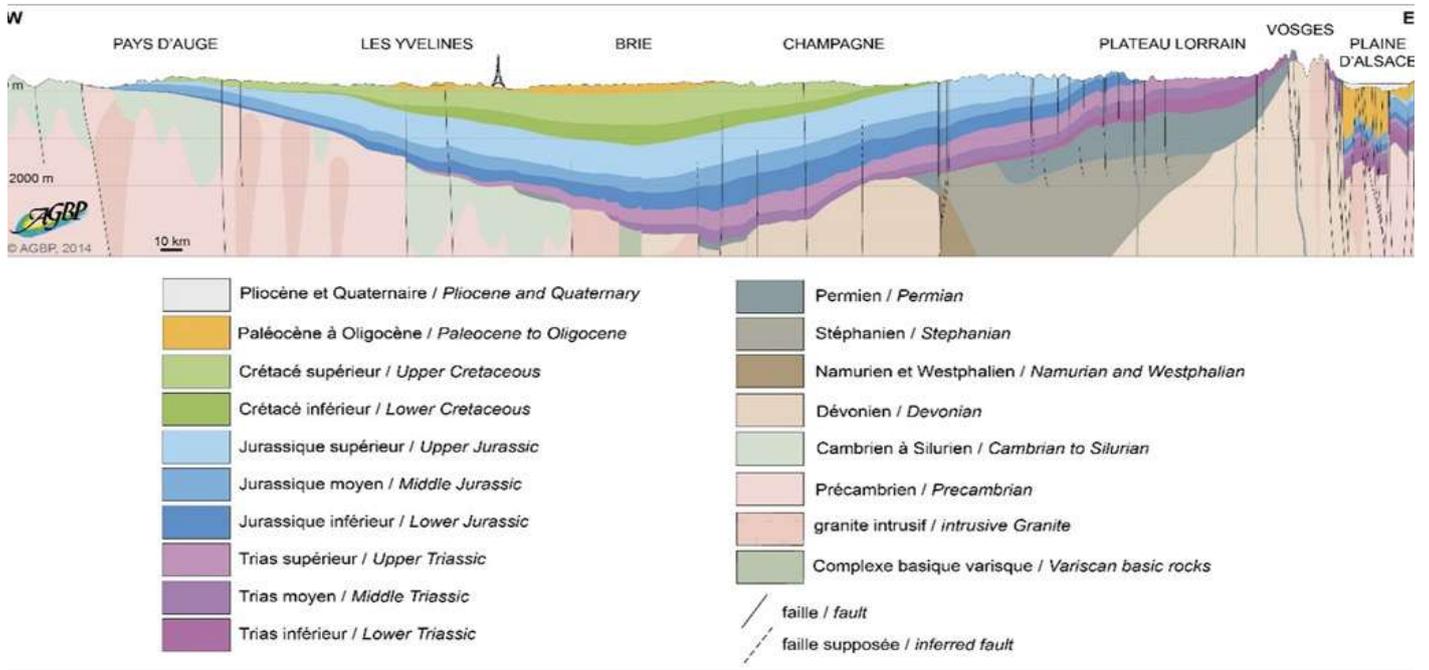


Figure 5 : Coupe du Bassin parisien simplifiée d'après Gély Jean-Pierre et Hanot Franck (coord.) - Coupe géologique du Bassin parisien et du Fossé rhénan. Bull. Inf. Géol. Bass. Paris, Mémoire hors-série n° 9, 2014, 1 pl.

Il y a 300 millions d'années, un massif de roches volcaniques, plutoniques et métamorphiques a été soulevé par l'orogénèse hercynienne. Après érosion du massif et recouvrement par l'océan, ces matériaux ont été recouverts par les sédiments de l'actuel Bassin parisien (entre -250 et -35 millions d'années). Avec le temps, les phases successives de sédimentation ont provoqué un phénomène de subsidence concomitant à cette sédimentation : enfoncement progressif, régulier ou saccadé, du centre du bassin sédimentaire pendant une assez longue période. Au plus profond du bassin, les épaisseurs des couches sédimentaires représentent 3 000 m. L'orogénèse alpine a induit une inclinaison des couches sédimentaires vers le centre du Bassin Parisien. Cette inclinaison et l'érosion par le réseau hydrographique sont à l'origine du relief de Cuesta de notre territoire. Des reliquats du socle cristallin sont apparents dans les massifs des Ardennes et des Vosges.

A partir du quaternaire, l'océan s'est retiré et ce bassin sédimentaire a été soumis à des phénomènes d'altérations (périodes glaciaires, érosion hydrique, érosion physique et dépôts éoliens). Ainsi, des formations superficielles vont se superposer aux couches sédimentaires :

- Les dépôts alluviaux dans les vallées où les sédiments résultent de l'érosion des massifs à l'amont,
- Les dépôts limoneux déposés par les vents pendant les périodes glaciaires
- Des formations périglaciaires héritées du gel/dégel des roches sur plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur au plus fort des phases de glaciation. On peut notamment citer la grouine qui résulte des alternances de gel/dégel dans les calcaires Oxfordien, les poches de cryoturbation dans la craie, la solifluxion qui engendre les formations de graveluche en champagne crayeuses mais aussi les moraines charriées par le déplacement du glacier et autres dépôts glaciaires plus ou moins grossiers que l'on trouve au pied du massif des Vosges.

L'enfoncement des cours d'eau dans les formations calcaires limite leurs déplacements et induit des versants raides. C'est le cas par exemple de la Meuse qui chemine au pied des plateaux calcaires sur presque 150 km.

Il est aussi possible que des cours d'eau soient capturés. Sur le territoire lorrain c'est le cas de la paléo-Moselle. Initialement, la Moselle était un affluent de la Meuse dont la confluence se faisait à Pagny-sur-Meuse (après la traversée de la Côte de Meuse). Or la Moselle ne parvenait pas à évacuer les alluvions du Val de l'Ane (secteur Foug/Pagny-sur-Meuse) générant ainsi des inondations régulières de la Moselle dans la vallée du Ruisseau de la Haie Plaisante. Un col surbaissé se trouvait aux sources de ce ruisseau et a engendré un déversement de la Moselle dans le Paléo-Terrouin (affluent de la Meurthe). Ces 2 cours d'eau forment aujourd'hui la Moselle entre Toul et Pompey.

D'autres sites de captures existent à Revigny-sur-Ornain (Ornain et Saulx) ou encore à Granpré (Aire-Bar). (Guide géologique de la Lorraine).

Lors de la formation des Alpes (Orogénèse alpine, -45 Ma), le socle hercynien se soulève et forme un bombement qui constitue le massif des Vosges et le massif de la Forêt noire. Cet ensemble est ensuite soumis à une extension (Eocène) qui aboutit à -34/-23 Ma à l'ouverture de l'actuelle plaine du Rhin (rift avorté) qui sépare les Vosges et la Forêt Noire. Les matériaux hercyniens de la zone effondrée se trouvent alors à 2000 m de profondeur sous des dépôts alluviaux acides issus de l'érosion des Vosges, de la Forêt noire et des Alpes (Miocène). Ces dépôts ont ensuite été recouverts par les limons éoliens calcaires qui caractérisent les sols de la plaine d'Alsace aujourd'hui (Quaternaire).

Les formations géologiques ont subi des déformations structurales qui ont impacté le relief et le réseau hydrographique. Il en résulte les paysages que l'on connaît aujourd'hui :

- bassin sédimentaire marneux et carbonaté de la frange Est du Bassin Parisien : de la Champagne jusqu'au Vosges en passant par la plaine lorraine
- le domaine sédimentaire acide des Basses Vosges (grès et conglomérats du Trias inférieur)
- un secteur magmatique et principalement granitique dans les Hautes Vosges
- le Bassin Rhénan en Alsace

Davantage de détails peuvent être utilement trouvés dans les guides géologiques régionaux des anciennes régions.

## 4. Le relief

Le territoire se compose essentiellement de plaines, de plateaux et de massifs de faible altitude (Figure 6) :

Les plaines de Champagne et de la Woëvre sont liées à l'histoire géologique du Bassin Parisien alors que la plaine d'Alsace est associée au fossé rhénan. Ces zones présentent une altitude comprise entre 100 et 350 m.

Les plateaux calcaires ou marno-calcaires (Pays d'Othe, Brie Champenoise, Barrois, Plateau de Haye et plateau Lorrain) sont associés au contexte sédimentaire du Bassin Parisien, à l'inclinaison des couches géologiques et à l'érosion. Ces secteurs atteignent des altitudes de 350 à 650 m.

Ces secteurs de plateau alternent souvent avec des zones. Les transitions entre ces plateaux calcaires et les plaines ou vallées marneuses ou argileuses plus sensibles à l'érosion sont souvent brusques et engendrent des paysages de Côtes, qui correspondent à un relief de Cuesta. D'Ouest en Est se succèdent la Côte d'Île de France, la Côte des Bar, la Côte de Meuse, la Côte de Moselle et la Côte infra-lisique.

Enfin, les sommets du massif des Vosges culminent à des altitudes variant de 650 à 1424 m au niveau du Grand Ballon, point culminant de la chaîne de montagne.

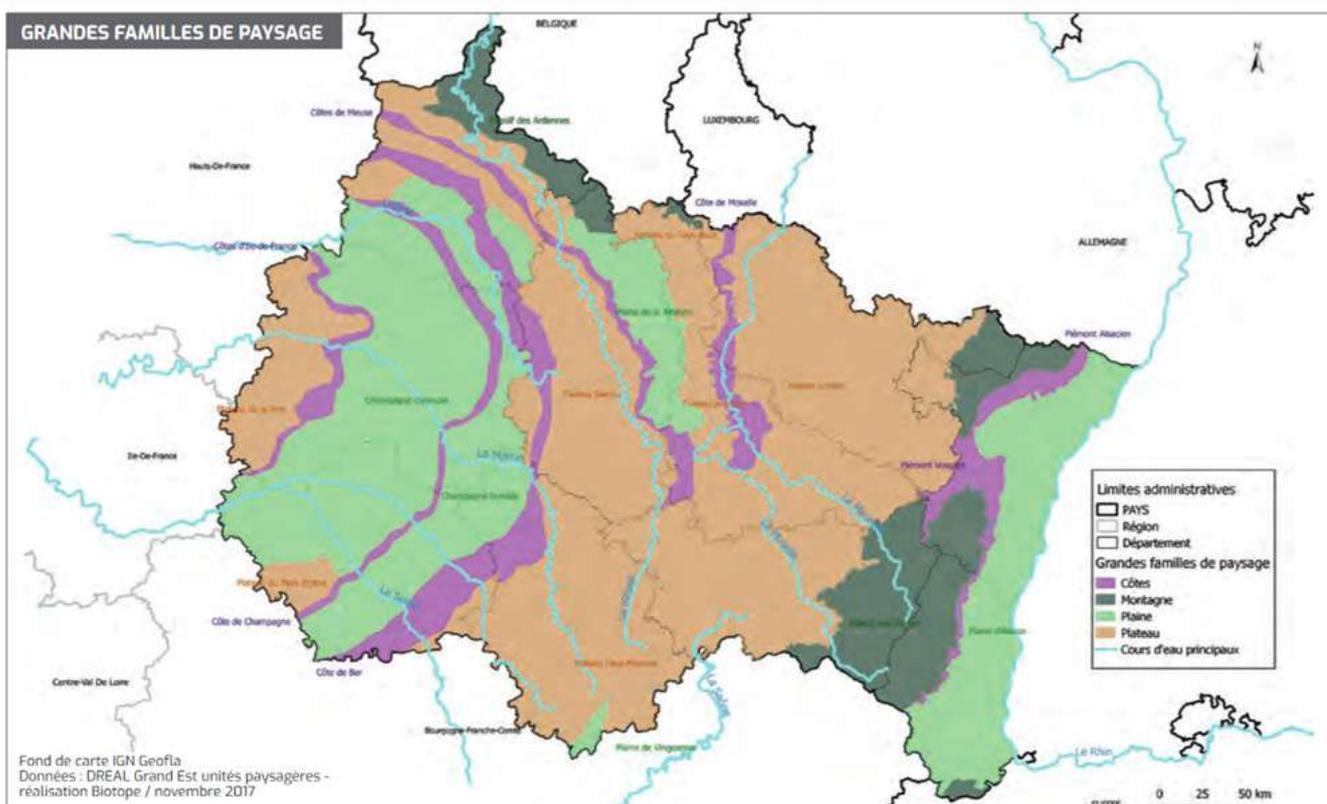


Figure 6 : Les grandes familles de paysages du Grand Est



Figure 7 : Photos des plaines d'Alsace, de la Woëvre et paysage de craie en Champagne  
 Source : pixabay – libre de droit / <https://www.blelorraine.fr/2021/10/la-plaine-de-la-woevre-en-lorraine/> Photo Arnaud Jouart

Le relief est également un facteur clé dans l'évolution du sol. Sur les sommets de plateaux, l'érosion est généralement peu marquée, avec pour conséquence un approfondissement des sols avec le temps (milliers d'années) et la conservation des matériaux fins.

En revanche avec un relief en pente, la pédogénèse est directement fonction de la position dans la pente :

- En haut de versant, l'érosion est forte, l'eau s'écoule vers l'aval emportant des matières dissoutes ou en suspension, induisant la présence de sols minces (exemple : rankosol dans les Vosges, rendosol sur les plateaux calcaires)
- En milieu de versant les pertes de matières vers l'aval sont compensées par l'arrivée de matières provenant de l'amont, ces matériaux "colluviaux" se superposent aux matériaux autochtones
- En fond de vallon (ou en bas de versant), les sols peuvent être engorgés temporairement ou en permanence, souvent lorsque le contexte est argileux et peu drainant, ou profonds et perméables là où les écoulements sont rapides. Les sols des bas de versant sont souvent des sols épais, leur pédogénèse peut être influencée par les matériaux érodés qui proviennent de la pente. Ils reposent parfois sur des galets calcaires ou acides à des profondeurs variables selon la provenance des matériaux (exemple : pied de la cote de Meuse, vallées de la Meuse et de la Moselle).

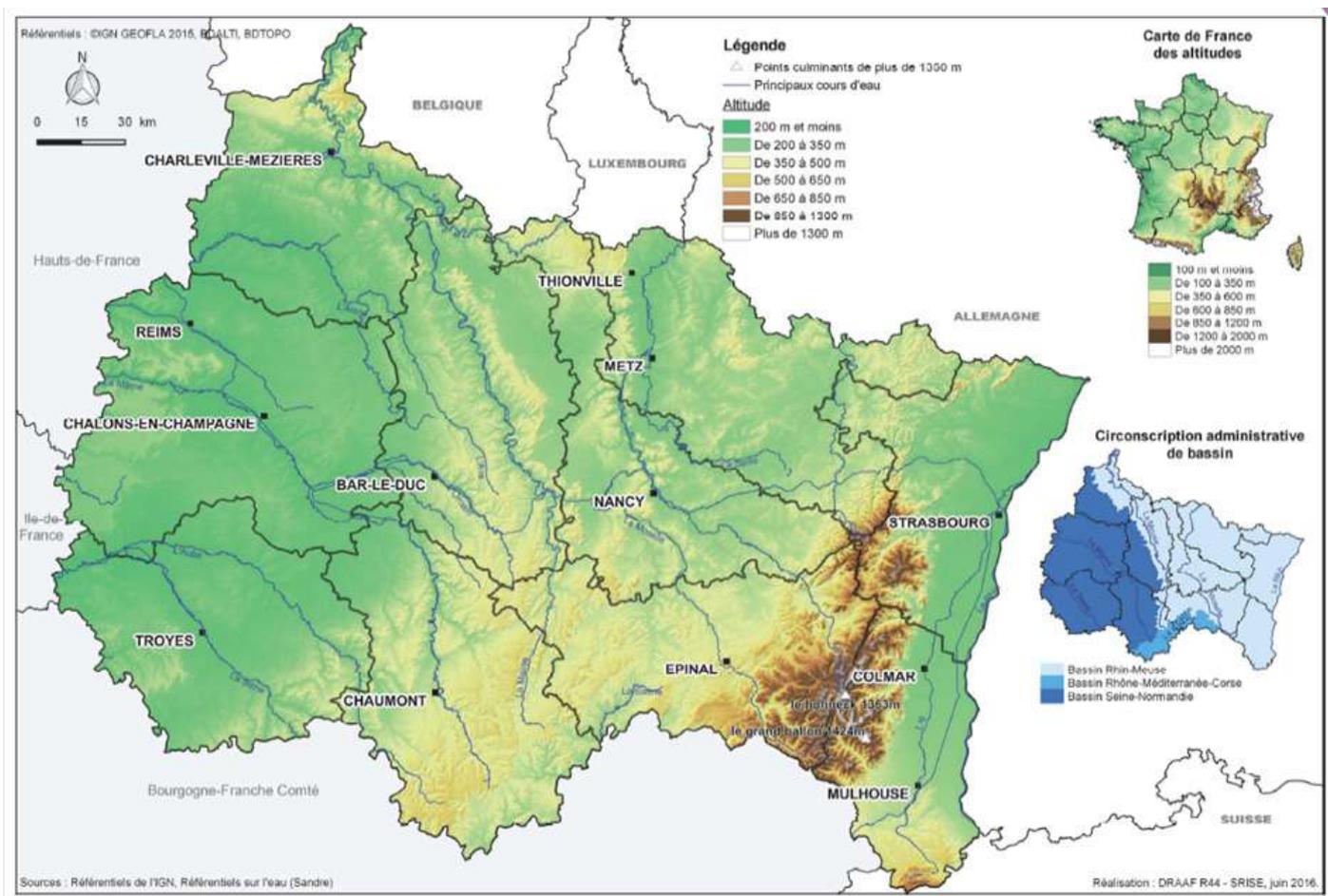


Figure 8 : Le relief du Grand Est Source:Atlas 2016 agricole de la région Grand Est – DRAAF

# 5. Le réseau hydrographique Grand Est

La circulation des cours d'eau du passé a façonné et modelé les paysages que l'on peut observer aujourd'hui dans le Grand Est.

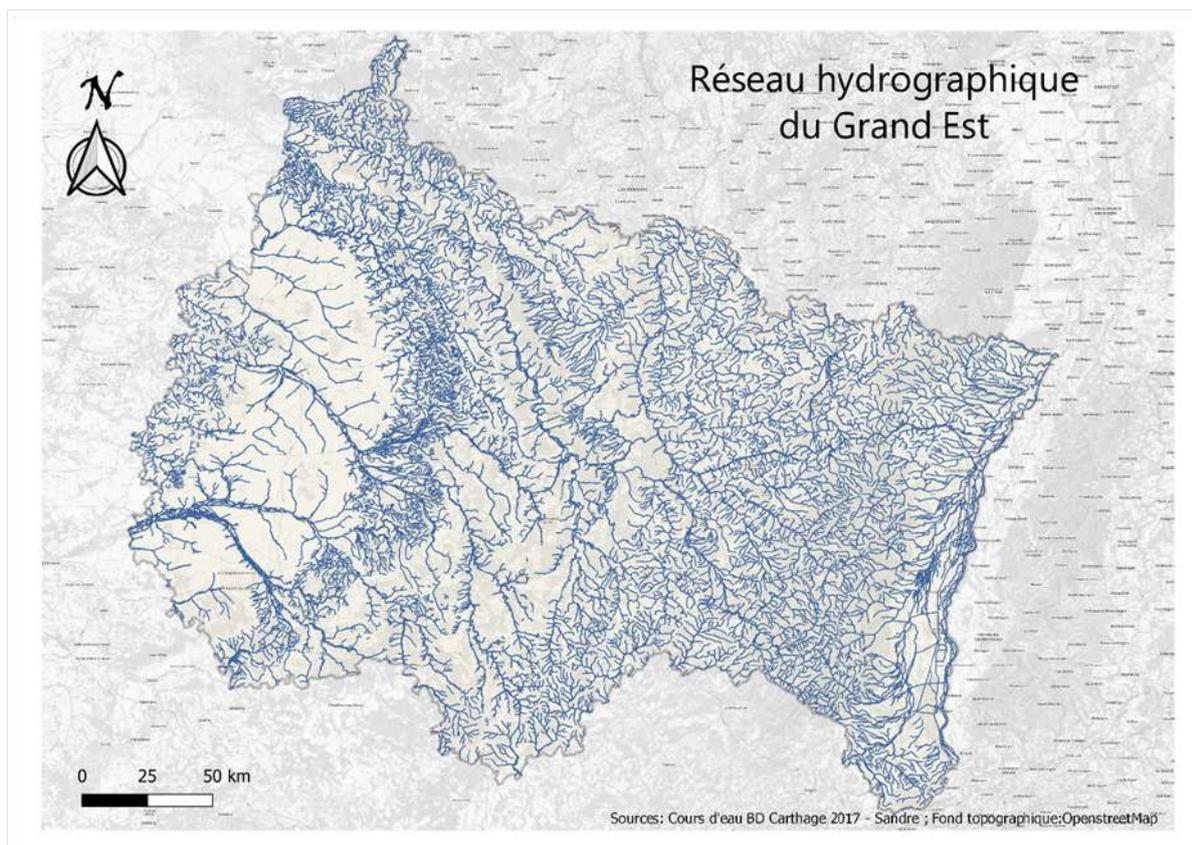


Figure 9 : Réseau hydrographique du Grand Est Source: BD Carthage 2017

Les terrasses que l'on observe au Nord de Metz ou au Nord-Est de Charmes, par exemple, témoignent des lits successifs occupés par les cours d'eau. Les cours d'eau actuels creusant des vallées encaissées dans les plateaux se sont encaissés au fil du temps. Sur les territoires drainants, le réseau hydrographique est peu dense et les principaux cours d'eau sont facilement identifiables (plateaux calcaires, montagnes gréseuses par exemple). Sur les secteurs plutôt marneux ou argileux, la densité du réseau est à l'inverse élevée.



Aujourd'hui, la région Grand Est concentre 3 têtes de bassins hydrographiques : Rhin-Meuse, Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée-Corse (Figure 10). Sur le territoire, en fonction du sous-sol et de la couverture pédologique, le réseau hydrographique présente une densité variable. Les grands cours d'eau drainent le territoire et structurent le réseau hydrographique : Le Rhin, la Meuse, la Moselle, la Seine et l'Aube.

Figure 10 : Les grands bassins hydrographiques du Grand Est – Source : DREAL GRAND EST, 2017

# 6. Les facteurs de pédogénèse à l'échelle de la région

Le sol se forme, se transforme et se différencie par l'interaction de processus physiques, chimiques et biologiques : c'est la pédogénèse. Les principaux facteurs pédogénétiques sont : la roche-mère (géologie), le relief, le climat qui ont été présentés précédemment auxquels s'ajoutent la végétation, le temps (durée) et les activités humaines qui impactent également le fonctionnement des sols et contribuent à leur évolution. (D.Baize, 2020)

Les facteurs de pédogénèse et leurs interactions sont illustrés en Figure 11.

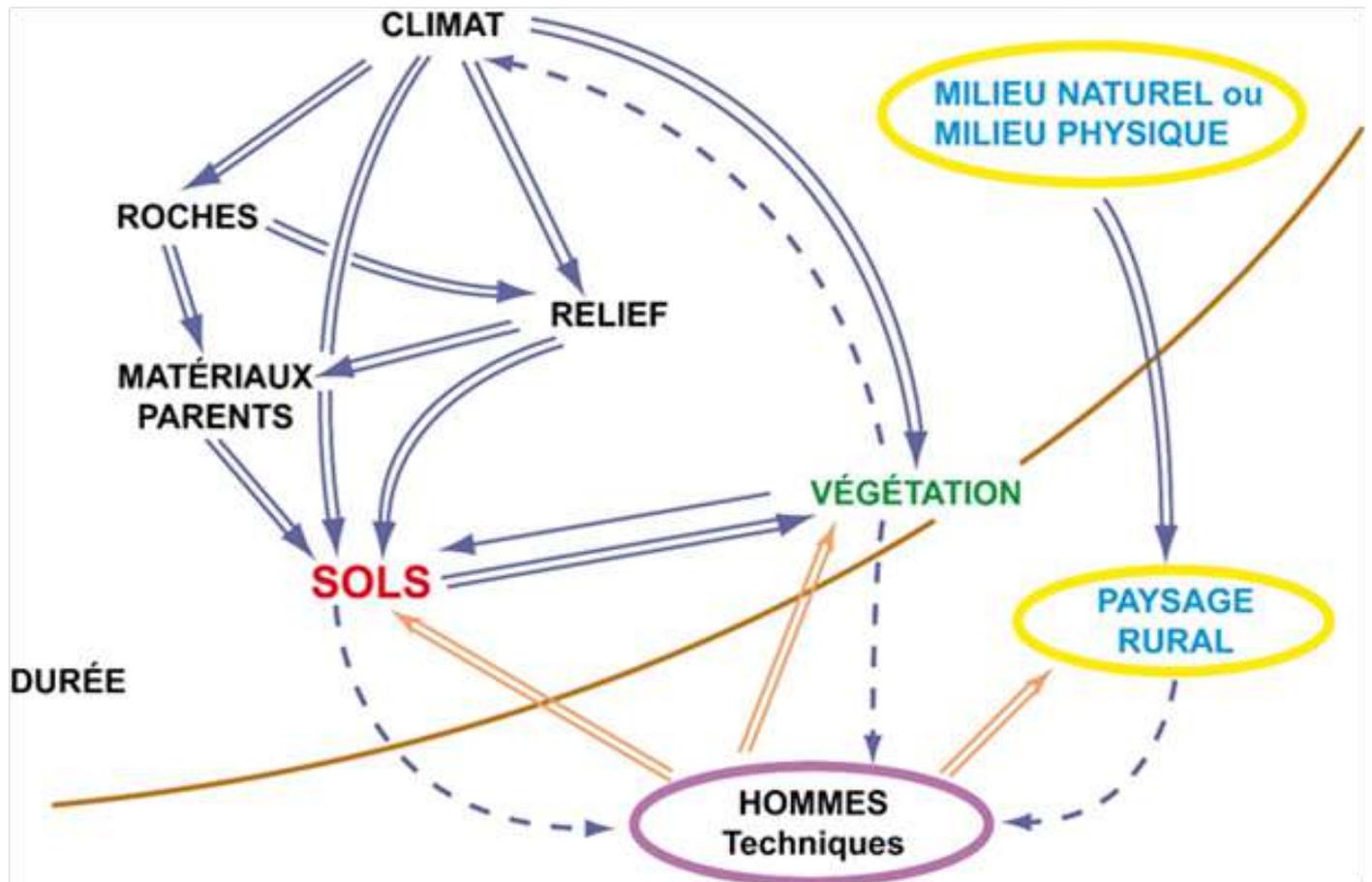


Figure 11 : Schéma simplifié des relations entre les sols et les différents facteurs de pédogénèse

Auteur : Denis Baize

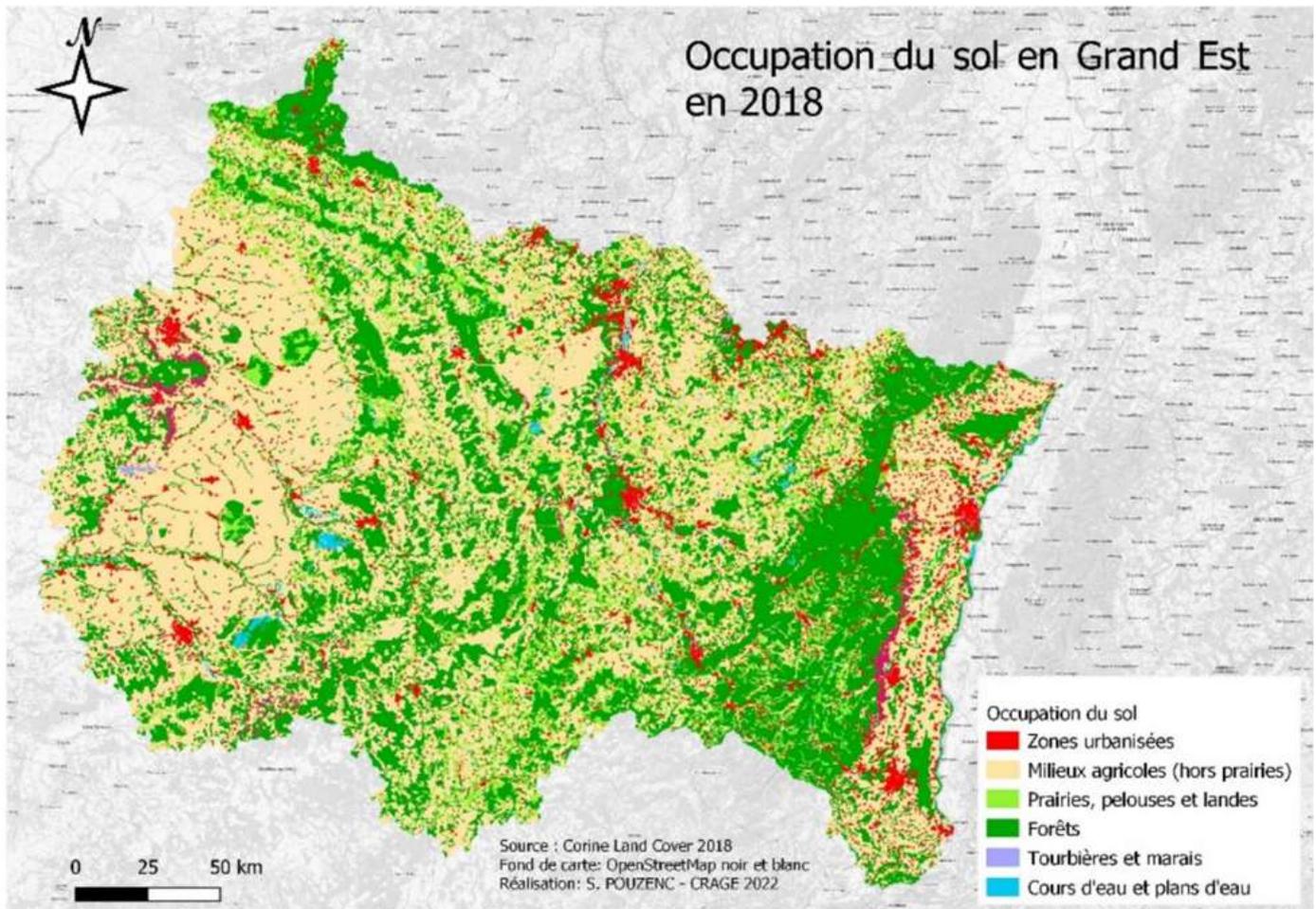
La ligne brune sépare les phénomènes qui caractérisent le « milieu naturel » et tout ce qui a trait aux actions humaines aboutissant à la création du « paysage rural ». <https://planet-terre.ens-lyon.fr/ressource/formation-sols-climat-tempere.xml>

# 7. L'occupation des terres en Grand Est

Le territoire du Grand Est peut être qualifié de rural. En effet, le tissu urbain couvre 9 % de la région (Agreste, statistique agricole 2020). Bien que minoritaire, la part des zones urbaines augmente et l'artificialisation des surfaces de la région s'accroît chaque année (+ 1924 ha artificialisés entre 2009 et 2017 en Grand Est, source : Grands indicateurs octobre 2020, Grand Est), suivant la même tendance qu'à l'échelle nationale. L'occupation des sols du Grand Est s'organise principalement autour des zones forestières et des zones agricoles (Figure 12).



Figure 12 : Carte de l'occupation des sols du Grand Est - Source : Corine Land Cover 2018



## 7.1 L'AGRICULTURE

La région est occupée à 57% par les activités agricoles (Agreste, statistique agricole 2020) : grandes cultures, élevage, viticulture, arboriculture et maraîchage. L'agriculture confère à la région une force économique qui la place au deuxième rang du point de vue de la production. (INSEE, Identité agricole des régions, 2018).



La Champagne et la plaine d'Alsace constituent deux grands secteurs céréaliers. La Lorraine et les départements de Haute-Marne et des Ardennes présentent des surfaces agricoles plus diversifiées entre les cultures de vente et les surfaces en herbe. L'activité d'élevage est importante dans ces départements avec 65 à 92% d'exploitations en polyculture-élevage et élevage pur (Agreste, statistique agricole 2020). La céréaliculture est plus soutenue dans le Plateau Lorrain et les plateaux calcaires (Barrois, Plateau de Haye et Pays-Haut).

En 2015, la valeur des productions de la région était constituée à 38 % par les vins & Champagnes. Ces productions à forte valeur ajoutée représentent une part mineure de la Surface Agricole Utile de la région : 48 156 ha répartis sur les vignobles champenois (31640 ha), alsacien (16141 ha) et lorrain (375 ha) qui bénéficient d'appellations d'origine protégée (AOP). (Agreste, statistique agricole 2020).



## 7.2 LES FORÊTS



Recouverte par presque 2 millions d'hectares de forêt (soit 34% de sa superficie), la région Grand Est accueille une diversité de paysages forestiers en relation avec la diversité des sols et du relief. Comme le montre la Figure 13, les zones les plus densément boisées sont le massif vosgien (62% de la surface de la petite région), le nord des Ardennes et l'Argonne (70%). Les feuillus sont dominants dans la région (79%). Les essences principales sont le hêtre, le chêne (rouvre et pédonculé), le frêne, le charme et le peuplier (dans les vallées alluviales). Les résineux (21%), notamment le sapin, l'épicéa et le pin sylvestre, occupent les zones de moyenne montagne.

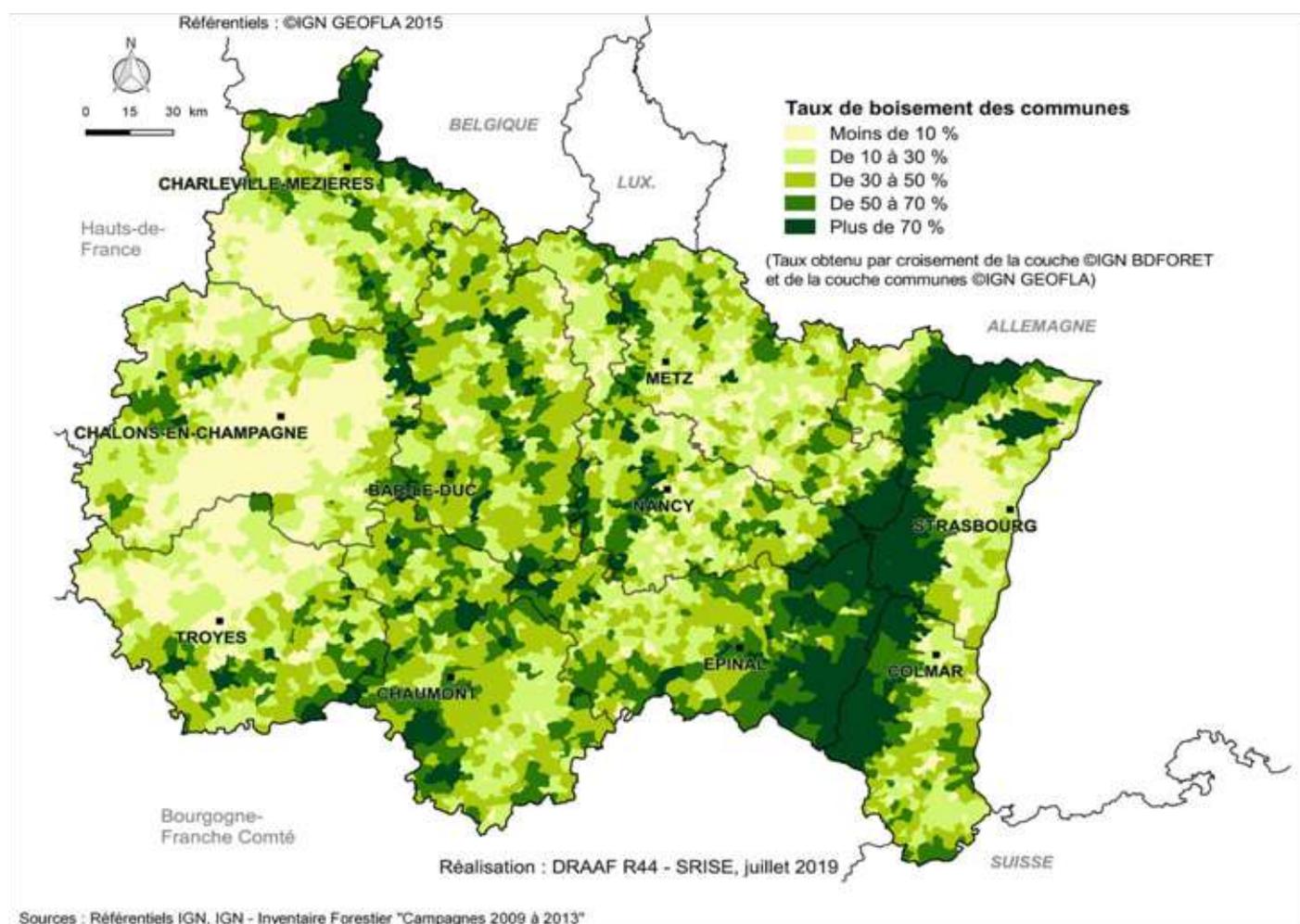


Figure 13 : Taux de boisement des communes du Grand Est  
Source : Inventaire forestier 2009 à 2013

Dans cette région, les forêts ont la particularité d'être majoritairement publiques, environ 60%, contre 25% à l'échelle nationale. Les zones forestières contribuent à une importante filière forêt-bois dans la région Grand Est : depuis 2002, la récolte annuelle est comprise entre 5,5 et 7 millions de m<sup>3</sup> de bois, utilisé comme bois énergie, bois industrie ou bois d'œuvre.

Ces dernières années, les périodes de stress hydrique endurées par les forêts provoquent des dépérissements massifs de certaines essences (épicéa, hêtre). Les projections climatiques prévoient un niveau de précipitation annuel stable mais avec une hausse des températures qui accentuera le déficit hydrique. Les conséquences sur les services écosystémiques rendus par les forêts sont nombreuses : services d'approvisionnement (par exemple : bois), services de régulation (par exemple : qualité et quantité des masses d'eaux) et services culturels.

## 7.3 LES ZONES URBAINES

Les anthroposols sont les principaux sols retrouvés en zones urbaines (9%) (Agreste, statistique agricole 2020. En revanche, la surface des anthroposols en zone rurale est difficilement estimable puisqu'ils ne sont pas spécifiquement différenciés des autres types de sols.

Les anthroposols ont longtemps été peu ou pas pris en compte, car rattachés au milieu urbains et industriels et donc souvent réduits à des sols pollués. Cependant, avec l'extension urbaine et l'impact de plus en plus intense de l'homme sur les sols, les enjeux liés à l'optimisation des services écosystémiques que ces sols peuvent rendre sont à mieux considérer dans les politiques d'aménagement du territoire. Dans le cadre d'un plan de gestion adapté, ils peuvent constituer une ressource secondaire permettant la non consommation de terre agricole pour l'aménagement urbain.

Fortement impactés par les activités humaines, les anthroposols correspondent à des sols modifiés ou fabriqués par l'homme en milieu urbain et rural. Les anthroposols regroupent quatre sous-classes : les anthroposols transformés, les anthroposols artificiels, les anthroposols fabriqués ou construits, et les anthroposols archéologiques (voir le Référentiel Pédologique 2008 pour plus de détails). Pour l'ensemble de ces sols, les processus anthro-pédogénétiques (surfertilisation, alcalisation, terrassement, troncature, scellement, ajout de matériaux allochtones, ...) dominent nettement sur les processus naturels.

Les anthroposols sont généralement considérés comme des sols jeunes avec des facteurs naturels de pédogenèse qui n'ont pas encore eu le temps de beaucoup altérer les matériaux anthropiques. L'évolution de ces sols est extrêmement variable puisqu'elle va dépendre du degré d'anthropisation et également de son mode de gestion.

## 7.4 LA DÉMOGRAPHIE

En 2018, le territoire rassemblait 5 560 000 habitants (6ème rang des régions) pour une densité moyenne de 97 hab/km<sup>2</sup> (8ème rang). La population est concentrée dans la vallée de la Moselle et la Vallée du Rhin comme le montre la Figure 14.

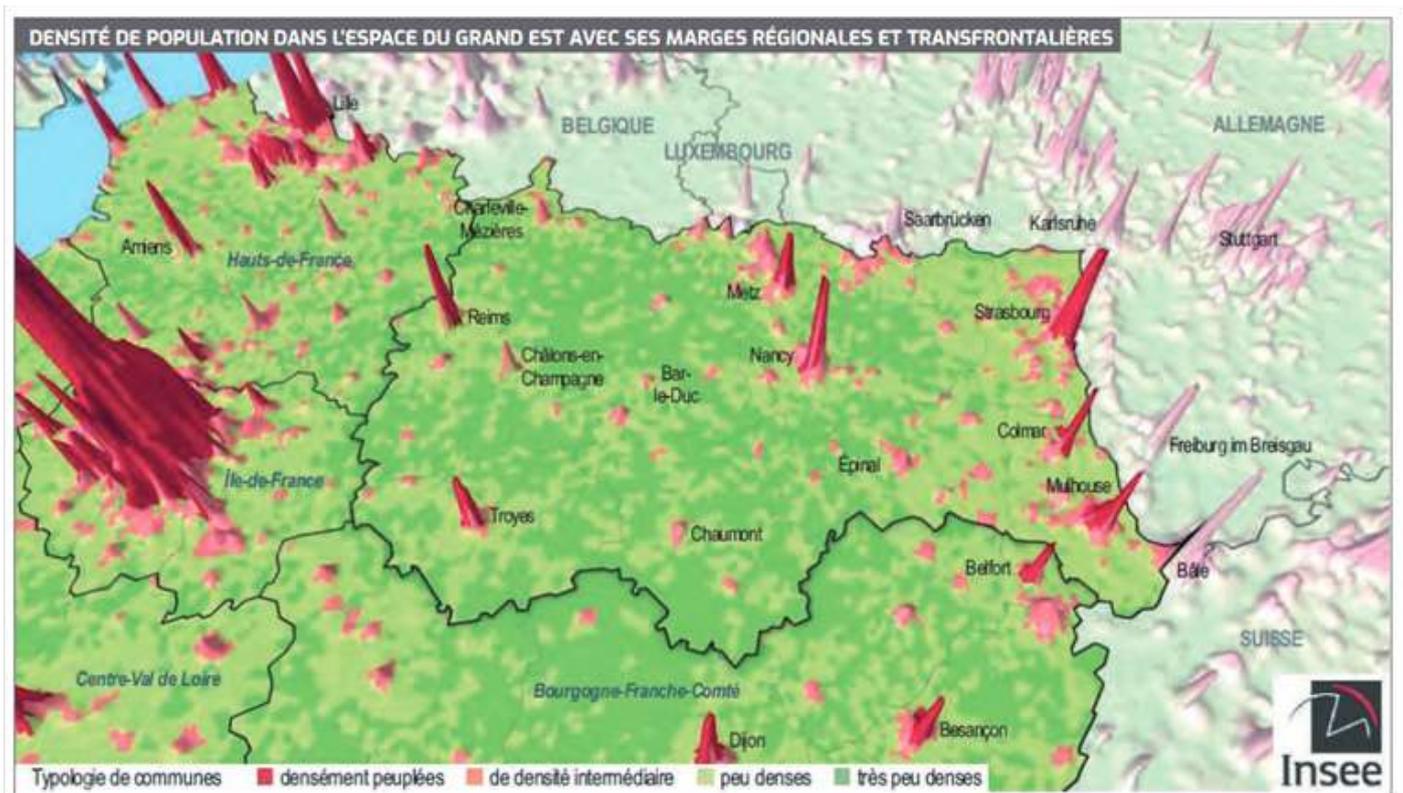
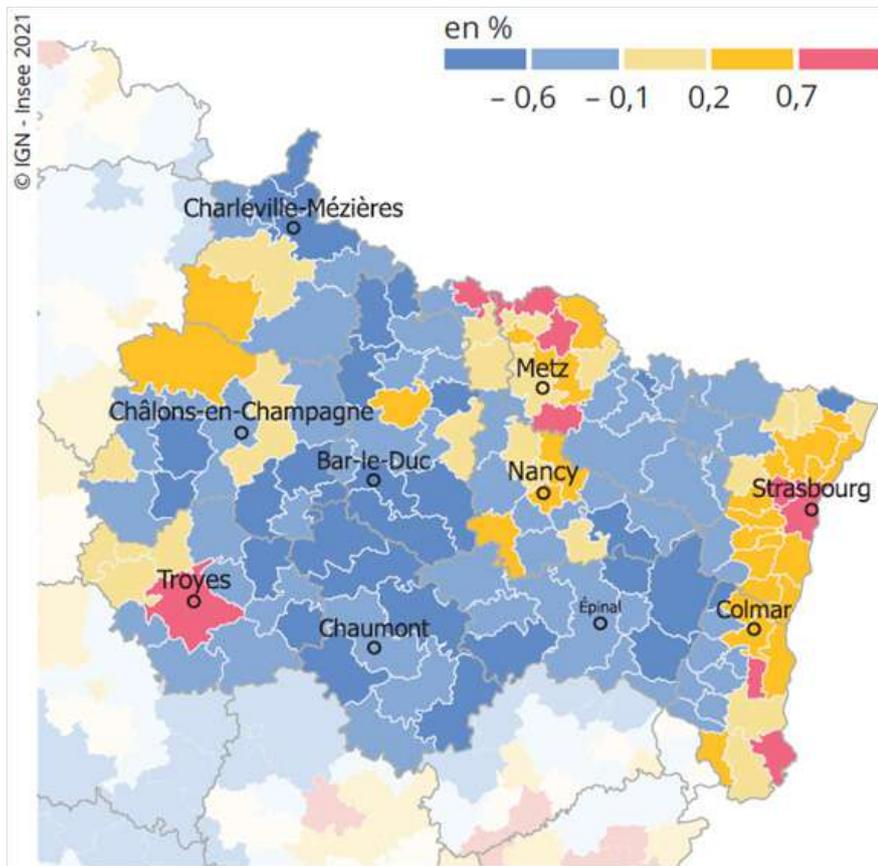


Figure 14 : Répartition des densités de population en Grand Est et dans les territoires voisins / Source : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Égalité des Territoires – adopté le 22 novembre 2019 - page 15



D'après les chiffres de l'INSEE, la pression démographique était stable entre 2013 et 2019 alors qu'à l'échelon national, la population augmente de 0,4%/an.

Au niveau intra-régional, des disparités existent. Ces dernières années les bassins avec une forte population se sont encore densifiés comme le montre la Figure 15. Cette tendance accroît la pression sur les sols dans certaines régions, où plusieurs usages peuvent entrer en concurrence (bâti, production agricole,...).

Figure 15 Évolution annuelle moyenne de la population entre 2013 et 2018  
Source : Insee, recensements de la population

## Bibliographie / webographie

- <https://www.prefectures-regions.gouv.fr/grand-est/Region-et-institutions/Portrait-de-la-region/Chiffres-cles/Les-chiffres-cles-en-region-Grand-Est>
- [https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/220104\\_grand-est.pdf](https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/220104_grand-est.pdf)
- <https://grandest.cnpf.fr/n/la-foret-du-grand-est/n:2251>
- <https://www.fibois-grandest.com/secteurs/structure-de-la-foret-regionale-edition-2019/>
- <https://www.fibois-grandest.com/secteurs/la-filiere-foret-bois-du-grand-est/>
- [https://www.fibois-grandest.com/wp-content/uploads/2019/11/Etude\\_FB\\_-Insee\\_GE.pdf](https://www.fibois-grandest.com/wp-content/uploads/2019/11/Etude_FB_-Insee_GE.pdf)
- [https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/44-structure\\_foret\\_grand-est\\_cle841ee9.pdf](https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/44-structure_foret_grand-est_cle841ee9.pdf)
- <https://www.onf.fr/aux-cotes-des-territoires/+69::onf-en-grand-est.html>
- <https://www.laforetbouge.fr/grandest/la-foret-du-grand-est>
- [http://eduterre.ens-lyon.fr/ressources\\_gge/fossrh/complements](http://eduterre.ens-lyon.fr/ressources_gge/fossrh/complements)
- [https://sagascience.cnrs.fr/dosgeol/01\\_decouvrir/01\\_extension/01\\_terrain/03a.htm](https://sagascience.cnrs.fr/dosgeol/01_decouvrir/01_extension/01_terrain/03a.htm)
- <http://sigessn.brgm.fr/spip.php?article255>
- <https://www.brgm.fr/sites/default/files/documents/2021-03/region-grand-est-plaquette.pdf>

Video BRGM [https://www.youtube.com/watch?v=LMi2\\_LLQ950](https://www.youtube.com/watch?v=LMi2_LLQ950)

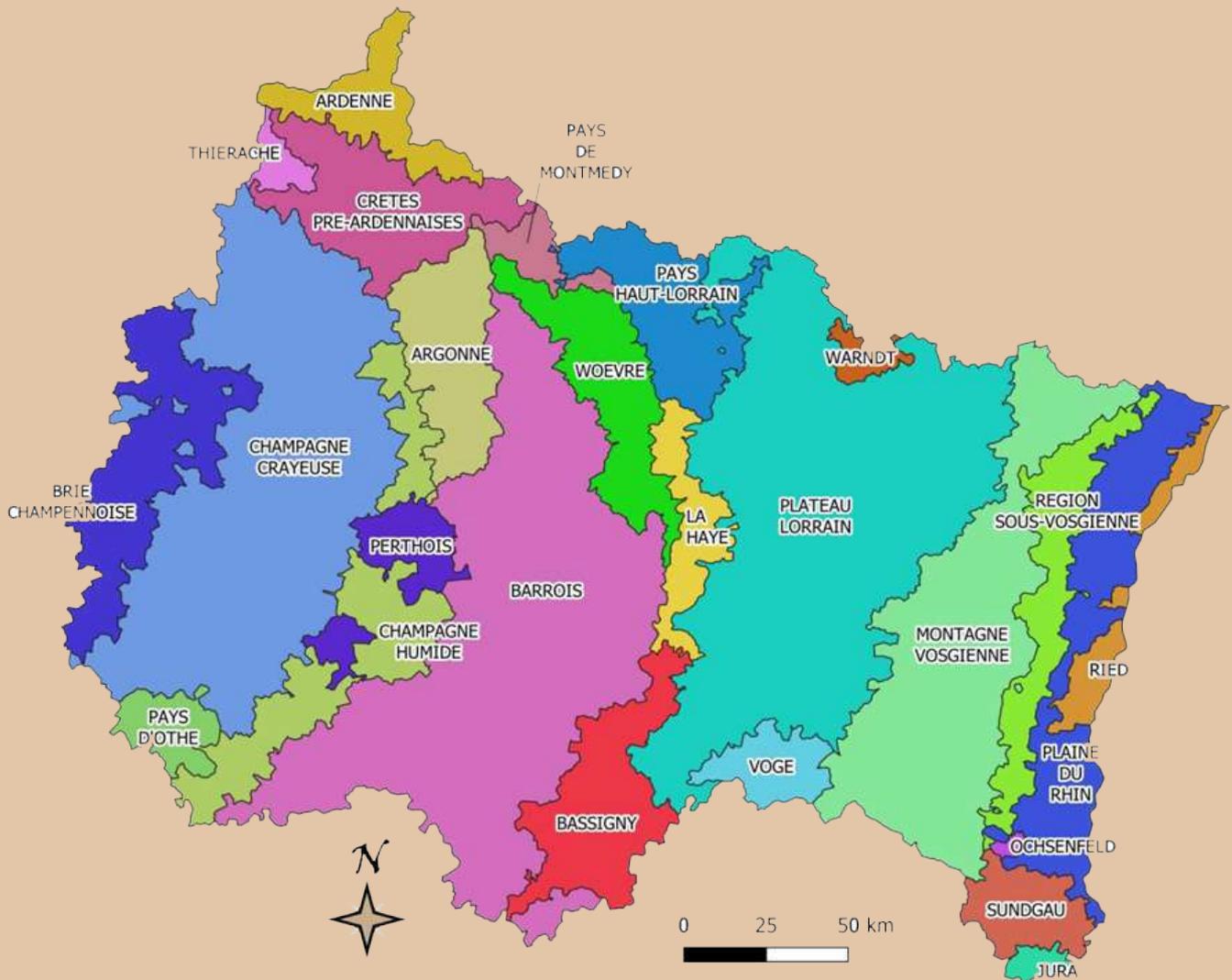
[https://www.insee.fr/fr/statistiques/4481430#figure1\\_radio1](https://www.insee.fr/fr/statistiques/4481430#figure1_radio1)

D.Baize, 2020. Les sols et leur formation sous climats tempérés, Planet-terre.

Lexa-Chomard et Pautrot, 2006. Géologie et géographie de la Lorraine, Editions Serpenoise, 286p

# PRÉSENTATION DES PETITES RÉGIONS NATURELLES

en Grand Est



## CHAMPAGNE-ARDENNE

Ardennes  
Argonne  
Barrois  
Bassigny  
Brie Champenoise  
Crêtes pré-ardennaises  
Champagne crayeuse  
Champagne humide  
Pays d'Othe  
Thiérache

## LORRAINE

Montagne vosgienne  
Pays de Montmédy  
Pays Haut Lorrain  
Perthois  
Plateau Lorrain  
Voge  
Warndt  
Woëvre

## ALSACE

Jura alsacien  
Ochsenfeld  
Plaine du Rhin  
Région sous-vosgienne  
Ried  
Sundgau

Les "petites régions naturelles" utilisées ici sont issues de regroupements des "Petites Régions Agricoles" sur la base de contextes géologiques, topographiques, climatiques et pédologiques communs, pour alléger la présentation de ces petites régions et des sols que l'on y trouve.

# Champagne-Ardenne

## ARDENNE

Département	Ardennes (08)	Photographie
Localisation	 <p>Petite région : ARDENNE</p>	
Occupation du sol	Forêt et agriculture	
Relief	Plateau accidenté profondément entaillé par la Meuse et la Semoy (méandres) 500-700 m d'altitude	
Géologie	Massif schisteux, vestige de la chaîne hercynienne	
Numéro des fiches Vademecum	01 et 02	

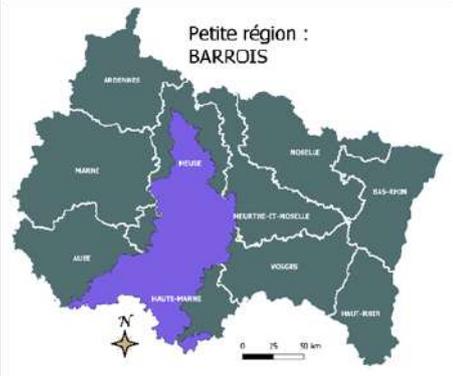
<https://cd08.fr/ardennes/fiche-didentite/geographie-des-ardennes>

## ARGONNE

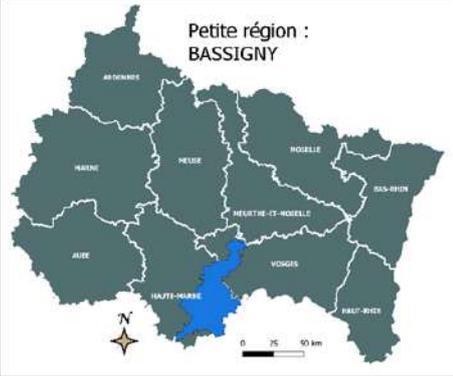
Département	Ardennes (08), Marne (51) et Meuse (55)	Photographie
Localisation	 <p>Petite région : ARGONNE</p>	
Occupation du sol	Forêt	
Relief	Relief vallonné (cuesta) avec un escarpement vers l'Est Altitude d'environ 350 m	
Géologie	Affleurement de gaize (grès glauconieux) - étage Albien (Crétacé)	
Numéro des fiches Vademecum	03, 04, 05 et 06	

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Passavant-en-Argonne>

# BARROIS

Département	Aube (10), Haute-Marne (52) et Meuse (55)		Photographie
Localisation			
Occupation du sol	Agriculture et forêt		
Relief	Haut plateau qui s'élève vers le Sud pour atteindre une altitude d'environ 350 m. La zone kimméridgienne présente un relief plus marqué (dénivelé de 150 m).		
Géologie	<b>Portlandien</b> : calcaires durs et karstiques. <b>Kimméridgien</b> : alternance de marnes, argiles et calcaires (Côte des Bar.) : <b>Oxfordien</b> : calcaires durs		
Numéro des fiches Vademecum	07, 08, 09 et 10		

# BASSIGNY

Département	Aube (10), Marne (51) et Haute-Marne (52)		Photographie
Localisation			
Occupation du sol	Agriculture		
Relief	Dépression marneuse et argileuse qui constitue une plaine au pied du Barrois et de la Côte de Haute-Meuse. Le relief est légèrement vallonné et occupée localement par des buttes témoins		
Numéro des fiches Vademecum	11, 12 et 13		

<https://www.keldelice.com/guide/terroirs/le-bassigny>

## BRIE CHAMPENNOISE

<b>Département</b>	Aube (10), Marne (51) et Haute-Marne (52)		<b>Photographie</b>
<b>Localisation</b>			
<b>Occupation du sol</b>	Agriculture, viticulture et forêts		
<b>Relief</b>	Côte d'Ile de France et plateau au relief peu marqué et traversé de vallées peu profondes		
<b>Géologie</b>	Marne et calcaire siliceux qui peuvent être recouverts par un placage limoneux		
<b>Numéro des fiches Vademecum</b>	14 et 17		

<https://www.epernay-tourisme.com/experiences-en-champagne/>

## CHAMPAGNE CRAYEUSE

<b>Département</b>	Ardennes (08), Aube (10) et Marne (51)		<b>Photographie</b>
<b>Localisation</b>			
<b>Occupation du sol</b>	Agriculture		
<b>Relief</b>	Plaine légèrement vallonnée		
<b>Géologie</b>	Craie du Crétacé		
<b>Numéro des fiches Vademecum</b>	15, 16, 17, 18, 74 et 77		

# CHAMPAGNE HUMIDE

Département	Aube (10), Marne (51) et Haute-Marne (52)	Photographie
Localisation	 <p>Petite région : CHAMPAGNE HUMIDE</p>	
Occupation du sol	Agriculture (60 %) et Forêts (25 %) et lacs (3 %)	
Relief	Plaine (75 – 300 m)	
Géologie	Marnes (Crétacé inférieur) parfois recouvertes de placages limoneux (<1m)	
Numéro des fiches Vademecum	19, 20, 21, 22, 76 et 77	

[https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/BFN-Champagne\\_humide.pdf](https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/BFN-Champagne_humide.pdf)

# CRÊTES PRÉ-ARDENNAISES

Département	Ardennes (08)	Photographie
Localisation	 <p>Petite région : CRÊTES PRÉ-ARDENNAISES</p>	
Occupation du sol	Forêt et agriculture	
Relief	Relief accidenté Altitude d'environ 350 m	
Géologie	Prolongement et rapprochement des Côtes de Meuse (Oxfordien) et de Moselle (Bajocien), plus distinctes sur les départements lorrains	
Numéro des fiches Vademecum	23 et 24	

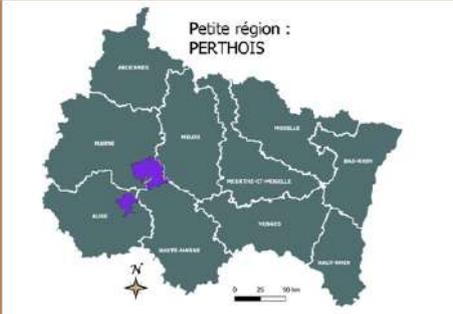
<https://cetespreardennaisesetourisme.com/>

## PAYS D'OTHE

Département	Aube (10)	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Il est occupé par l'agriculture en majorité (cultures céréalières) sauf sur les sommets de reliefs ou les zones boisées se maintiennent	
Relief	Relief vallonné plutôt marqué (300 m). Les pentes sont marquées en orientation Sud-Ouest et plus douces au Nord-Est en raison d'un impact plus soutenu des phénomènes d'altération de la craie par le gel (colluvions, cailloutis et silex)	
Géologie	Matériau argilo-sableux recouvrant la craie et résultant de l'altération de celle-ci. (décalcification)	
Numéro des fiches Vademecum	39	

<https://www.keldelice.com/guide/terroirs/le-pays-dothe>

## PERTHOIS ET PLAINE DE BRIENNE

Département	Aube, Marne, Haute-Marne et Meuse	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Cultures et carrières alluvionnaires	
Relief	Plaine	
Géologie	/	
Formations superficielles	Alluvions anciennes calcaires	
Numéro des fiches Vademecum	70, 71 et 72	

# THIÉRACHE

<i>Département</i>	<i>Ardennes (08)</i>	<i>Photographie</i>
<i>Localisation</i>		
<i>Occupation du sol</i>	Forêt et agriculture	
<i>Relief</i>	Terrains vallonnés au gré d'un réseau hydrographique dense - relief dit de « moutonnement »	
<i>Géologie</i>	Coteaux crayeux et vallée schisteuse	
<i>Numéro des fiches Vademecum</i>	70, 71 et 72	

# Lorraine

## MONTAGNE VOSGIENNE

Département	54, 57, 67, 68, 88	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Forêt et prairies	
Relief	Basse montagne et piedmont	
Géologie	Grès, granites, gneiss, roches volcano-sédimentaires	
Formations superficielles	Dépôts glaciaires	
Numéro des fiches Vademecum	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 et 46	

## PAYS DE MONTMÉDY

Département	Meuse (55)	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Prairies, forêts, cultures	
Relief	Plateau disséqué, collines	
Géologie	Calcaire, marnes, argiles	
Formations superficielles	Peu présentes	
Numéro des fiches Vademecum	42 et 43	

# PAYS HAUT LORRAIN

Département		Meurthe-et-Moselle (54) et Moselle (57)		Photographie
Localisation				
Occupation du sol		Cultures		
Relief		Plateau		
Géologie		Calcaire, marnes		
Formations superficielles		Limons		
Numéro des fiches Vademecum		40 et 41		

# PLATEAU DE HAYE

Département		Meurthe-et-Moselle (54) et Moselle (57)	
Localisation			
Occupation du sol		Forêt et cultures	
Relief		Plateau	
Géologie		Calcaire	
Formations superficielles		Peu présente	

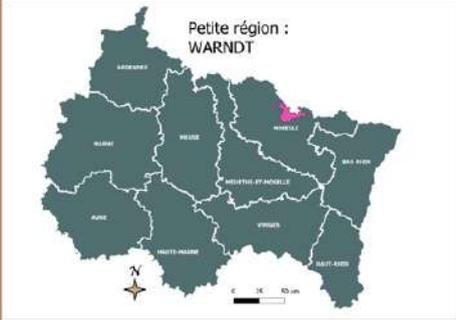
# PLATEAU LORRAIN

Département	54, 57, 88, 68	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Cultures, prairies	
Relief	Plateau et plaine	
Géologie	Marnes, argiles, calcaires, grès	
Formations superficielles	Alluvions anciennes	
Numéro des fiches Vademecum	48, 53, 54, 55, 56, 57, 58 et 78	

# VÔGE

Département	Vosges (88)	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Forêt, prairie	
Relief	Collines	
Géologie	Grès, marnes, argiles	
Formations superficielles	Quelques limons et dépôts glaciaires	
Numéro des fiches Vademecum	79 et 80	

# WARNDT

Département		Moselle (57)	Photographie
			
Occupation du sol		Forêt	
Relief		Dépression	
Géologie		Grès	
Formations superficielles		Peu présentes	

# WOËVRE

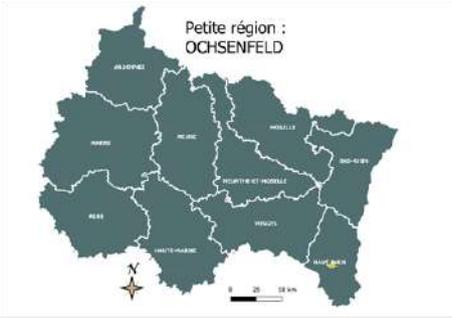
Département		Meurthe-et-Moselle (54) et Meuse (55)	Photographie
Localisation			
Occupation du sol		Cultures	
Relief		Plateau	
Géologie		Argiles et marnes	
Formations superficielles		Limons, alluvions anciennes	
Numéro des fiches Vademecum		47, 81, 82, 83 et 84	

# Alsace

## JURA ALSACIEN

Département	Haut-Rhin (68)	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Forêt, prairies et céréales	
Relief	Collines Altitude moyenne d'environ 500 m, culminant à 800 m	
Géologie	Calcaires durs du Jurassique et Marnes	
Fiche descriptive	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/sundgau-et-jura-alsacien/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/sundgau-et-jura-alsacien/</a>	
Numéro des fiches Vademecum	25 et 26	

## OCHSENFELD

Département	Haut-Rhin (68)	Photographie
Localisation		
Occupation du sol	Céréales, prairies, bois	
Relief	Plaine et léger relief de 250 m à 300 m d'altitude	
Géologie	Cône de déjection de la Thur (sédiments de rivière vosgienne)	
Fiche descriptive	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-haut-rhinois-et-ochsenfeld/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-haut-rhinois-et-ochsenfeld/</a>	
Numéro des fiches Vademecum	38	

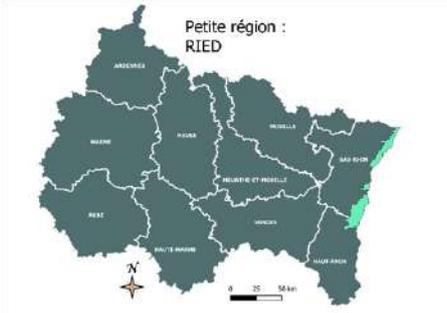
# PLAINE DU RHIN

Département	Bas-Rhin (67) et Haut-Rhin (68)	Photographie
<b>Localisation</b>		
<b>Occupation du sol</b>	Céréales, forêts	
<b>Relief</b>	Plaine, autour de 150 m d'altitude et léger relief jusqu'à 200m au nord et à l'ouest dans les collines	
<b>Géologie</b>	Alluvions rhénanes et alluvions des rivières vosgiennes	
<b>Formations superficielles</b>	Dépôts de limons éoliens localisés notamment sur la partie nord et ouest (Outre forêt et Kochersberg)	
<b>Fiches descriptives</b>	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/plaine-sud-alsace/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/plaine-sud-alsace/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/outre-foret/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/outre-foret/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/collines-de-brumath-du-kochersberg/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/collines-de-brumath-du-kochersberg/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-bas-rhinois/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-bas-rhinois/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-haut-rhinois-et-ochsenfeld/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-haut-rhinois-et-ochsenfeld/</a>	
<b>Numéro des fiches Vademecum</b>	49, 50, 51 et 52	

# RÉGION SOUS-VOSGIENNE

<i>Département</i>	<b>Bas-Rhin (67) et Haut-Rhin (68)</b>	<i>Photographie</i>
<i>Localisation</i>		
<i>Occupation du sol</i>	Céréales, vignes et vergers	
<i>Relief</i>	Collines de 300 à 500 m	
<i>Géologie</i>	Zone géologique complexe, champs de fractures, marnes, matériaux gréseux	
<i>Formations superficielles</i>	Placages de limons éoliens très localisés	
<i>Fiches descriptives</i>	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/pays-de-hanau-et-de-saverne/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/pays-de-hanau-et-de-saverne/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/collines-de-bru-math-du-kochersberg/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/collines-de-bru-math-du-kochersberg/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-bas-rhinois/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-bas-rhinois/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-haut-rhinois-et-ochsenfeld/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/piemont-haut-rhinois-et-ochsenfeld/</a>	
<i>Numéro des fiches Vademecum</i>	59, 90 et 61	

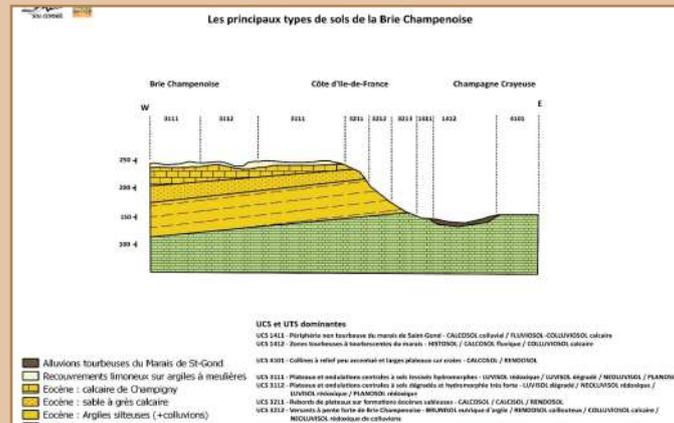
# RIED

Département	Bas-Rhin (67)	Photographie
Localisation	 <p>Petite région : RIED</p>	
Occupation du sol	Céréales, prairies	
Relief	Plaine autour de 130 m d'altitude, avec proximité de la nappe phréatique, zones inondables	
Géologie	Alluvions rhénanes et alluvions des rivières vosgiennes	
Fiches descriptives	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/ried-nord/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/ried-nord/</a> <a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/plaine-centre-alsace/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/plaine-centre-alsace/</a>	
Numéro des fiches Vademecum	62, 63, 64 et 73	

# SUNDGAU

Département	Haut-Rhin (68)	Photographie
Localisation	 <p>Petite région : SUNDGAU</p>	
Occupation du sol	Céréales, forêt et prairies	
Relief	Collines de 300 à 500 m d'altitudes aux pentes faibles, entaillées par un réseau de cours d'eau dont les plus importants sont l'Ill, la Largue, le Thalbach et la Doller	
Géologie	Géologie profonde complexe correspondant au dépôt successif de différents sédiments (cailloutis du Sundgau, Molasses et Marnes)	
Formations superficielles	Matériaux limoneux déposés par les vents au Quaternaire (limons lœssiques, limons lehmifiés)	
Fiche descriptive	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/sundgau-et-jura-alsacien/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/sundgau-et-jura-alsacien/</a>	
Numéro des fiches Vademecum	65, 66, 67, 68 et 69	

# DES TOPOSÉQUENCES POUR COMPRENDRE LA DISTRIBUTION DES SOLS DANS LES PAYSAGES



## SOMMAIRE

### CHAMPAGNE ARDENNE

Ardenne	_____	4
Argonne	_____	6, 7 et 8
Barrois	_____	11, 12, 13 et 14
Bassigny	_____	
Brie Champenoise	_____	1
Champagne Crayeuse	_____	2
Champagne Humide	_____	5
Crêtes Pré-Ardennaises	_____	3
Pays d'Othe		
Perthois et Plaine de Brienne	_____	9 et 10
Thierache		

### LORRAINE

Montagne Vosgienne	_____	22, 24 et 27
Pays de Montmédy		
Pays Haut Lorrain	_____	16 et 17
Plateau de Haye	_____	15
Plateau Lorrain	_____	15, 16, 19, 21, 23 et 27
Vôge		
Warndt		
Woevre		

### ALSACE

Jura Alsacien		
Ochsenfeld	_____	25
Plaine du Rhin	_____	26 et 27
Région sous-Vosgienne	_____	26 et 27
Ried	_____	26
Sundgau	_____	25

### TOPOSEQUENCES

## QU'EST-CE QU'UNE TOPOSEQUENCE ?

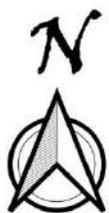
Succession de solums à morphologie différente, dans un certain ordre, en fonction de leur position sur un versant" (Baize, Petit lexique de pédologie).

Les toposéquences regroupées dans ce chapitre proviennent de diverses sources. Elles n'ont pas été harmonisées entre elles. Elles permettent néanmoins de visualiser la succession des types de sol selon la topographie et les matériaux géologiques de l'ensemble de la région.

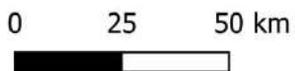
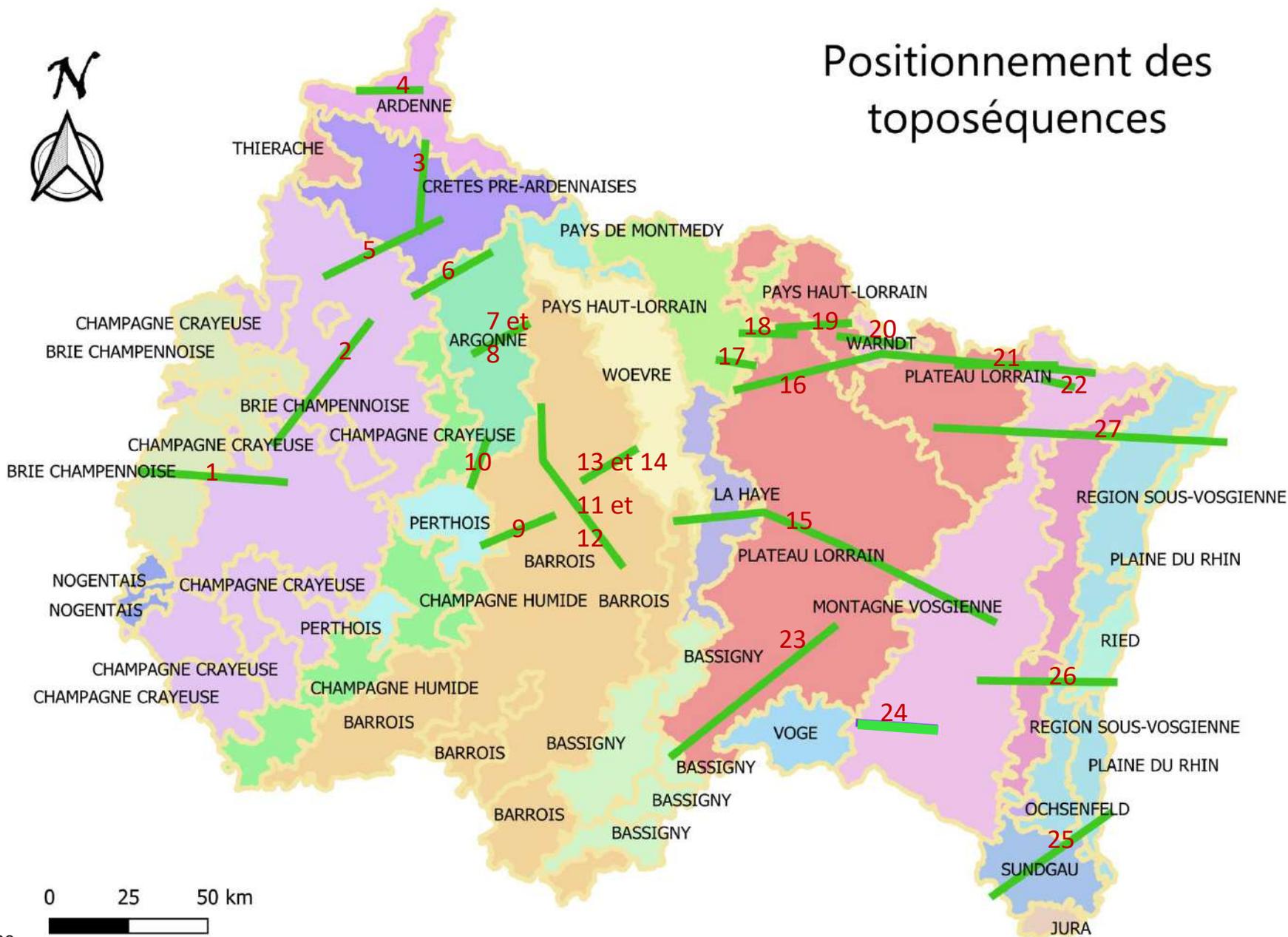
Dans les toposéquences 1 à 6, les numéros indiqués font référence aux Unités Typologiques de Sol (UTS) et aux Unités Cartographiques de Sol (UCS) du Référentiel Régional Pédologique de la Marne et des Ardennes.

Dans les toposéquences 7 à 24 (excepté la toposéquence 15), les numéros font référence aux UTS et aux UCS du Référentiel Régional Pédologique de la Lorraine.

La toposéquence 15 provient de l'ouvrage de F.Jacquin et L.Florentin "Atlas des sols de lorraine", 1988, Presses Universitaires de Nancy.



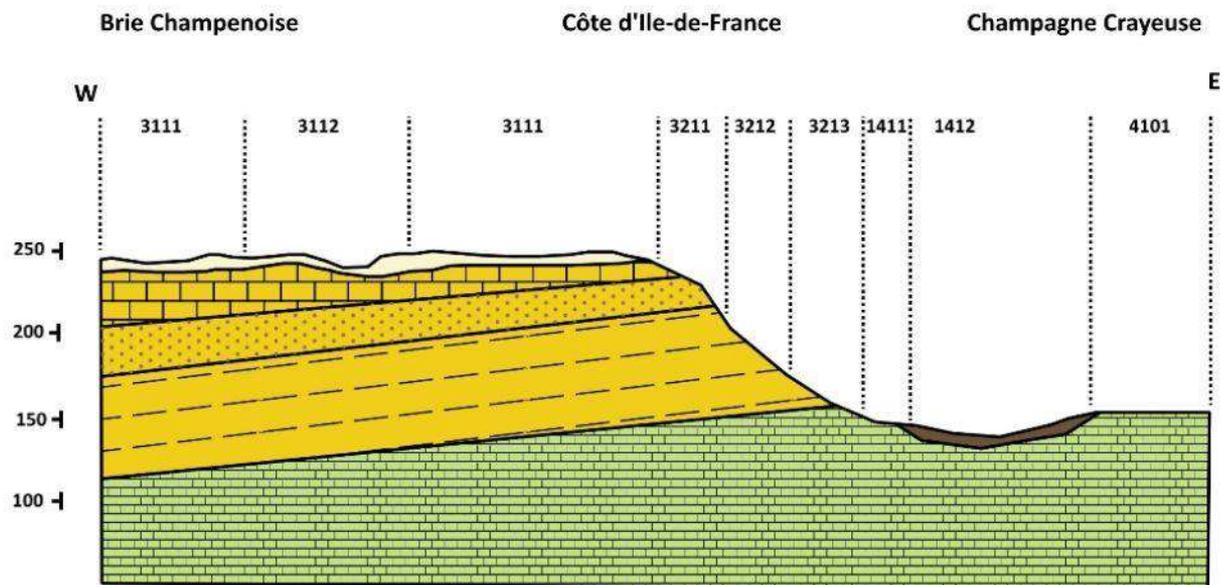
# Positionnement des toposéquences





Jean Paul Party –  
Laurent Rigou

## Les principaux types de sols de la Brie Champenoise



### UCS et UTS dominantes

UCS 1411 - Périphérie non tourbeuse du marais de Saint-Gond - CALCOSOL colluvial / FLUVIOSOL-COLLUVIOSOL calcaire

UCS 1412 - Zones tourbeuses à tourbescentes du marais - HISTOSOL / CALCOSOL fluviatique / COLLUVIOSOL calcaire

UCS 4101 - Collines à relief peu accentué et larges plateaux sur craies - CALCOSOL / RENDOSOL

UCS 3111 - Plateaux et ondulations centrales à sols lessivés hydromorphes - LUVISOL rédoxique / LUVISOL dégradé / NEOLUVISOL / PLANOSOL

UCS 3112 - Plateaux et ondulations centrales à sols dégradés et hydromorphie très forte - LUVISOL dégradé / NEOLUVISOL rédoxique / LUVISOL rédoxique / PLANOSOL rédoxique

UCS 3211 - Rebords de plateaux sur formations éocènes sableuses - CALCOSOL / CALCISOL / RENDOSOL

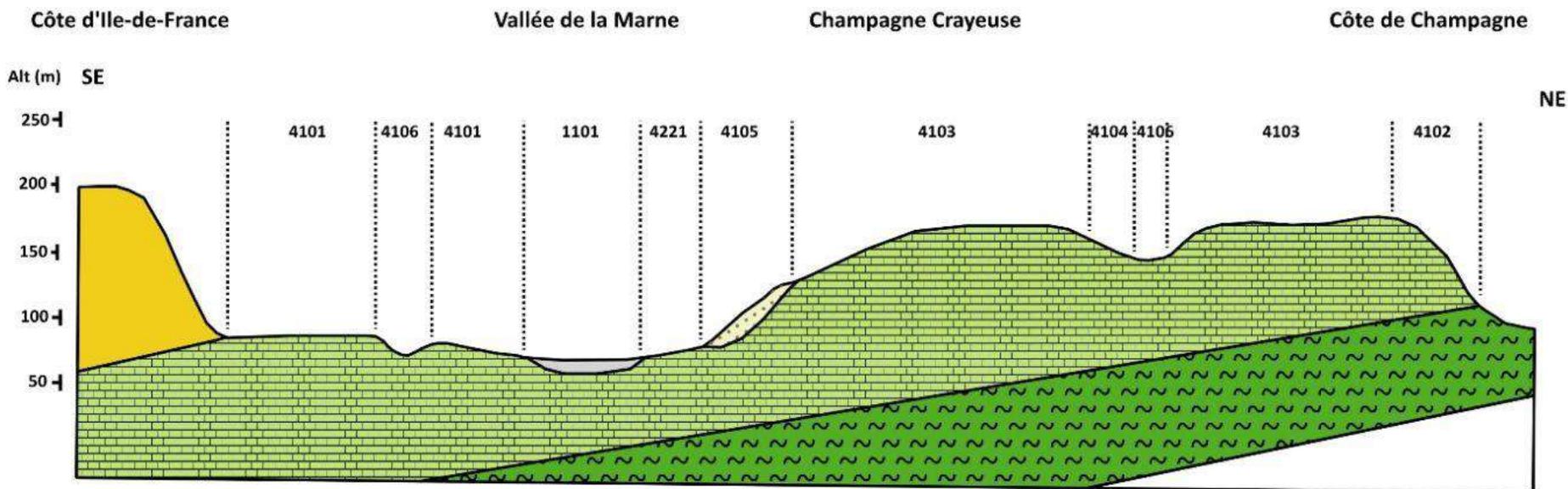
UCS 3212 - Versants à pente forte de Brie Champenoise - BRUNISOL eutriqué d'argile / RENDOSOL caillouteux / COLLUVIOSOL calcaire / NEOLUVISOL rédoxique de colluvions

UCS 3213 - Versants à pente moyenne à faible de Brie Champenoise - RENDOSOL / CALCOSOL colluvial / BRUNISOL pédosolique / BRUNISOL rédoxique

UTS et UCS du Référentiel Régional Pédologique de la Marne

## Les principaux sols de Champagne Crayeuse

*Entre côte de Champagne et côte d'Ile-de-France*



### UCS et UTS dominantes

-  Alluvions récentes de la Marne
-  Graveluche
-  Terrains Eocènes
-  Crétacé sup. : Craies
-  Cénomaniens : marnes +/- crayeuses

UCS 1101 (51) - Vallée de la Marne - FLUVIOSOL calcaire / FLUVIOSOL calcaire rédoxique

UCS 4101 - Collines à relief peu accentué - CALCOSOL de craie / RENDOSOL de graveluche / RENDOSOL de craie

UCS 4102 - Collines à pente forte, crêtes et plateaux étroits - CALCOSOL leptique / RENDOSOL de craie

UCS 4103 - Collines à pente faible à moyenne - CALCOSOL leptique / RENDOSOL de craie

UCS 4104 - Longs glacis et pentes faibles des bas de versants - CALCOSOL pachique colluvial

UCS 4105 - Versants et collines sur grèzes et graveluches - CALCOSOL graveleux de graveluche

UCS 4106 - Remplissages colluviaux des thalwegs et vallons secs - CALCOSOL colluvial

UTS et UCS du Référentiel Régional Pédologique de la Marne



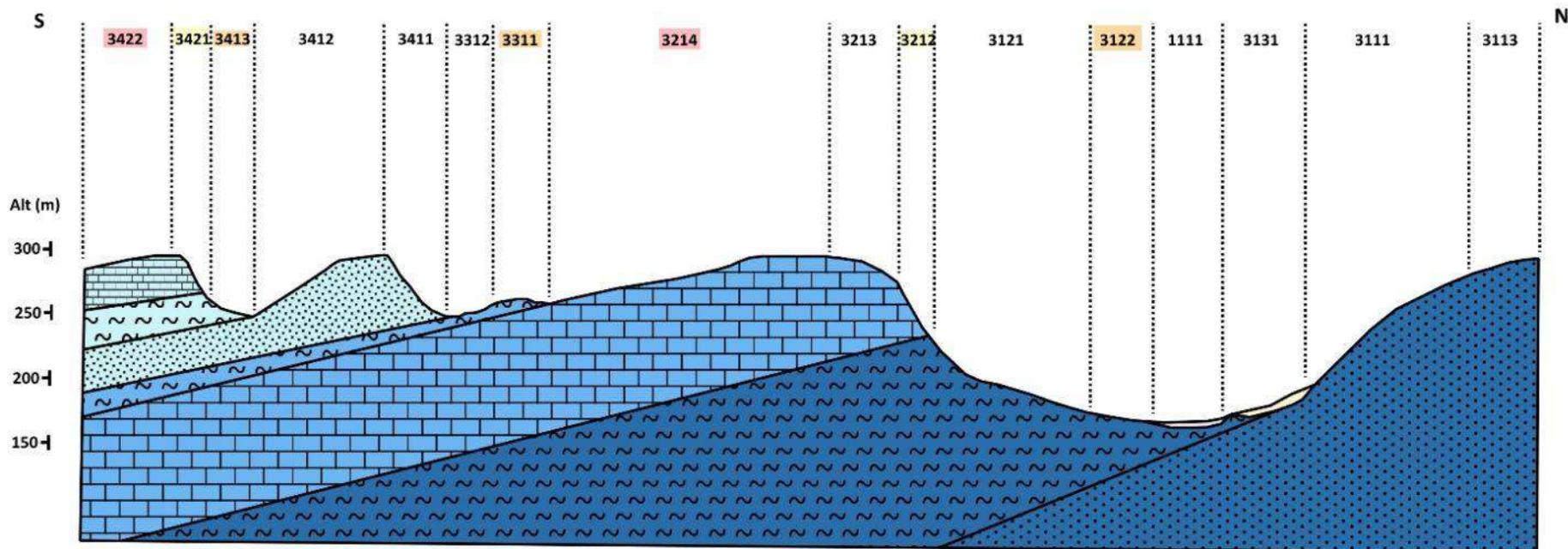
## Les principaux sols des crêtes et dépressions pré-ardennaises

Jean Paul Party –  
Laurent Rigou

Deuxième crête

Première crête

Dépression préardennaise et Vallée de la Meuse

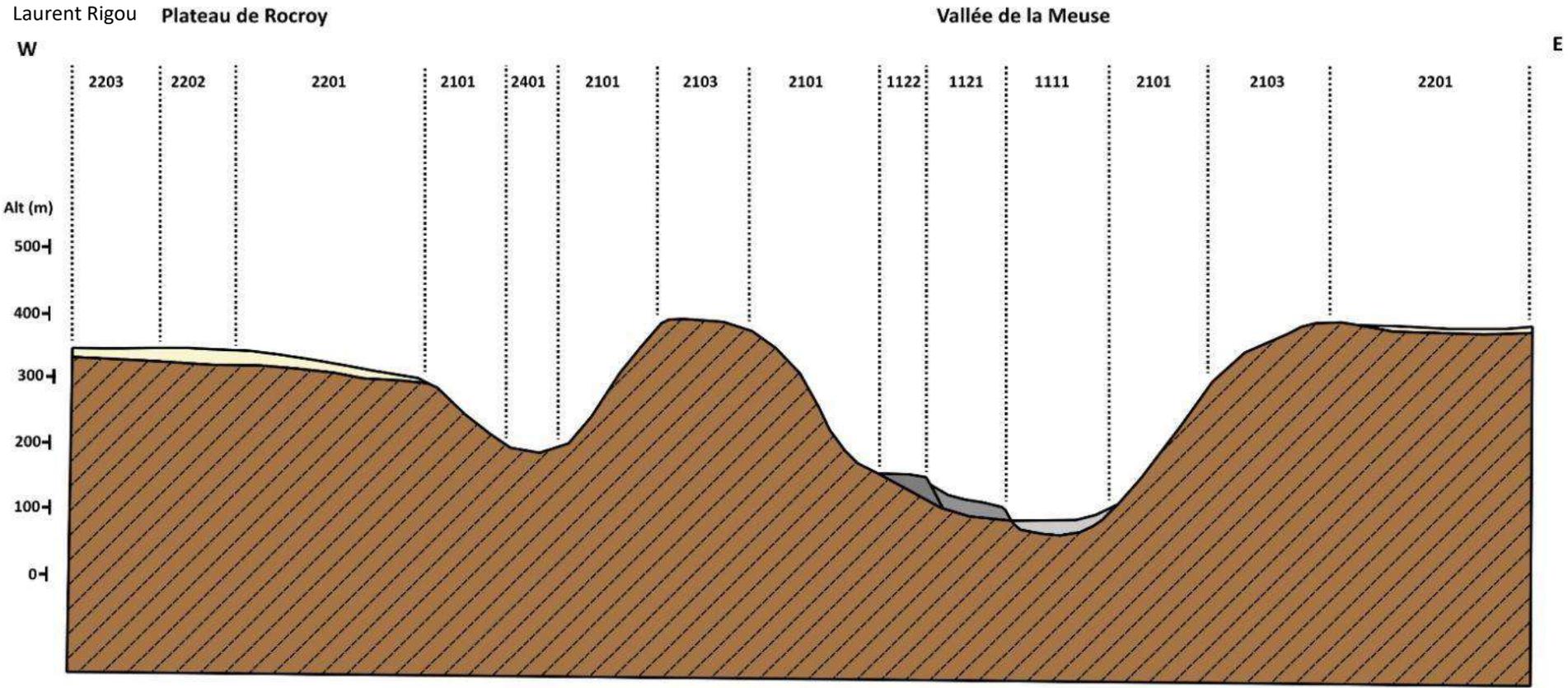


### UCS et UTS dominantes

- UCS 1111 - Plaine alluviale de la Meuse - FLUVIOSOL calcaire / FLUVIOSOL calcique
- UCS 3111 - Versants moyennement pentus sur matériaux grésocalcaires - BRUNISOL sableux / CALCISOL sableux
- UCS 3113 - Plateaux de faible pente sur matériaux grésocalcaires - BRUNISOL sableux / NEOLUVISOL
- UCS 3121 - Versants de pente moyenne à forte sur matériaux marno-calcaires - CALCISOL / CALCOSOL
- UCS 3122 - Versants de pente moyenne à faible sur matériaux marno-calcaires - CALCISOL rédoxique / CALCOSOL rédoxique
- UCS 3131 - Plateaux à placages limoneux des bordures de rivières - LUVISOL rédoxique / LUVISOL-REDOXISOL
  
- UCS 3212 - Sommets de buttes étroites et pentes fortes sur calcaire - CALCOSOL leptique / RENDOSOL
- UCS 3213 - Versants à pente moyenne sur calcaire - CALCOSOL / CALCISOL
- UCS 3214 - Plateaux sur calcaire - CALCOSOL / CALCISOL / CALCISOL rédoxique / BRUNISOL (forestier)
- UCS 3311 - Collines marno-argileuses à relief peu accusé - CALCISOL (rédoxique) / CALCOSOL (rédoxique)
- UCS 3312 - Dépression marno-argileuse au pied de la cuesta oxfordienne - CALCISOL rédoxique / LUVISOL-REDOXISOL de limon
  
- UCS 3411 - Corniches et versants de fortes pentes sur "gaize" oxfordienne - BRUNISOL colluvial / CALCISOL / RENDISOL
- UCS 3412 - Revers de plateau sur "gaize" oxfordienne - BRUNISOL rédoxique / CALCISOL rédoxique
- UCS 3413 - Revers de plateau sur marnes à minerai de fer - CALCOSOL rédoxique / CALCISOL rédoxique
- UCS 3421 - Corniches et versants de forte pente sur calcaire récifaux - CALCOSOL / RENDOSOL
- UCS 3422 - Revers de plateau sur calcaire récifaux - CALCOSOL / CALCISOL rédoxique

- Alluvions de la Meuse
- Limons éoliens
- Oxfordien sup. : calcaires (récifaux)
- Oxfordien inf. : marnes à minerai de fer
- Oxfordien inf. : "gaize"
- Callovien : marnes à minerai de fer
- Bajocien / Bathonien : calcaires
- Lias - marno-calcaire
- Lias - grès calcaireux

Jean Paul Party –  
Laurent Rigou



### UCS et UTS dominantes

- UCS 1111 - Plaine alluviale de la Meuse - FLUVIOSOL / FLUVIOSOL réductique
- UCS 1121 - Basses terrasses de la Meuse - FLUVIOSOL brunifié
- UCS 1122 - Moyennes et hautes terrasses de la Meuse - FLUVIOSOL brunifié / LUVISOL

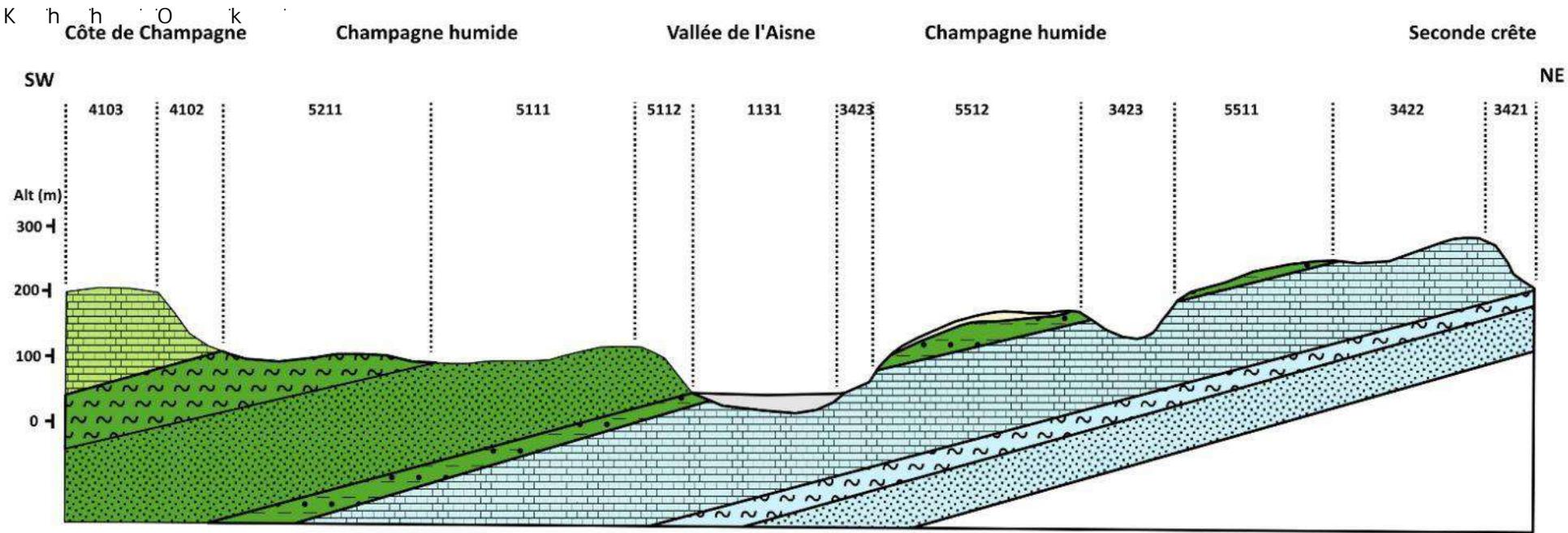
- UCS 2101 - Versants de forte pente sur formations schisto-gréseuses - LITHOSOL / RANKOSOL / BRUNISOL / ALOCRISOL
- UCS 2103 - Versants de pente faible à moyenne sur mat. schisto-gréseux - BRUNISOL / ALOCRISOL
- UCS 2401 - Petites vallées et vallons à alluvions-colluvions acides - FLUVIOSOL réductique / REDUCTISOL / FLUVIOSOL rédoxique

- UCS 2201 - Plateaux et pentes faibles sur limons (à sols faiblement lessivés) - NEOLUVISOL rédoxique / ALOCRISOL / BRUNISOL
- UCS 2202 - Plateaux et pentes faibles sur limons (à sols faiblement lessivés hydromorphes) - LUVISOL rédoxique / NEOLUVISOL rédoxique
- UCS 2203 - Plateaux et pentes faibles sur limons (à sols lessivés fortement hydromorphes) - LUVISOL rédoxique / NEOLUVISOL rédoxique

-  Limon
-  Alluvions récentes
-  Alluvions anciennes des basses terrasses
-  Alluvions anciennes des hautes terrasses
-  Primaire métamorphique (schiste...)

# Les principaux sols de la Champagne Humide

De la seconde crête à la côte de Champagne



### UCS et UTS dominantes

- UCS 1131 - Plaine alluviale de l'Aisne - FLUVIOSOL réductique calcaire / REDUCTISOL calcaire / FLUVIOSOL calcaire rédoxique
- UCS 3421 - Corniches et versants de forte pente sur calcaires récifaux - CALCOSOL / RENDOSOL
- UCS 3422 - Revers de plateau sur calcaires récifaux - CALCOSOL / CALCISOL rédoxique
- UCS 3423 - Versants à pente moyenne sur calcaires récifaux - CALCOSOL leptique / CALCOSOL rédoxique / CALCISOL rédoxique
- UCS 4102 - Versants de forte pente sur craie - CALCOSOL leptique / RENDOSOL de craie
- UCS 4103 - Collines à pente faible à moyenne sur craie - CALCOSOL leptique / RENDOSOL de craie
- UCS 5111 - Plateau agricole sur gaize et limons - BRUNISOL de gaize / NEOLUVISOL rédoxique
- UCS 5112 - Rebord de plateau agricole sur gaize - BRUNISOL leptique de gaize
- UCS 5211 - Plateaux rectilignes des collines marno-crayeuses - CALCOSOL rédoxique / CALCOSOL / CALCOSOL colluvial
- UCS 5511 - Collines de pente faible sur sables verts et argiles - BRUNISOL rédox. de sable / BRUNISOL rédox. argileux
- UCS 5512 - Collines aplanies à placages limoneux - LUVISOL rédoxique / NEOLUVISOL rédoxique / BRUNISOL

-  Alluvions de l'Aisne
-  Crétacé sup. : Craies
-  Cenomanien : marnes +- crayeuses
-  Albien : gaize
-  Albien : sables glauconieux et argile
-  Oxfordien sup. : calcaires (récifaux)
-  Oxfordien inf. : marnes à minerai de fer
-  Oxfordien inf. : gaize

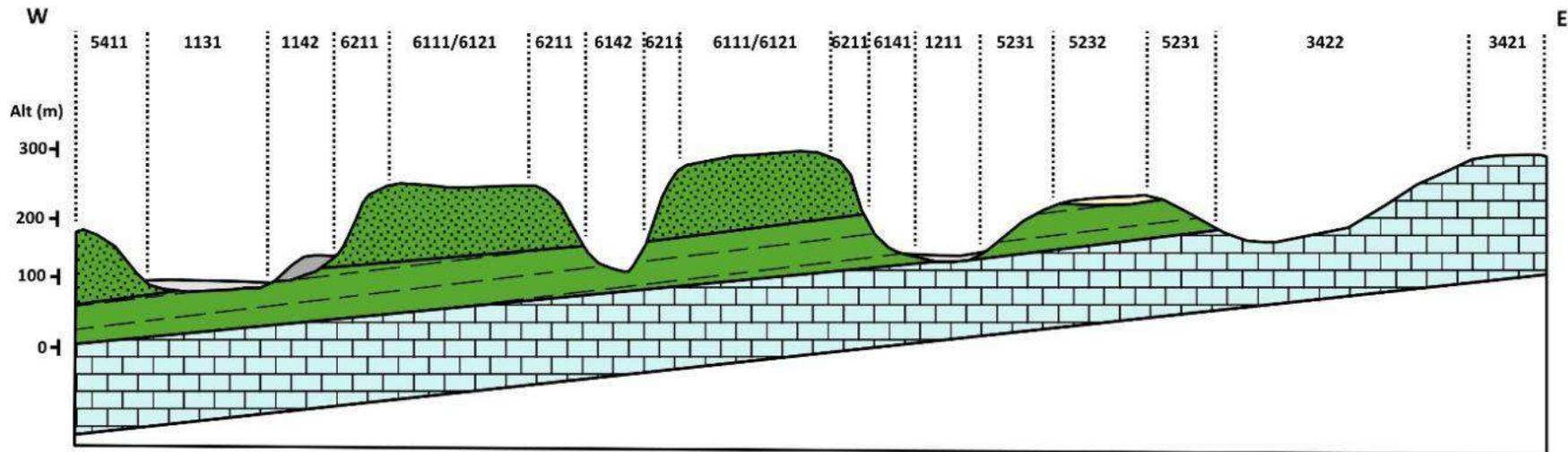


# Les principaux sols de l'Argonne

Entre Aisne et Bar

K h h O k

Ch. humide Vallée de l'Aisne Argonne Vallée de la Bar Collines du Gault Seconde crête



## UCS et UTS dominantes

UCS 1131 - Plaine alluviale de l'Aisne - FLUVIOSOL réductique / FLUVIOSOL brunifié

UCS 1211 - Vallée de la Bar (ancienne vallée de l'Aire) - FLUVIOSOL rédoxique / FLUVIOSOL réductique / REDUCTISOL

UCS 3421 - Corniches et versants de forte pente sur calcaire récifaux - CALCOSOL / RENDOSOL

UCS 3422 - Revers de plateau sur calcaire récifaux - CALCOSOL / CALCISOL rédoxique

UCS 5231 - Collines du Gault - BRUNISOL rédoxique argileux

UCS 5232 - Collines aplanies du Gault - LUVISOL rédoxique / NEOLUVISOL / BRUNISOL rédoxique

UCS 5411 - Versants de forte pente sur gaize - BRUNISOL / RANKOSOL de gaize

UCS 6111 - Plateaux forestiers sur gaize (et limons) - LUVISOL rédox. de limon / BRUNISOL de gaize / ALOCRISOL / PODZOSOL ocrique de gaize

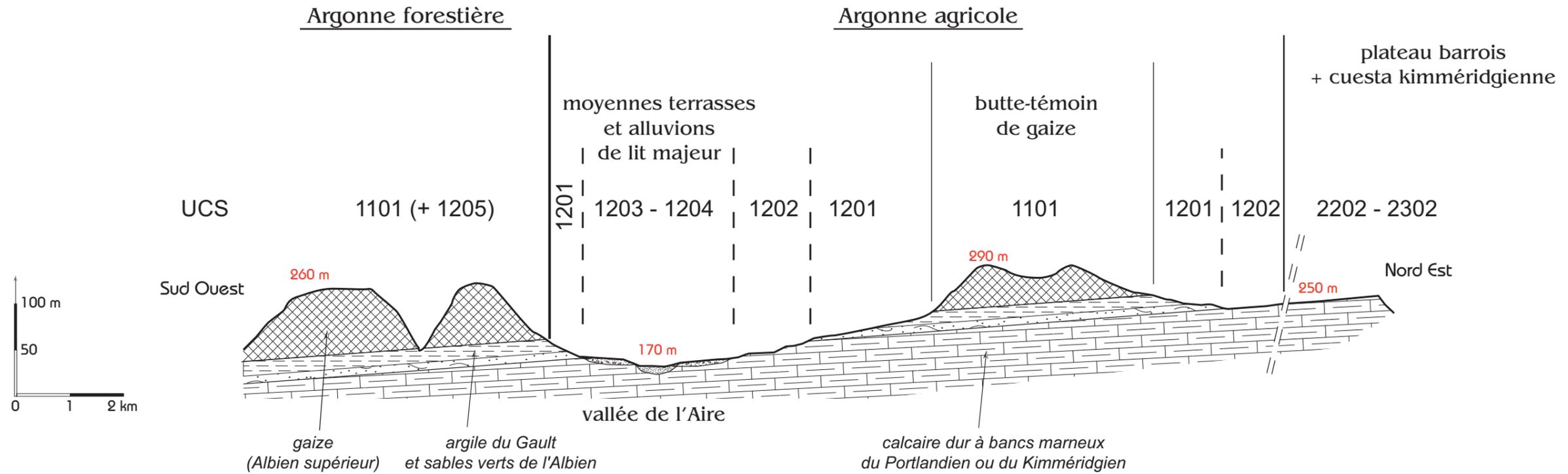
UCS 6121 - Plateaux agricoles sur gaize (et limons) - LUVISOL de limon / NEOLUVISOL de limon / BRUNISOL de gaize

UCS 6142 - Bas de versant (sur colluvions de gaize et argiles du Gault) - BRUNISOL colluvial / PELOSOL-REDOXISOL d'argile du Gault

UCS 6211 - Versants de pente forte sur gaize - BRUNISOL / RANKOSOL / ALOCRISOL de gaize

- Limon
- Alluvions récentes (Aisne, Bar)
- Alluvions anciennes des terrasses de l'Aisne
- Albien : Gaize d'Argonne
- Albien : Argile du Gault
- Oxfordien sup. : calcaires (récifaux)

uo' y#o' k k h U



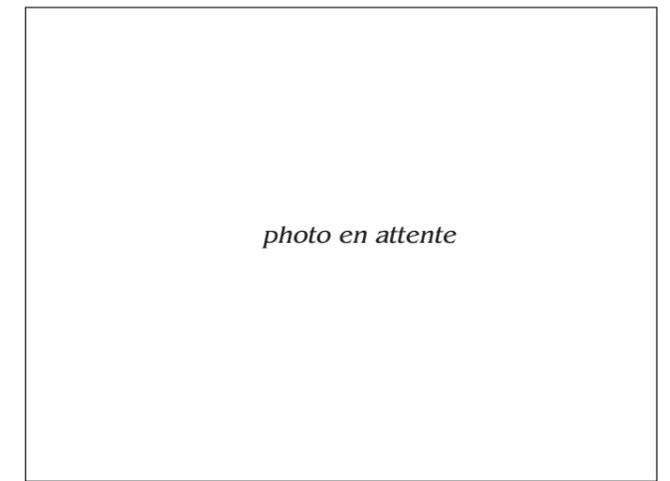
UCS 1101 : Argonne forestière : forêt feuillue des reliefs de gaize (Clermont-en-Argonne)



UCS 1201 : Argonne agricole : prairies humides au pied des reliefs de gaize (Lochères)



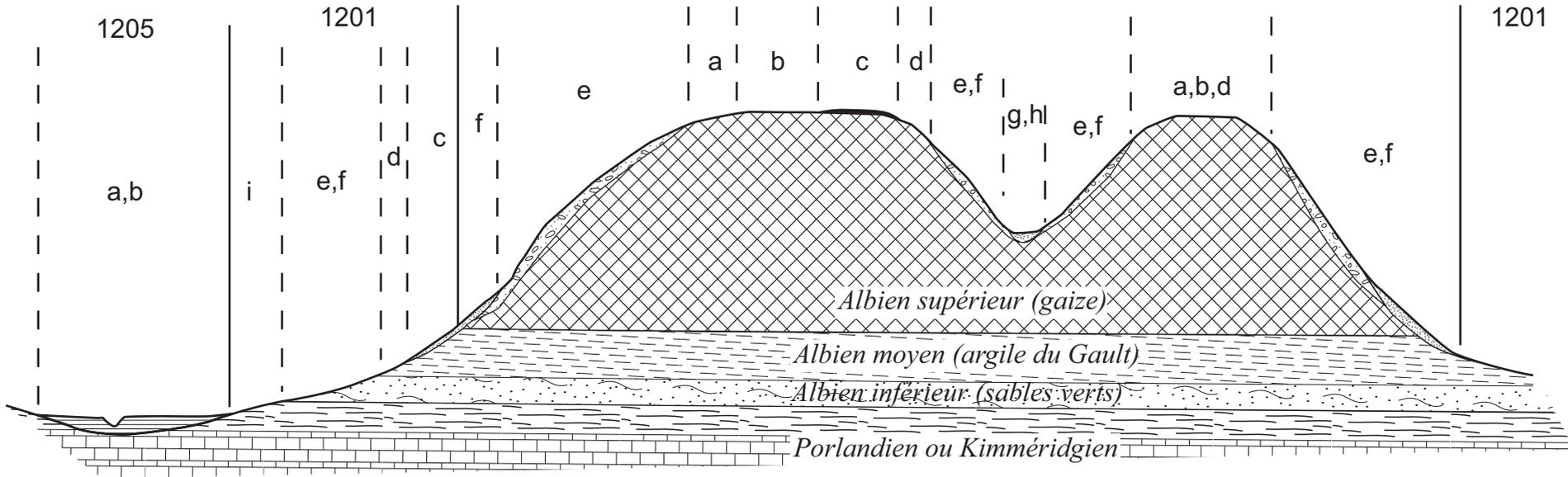
UCS 1203 : vallée de l'Aire : moyenne terrasse graveleuse, Argonne forestière en arrière-plan (Boureuilles)

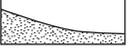


UCS 1101 : butte témoin de gaize émergeant de la plaine agricole (Vauquois)



1101



-  gaize
-  argile du Gault
-  sables verts
-  éboulis de gaize
-  colluvions fines
-  alluvions argileuses
-  limons de plateau
-  calcaire et marne

Profils types

1101 a



1101 d

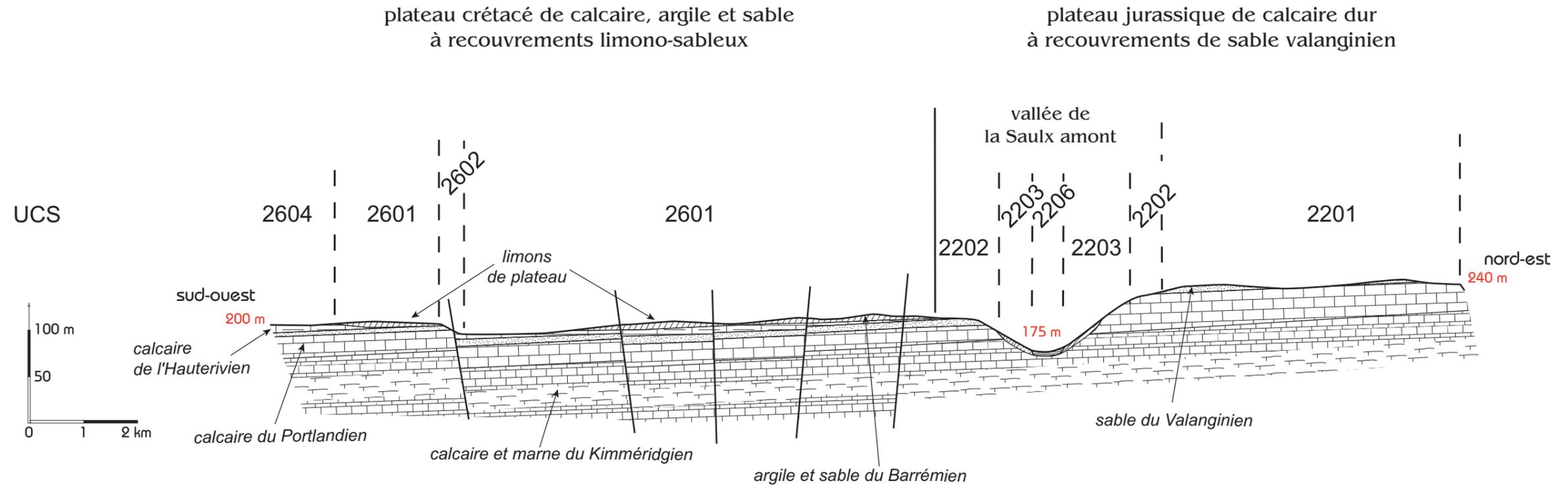


1201 c



1201 f



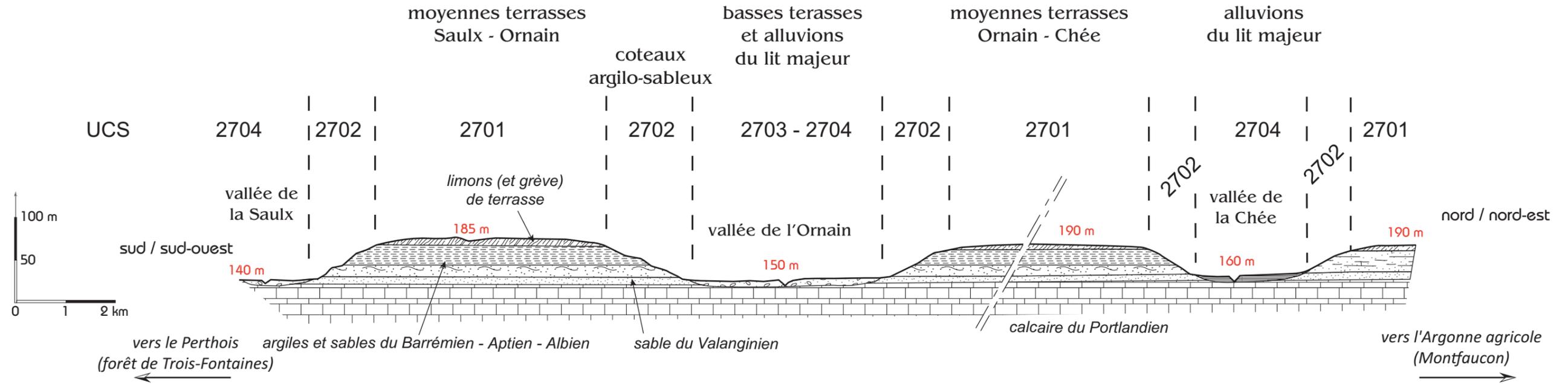


UCS 2601 : plateau limono-sableux forestier sur argile à moyenne profondeur (Mugnéville)

UCS 2602 : "Côte noire" = petite cuesta calcaire (Sommelonne)

UCS 2604 : placage limono-argileux sur le plateau calcaire hauterivien (Ancerville)

Pays de Revigny  
Terrasses de la confluence Saulx / Ormain / Chée (RN 27)



UCS 2701 : terrasse limoneuse majoritairement cultivée parfois drainée (Auzécourt)



UCS 2702 : coteau argilo-sableux court mais relativement pentu (Auzécourt)



UCS 2703 : vaste terrasse cultivée à grève plus ou moins affleurante (Coutrisson, vallée de l'Ormain)



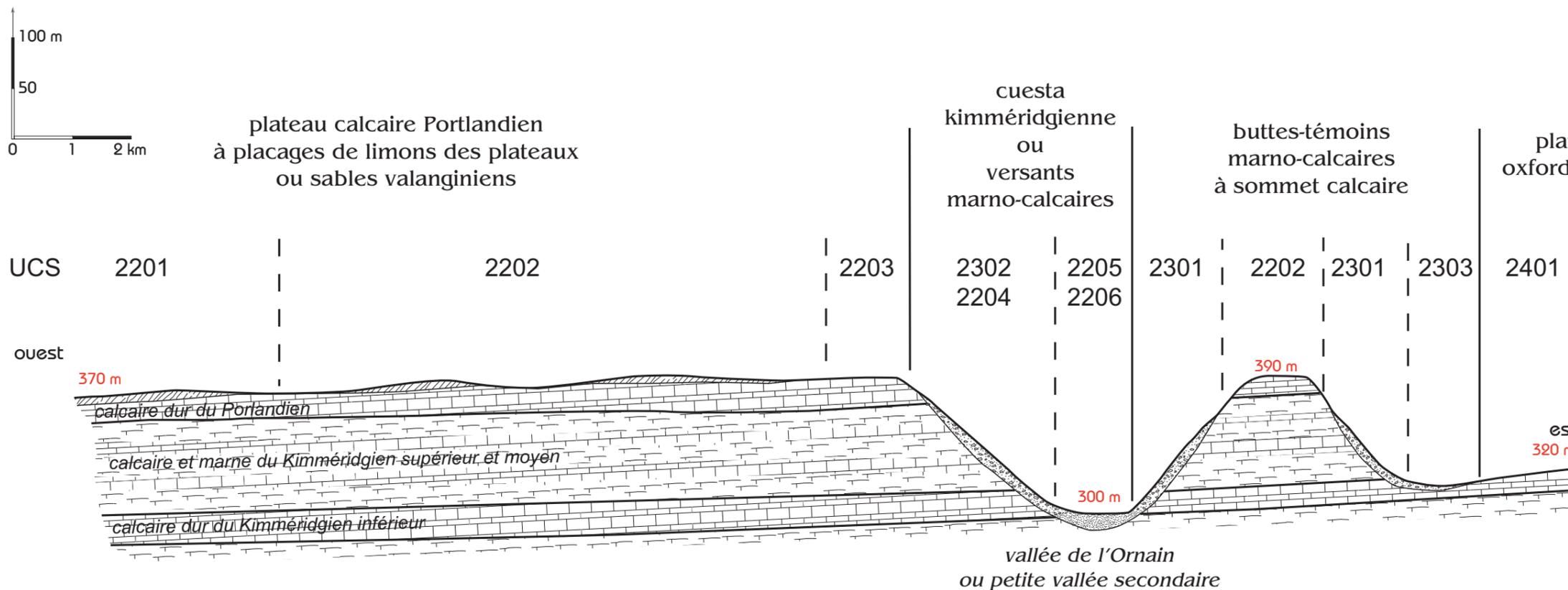
UCS 2704 : vallée inondable cultivée ou en prairie (Auzécourt, vallée de la Chée)

# Plateau barrois + côte des Bars (RN 21,22,23)



**SolEst** D'ÉTUDES

Francis Michel, 2014



UCS 2301 : butte témoin du plateau barrois (Abainville)



UCS 2202 : plateau à terra fusca sur calcaire (Erize-la-Petite)



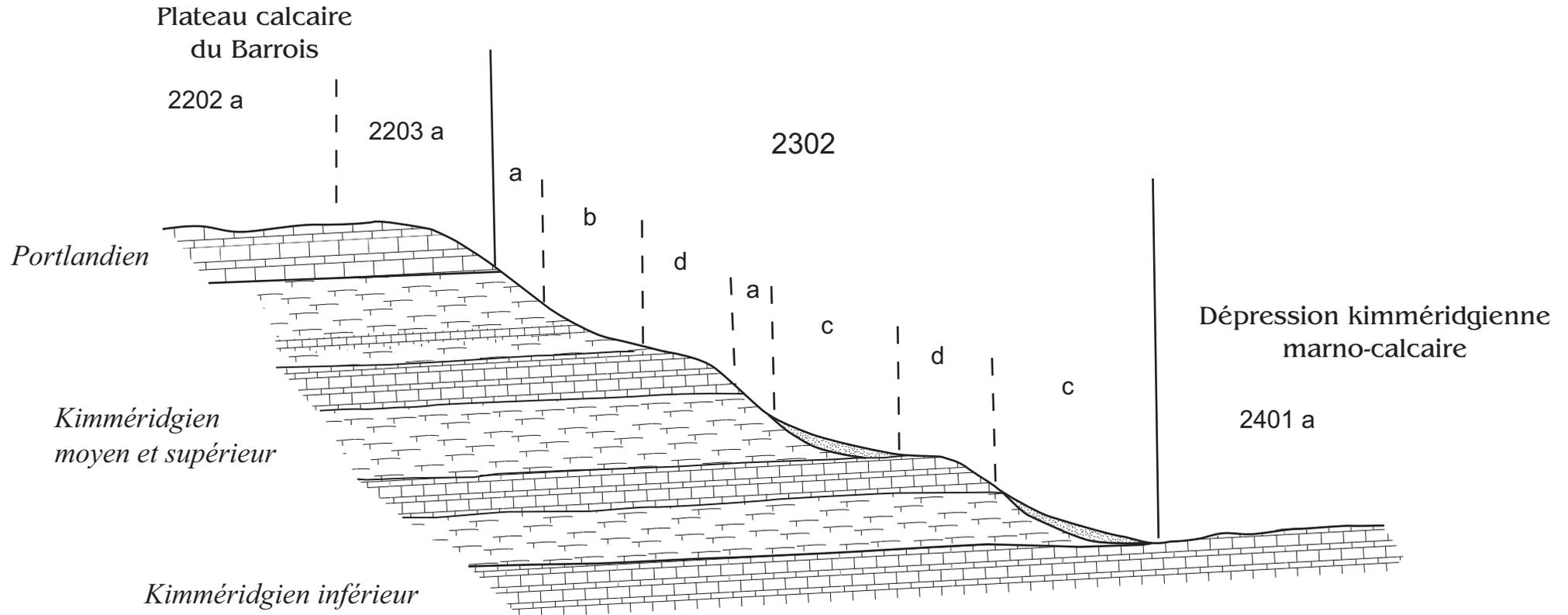
UCS 2203 : rebord de plateau très caillouteux (St André-en-Barrois)



UCS 2203 : vallée encaissée du plateau barrois (la Barboure à Refroy)



UCS 2302 : cuesta kimméridgienne (Mauvages)



Profils types

-  calcaire dur
-  marne
-  colluvions marno-calcaires



2302

a

b

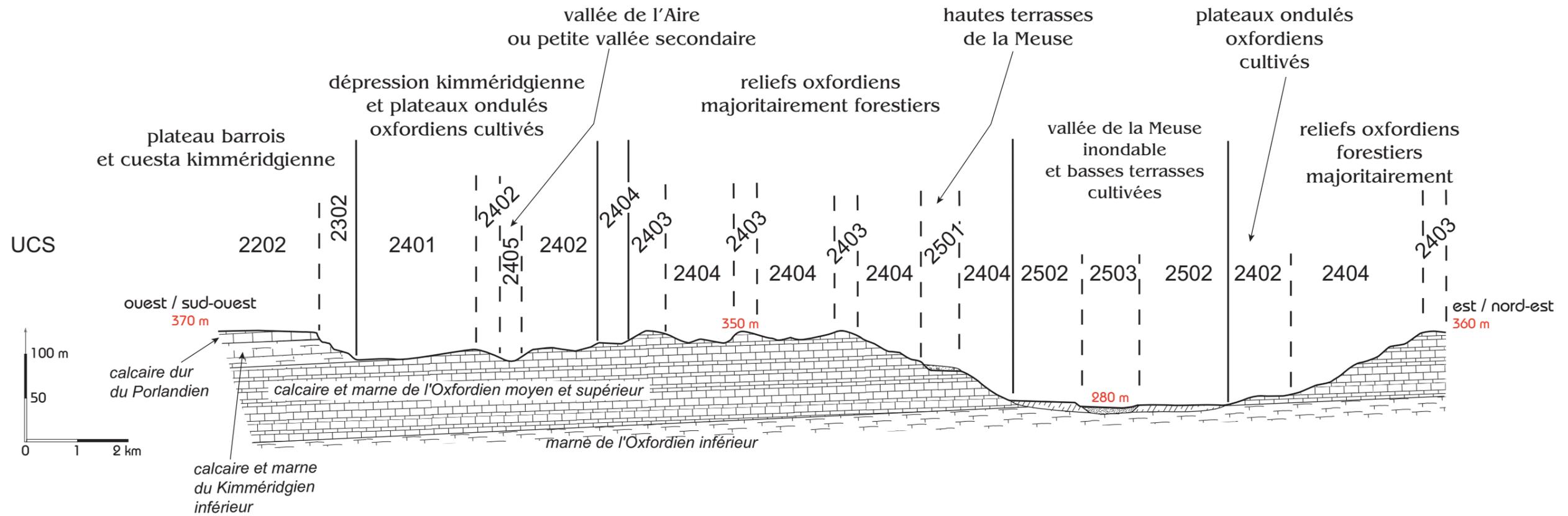
d

Plateaux et reliefs oxfordiens + vallée de la Meuse (RN 24,25)



BUREAU **SolEst** D'ETUDES

Francis Michel, 2014



UCS 2401 : dépression marno-calcaire kimméridgienne avec cuesta en arrière-plan (Levoncourt)



UCS 2402 : plateau ondulé calcaire entrecoupé d'affleurements argileux gris-noir (Lemmes)



UCS 2501 : haute terrasse rouge à galets siliceux surplombant la vallée de la Meuse (Ville-Issey)



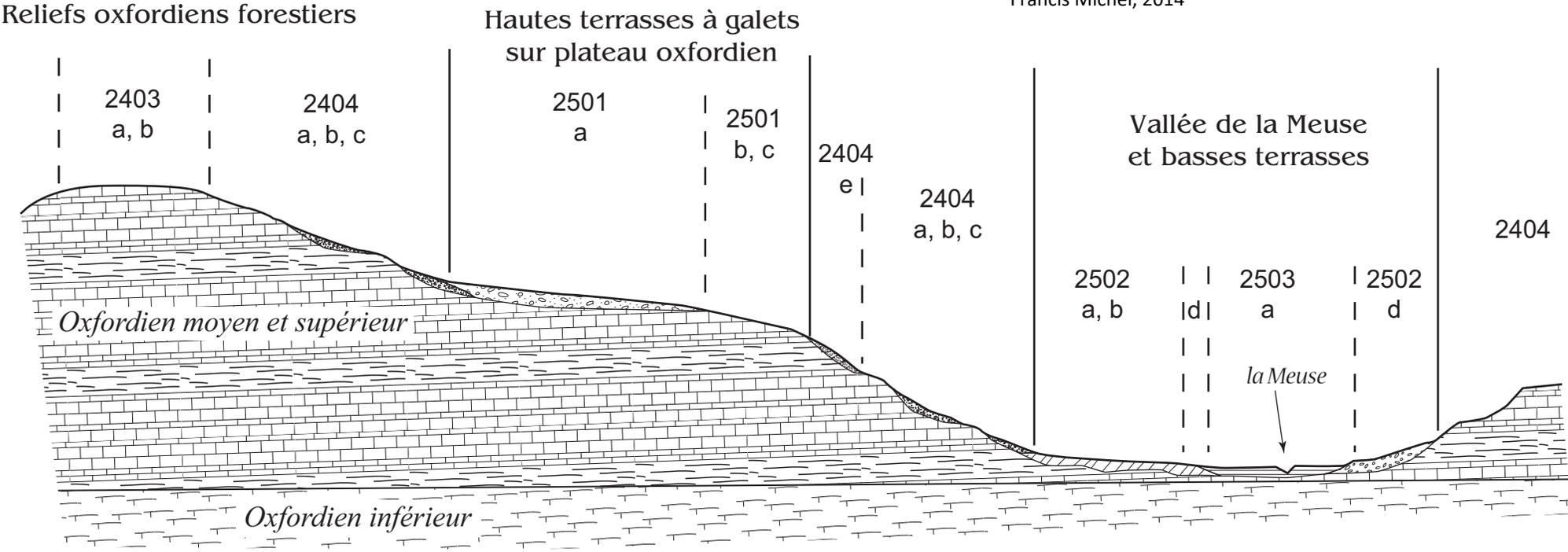
UCS 2301 : basse terrasse graveleuse de la Meuse (Vignot)

UCS 2501, 2502, 2503

Sols des terrasses de la vallée de la Meuse



Francis Michel, 2014



- calcaire dur
- éboulis calcaire
- marne
- groize
- argile ou marne
- terrasse à galets siliceux
- terrasse graveleuse calcaire
- terrasse limoneuse
- alluvions argileuses

Profils types



2501  
a



2502  
b



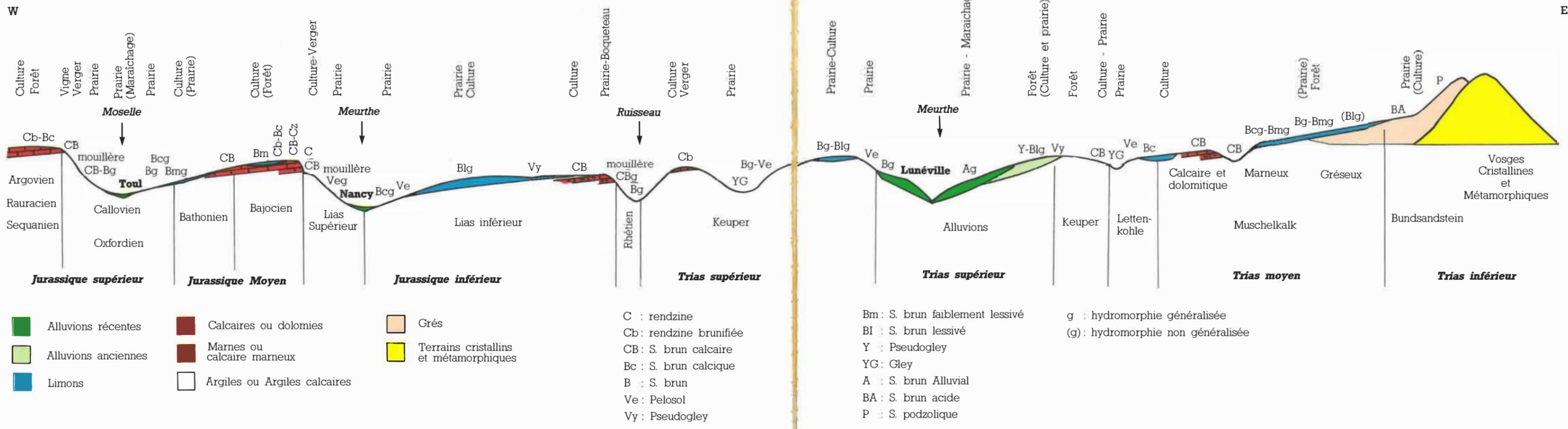
2502  
d



2503  
a

Figure 9 - Répartition des sols en fonction de Coupe schématique réalisée d'ouest en est entre

la géologie et de la géomorphologie les côtes de Meuse et le massif vosgien



O yuo y#o k k h O

— Les sols calcimagnésiques (rendzines, sols bruns calcaires et calci-ques) représentent de l'ordre de 25% de la SAU. Ils occupent des



Plateau calcaire cultivé du Pays Haut à proximité du rebord de côte boisé



Pentes douces du plateau liasique Lorrain alternant prairies et cultures (Pays Haut en arrière-plan)



Couleurs de surface caractéristiques grisâtre - rouge bordeaux des sols issus des marnes du Keuper



Adaptation de l'occupation du sol selon les types d'affleurements (calcaires, argileux ou limoneux) du plateau Lorrain sur Muschelkalk



Aspect forestier du mélange feuillus- résineux (chêne-hêtre et pin sylvestre) des Vosges gréseuses du Nord

**PAYS HAUT**  
(env. 45 000 ha)

Plateau calcaire sur Bajocien et Bathonien à sols :

- 1 – superficiels et caillouteux (UC 2101 à 2105 pour 15 000 ha)
- 2 – moyennement profonds, calcaires et calciques (UC 2106 et 2107 pour 15 000 ha)
- 3 – profonds, calciques et limoneux (UC 2108 pour 1 500 ha)
- 4 – profonds, calciques, argileux et hydromorphes (UC 2109 pour 1 000 ha)
- 5 – limoneux, lessivés et + ou – hydromorphes (UC 4101 à 4103 pour 10 000 ha)
- 6 – limoneux et argileux des vallons et petites vallées (UC 1301 à 1304 et 1105 pour 2 500 ha)

**PLATEAU LORRAIN du Lias**  
(env. 100 000 ha)

Plateau et collines en pentes douces à sols :

- 1 – marneux calcaires et argileux calciques ou décarbonatés + ou - hydromorphes (UC 3101 à 3107 pour 60 000 ha)
- 2 – limoneux de couverture, lessivés et hydromorphes (UC 4104 pour 25 000 ha)
- 3 – limoneux et argileux des vallons et petites vallées (UC 1304 à 1306 et 1105 pour 15 000 ha)

**PLATEAU LORRAIN du Keuper**  
(env. 230 000 ha)

Collines en pentes parfois accusées à sols :

- 1 – de tendance sableuse du Rhétien (UC 3201 à 3203 pour 20 000 ha)
- 2 – marneux calcaires et argileux calciques ou décarbonatés + ou - hydromorphes (UC 3210 à 3215 pour 120 000 ha)
- 3 – limoneux de couverture, lessivés et hydromorphes (UC 4104 et 4105 pour 50 000 ha)
- 4 – limoneux et argileux des vallons et petites vallées (UC 1304 à 1306 et 1103-1104 pour 15 000 ha)

**PLATEAU LORRAIN du Muschelkalk**  
(env. 85 000 ha)

Plateau et collines en pentes souvent accusées à sols :

- 1 – marneux calcaires + ou - hydromorphes (UC 3220 à 3222 pour 30 000 ha)
- 2 – argileux calciques ou décarbonatés + ou - hydromorphes (UC 3230 à 3234 pour 25 000 ha)
- 3 – limoneux de couverture, lessivés et hydromorphes (UC 4104 et 4105 pour 10 000 ha)
- 4 – limoneux et argileux des vallons et petites vallées (UC 1304 à 1306 et 1105 pour 20 000 ha)

**VOSGES gréseuses (Pays de Biche)**  
(env. 70 000 ha)

Petite montagne de relief accusé à sols :

- 1 – sableux acides sur grès grossier (UC 6101 à 6105 pour 35 000 ha)
- 2 – sablo-limoneux acides parfois hydromorphes sur grès fin (UC 6106 à 6108 pour 25 000 ha)
- 3 – des vallons et petites vallées parfois tourbeuses (UC 6109 à 6112 pour 10 000 ha)

**Vallée de la Moselle**  
(env. 20 000 ha)

Large vallée à sols :

- 1 – d'alluvions récentes à tendance sableuse (UC 1102 pour 10-12 000 ha)
- 2 – lessivés de terrasses d'alluvions anciennes (UC 1202 à 1205 pour 10 000 ha)



Dépression du Warndt en arrière plan et la côte de Lorraine boisée la surplombant

**Dépression du WARNDT**  
(env. 35 000 ha)

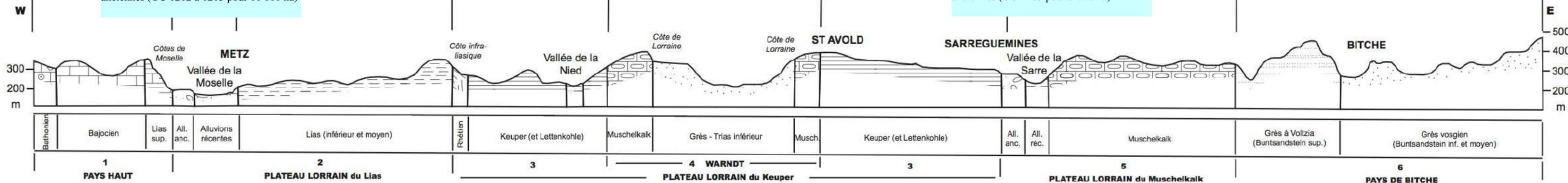
Côte calcaire surplombant une dépression à sols :

- 1 – plutôt sableux + ou – hydromorphes sur grès (UC 5101 à 5105 pour 25 000 ha)
- 2 – de bordures marno-calcaires (principalement UC 3221 et 3230-3232 pour 10 000 ha)

**Vallée de la Sarre**  
(env. 10 000 ha)

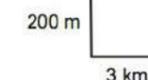
Vallée à sols :

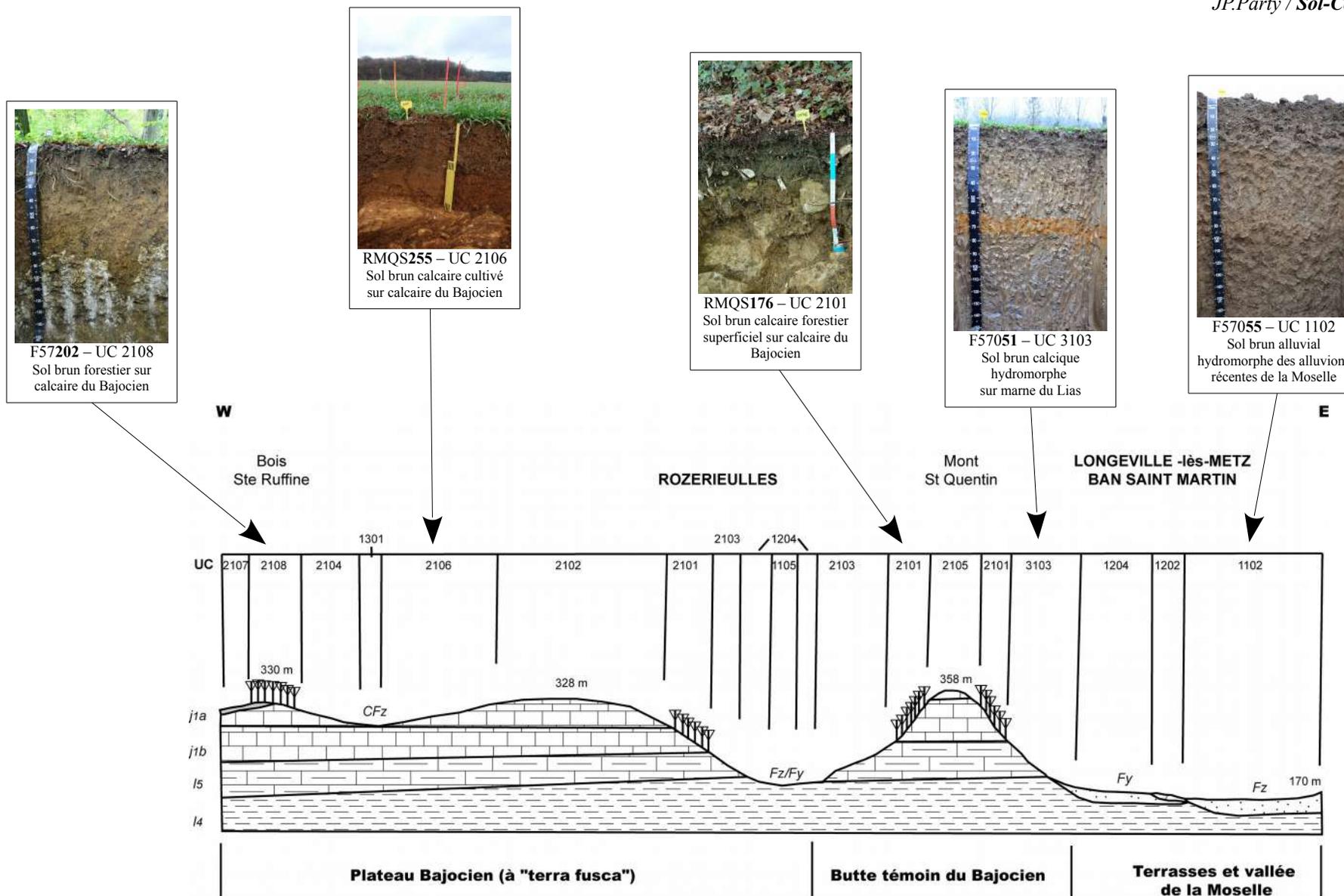
- 1 – d'alluvions récentes à tendance argileuse (UC 1103 pour 5 000 ha)
- 2 – lessivés de terrasses d'alluvions anciennes (UC 1203 pour 5 000 ha)



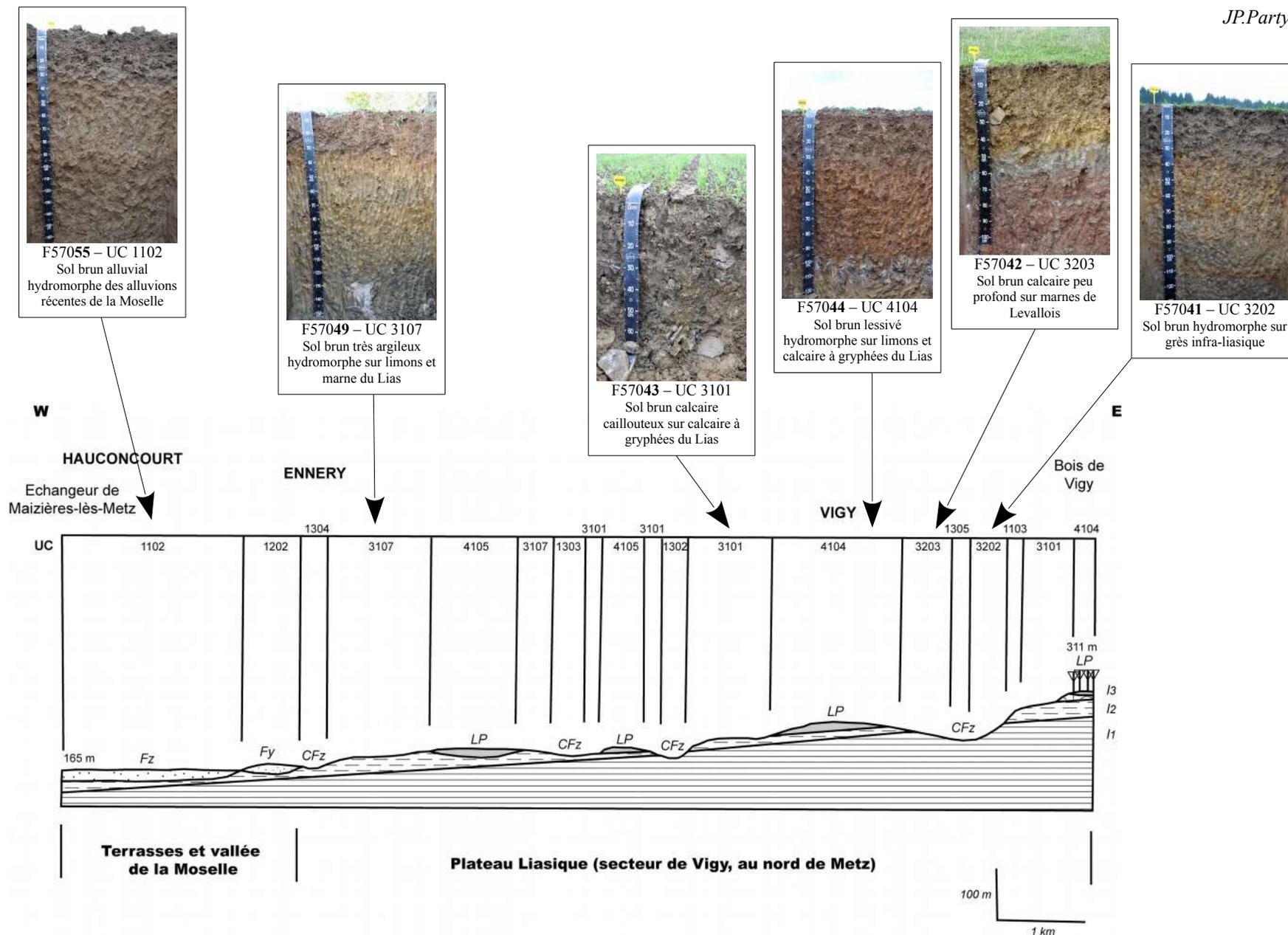
**Répartition des Grands Ensembles de Sols en MOSELLE**

NB : schémas détaillés n° 1 à 6 pour les différentes petites régions - UC représentées sur les schémas pour 595 000 ha (UC non représentées pour 30 000 ha)

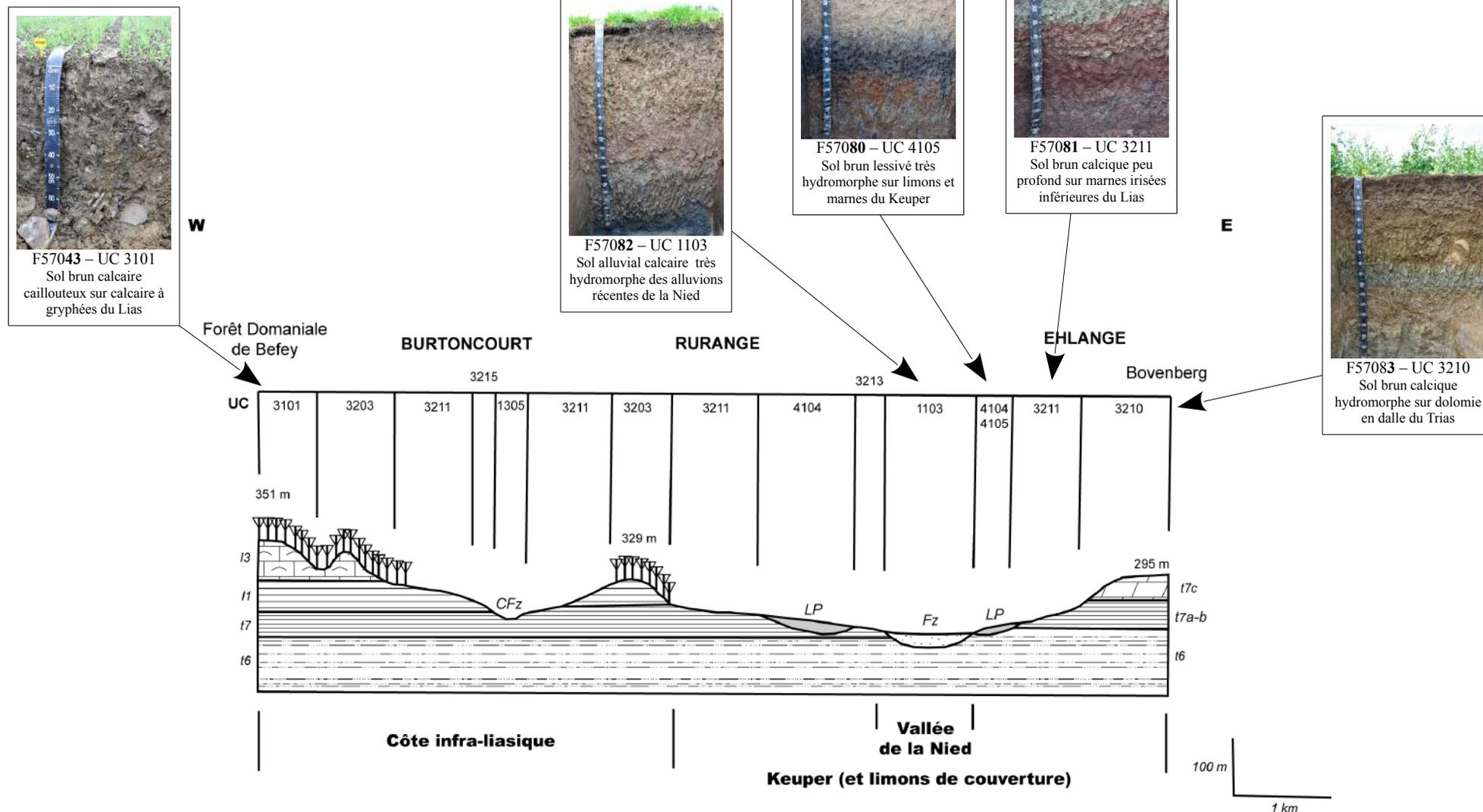




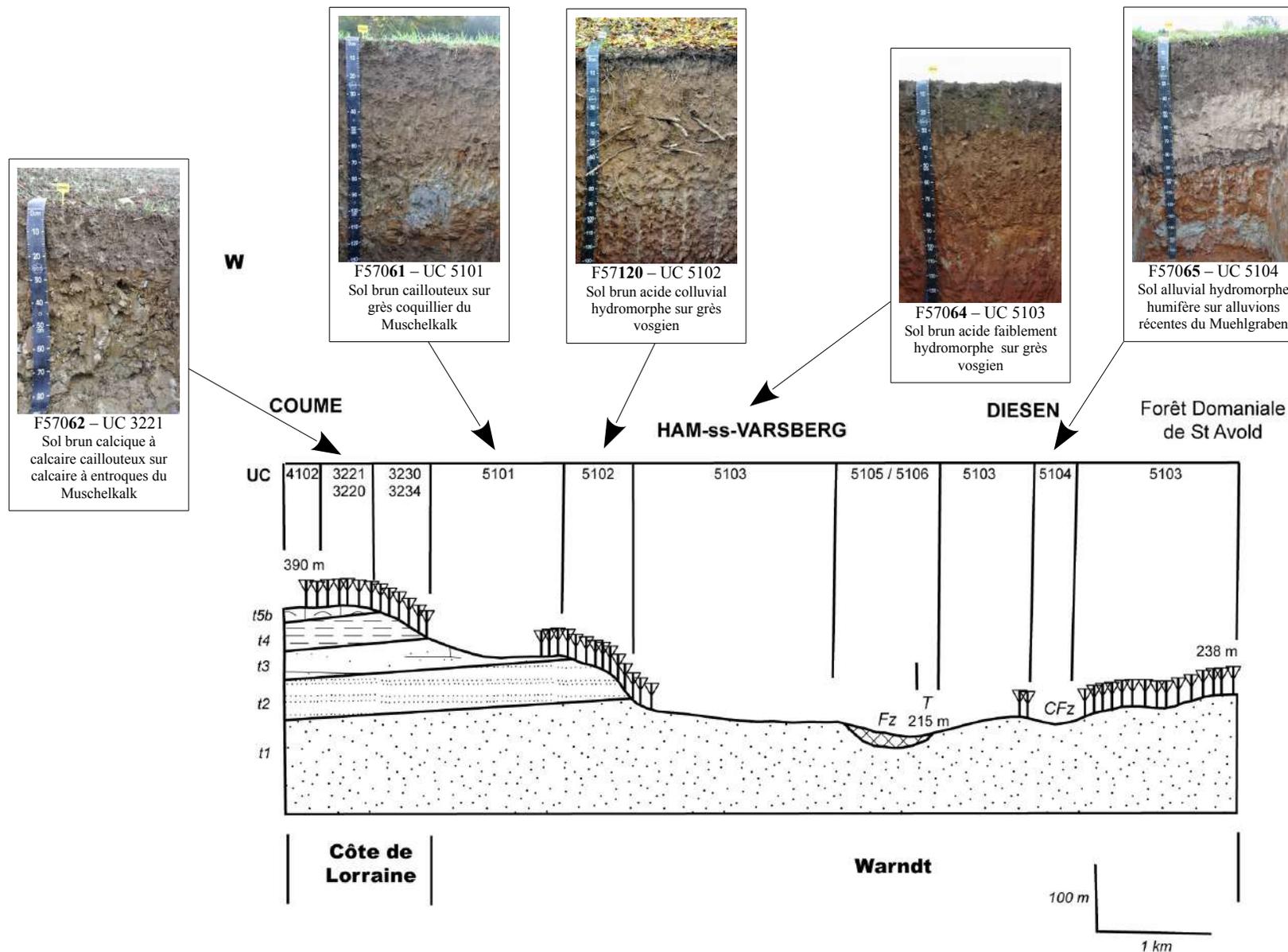
**1 - Répartition des Unités Cartographiques de Sols dans le PAYS HAUT, côtes de Moselle et vallée de la Moselle**



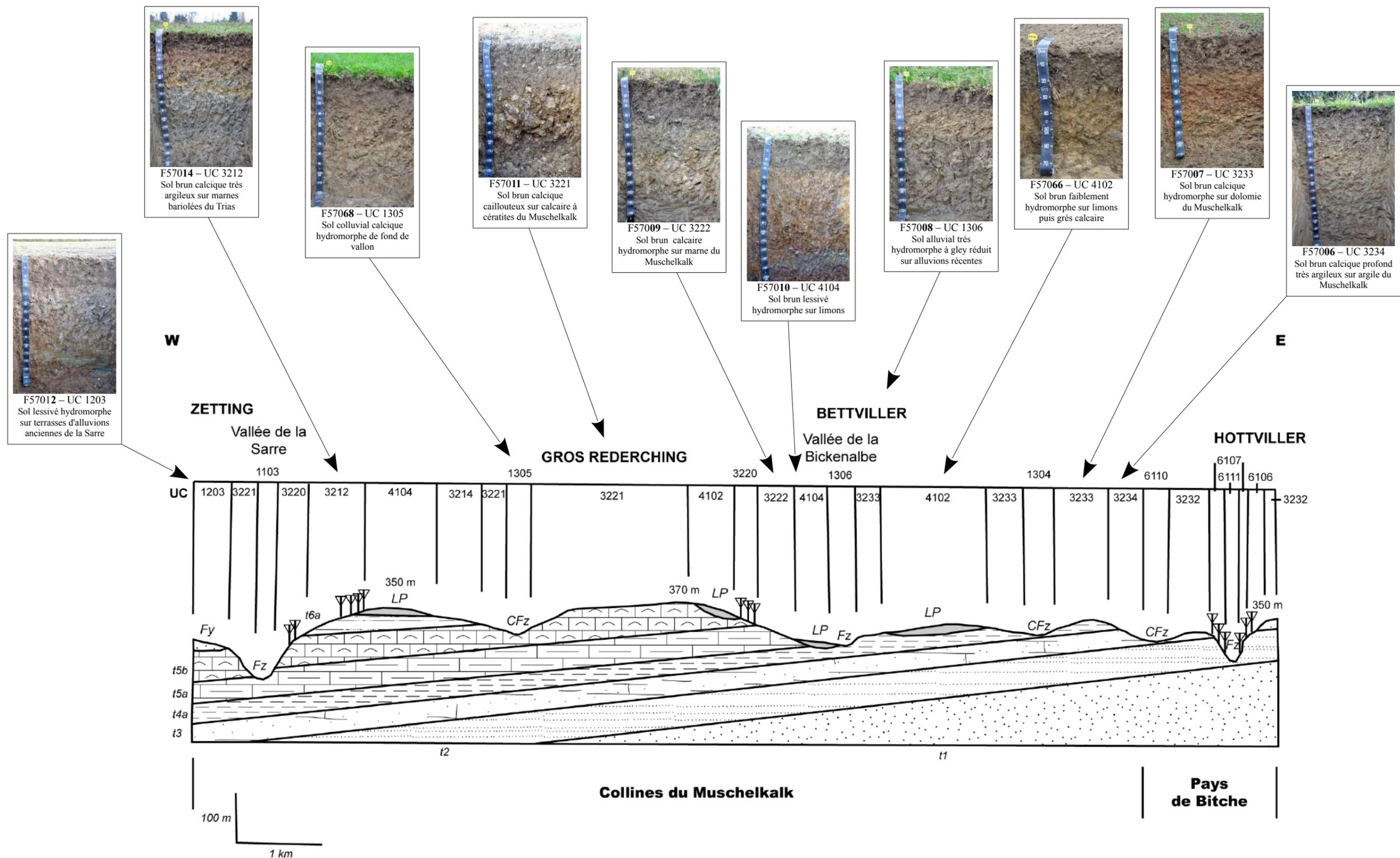
## 2 - Répartition des Unités Cartographiques de Sols sur le PLATEAU LORRAIN du Lias



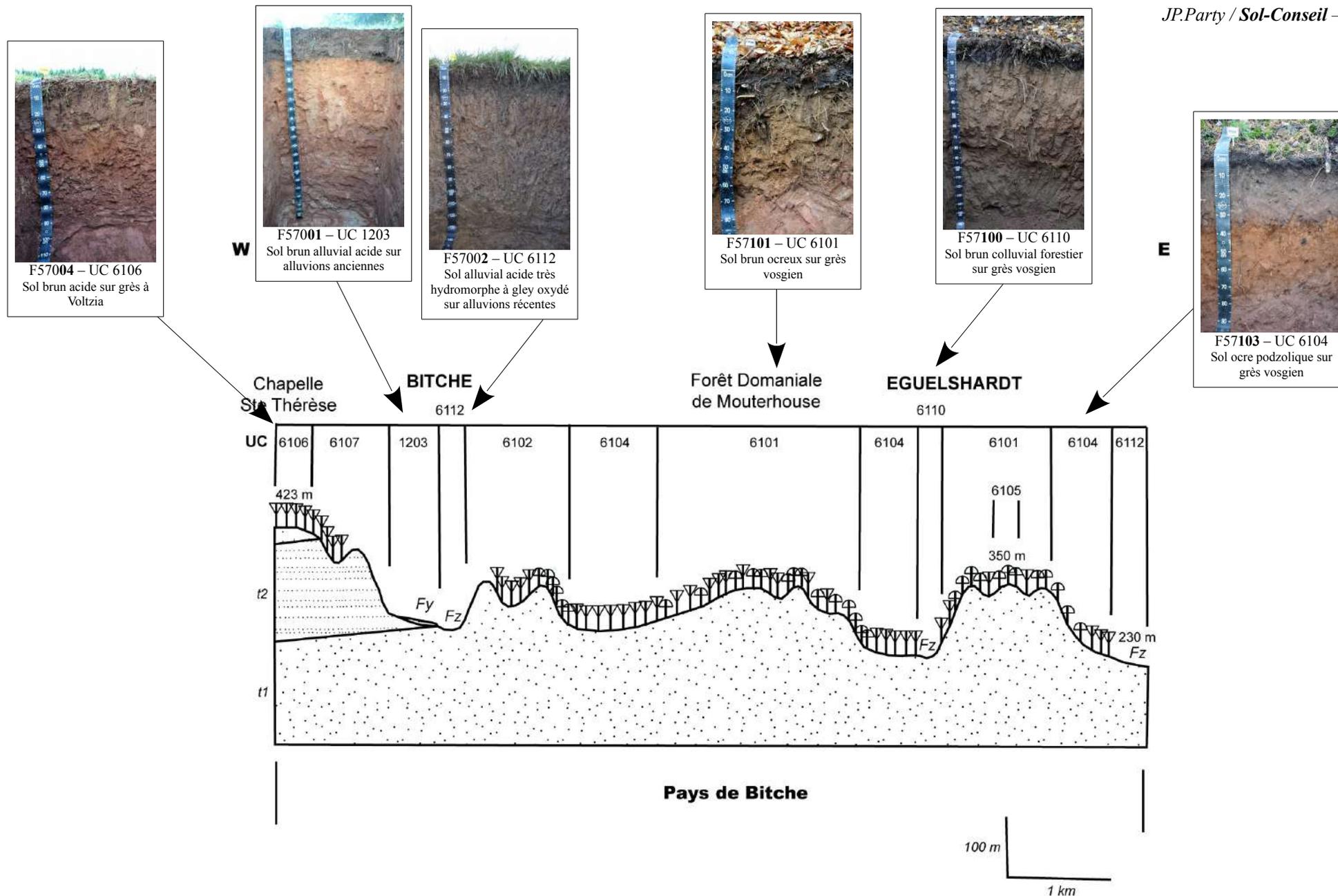
### 3 - Répartition des Unités Cartographiques de Sols sur la côte infra-liasique et le PLATEAU LORRAIN du Keuper



#### 4 - Répartition des Unités Cartographiques de Sols sur la côte de Lorraine et dans le WARNDT

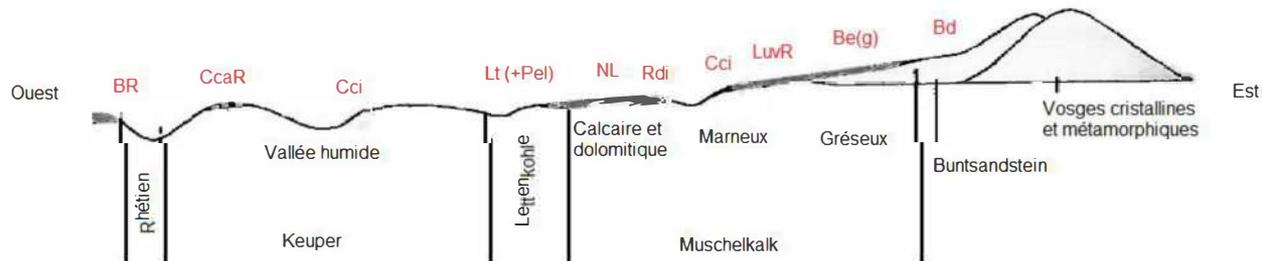
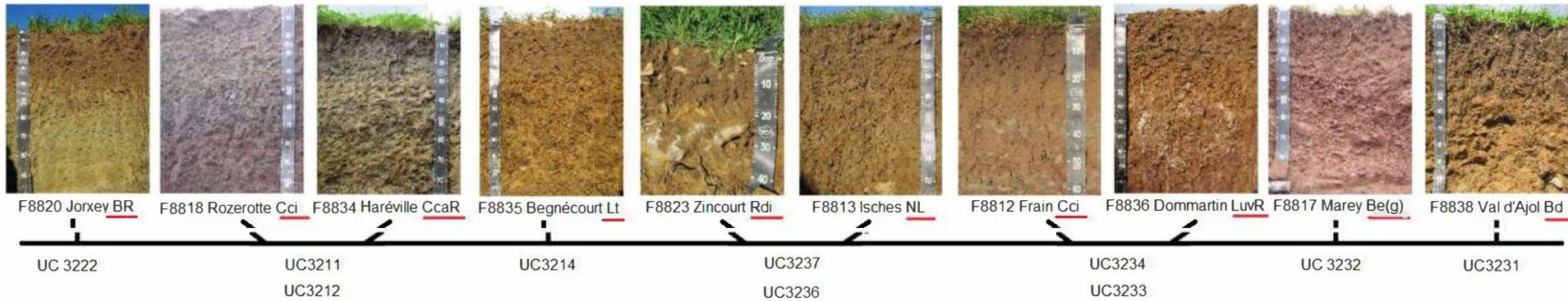


**5 - Répartition des Unités Cartographiques de Sols sur le PLATEAU LORRAIN du Muschelkalk**



## 6 - Répartition des Unités Cartographiques de Sols dans les VOSGES gréseuses

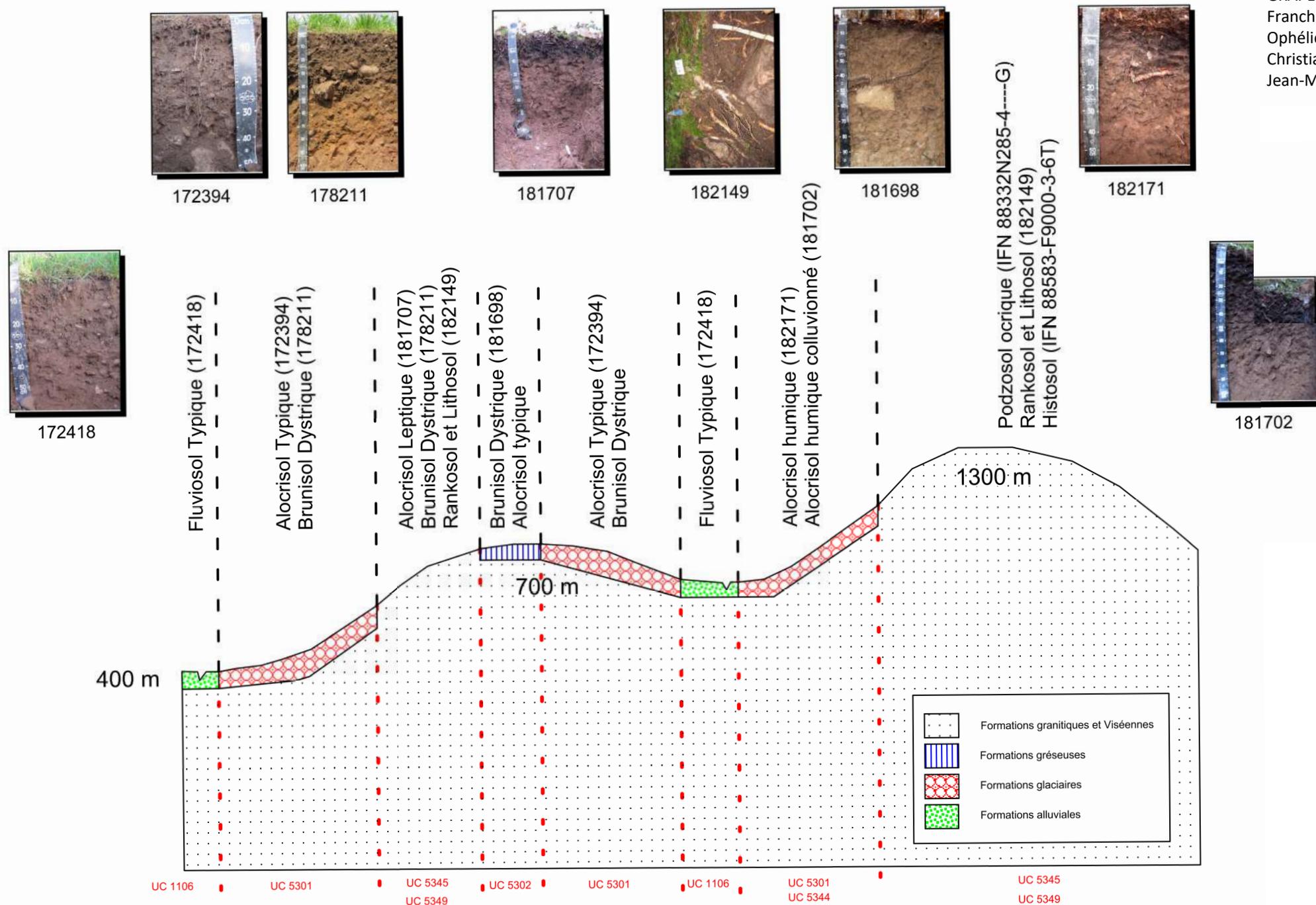
GRAPE  
 Franche Comté :  
 Ophélie Sauzet,  
 Christian Barnéoud,  
 Jean-Michel Antoine



Répartition caractéristique des sols du Plateau Lorrain, depuis la côte du Rhétien jusqu'au massif des Vosges (2014)

# REPARTITION CARACTERISTIQUE DES SOLS SUR LE SOCLE CRISTALLIN ET SES RECOUVREMENTS GRESEUX ET GLACIAIRES MONTAGNE VOSGIENNE (2014)

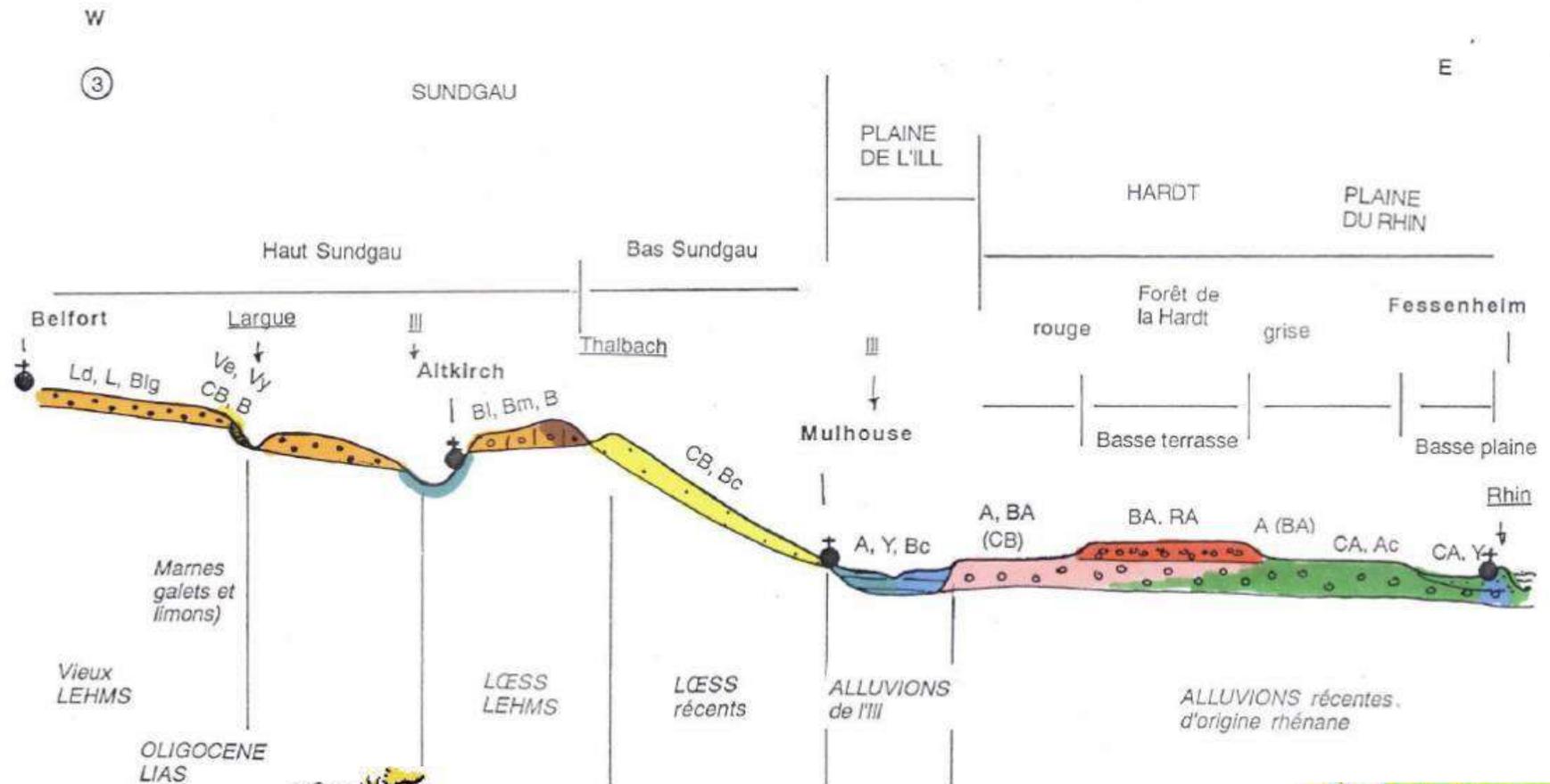
GRAPE  
Franche Comté :  
Ophélie Sauzet,  
Christian Barnéoud,  
Jean-Michel Antoine



Les numéros UTS et UCS font référence au Référentiel Régional Pédologique de Lorraine.

# Au Sud :

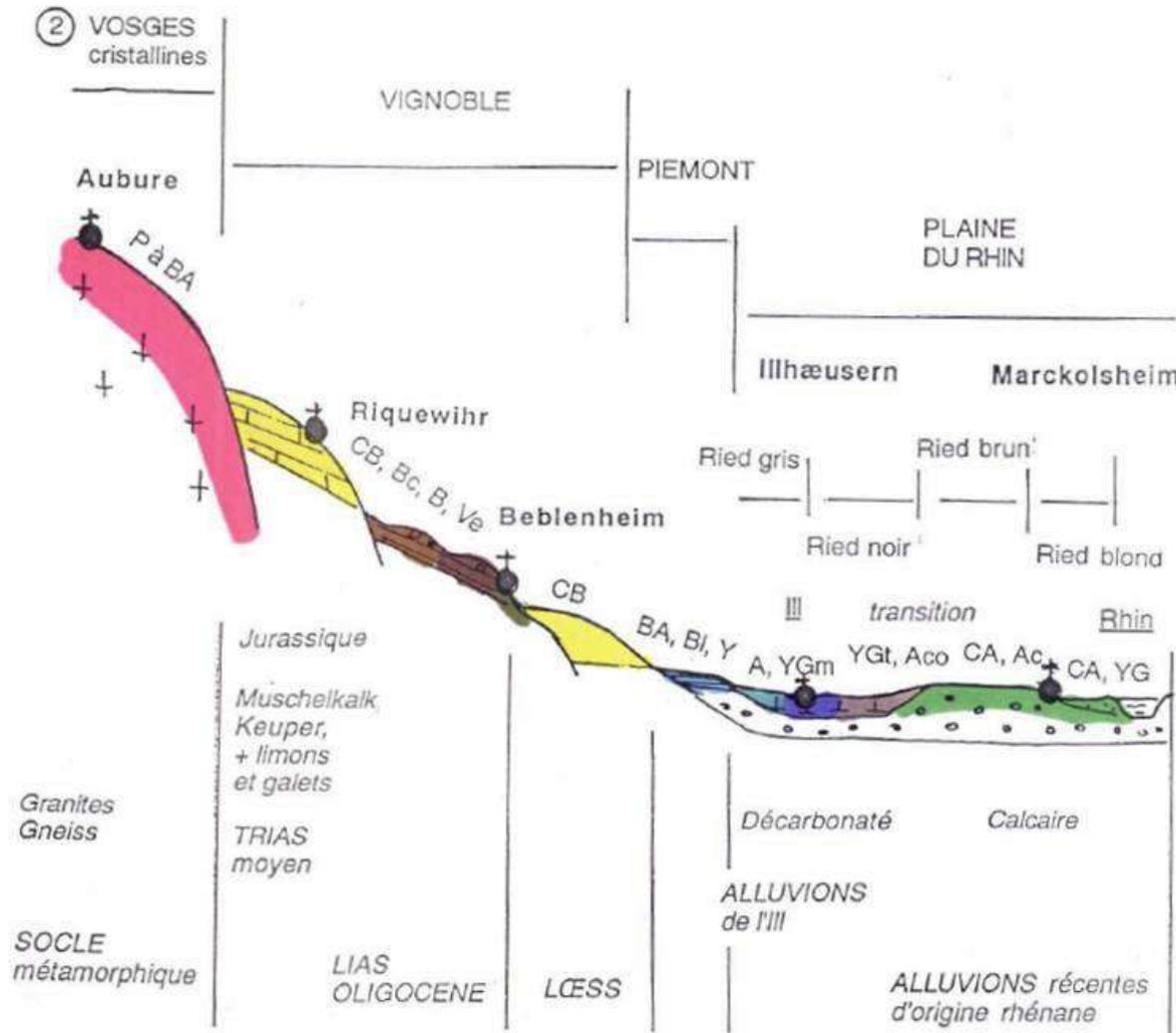
Lehms, loess-lehm et loess des collines du Sundgau, plaine de l'III, Hardt rouge et basse plaine de la petite Camargue...



Vy, B, CB... = indication du type de sol

# Au Centre :

Vosges cristallines, collines ss-vosgiennes calcaires argileuses et limoneuses du Vignoble, Ried de l'III et Hardt grise...

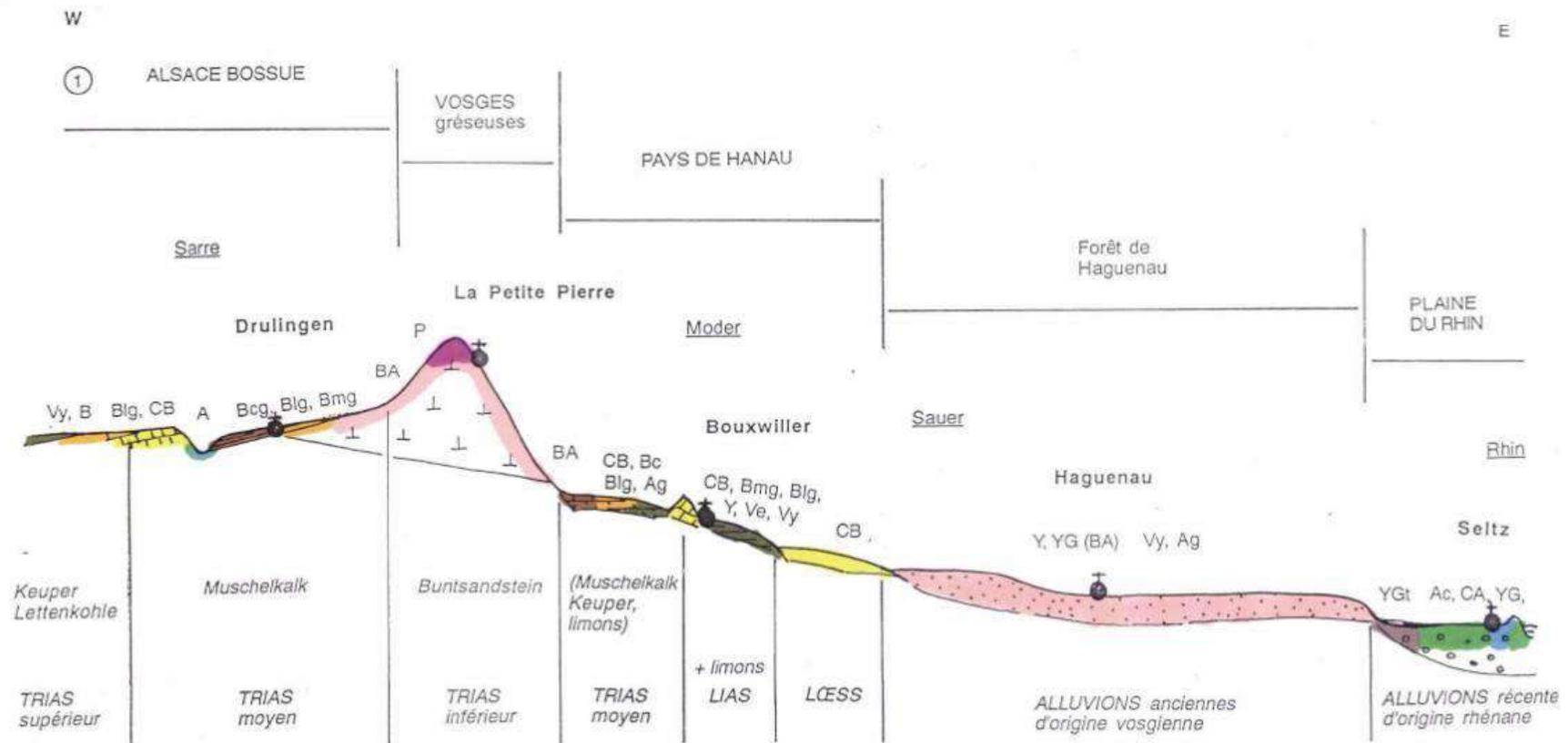


56



# Au Nord :

Plateau Lorrain, Vosges gréseuses, collines ss-vosgiennes argileuses et limoneuses, colluvions sableuses de Haguenau et Ried Nord...



# LE TOUR DU GRAND EST EN 84 FICHES DE SOL

en Grand Est



## SOMMAIRE

### PETITES RÉGIONS NATURELLES

Présentation et utilisation d'une fiche

Ardenne

Argonne

Barrois

Bassigny

Brie Champenoise

Champagne Crayeuse

Pays d'Othe

Champagne Humide

Crêtes Pré-Ardennaises

Jura

La Haye

Montagne Vosgienne

Nogentais

Ochsenfeld

Pays Haut Lorrain

Pays Montmédy

Perthois

Petites Terrasses

Plaine du Rhin

Plateau Lorrain

Sous-Vosgienne

Ried

Sundgau

Thierache

Vallées

Vôge

Woevre

### FICHES

Présentation et utilisation d'une fiche

Fiches 1 et 2

Fiches 3, 4, 5 et 6

Fiches 7, 8, 9 et 10

Fiches 11, 12 et 13

Fiche 14

Fiches 15, 16 et 17

Fiches 18 et 39

Fiches 19, 20, 21 et 22

Fiches 23 et 24

Fiches 25 et 26

Fiches 27, 28 et 29

Fiches 30, 31, 32, 33, 34, 35 et 36

Fiche 37

Fiche 38

Fiches 40 et 41

Fiches 42 et 43

Fiches 44 et 45

Fiches 46, 47 et 48

Fiches 49, 50, 51 et 52

Fiches 53, 54, 55, 56, 57 et 58

Fiches 59, 60 et 61

Fiches 62, 63 et 64

Fiches 65, 66, 67, 68 et 69

Fiches 70, 71 et 72

Fiches 73, 74, 75, 76, 77 et 78

Fiches 79 et 80

Fiches 81, 82, 83 et 84

**Nom RP de l'UTS**

**Petite région naturelle : XXXX**

**Appellation locale du sol présenté**

**Références à d'autres typologies de sols:**

**Code tarière :** En Lorraine et Haute-Marne **Numéro Typterre :** **TypS :** en Alsace **Guide sol Alsace :** Fiche: du guide des sols Alsace

**Occupation du sol :** Agrégation selon la surface des champs occup1 de chaque couple UCS/UTS extrait de la base DONESOL

**Numéro de l'unité typologique de sol (UTS) issu du RRP harmonisé**

**Surface de l'UTS** issue des champs « pourcent » et « surf\_unit »

**POSITION TOPOGRAPHIQUE**

Schéma de la position topographique la plus fréquente de ce sol

Carte:

Localisation du GER de la carte des sols du Géoportail associé au sol de la fiche (couleur claire en fond de carte)

Localisation de l'ensemble des UCS contenant l'UTS présenté dans la fiche (couleur plus foncée et périmètre plus réduit)

**Attention toute la zone ne correspond pas à la zone exacte de présence du sol, mais à une zone de probabilité qu'il soit présent!**

<b>Nom du Grand Ensemble de Référence (GER)</b>	<b>Roche mère</b>
Extrait du champ rp_95_nom ou rp_2008_nom du RRP	Extrait du champ nom_mat du RRP

Photo du profil de sol associé à l'UTS présentée ou à une UTS similaire

Nom de la strate	Profondeur d'apparition de la strate(cm)	Abondance en éléments grossiers (sup à 2mm) présent dans la strate(%)	Texture selon le triangle GEPPA	Taux argile (g/kg) d'après la granulométrie sans décarbonatation	Hydromorphie	Intensité de l'effervescence de la strate : résultat du test à l'acide (HCl)fait sur le terrain	Calcaire total (g/kg)	pH eau: valeur d'après le dosage du pH dans l'eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg) selon la méthode METSON
Extrait du champ rp_95_nom_strate ou rp_2009_nom_strate	Extrait du champ prof_appar_moy	Extrait du champ abon-dance_eg_mod	Extrait du champ texture_geppa	Extrait du champ taux_argile_mod	Analyse du champ nom de la strate et de l'apparition de _g pour rédoxique ou G pour réductique	Extrait du champ effervescence 0:Nulle 1:Faible 2:Modérée 3: Forte 4: Extrêmement forte	Extrait du champ calc_tot_mod	Extrait du champ ph_eau_mod	Extrait du champ taux_mo_mod	Extrait du champ cec_mod

Toutes les caractéristiques de ce tableau sont présentées selon les strates décrites dans le RRP harmonisé du Grand Est pour l'UTS choisie

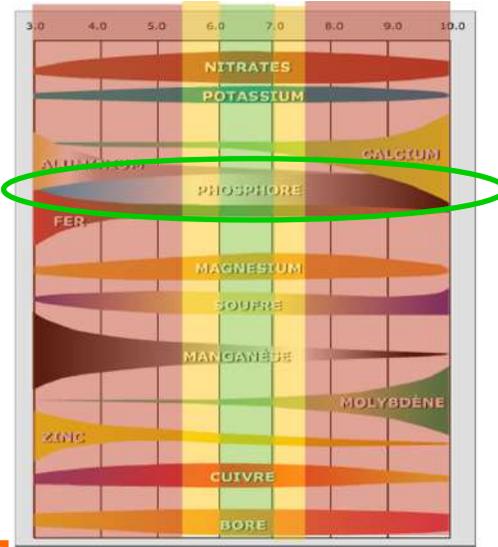
**Les valeurs indiquées sont des valeurs modales**

Disponibilité du phosphore:

Indicateur calculé à partir de la variable pH\_eau\_mod pour la strate 1

Légende:

-  Phosphore très disponible pour les racines
-  Phosphore moyennement disponible pour les racines
-  Phosphore peu disponible pour les racines
-  Valeur non disponible



pH : Disponibilité et toxicité.

Réserve Utile Maximale:

Résultats de la RUM par UTS repris du projet ARPEEGE réalisé par la CRAGE.

Modalités de calcul:

FPT: Bruand et al, 2004: Estimation des propriétés de rétention en eau des sols à partir de la BDD SOLHYDRO

Profondeur du sol considérée : 1m20

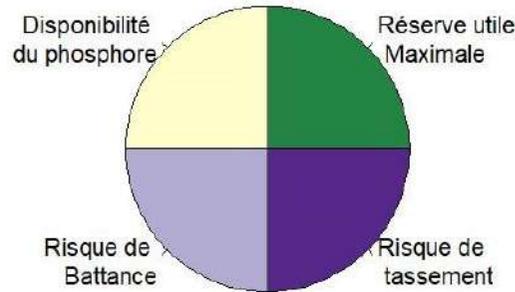
Éléments grossiers pris en compte dans le % de terre fine

Légende:

-  Valeur très élevée: RUM > 150 mm
-  Valeur élevée : 150 mm > RUM > 100 mm
-  Valeur moyenne : 100 mm > RUM > 70 mm
-  Valeur faible: 70 mm > RUM
-  Valeur non disponible

**A noter: l'utilisation de ces diagrammes (roue agronomique et roue des enjeux) hors de leur domaine de définition est discutable mais ces outils ont paru les plus adaptés dans le cadre du projet VADEMECUM.**

Roue agronomique :



Risque de tassement: (strate 1)

Projection de la granulométrie dans le triangle de l'Aisne et attribution de l'aptitude au tassement selon le triangle de Rémy & Mathieu, 1972

Risque de battance: (strate 1)

Résultats calculés à partir des formules de Martin Lafliche (1974)

$$R = (1.5 LF + 0.75 LG) / (A + 10 MO) \text{ si } pH < 7$$

$$R = ((1.5 LF + 0.75 LG) / (A + 10 MO)) - C \text{ si } pH \geq 7, \text{ avec } C = 0.2 (pH - 7)$$

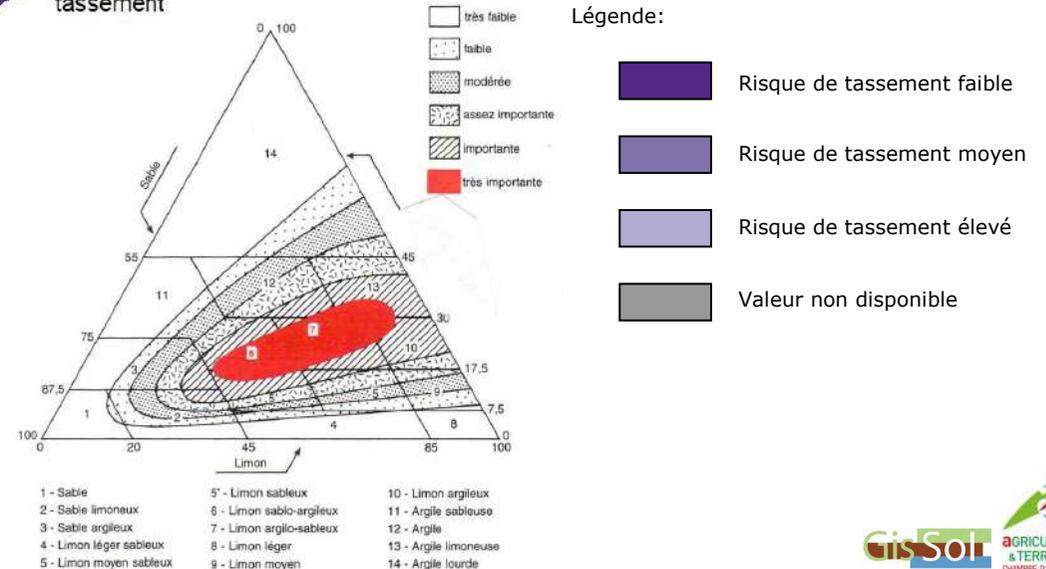
A, LF, LG et MO exprimés en pour mille.

$$\text{L'indice de battance final est : } Ib = 5 (R - 0.2)$$

Légende:

-  Risque de battance faible : Ib < 6
-  Risque de battance moyen : 6 < Ib < 8
-  Risque de battance élevé: Ib > 8
-  Valeur non disponible

Légende:



Le stockage de carbone:

**Résultats calculés à partir de la méthode décrite dans le projet ARTISOLS : Eva Rabot et.al,2022 : Development and spatialization of a soil potential multifunctionality index for agriculture (Agri-SPMI) at the regional scale. Case study in the Occitanie region (France)**

$$C_{sat} = 7.18 + 0.2 \times (\text{LIMON} + \text{ARGILE})$$

Avec:  $C_{sat}$ : potentiel de stockage de carbone (g LIMON + ARGILE C.kg<sup>-1</sup> sol)

LIMON + ARGILE: proportion des particules  $\leq 50 \mu\text{m}$  (%) ie les champs taux\_argile et taux\_limon du RRP

$$C_{stock,UTS} = \sum_{i=1}^n C_{sat,UTS,i} \times \rho_{limon+argile} \times h_{UTS,i} \times (1 - EG_{UTS,i}/100)$$

Avec:  $C_{stock}$ : potentiel de stockage de carbone associé à la protection physique des limons et argiles (kg.m<sup>-2</sup>);  $\rho_{limon+argile}$ : densité apparente des fractions argileuses et limoneuses (g.cm<sup>-3</sup>);  $h$ : épaisseur de la strate (dm); EG: Abondance d'éléments grossiers > 2 mm (%);  $n$ : nombre total de strates dans une UTS données;  $i$ : strate.

L'épaisseur totale est fixée à 1m

La densité apparente est fixée à 1.6g/cm<sup>3</sup> (valeur retenue par défaut dans les laboratoires en Grand est)

Le potentiel agronomique:

**Résultats calculés à partir de la méthode décrite dans le projet MUSE, disponible en ligne: <https://www.cerema.fr/fr/actualites/determiner-fonctions-que-remplissent-sols-multifonctionnalte>**

Cet indicateur est issu de la compilation de plusieurs critères:

La réserve utile Maximale: cf critère RUM de la roue agronomique

La texture de surface (strate 1): champ texture GEPPA ou texture AISNE

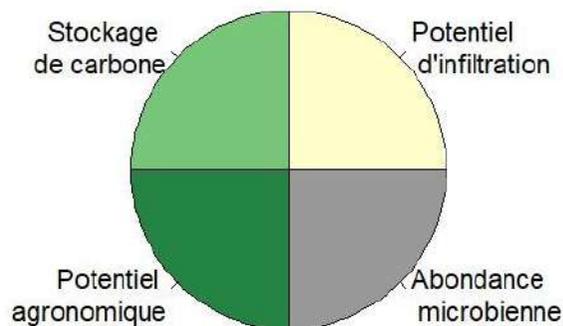
Le pH de surface et le pH moyen su sol: champ ph\_eau\_mod

La profondeur du sol : champ prof sol mod

La charge en éléments grossiers: champ abondance eg

Chaque critère reçoit une note selon la valeur des champs , ces notes sont ensuite compilées en une note globale qui traduit le potentiel agronomique du sol étudié

Roue des services écosystémiques :



**A noter: l'utilisation de ces diagrammes (roue agronomique et roue des enjeux) hors de leur domaine de définition est discutable mais ces outils ont paru les plus adaptés dans le cadre du projet VADEMECUM.**

Le potentiel d'infiltration:

**Résultats calculés à partir de la méthode décrite dans le projet MUSE, disponible en ligne: <https://www.cerema.fr/fr/actualites/determiner-fonctions-que-remplissent-sols-multifonctionnalte>**

Cet indicateur est issu de la compilation de plusieurs critères:

La présence d'un plancher imperméable: champ prof\_dis\_mod avec note 1

La texture de surface (strate 1): champ texture GEPPA ou texture AISNE

La perméabilité:

Pour l'horizon de surface :

$$\text{Log10Ks} = 0,40220 + 0,26122 * \text{pH} + 0,44565 - 0,02329 * A - 0,01265 * L - 0,01038 * \text{CEC}$$

Pour les horizons de profondeur :

$$\text{Log10Ks} = 0,40220 + 0,26122 * \text{pH} - 0,02329 * A - 0,01265 * L - 0,01038 * \text{CEC}$$

L'hydromorphie: champ drai\_nat

Chaque critère reçoit une note selon la valeur des champs , ces notes sont ensuite compilées en une note globale qui traduit le potentiel d'infiltration du sol étudié

L'abondance microbienne de la strate de surface: (non disponible pour la majorité des UTS)

**Résultats élaborés à partir des références de l'Atlas des bactéries du sol -> à valider ?**

Cet indicateur est issu de la compilation de plusieurs critères:

Le pH de surface et le pH moyen su sol: champ ph\_eau\_mod

Le Carbone organique: issu des champs carbone\_mod ou taux mo\_mod/1.72

Le taux d'argile : issu du champ taux\_argile\_mod

CaCO<sub>3</sub>: issu du champ calc\_tot

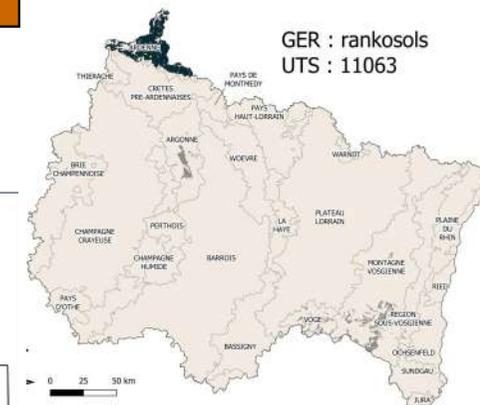
Le rapport C/N : issu du champ C\_N\_mod ou de Carbone\_mod/N\_Tot\_mod

Chaque critère reçoit une note selon la valeur des champs , ces notes sont ensuite compilées en une note globale

RANKOSOL issu de schiste silico-alumineux

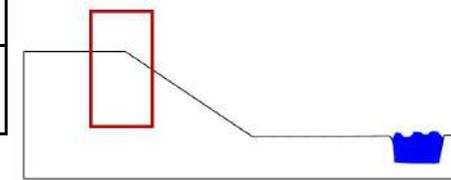
Petite région naturelle: ARDENNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts semi-naturelles, forêts secondaires 86 % - Forêts 14 %

N°UTS : 11063  
 Surface UTS : 5 783 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de plateau / haut de pente



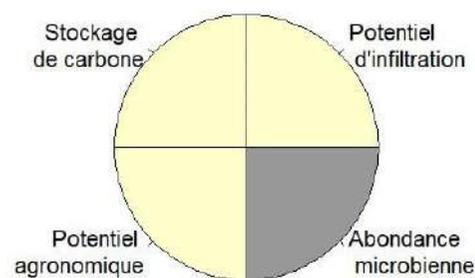
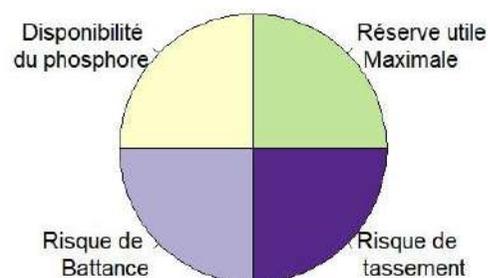
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RANKOSOLS Surface RANKOSOLS en Grand Est : 63 809 ha	SCHISTE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	30	Sal	180	absente	0	0	4.3	100	5
A	3	35	Sal	180	absente	0	0	5.2	50	3

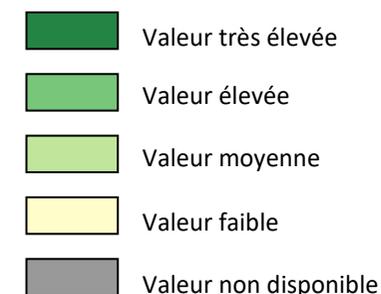


Roue agronomique de l'UTS 11063

Roue des services écosystémiques de l'UTS 11063



Echelle des potentialités:



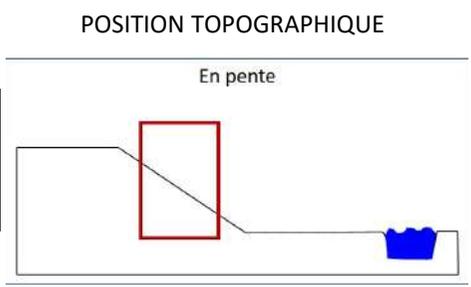
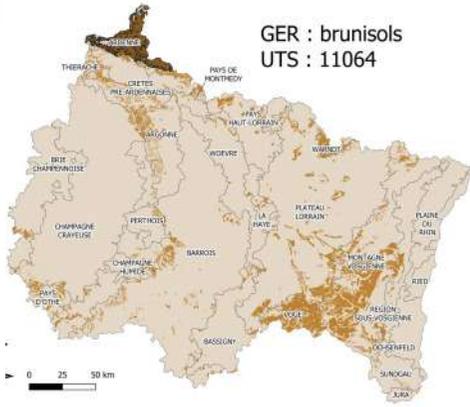
Echelle des risques:



## BRUNISOL DYSTRIQUE issu de schiste silico-alumineux

**Petite région naturelle:** ARDENNE    **Appellation locale :** /  
**Code tarière :**    **Numéro Typterre :** /    **TypS :** /    **Guide sol :** /    **Fiche :** /  
**Occupation du sol :** - Forêts 71 % - Forêts semi-naturelles, forêts secondaires 25 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 4 %

**N°UTS :** 11064  
**Surface UTS :** 22 359 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	SCHISTE



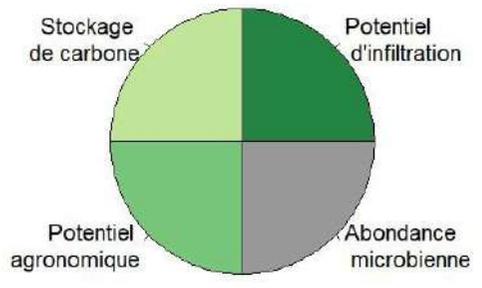
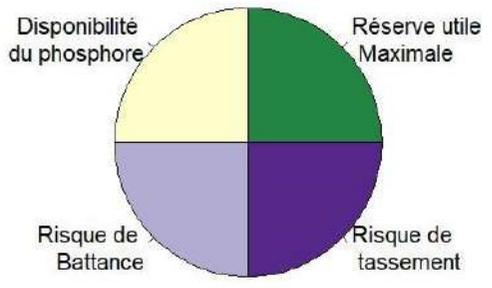
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	10	La	220	absente	0	0	5.3	50	10
S	20	10	LSa	180	absente	0	0	5.2	12	8
C	60	10	La	190	absente	0	0	5.1	4	8

Roue agronomique de l'UTS 11064

Roue des services écosystémiques de l'UTS 11064

**Echelle des risques:**

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



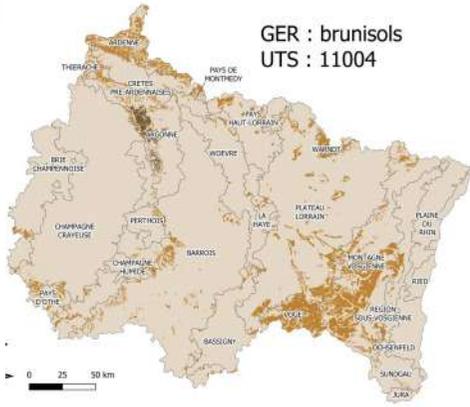
**Echelle des potentialités:**

- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

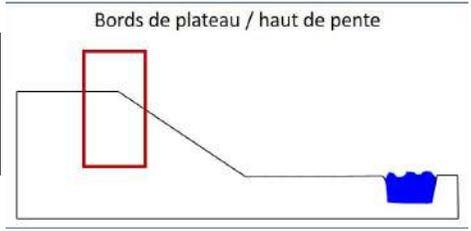
## BRUNISOL (leptique, plus ou moins caillouteux) issu de gaize

Petite région naturelle: ARGONNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 11004  
 Surface UTS : 7 046 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



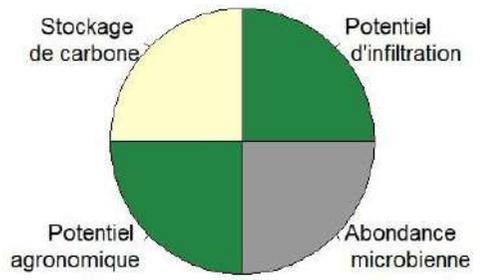
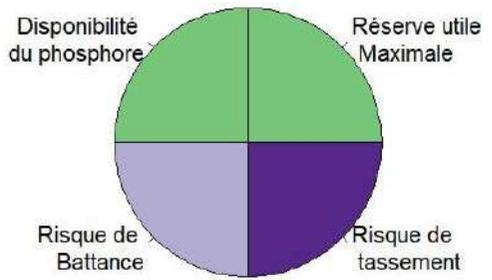
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	GAIZE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	Sal	156	absente	0	0	6.4	41	11
S	25	30	Sal	147	absente	0	0	6.8	8	10
C	60	60	Sal	140	absente	0	0	6.8	8	10



Roue agronomique de l'UTS 11004

Roue des services écosystémiques de l'UTS 11004



Echelle des risques:  
 [Dark Purple] Risque fort  
 [Purple] Risque moyen  
 [Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

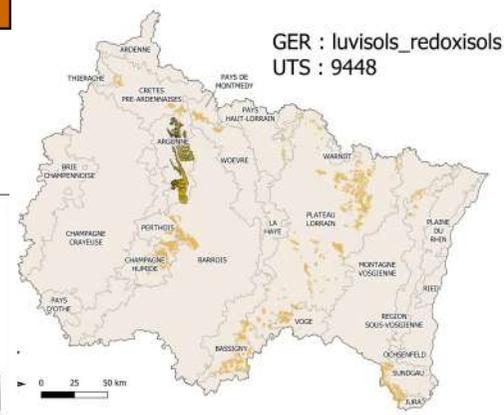
Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

# Sol limoneux, enrichi en argile en profondeur, très hydromorphe dès la surface, faiblement acide, gris clair, issu de limon sur argile ou sable argileux

## LUVISOL DEGRADE - REDOXISOL issu de limon sableux sur argile ou sable argileux en profondeur

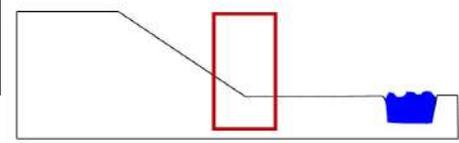
Petite région naturelle: ARGONNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 41 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 9448  
 Surface UTS : 4 928 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE

Au pied des pentes



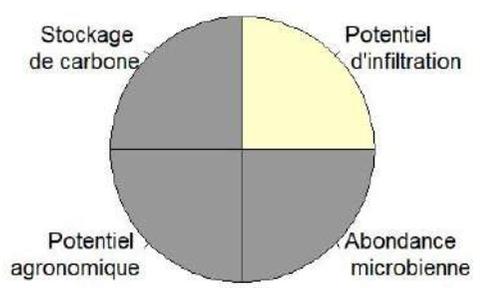
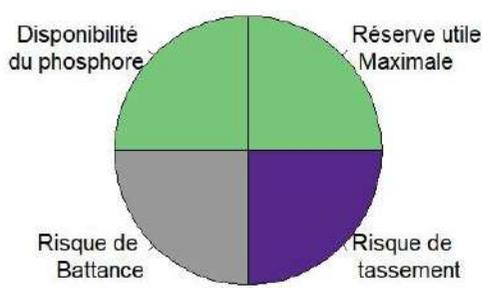
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	LIMON SABLEUX

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LE	0	/	L	215	absente	0	/	6	/	/
Eg-BTg	20	/	Al	355	présente	/	/	6.3	/	/
BTgd	60	/	Al	410	présente	/	/	5.6	/	/

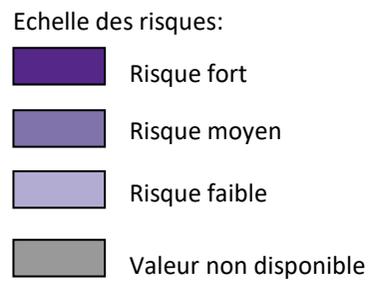
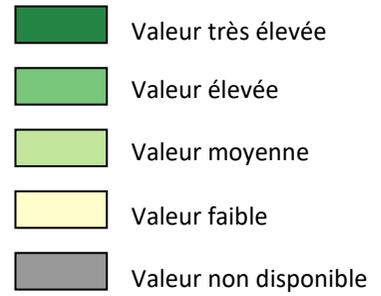


Roue agronomique de l'UTS 9448

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9448



Echelle des potentialités:

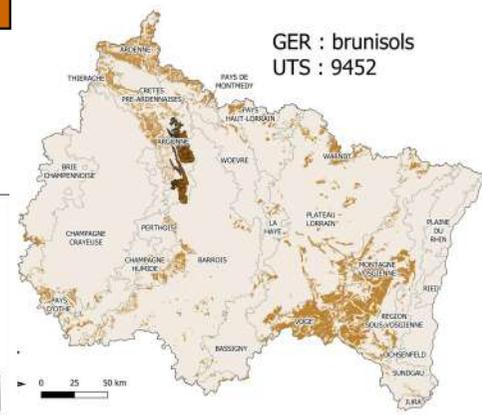


**Sol limono-argilo-sableux à argilo-limono-sableux, faiblement hydromorphe, moyennement épais, faiblement acide, gris-vert, issu de sable vert olive plus ou moins argileux**

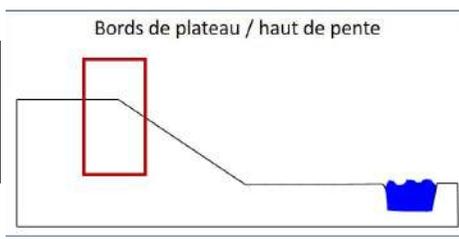
**BRUNISOL EUTRIQUE luvique faiblement rédoxique issu de limons peu épais sur sable glauconieux (dits "sables verts")**

Petite région naturelle: ARGONNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 51 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 9452  
 Surface UTS : 3 927 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

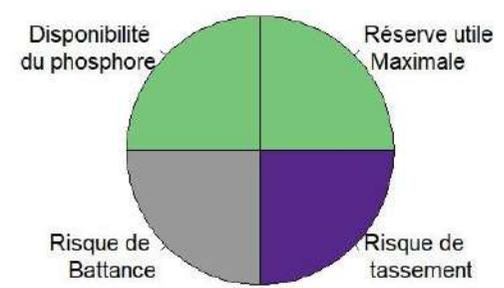


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	SABLES

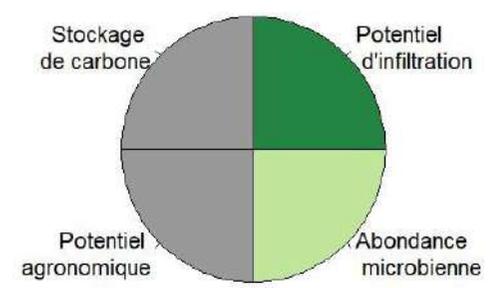


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA(e)	0	/	LAS	271	absente	0	0	6.2	/	17
St	30	/	Als	363	absente	0	0	6.6	/	17
C	40	/	AS	354	absente	0	0	6.9	/	20
M	70	/	SI	189	absente	0	0	6.5	/	22

Roue agronomique de l'UTS 9452



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9452



Echelle des risques:  
 Risque fort (dark purple)  
 Risque moyen (medium purple)  
 Risque faible (light purple)  
 Valeur non disponible (grey)

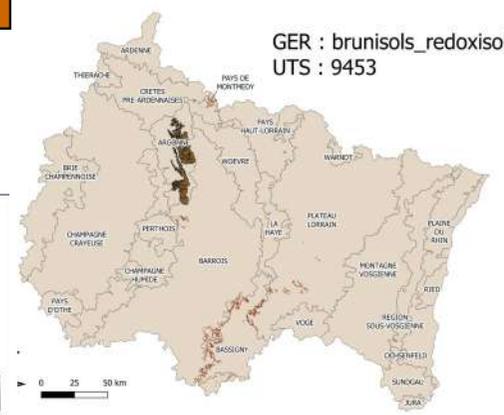
Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée (dark green)  
 Valeur élevée (medium green)  
 Valeur moyenne (light green)  
 Valeur faible (yellow)  
 Valeur non disponible (grey)

# Sol limono-sableux à sablo-argileux, hydromorphe dès la surface, moyennement profond, faiblement acide, gris-vert, sur sable vert olive plus ou moins argileux

**BRUNISOLS REDOXISOL** eutrique issu de sable glauconieux reposant éventuellement sur la roche calcaire à grande profondeur

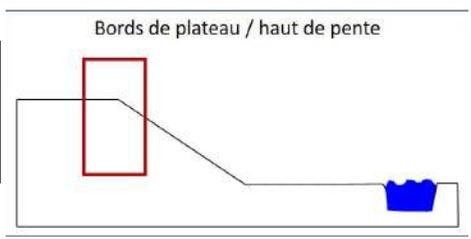
Petite région naturelle: ARGONNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 54 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 9453  
 Surface UTS : 3 606 ha



GER : brunisols\_redoxisol  
 UTS : 9453

POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS_REDOXISOLS Surface BRUNISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 35 024 ha	SABLES glauconieux

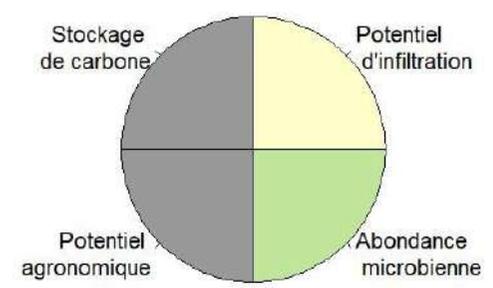
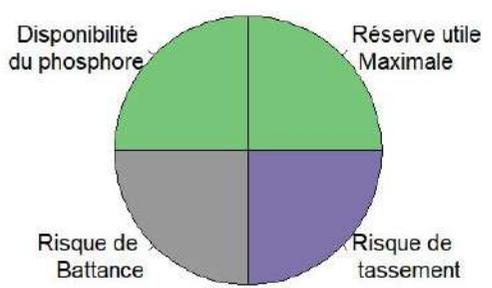


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ag	0	/	Ls	263	présente	0	0	6	42.08	19
Sg	10	/	S	311	présente	0	0	6.4	9.33	18
Cg	50	/	AA	219	présente	/	/	5.3	4	18
M	50	/	Sa	219	absente	0	0	6.6	0	13

Roue agronomique de l'UTS 9453

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9453

Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible



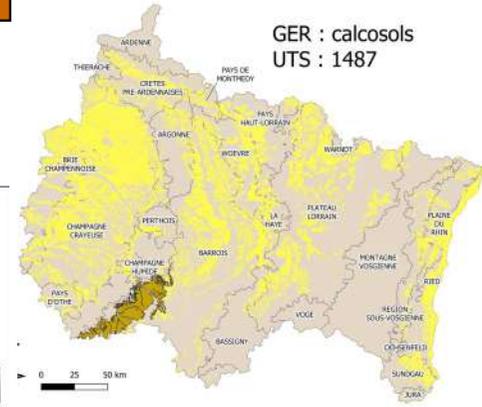
Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

**Sol calcaire, limono-argileux à argilo-limoneux, à charge caillouteuse variable issu de calcaires marneux, localisé au bordure de plateaux du Barrois**

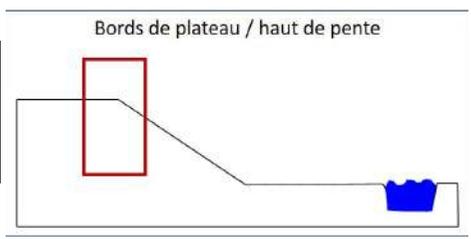
**CALCOSOL leptique caillouteux**

Petite région naturelle: **BARROIS** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 94 % - Champs : plantes herbacées, plantes cultivées, légumes 4 % - Forêts 2 %

N°UTS : 1487  
 Surface UTS : 21 444 ha



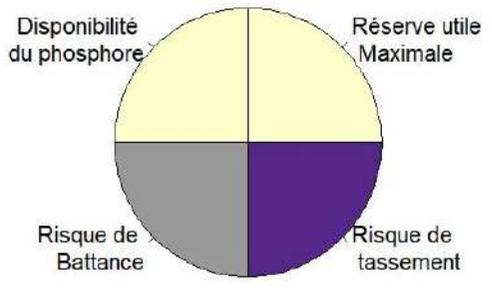
**POSITION TOPOGRAPHIQUE**



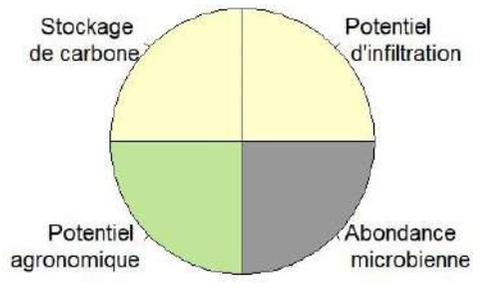
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	CALCAIRE MARNEUX

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc	0	35	La	280	absente	2	120	7.7	70	22
Sca	20	50	Al	400	absente	2	200	7.8	35	/
R	60	/	/	/	absente	/	/	/	/	/

**Roue agronomique de l'UTS 1487**



**Roue des services écosystémiques de l'UTS 1487**

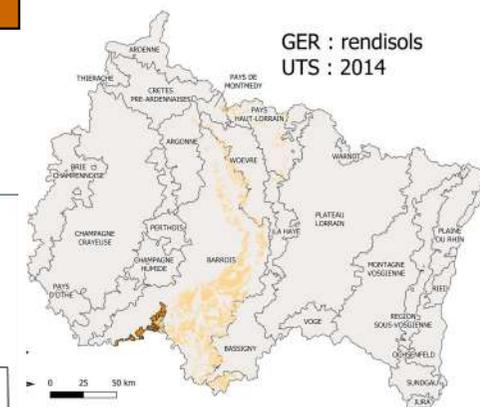


Echelle des risques:  
 [Dark Purple] Risque fort  
 [Medium Purple] Risque moyen  
 [Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Medium Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

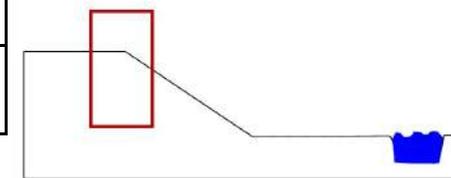
Petite région naturelle: BARROIS Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 2014  
 Surface UTS : 39 892 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de plateau / haut de pente

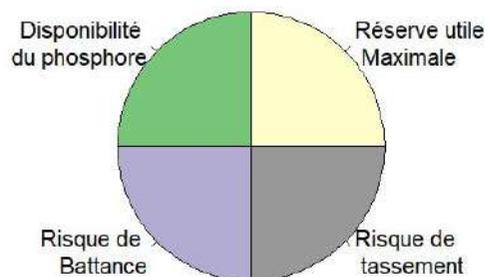


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RENDISOLS Surface RENDISOLS en Grand Est : 222 579 ha	CALCAIRES DURS SUBRECIFEAUX ET CALC. ARG. EN BANCS

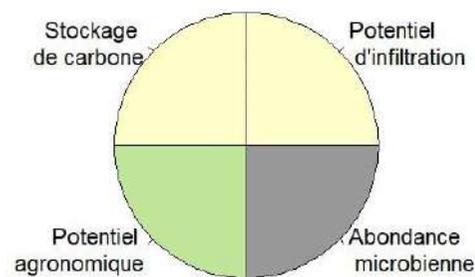
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Aci	0	5	A	490	absente	0	0	6.2	65	30



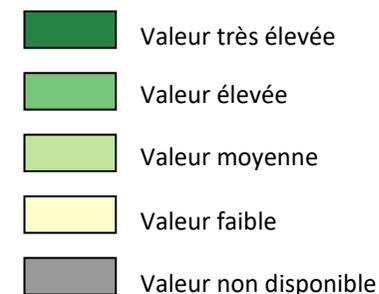
Roue agronomique de l'UTS 2014



Roue des services écosystémiques de l'UTS 2014



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:

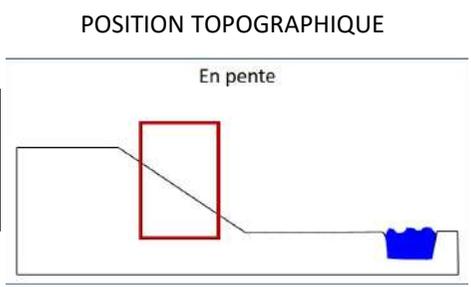
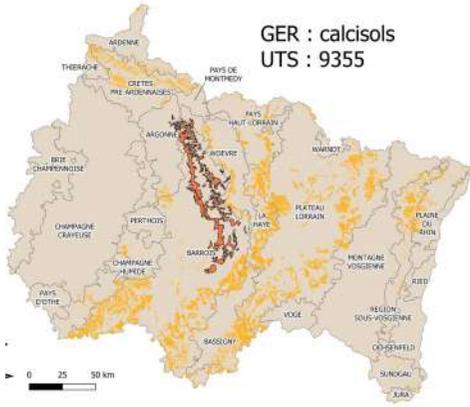


# Sol argilo-limoneux, à graviers calcaires, sain, de pH neutre, issu de calcaires plus ou moins marneux

## CALCISOL plus ou moins caillouteux sur argile de décarbonatation du calcaire Oxfordien

Petite région naturelle: **BARROIS** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 29 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9355  
 Surface UTS : 23 819 ha

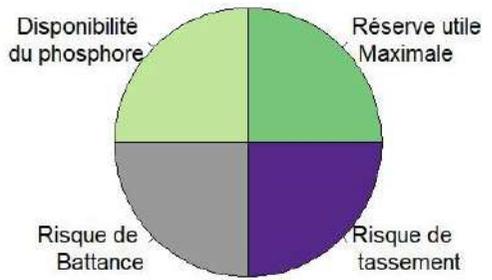


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	CALCAIRE plus ou moins marneux

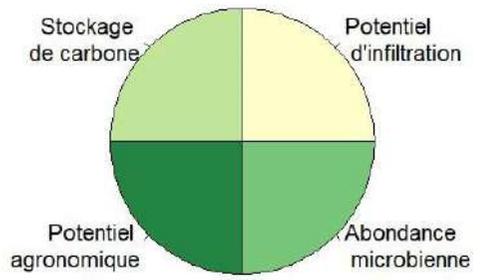


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	5	Al	364	absente	0	2	7.3	/	18
Sci	25	5	Al	514	absente	0	2	7.6	/	24
Cca	55	40	Al	340	absente	3	400	8.7	/	13
Rca	125	60	La	204	absente	4	740	9	/	2.9

Roue agronomique de l'UTS 9355



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9355



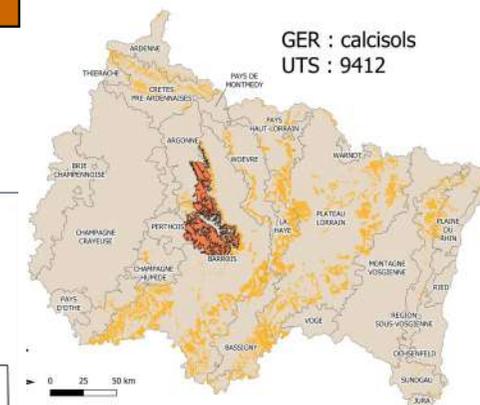
Echelle des risques:  
 [Dark Purple] Risque fort  
 [Medium Purple] Risque moyen  
 [Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Medium Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

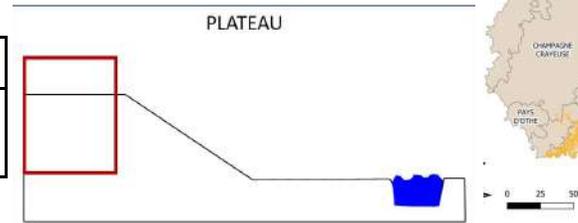
**CALCISOL argilo-limoneux (ou Calcisol luvisque limono-argileux) issu d'argile de décarbonatation de calcaire dur**

Petite région naturelle: **BARROIS** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 29 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9412  
 Surface UTS : 25 498 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

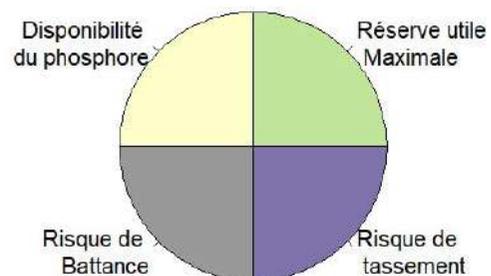


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	ARGILE de décarbonatation sur CALCAIRE

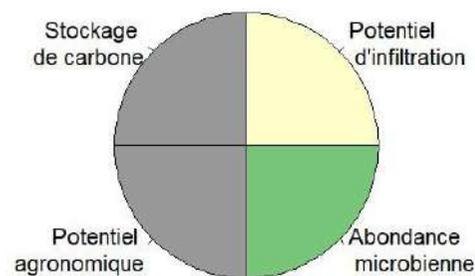


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc1	0	15	Al	398	absente	0	5	7.7	/	/
Sci	30	15	Al	572	absente	0	8	7.9	/	25
Cca-Rca	70	80	/	/	absente	/	/	/	/	/
Rca	150	/	/	/	absente	/	/	/	/	/

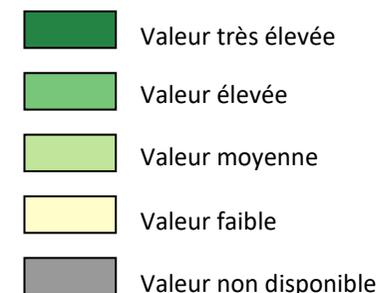
Roue agronomique de l'UTS 9412



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9412



Echelle des potentialités:



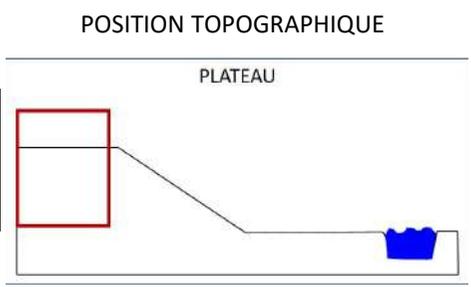
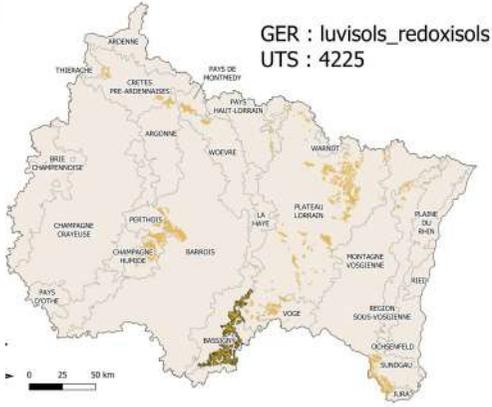
Echelle des risques:



**LUVISOL-REDOXISOL limoneux**

Petite région naturelle: **BASSIGNY** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 4225  
 Surface UTS : 12 530 ha



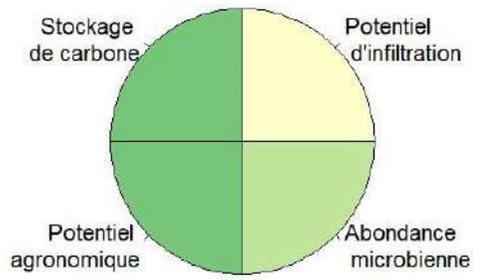
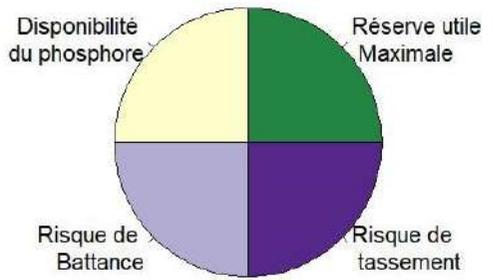
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	LIMONS REPOSANT SUR grès, CALCAIRE OU ARGILE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	L	140	absente	0	0	5.2	31	/
Eg	10	0	L	160	présente	0	0	5.4	/	/
BTg	70	0	Al	300	présente	0	0	5	/	/

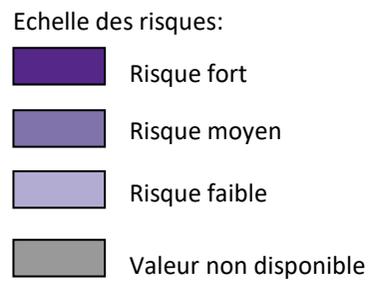
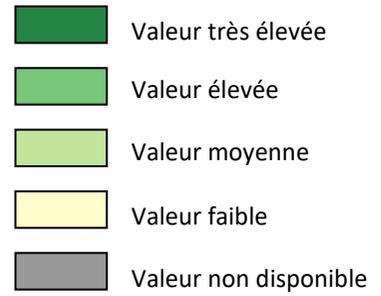


**Roue agronomique de l'UTS 4225**

**Roue des services écosystémiques de l'UTS 4225**



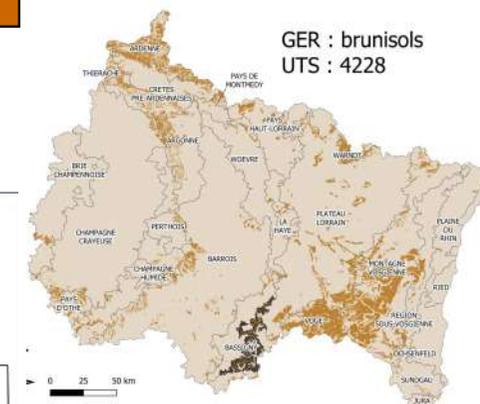
Echelle des potentialités:



**BRUNISOL EUTRIQUE oligosaturé sableux**

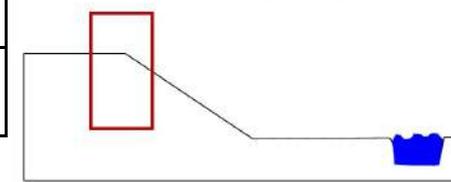
Petite région naturelle: **BASSIGNY** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 4228  
 Surface UTS : 8 354 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de plateau / haut de pente



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	Grès

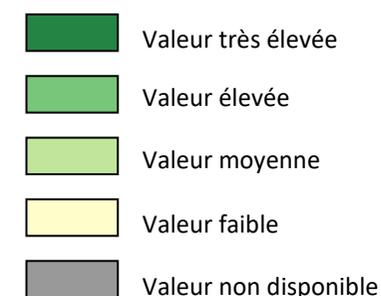


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	4	S	80	absente	0	0	5.5	23	/
S	15	5	SS	95	absente	0	0	/	/	/
M	60	/	/	/	absente	/	/	/	/	/

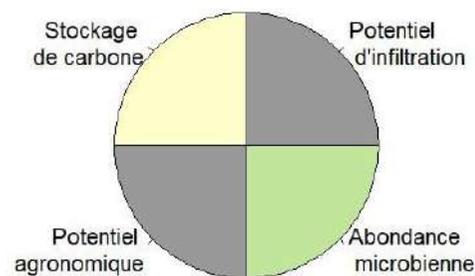
Roue agronomique de l'UTS 4228

Roue des services écosystémiques de l'UTS 4228

Echelle des potentialités:



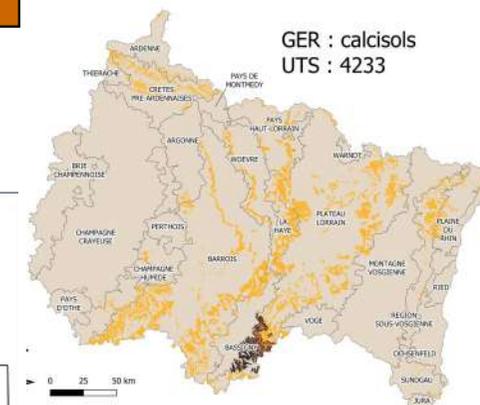
Echelle des risques:



**CALCISOL vertique**

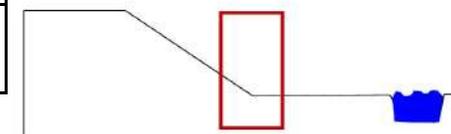
Petite région naturelle: **BASSIGNY** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Plantations : arbres, arbustes et vignes 60 % - Herbe, végétation herbueuse, pelouse, friches naturelles 40 %

N°UTS : 4233  
 Surface UTS : 24 006 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Au pied des pentes

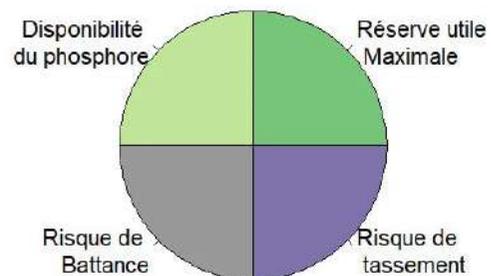


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	MARNE

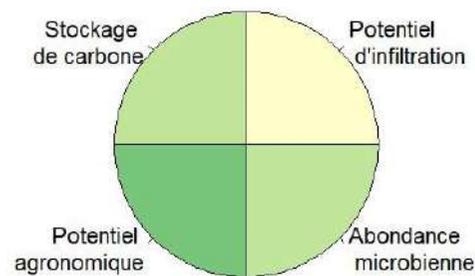
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAcI-Aci	0	6	Al	430	absente	0	0	7.2	59	/
Sci	25	6	A	380	absente	0	0	7.4	16	/
Ccig	50	1	A	560	présente	0	0	7.4	/	/



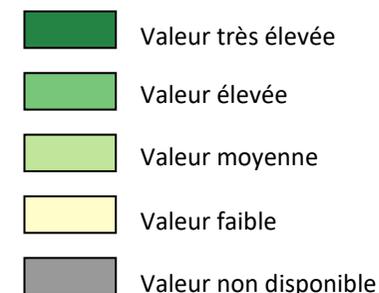
Roue agronomique de l'UTS 4233



Roue des services écosystémiques de l'UTS 4233



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:

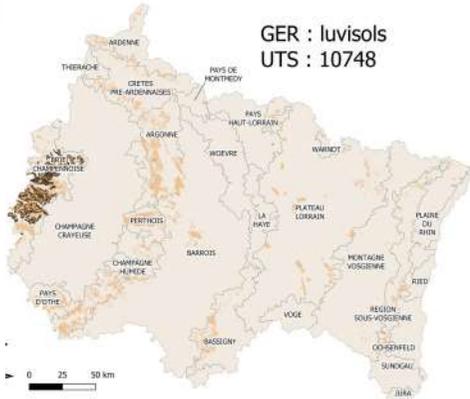


# Sol lessivé dégradé LSA à L surrédoxique issu de limon éolien sur argile à meulière

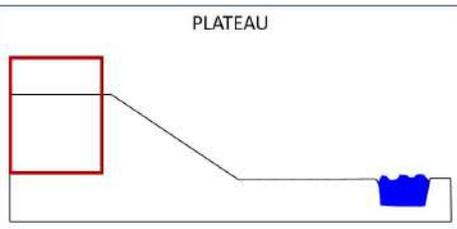
## LUVISOL DEGRADE LSA à L, surrédoxique, issu de limon éolien sur argile à meulière

Petite région naturelle: BRIE\_CHAMPENOISE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10748  
 Surface UTS : 20 656 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS Surface LUVISOLS en Grand Est : 324 145 ha	Limons éoliens sur argile à meulières

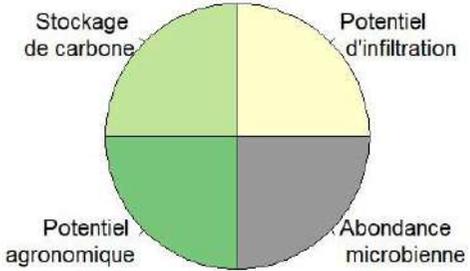
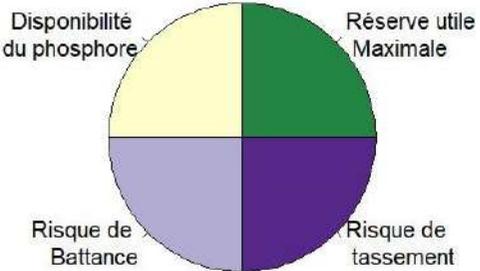
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LEg	0	0	LSa	120	présente	0	0	5.2	30	9
Eg	30	0	LSa	120	présente	0	0	5	10	8
Eg - Btg	70	2	LAS	280	présente	0	0	4.8	5	11
Btg	110	2	LAS	280	présente	0	0	4.8	2	11
IIMg	140	20	A	500	présente	0	0	4.6	2	20



Roue agronomique de l'UTS 10748

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10748

Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

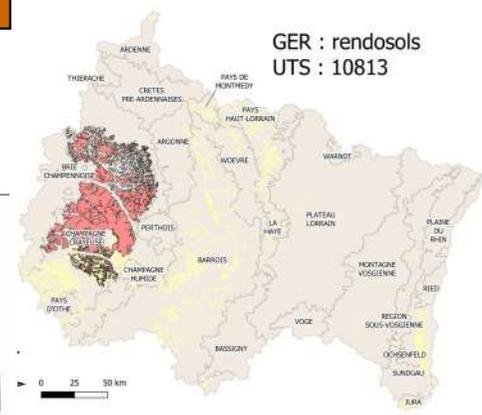


Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

RENDOSOL LAS à La, issu de craie

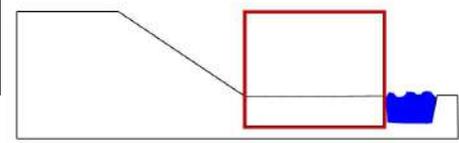
Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_CRAYEUSE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10813  
 Surface UTS : 113 995 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

En plaine



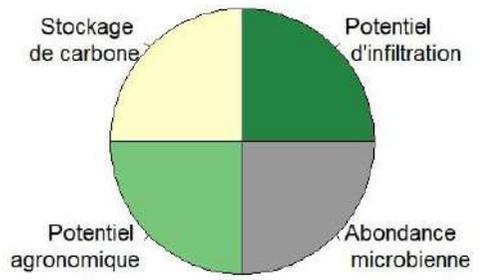
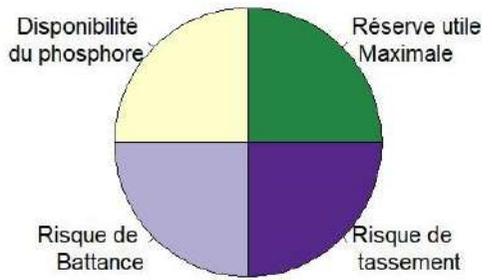
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RENDOSOLS Surface RENDOSOLS en Grand Est : 459 592 ha	Craie

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc	0	15	LAS	250	absente	3	700	8.3	28	8.6
Cca	25	5	LAS	260	absente	4	810	8.3	1	3

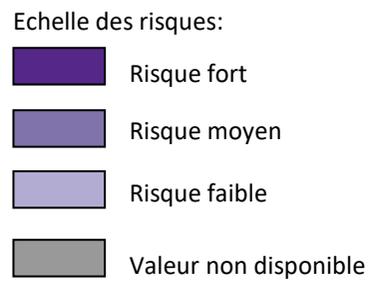
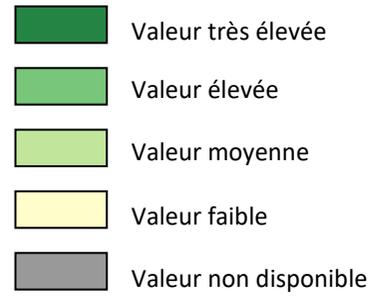


Roue agronomique de l'UTS 10813

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10813



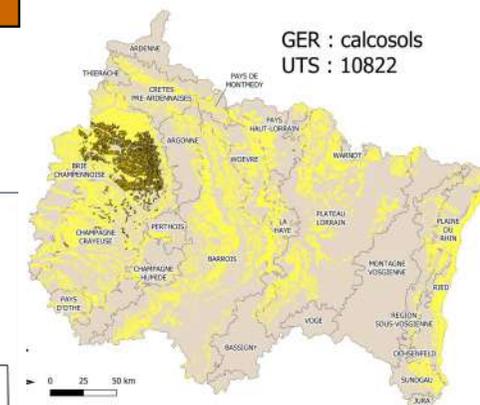
Echelle des potentialités:



CALCOSOL LAS à Sal, épais issu de graveluche

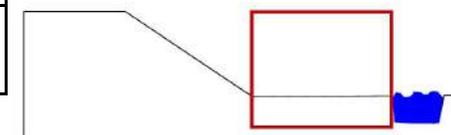
Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_CRAYEUSE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10822  
 Surface UTS : 21 646 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

En plaine



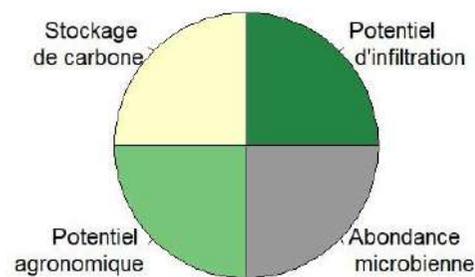
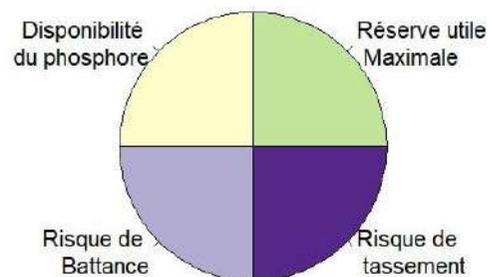
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Graveluche



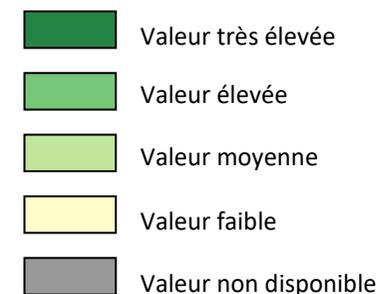
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAca	0	15	LAS	250	absente	4	720	8.3	26	8
Sca	20	20	LAS	210	absente	4	720	8.4	18	7
Cca	50	70	Sal	130	absente	4	790	8.8	3	2

Roue agronomique de l'UTS 10822

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10822



Echelle des potentialités:



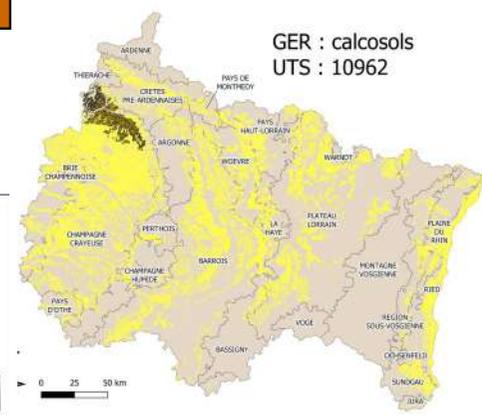
Echelle des risques:



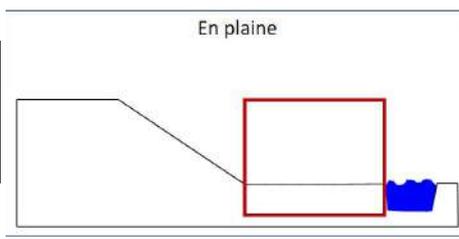
**CALCOSOL (leptique) issu de craie**

Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_CRAYEUSE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 0 %

N°UTS : 10962  
 Surface UTS : 30 131 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	CRAIE

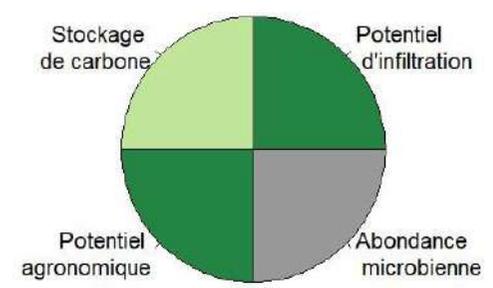
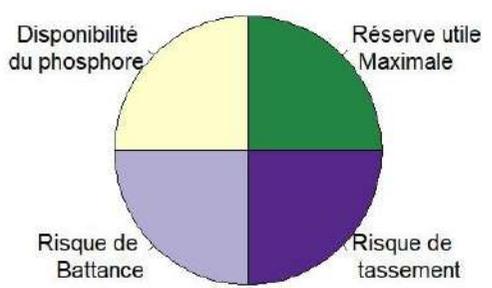


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAca	0	5	Als	330	absente	4	530	8.3	31	16
Sca	20	5	LAS	280	absente	4	600	8.4	16	9
Cca	55	15	LAS	270	absente	4	720	8.5	3	5

Roue agronomique de l'UTS 10962

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10962

Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

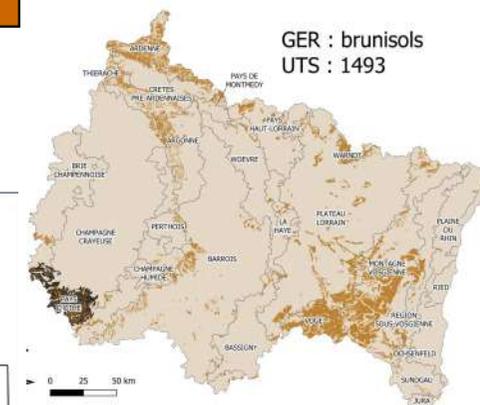


Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Light Green] Valeur élevée  
 [Yellow-Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

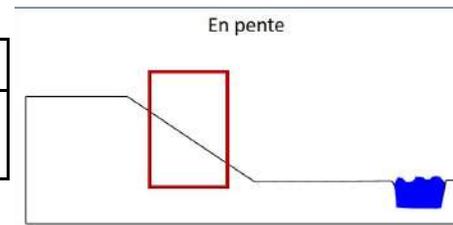
BRUNISOL EUTRIQUE à silex

Petite région naturelle: PAYS D'OTHE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 62 % - Champs : plantes herbacées, plantes cultivées, légumes 21 % - Forêts 16 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 1 %

N°UTS : 1493  
 Surface UTS : 11 886 ha



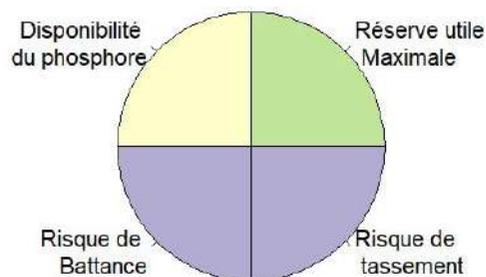
POSITION TOPOGRAPHIQUE



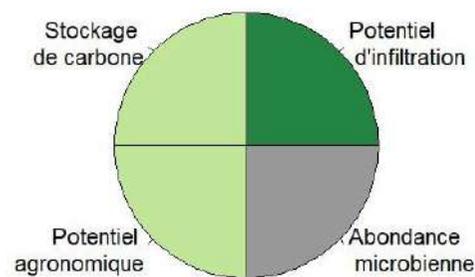
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	ARGILE d'altération des craies

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	26	La	540	absente	0	0	8	8	14
S	25	25	Al	490	absente	0	0	7.9	/	18
C	80	25	A	460	absente	/	0	7.9	/	18
R	100	/	/	/	absente	/	/	/	/	/

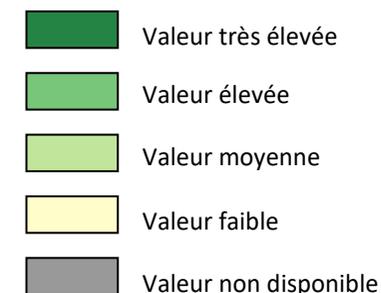
Roue agronomique de l'UTS 1493



Roue des services écosystémiques de l'UTS 1493



Echelle des potentialités:



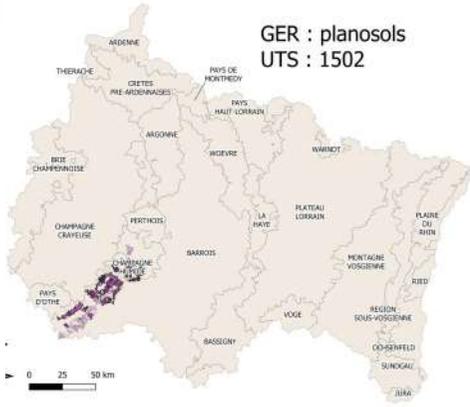
Echelle des risques:



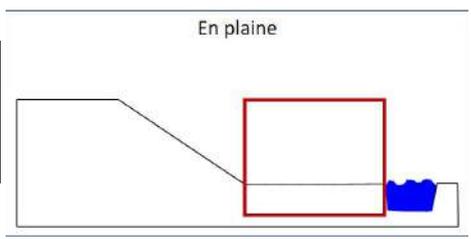
**PLANOSOL TYPIQUE**

Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_HUMIDE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 86 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 9 % - Champs et plantations 5 %

N°UTS : 1502  
 Surface UTS : 6 406 ha



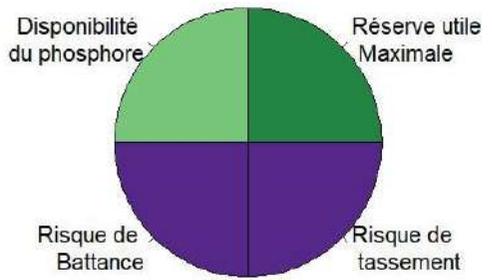
POSITION TOPOGRAPHIQUE



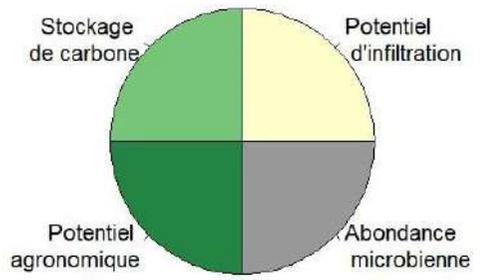
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PLANOSOLS Surface PLANOSOLS en Grand Est : 28 026 ha	ARGILE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	L	150	absente	0	0	6	17	9
Eg	20	0	Al	300	présente	0	0	6.5	/	17
BTg	60	0	A	320	présente	0	0	6.8	/	/

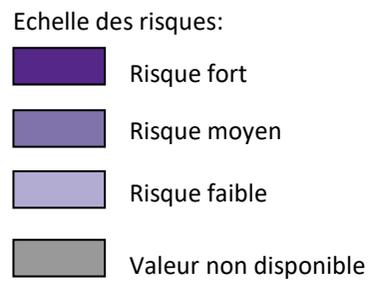
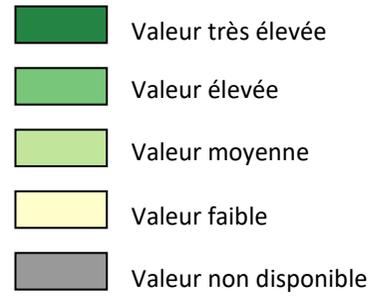
Roue agronomique de l'UTS 1502



Roue des services écosystémiques de l'UTS 1502



Echelle des potentialités:



**LUVISOL-REDOXISOL**

Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_HUMIDE Appellation locale : /

Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /

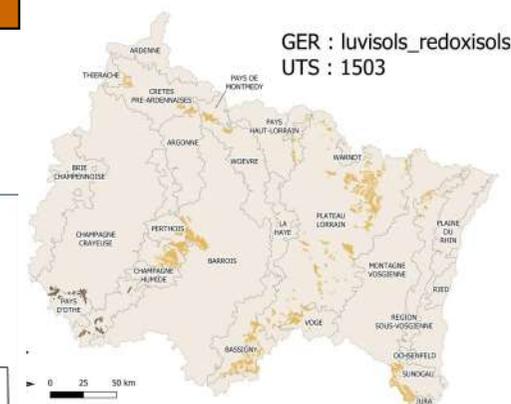
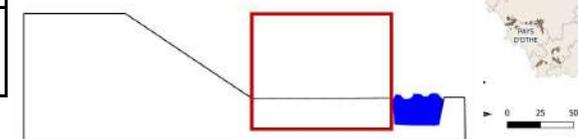
Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 74 % - Forêts 22 % - Champs et plantations 3 %

N°UTS : 1503

Surface UTS : 11 240 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE

En plaine



GER : luvisol\_redoxisols  
UTS : 1503

<b>Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail</b>	<b>Matériau parental</b>
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	LIMONS GROSSIERS



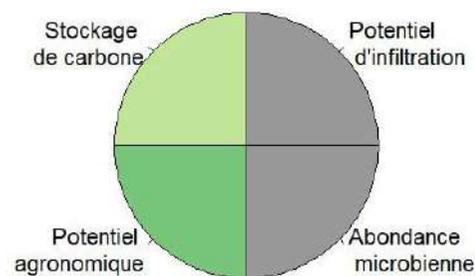
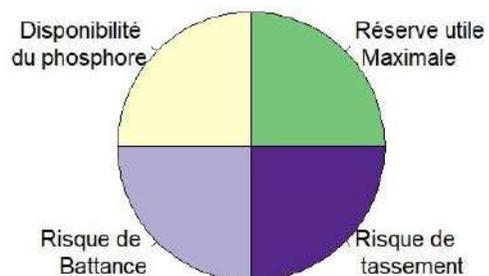
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A-Ag	0	2	L	30	présente	0	0	5	50	7
E-Eg	40	2	L	100	présente	0	/	5	30	/
BTg1	60	3	La	350	présente	0	0	4.5	/	/
BTg2	100	0	Al	350	présente	/	0	5	/	/

Roue agronomique de l'UTS 1503

Roue des services écosystémiques de l'UTS 1503

Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



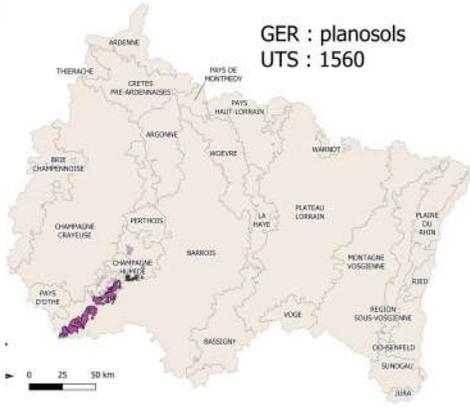
Echelle des potentialités:

- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

## PLANOSOL TYPIQUE pédomorphe

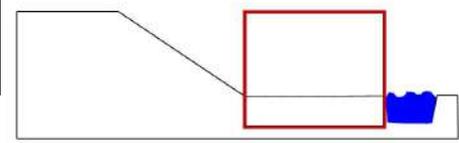
Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_HUMIDE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 95 % - Forêts 5 %

N°UTS : 1560  
 Surface UTS : 6 735 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE

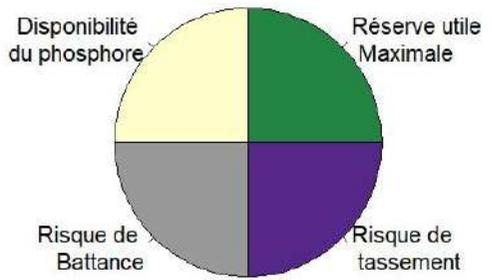
En plaine



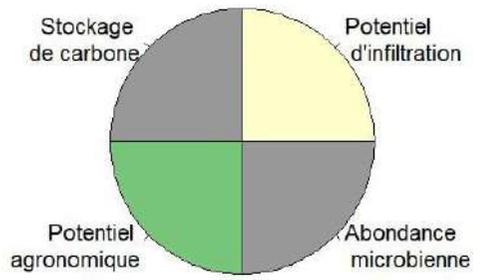
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PLANOSOLS Surface PLANOSOLS en Grand Est : 28 026 ha	ARGILE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	Ls	100	absente	0	/	5.4	19.6	/
Eg	15	0	Ls	150	présente	0	/	4.5	9.8	/
BTg	30	/	A	460	présente	0	/	5.1	/	/

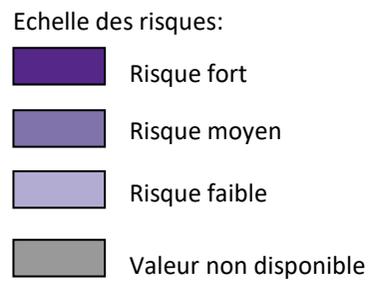
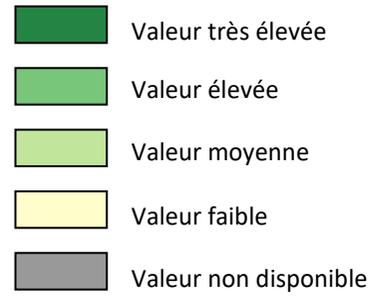
Roue agronomique de l'UTS 1560



Roue des services écosystémiques de l'UTS 1560

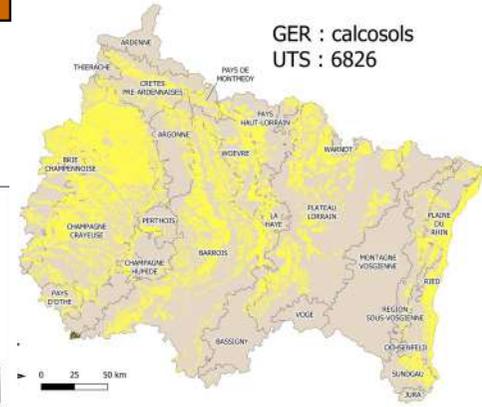


Echelle des potentialités:



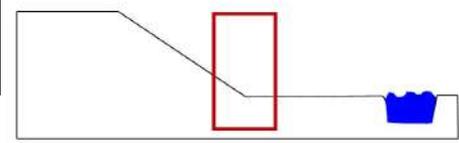
Petite région naturelle: CHAMPAGNE\_HUMIDE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 6826  
 Surface UTS : 7 530 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

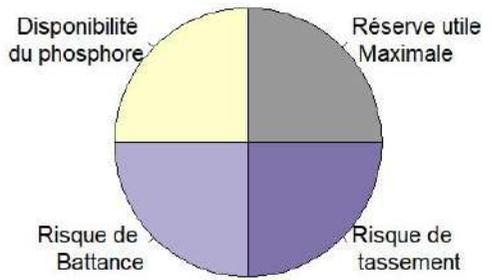
Au pied des pentes



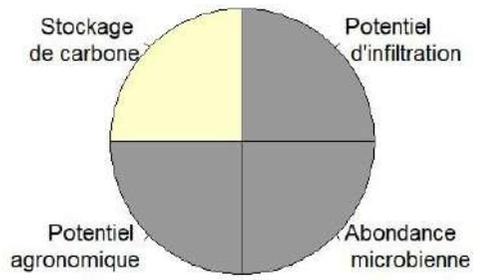
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	ARGILE A LUMACHELLE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAcA	0	3	Als	380	absente	2	200	8	28	9
Sca-Scag	20	5	Als	450	présente	2	/	8.1	10	11
Cca	50	0	A	530	absente	3	450	8.2	/	/

Roue agronomique de l'UTS 6826



Roue des services écosystémiques de l'UTS 6826



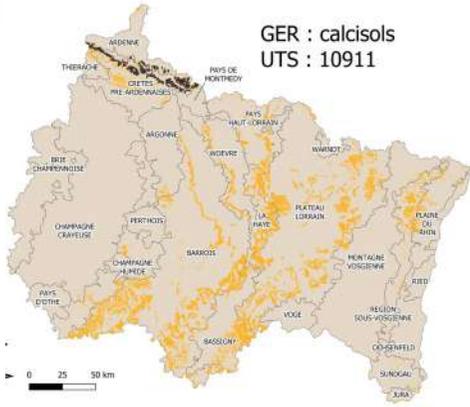
Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

## CALCISOL rédoxique issu de marne (sableuse) liasique

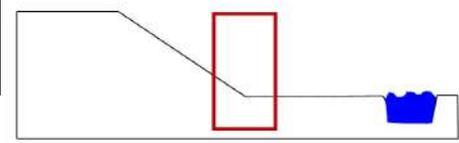
Petite région naturelle: **CRETES\_PRE-ARDENNAISES** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 10911  
 Surface UTS : 8 618 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE

Au pied des pentes



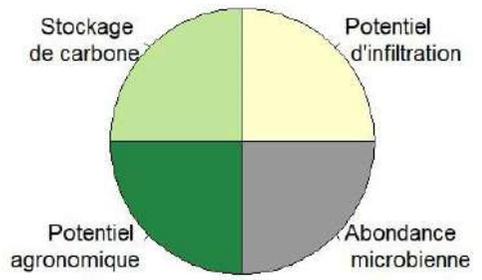
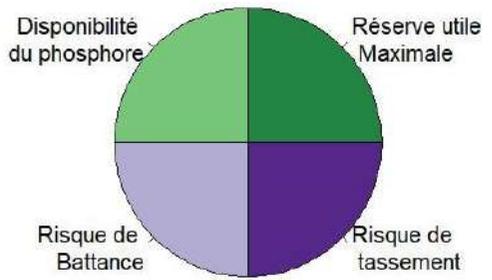
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	MARNE (parfois sableuse)



Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Aci	0	0	LAS	225	absente	0	0	6.7	45	17
Sci	22	0	La	250	absente	0	0	7.3	8	15
Scig	47	0	Als	300	présente	0	0	7.2	5	15
CMcig	95	3	Als	300	présente	0	0	7.2	5	15

Roue agronomique de l'UTS 10911

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10911



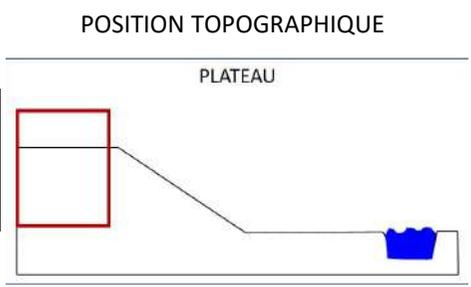
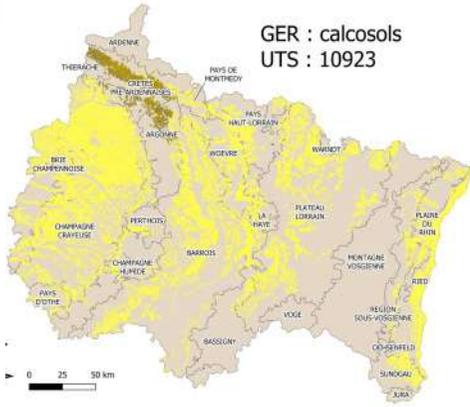
Echelle des risques:  
 Risque fort (dark purple)  
 Risque moyen (purple)  
 Risque faible (light purple)  
 Valeur non disponible (grey)

Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée (dark green)  
 Valeur élevée (green)  
 Valeur moyenne (light green)  
 Valeur faible (yellow)  
 Valeur non disponible (grey)

**CALCOSOL plus ou moins leptique et caillouteux issu de calcaire jurassique**

Petite région naturelle: **CRETES\_PRE-ARDENNAISES** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
**Occupation du sol** : - Champs et plantations 52 % - Forêts semi-naturelles, forêts secondaires 26 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 16 % - Forêts 6 %

N°UTS : 10923  
 Surface UTS : 38 645 ha



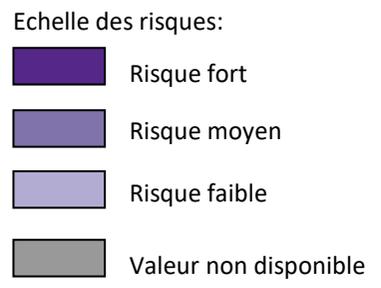
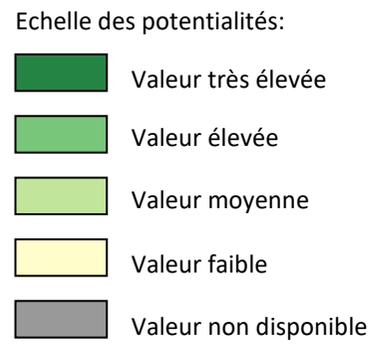
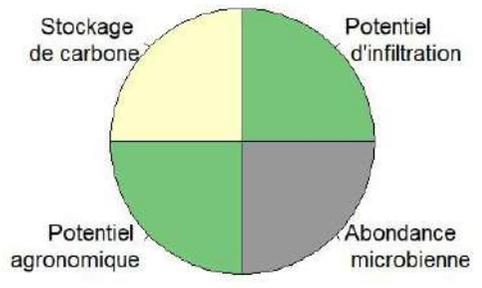
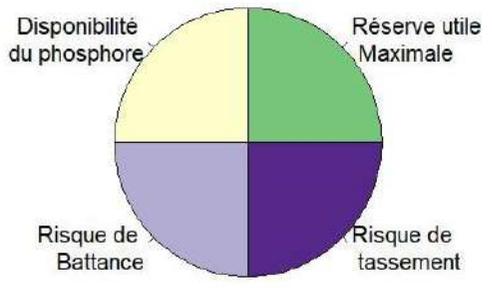
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	CALCAIRE



Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc	0	7	La	250	absente	2	50	7.6	45	22
Sca	25	17	Al	350	absente	3	150	8	10	27

**Roue agronomique de l'UTS 10923**

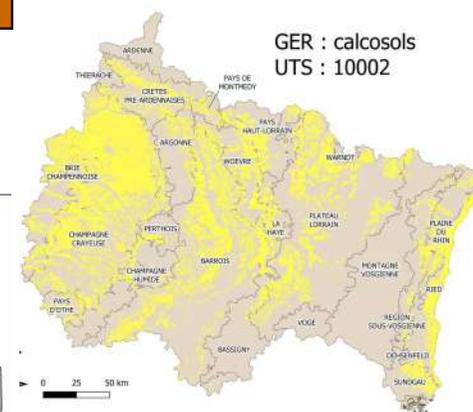
**Roue des services écosystémiques de l'UTS 10923**



**CALCOSOL colluvique, faiblement rédoxique issu de calcaire et de marne**

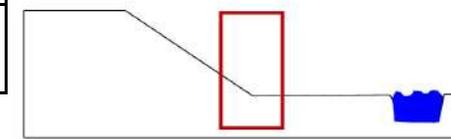
Petite région naturelle: Jura Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 60 TypS : 101 Guide sol : Sundgau\_Alsace Fiche: 19  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10002  
 Surface UTS : 1 811 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Au pied des pentes

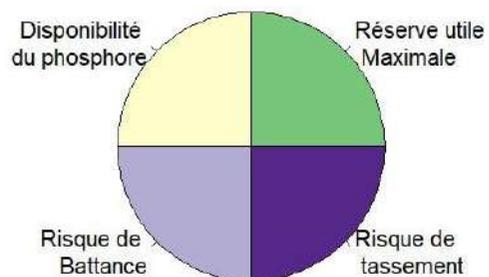


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Calcaires et marnes Oligocène-Eocène

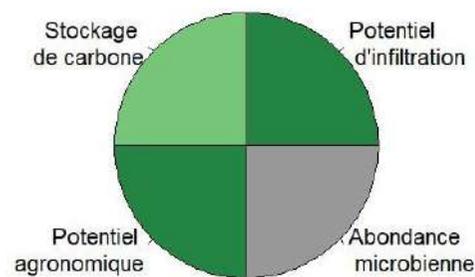


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc1	0	5	La	290	absente	1	0	7.8	25	15
Sci	25	0	La	350	absente	0	0	8.1	12	15
SCca	70	20	La	150	absente	3	350	8.4	3	8
IIC(g)/R	90	40	A	420	présente	2	150	8.5	3	20

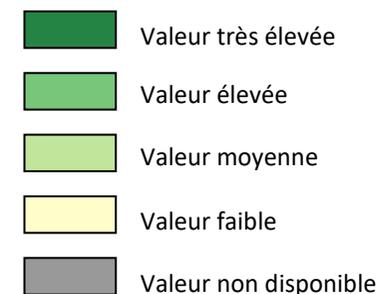
Roue agronomique de l'UTS 10002



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10002



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:

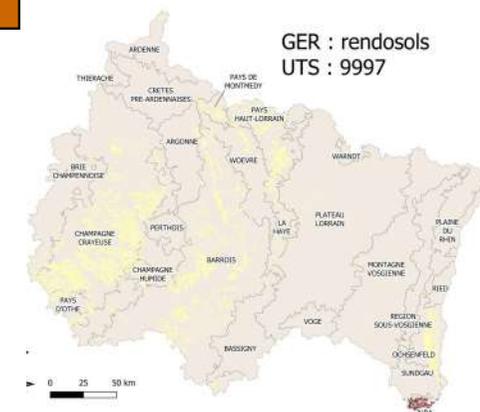


## RENDOSOL(-CALCOSOL leptique) issu de calcaire dur

Petite région naturelle: Jura Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 58 TypS : 100 Guide sol : Sundgau\_Alsace Fiche: 17  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9997  
 Surface UTS : 3 283 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE



GER : rendosols  
 UTS : 9997

Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RENDOSOLS Surface RENDOSOLS en Grand Est : 459 592 ha	Calcaire dur Oligocène-Eocène

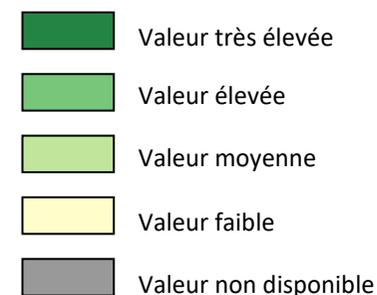


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAca	0	20	Al	320	absente	1	150	7.9	30	20
(S)Cca	25	40	Als	320	absente	3	300	8.3	30	20

Roue agronomique de l'UTS 9997

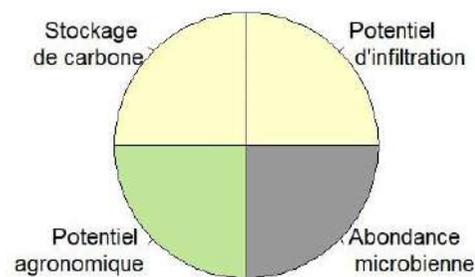
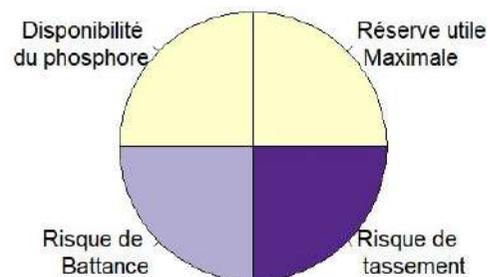
Roue des services écosystémiques de l'UTS 9997

Echelle des potentialités:



87

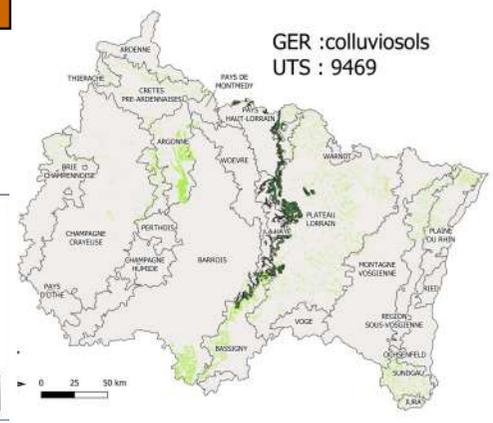
Echelle des risques:



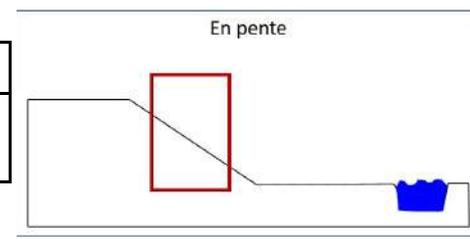
**COLLUVIOSOL brunifiés calcaires des replats cultivés sur les pentes des buttes témoins et des côtes de Moselle sur éboulis fins carbonatés**

Petite région naturelle: La\_Haye      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : /    TypS : /    Guide sol : /    Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9469  
 Surface UTS : 11 484 ha



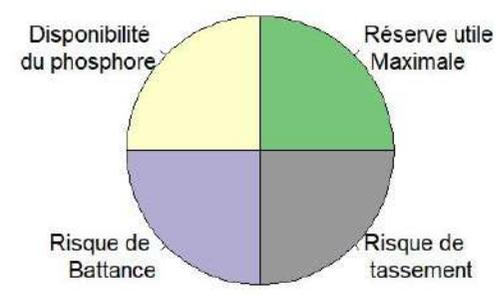
POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
COLLUVIOSOLS Surface COLLUVIOSOLS en Grand Est : 178 134 ha	Colluvions fines carbonatées reposant sur marnes liasiques

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	15	Als	350	absente	2	100	7.8	35	19
Sca	25	15	Als	350	absente	2	100	8	10	13
S-Mma	70	20	Als	300	absente	2	250	8.1	3	12

Roue agronomique de l'UTS 9469



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9469



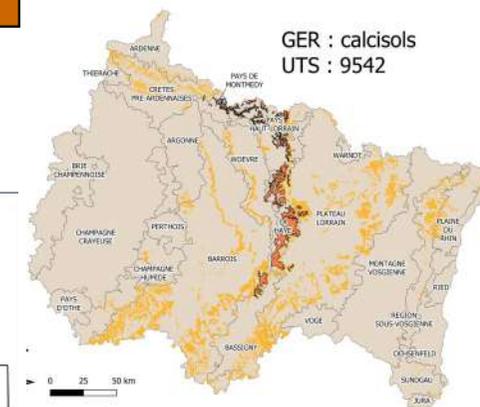
Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Medium Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

**CALCISOL leptiques des bordures de plateaux forestiers sur Terra Fusca et calcaires du Bajocien**

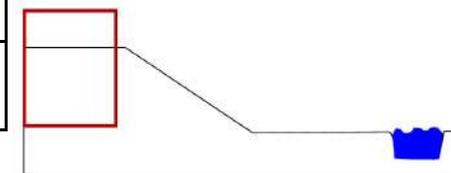
Petite région naturelle: La\_Haye Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9542  
 Surface UTS : 23 657 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

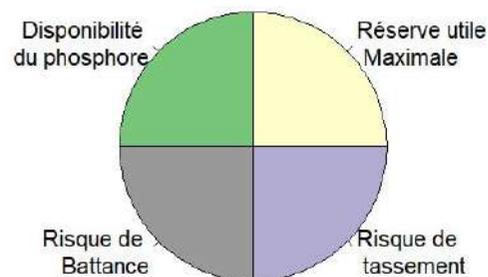
PLATEAU



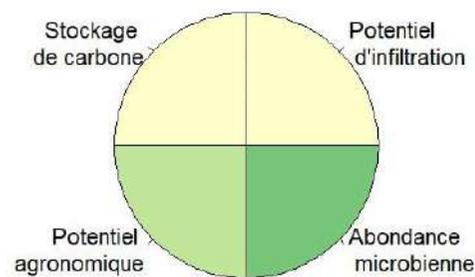
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	Terra Fusca sur calcaires fissurés reposant sur calcaires du Bajocien

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Aci	0	0	AA	650	absente	0	0	6.6	110	38.5
Sci	10	0	AA	700	absente	0	0	7.15	50	32
IICca-Rca	25	60	As	500	absente	3	395	8	20	18

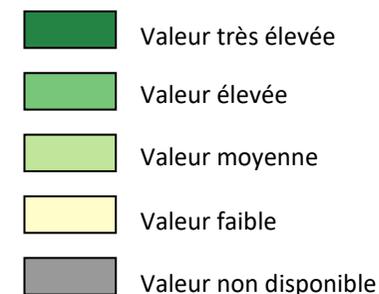
Roue agronomique de l'UTS 9542



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9542



Echelle des potentialités:



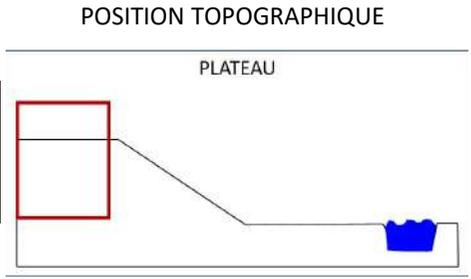
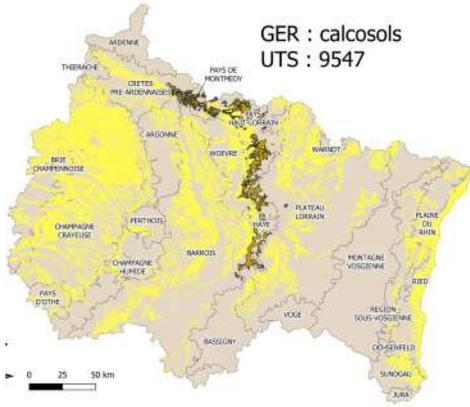
Echelle des risques:



**CALCOSOL moyennement profonds peu caillouteux sur Terra Fusca et calcaires oolithiques des plateaux bajociens**

Petite région naturelle: La\_Haye      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : 27    TypS : /    Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9547  
 Surface UTS : 22 769 ha



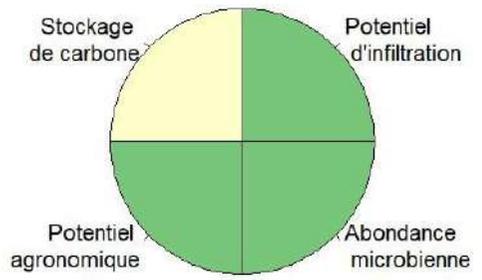
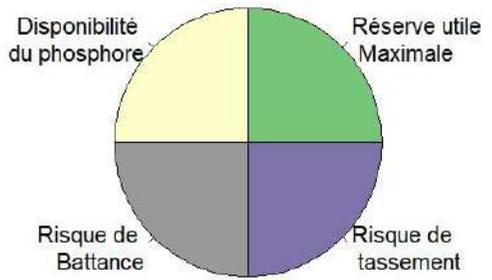
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Terra Fusca sur calcaires oolithiques du Bajocien supérieur

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	10	Als	330	absente	2	300	7.9	35	24
Sca	25	20	LAS	300	absente	2	300	8.1	10	12.5
IICca-Rca	40	10	LAS	300	absente	3	300	8.3	6	12.5

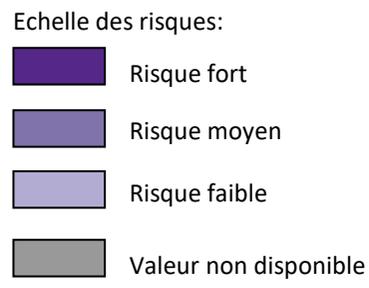
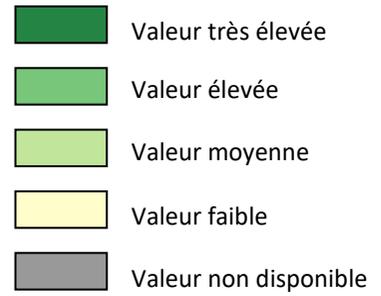


**Roue agronomique de l'UTS 9547**

**Roue des services écosystémiques de l'UTS 9547**



Echelle des potentialités:

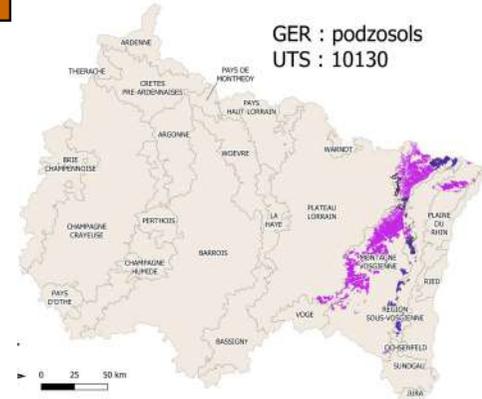


**Sol très acide (ocre podzolique) à humus de type mor-moder sur grès sous hêtraie-chênaie à charme (variante tardive)**

**PODZOSOL ocrique à mor-moder sur grès sous hêtraie-chênaie à charme (variante tardive)**

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts semi-naturelles, forêts secondaires 100 %

N°UTS : 10130  
 Surface UTS : 8 582 ha

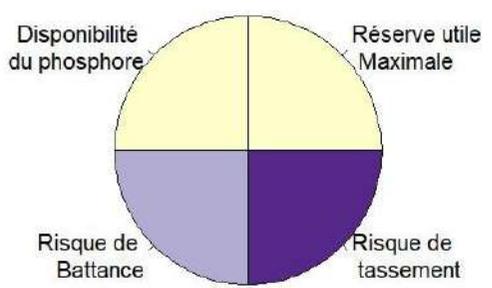


POSITION TOPOGRAPHIQUE

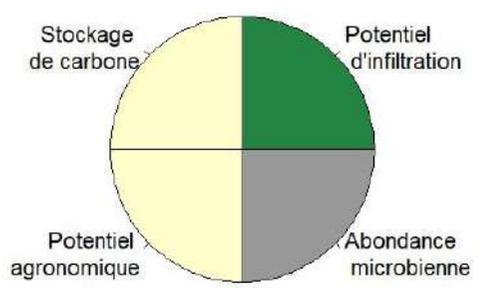
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PODZOSOLS Surface PODZOSOLS en Grand Est : 171 610 ha	Grès

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	10	S	100	absente	0	0	4.3	80	5
BPs	10	30	S	100	absente	0	0	4.5	25	3
S/C	60	30	S	80	absente	0	0	4.5	10	3
C/R	90	60	SS	30	absente	0	0	4.5	5	2

Roue agronomique de l'UTS 10130



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10130



- Echelle des risques:
- Risque fort
  - Risque moyen
  - Risque faible
  - Valeur non disponible

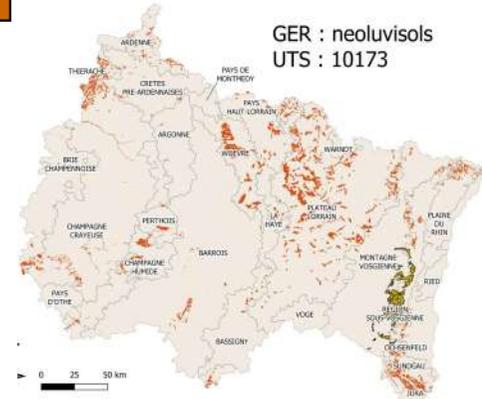
- Echelle des potentialités:
- Valeur très élevée
  - Valeur élevée
  - Valeur moyenne
  - Valeur faible
  - Valeur non disponible

# Sol brun lessivé acide sur substrat cristallin pauvre en fer sous chênaie sessile à hêtre et pin sylvestre

## NEOLUVISOL acide sur substrat cristallin pauvre en fer sous chênaie sessile à hêtre et pin sylvestre

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts semi-naturelles, forêts secondaires 100 %

N°UTS : 10173  
 Surface UTS : 21 888 ha

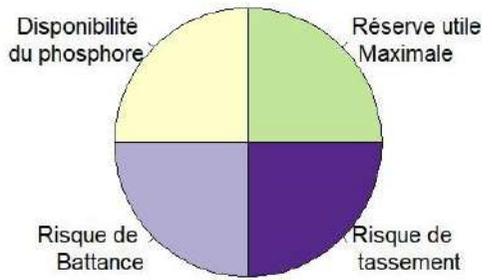


POSITION TOPOGRAPHIQUE

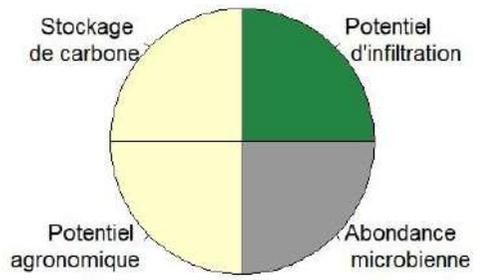
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
NEOLUVISOLS Surface NEOLUVISOLS en Grand Est : 275 209 ha	Substrat cristallin pauvre en fer

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	2	Sl	120	absente	0	0	4.2	50	10
E	5	5	Sal	200	absente	0	0	4.5	20	8
BT	20	10	LSa	250	absente	0	0	4.8	10	10
IICR	50	40	S	100	absente	0	0	5	3	3

Roue agronomique de l'UTS 10173



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10173



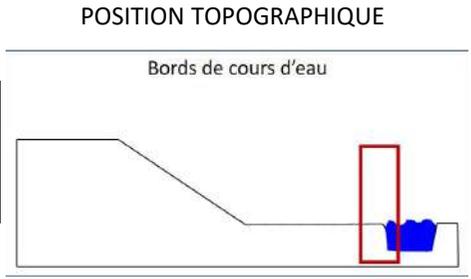
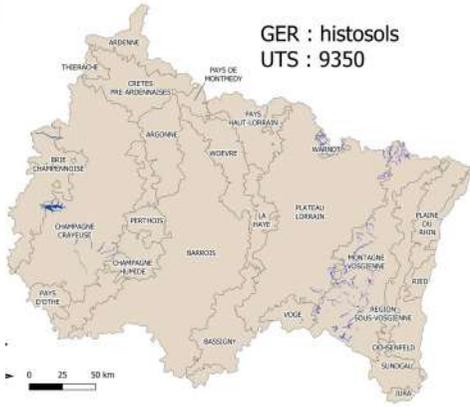
Echelle des risques:  
 [Dark Purple] Risque fort  
 [Purple] Risque moyen  
 [Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

**HISTOSOL MESIQUE recouvert par des alluvions sableuses peu épaisses de fond de vallon vosgien**

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 55 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Forêts 70 % - Herbe, végétation herbueuse, pelouse, friches naturelles 30 %

N°UTS : 9350  
 Surface UTS : 6 603 ha



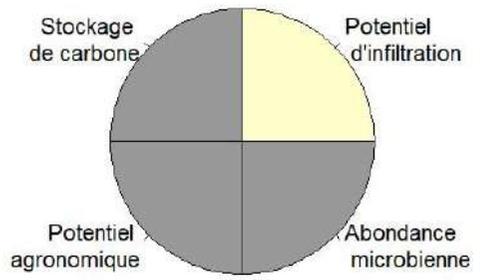
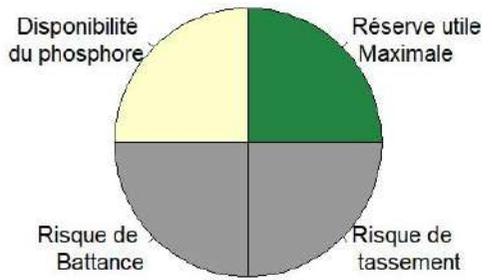
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
HISTOSOLS Surface HISTOSOLS en Grand Est : 8 880 ha	TOURBE et ALLUVIONS RECENTES



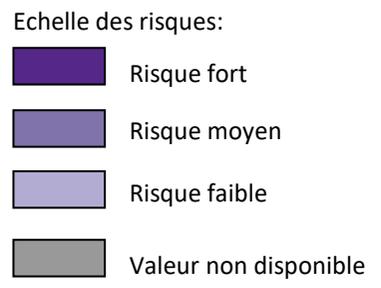
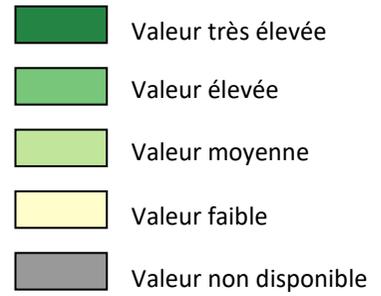
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	0	Ls	/	absente	0	0	4.4	/	9
H	10	0	La	100	absente	0	0	5	/	33

Roue agronomique de l'UTS 9350

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9350



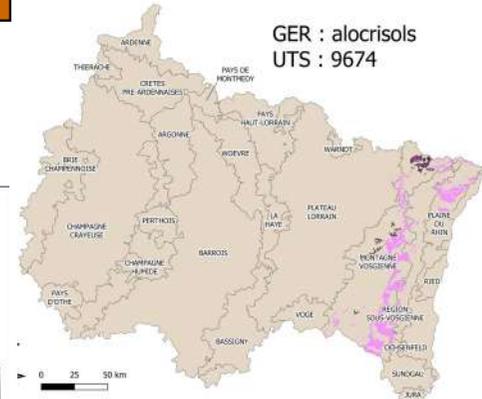
Echelle des potentialités:



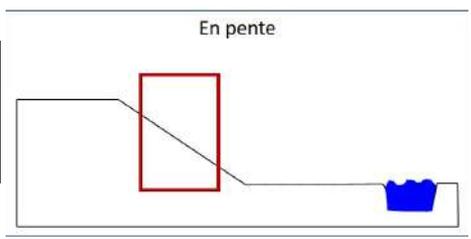
**ALOCRISOL TYPIQUE a moder brun montagnard sous forêt de l'étage montagnard moyen de pente moyenne a faible issu de grès vosgien**

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9674  
 Surface UTS : 19 212 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
ALOCRISOLS Surface ALOCRISOLS en Grand Est : 120 143 ha	Altérite de grès Vosgien

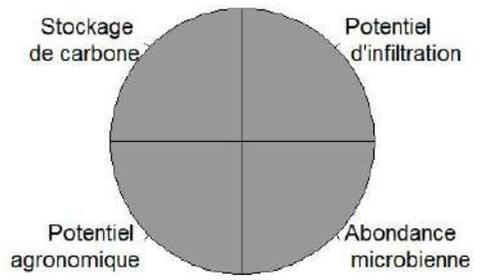
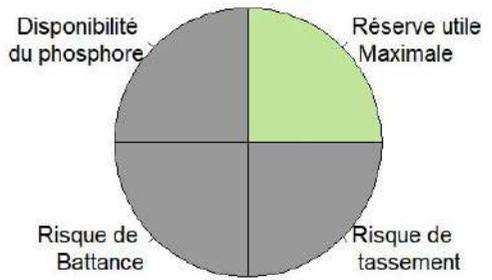


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
O	-1	/	/	/	absente	/	/	/	/	/
A	0	7	/	/	absente	0	0	3.8	37.7	8.4
Sal	7	7	/	110	absente	0	0	4	10.9	3.7
C	60	/	/	23	absente	0	0	4.4	1.4	1.7

Roue agronomique de l'UTS 9674

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9674

Echelle des risques:  
 [Purple box] Risque fort  
 [Light purple box] Risque moyen  
 [Very light purple box] Risque faible  
 [Grey box] Valeur non disponible

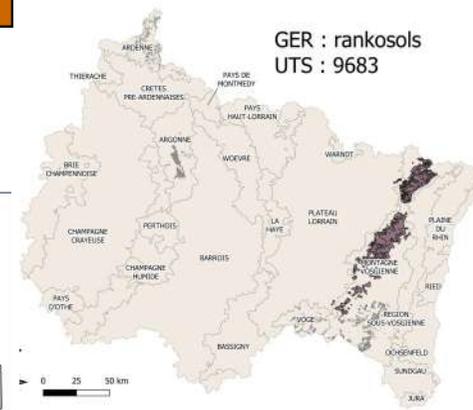


Echelle des potentialités:  
 [Dark green box] Valeur très élevée  
 [Medium green box] Valeur élevée  
 [Light green box] Valeur moyenne  
 [Yellow box] Valeur faible  
 [Grey box] Valeur non disponible

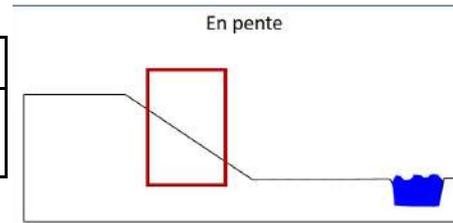
RANKOSOL leptique de pente forte issu de grès vosgien (bundsandstein)

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 9683  
 Surface UTS : 13 732 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

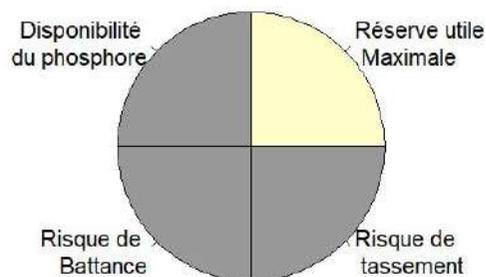


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RANKOSOLS Surface RANKOSOLS en Grand Est : 63 809 ha	grès vosgien

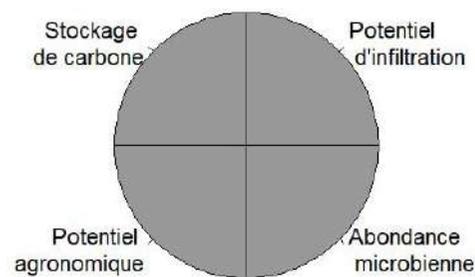


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
O	-2	/	/	/	absente	/	/	/	/	/
Ah	0	10	S	16	absente	/	/	4.1	/	26
Rsi	10	100	/	/	absente	/	/	/	/	/

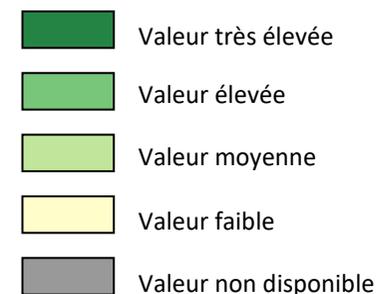
Roue agronomique de l'UTS 9683



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9683



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:



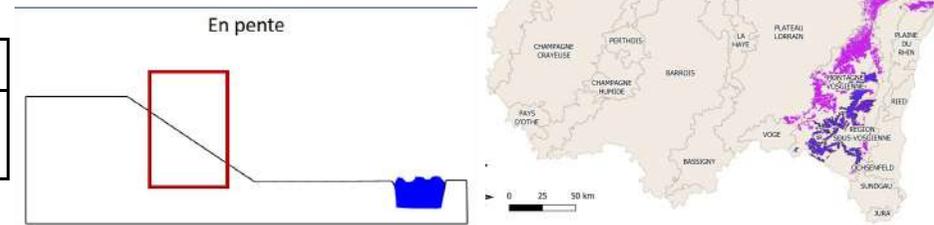
PODZOSOL OCRIQUE caillouteux à moder montagnard

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9709  
 Surface UTS : 12 276 ha

GER : podzols  
 UTS : 9709

POSITION TOPOGRAPHIQUE



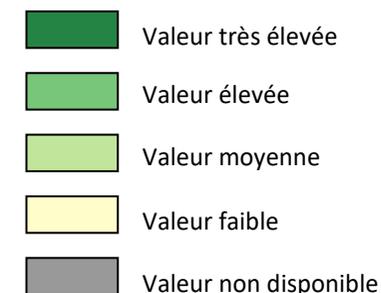
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PODZOSOLS Surface PODZOSOLS en Grand Est : 171 610 ha	ARENE grossiere de roches cristallines acides (gneiss ou granite)

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
O	-2	/	/	/	absente	/	/	/	/	/
Ah	0	17	/	183	absente	0	/	3.8	169	32.3
BPh	15	17	/	162	absente	0	/	4	150	15.7
BPs	30	17	/	112	absente	0	/	4.4	49.8	11.3
S-C	60	40	/	102	absente	0	/	4.85	18	4.5

Roue agronomique de l'UTS 9709

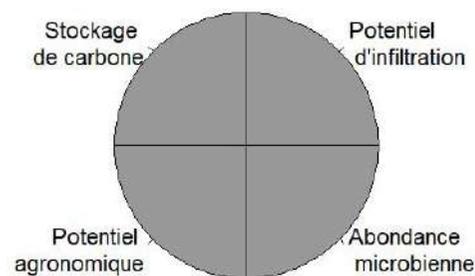
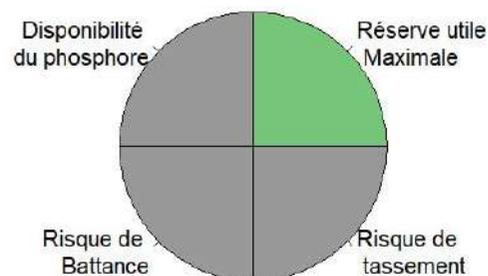
Roue des services écosystémiques de l'UTS 9709

Echelle des potentialités:



96

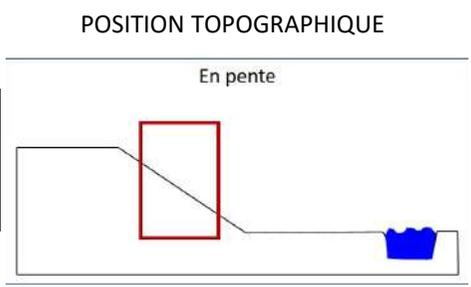
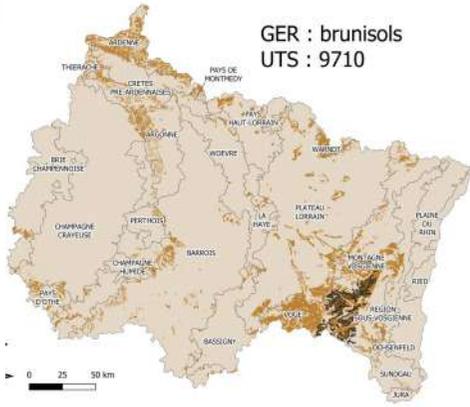
Echelle des risques:



**BRUNISOL DYSTRIQUE cultivé ou sous prairie en pente moyenne à faible issu d'arène fine ou moyenne de gneiss ou de granite**

Petite région naturelle: Montagne\_vosgienne Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 28 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

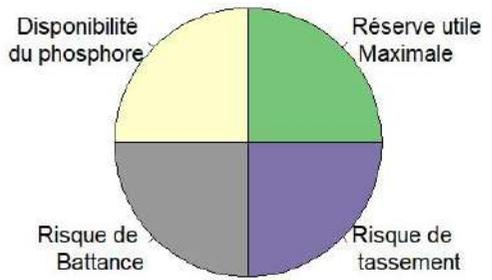
N°UTS : 9710  
 Surface UTS : 16 687 ha



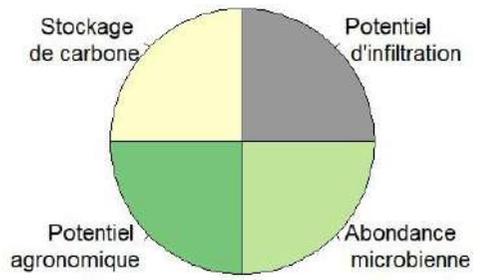
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	ARENE fine a moyenne, de roches cristallines acides (gneiss, granite)

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA/A-S	0	2	/	170	absente	0	0	4.9	49	14.5
S/S-C	40	17	/	150	absente	0	0	4.9	11.5	9.5
C	90	40	/	50	absente	0	0	4.7	2	5.9

**Roue agronomique de l'UTS 9710**



**Roue des services écosystémiques de l'UTS 9710**



Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible

Echelle des potentialités:

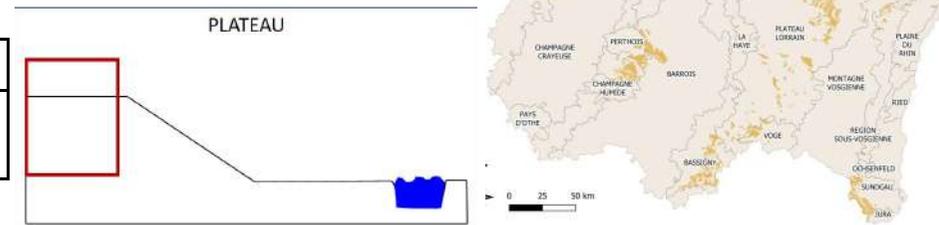
- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

Petite région naturelle: nogentais Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 552  
 Surface UTS : 6 695 ha

GER : luvisols\_redoxisols  
 UTS : 552

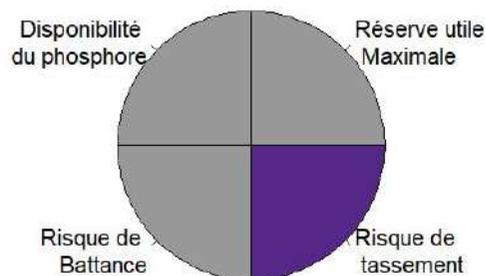
POSITION TOPOGRAPHIQUE



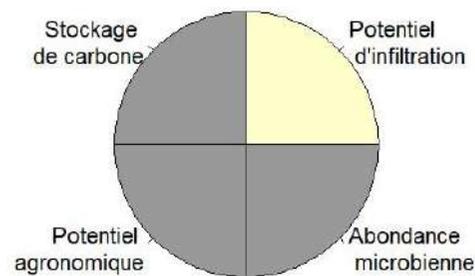
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	LEHM SUR ARGILE PLUS OU MOINS PROFONDE

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LEg	0	/	/	150	présente	0	/	/	/	/
BTdg	45	/	/	270	présente	0	/	/	/	/
BTg	110	/	/	340	présente	0	/	/	/	/

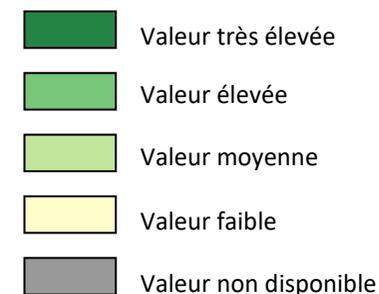
Roue agronomique de l'UTS 552



Roue des services écosystémiques de l'UTS 552



Echelle des potentialités:



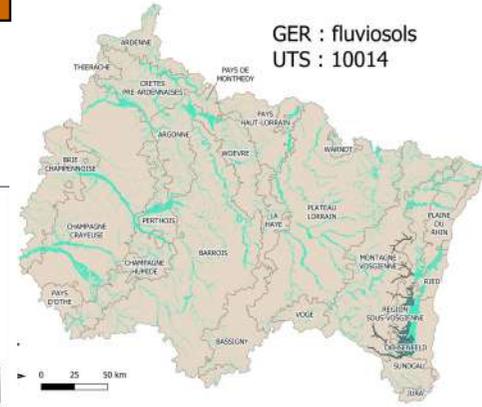
Echelle des risques:



**FLUVIOSOL acide, leptique, caillouteux issu d'alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes**

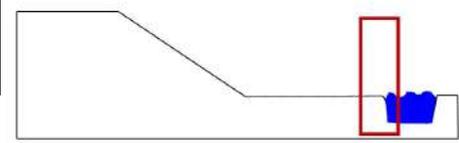
Petite région naturelle: **OCHSENFELD** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 25 TypS : 51 Guide sol : Piémont\_Alsace Fiche: 1  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10014  
 Surface UTS : 10 025 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de cours d'eau



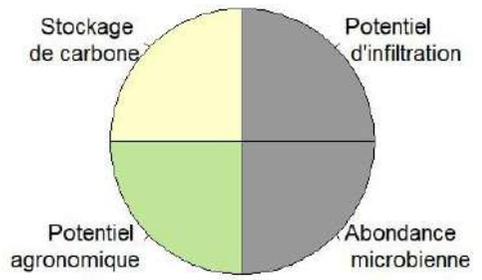
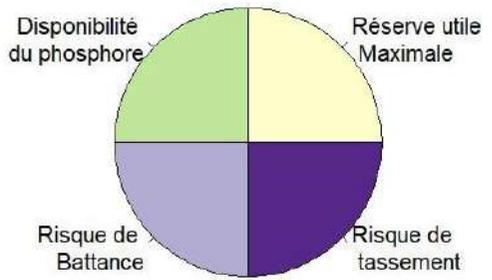
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Alluvions récentes ou anciennes des rivières vosgiennes



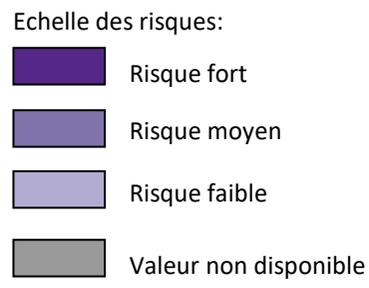
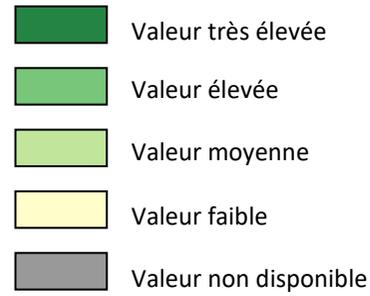
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	10	Sal	140	absente	0	0	7.4	31	12
C	35	80	S	20	absente	0	0	7.3	8	4

Roue agronomique de l'UTS 10014

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10014



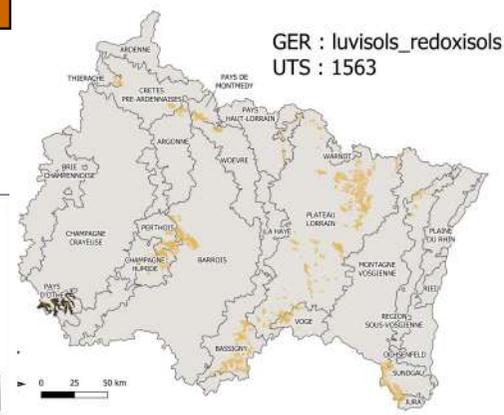
Echelle des potentialités:



**LUVISOL TYPIQUE-REDOXISOL caillouteux**

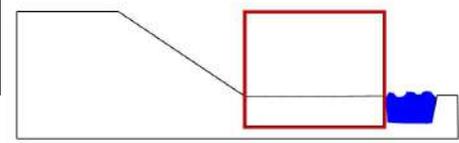
Petite région naturelle: **pays\_d\_othe** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs : plantes herbacées, plantes cultivées, légumes 100 %

N°UTS : 1563  
 Surface UTS : 115 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

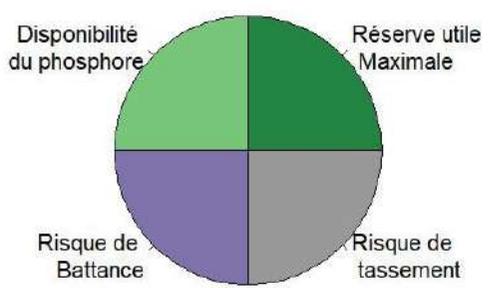
En plaine



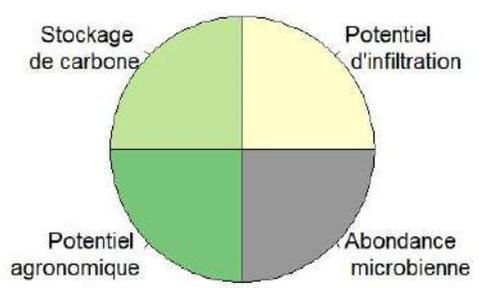
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	LIMONS DE PLATEAU

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	15	L	190	absente	0	0	6.2	20	/
Eg	25	10	/	240	présente	0	0	6	/	/
BTg	40	12	La	350	présente	0	0	6	/	/

Roue agronomique de l'UTS 1563



Roue des services écosystémiques de l'UTS 1563



Echelle des risques:  
 Risque fort (dark purple)  
 Risque moyen (purple)  
 Risque faible (light purple)  
 Valeur non disponible (grey)

Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée (dark green)  
 Valeur élevée (green)  
 Valeur moyenne (light green)  
 Valeur faible (yellow)  
 Valeur non disponible (grey)

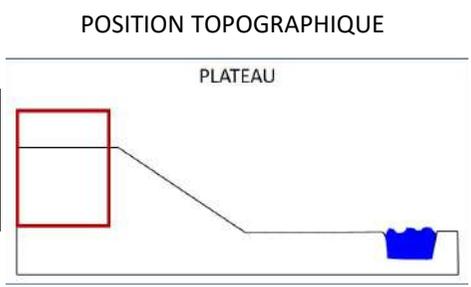
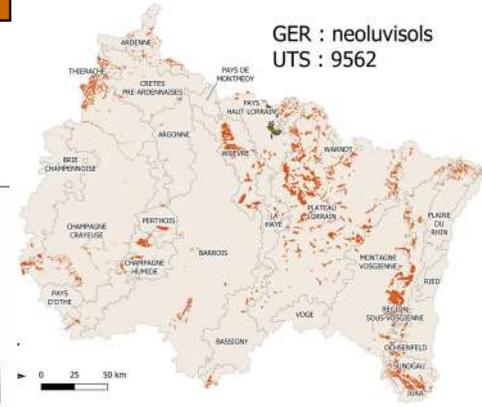
100

**Sol limoneux devenant argilo-limoneux, faiblement hydromorphe en profondeur, profond, de pH neutre à faiblement acide, issu de limon épais sur argile de décarbonatation de calcaire dur**

**NEOLUVISOL limoneux faiblement rédoxique en profondeur issu de limon épais sur argile de décarbonatation de calcaire dur du Bajocien**

Petite région naturelle: Pays\_haut\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 44 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 9562  
 Surface UTS : 2 009 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
NEOLUVISOLS Surface NEOLUVISOLS en Grand Est : 275 209 ha	LIMON sur ARGILE de décarbonatation sur CALCAIRE

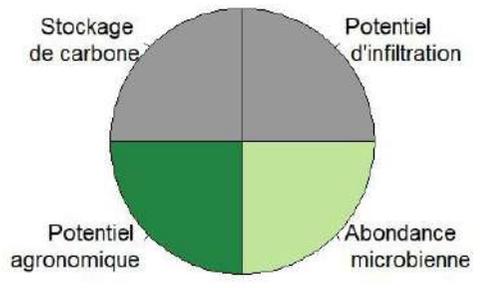
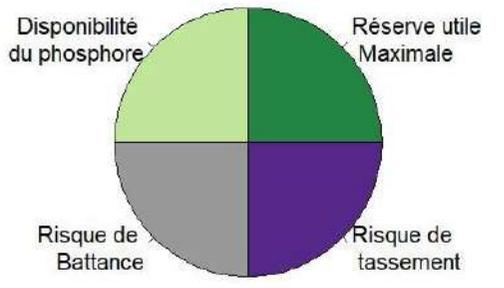


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	L	177	absente	0	0	5.9	33.3	10
E	25	/	L	267	absente	0	0	6.3	11	10
BTg	55	/	Al	386	présente	0	2	9.1	11	25
IICci	120	0	Al	451	absente	0	0	5.5	/	16

Roue agronomique de l'UTS 9562

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9562

Echelle des risques:  
 Risque fort  
 Risque moyen  
 Risque faible  
 Valeur non disponible

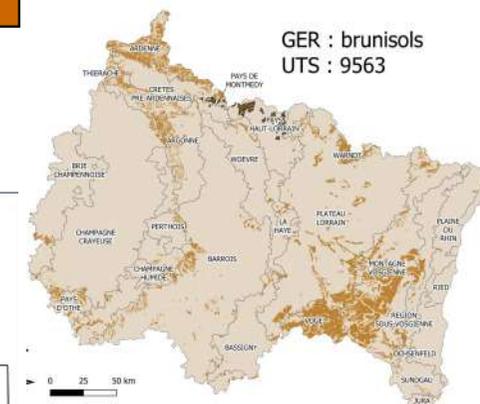


Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée  
 Valeur élevée  
 Valeur moyenne  
 Valeur faible  
 Valeur non disponible

**BRUNISOL luvique sain issu de limon épais sur calcaire dur du Bajocien**

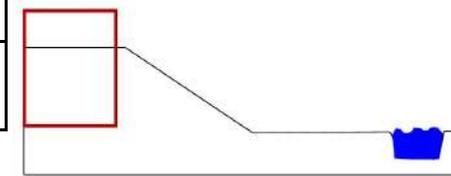
Petite région naturelle: Pays\_haut\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 48 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9563  
 Surface UTS : 6 199 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

PLATEAU



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	LIMON sur ARGILE de décarbonatation sur CALCAIRE

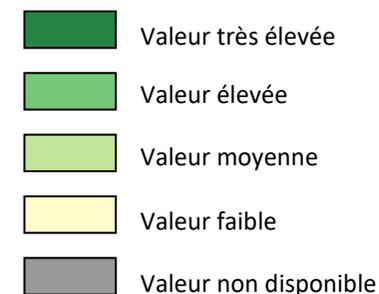
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	/	L	145	absente	0	3	7	/	11
S	25	/	L	154	absente	0	3	7.6	/	9
St	55	/	La	227	absente	0	3	7.6	/	8
IICci	100	/	La	347	absente	0	3	7.6	/	15



Roue agronomique de l'UTS 9563

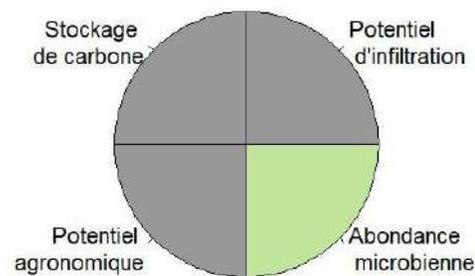
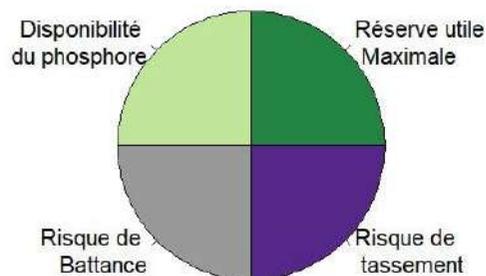
Roue des services écosystémiques de l'UTS 9563

Echelle des potentialités:



102

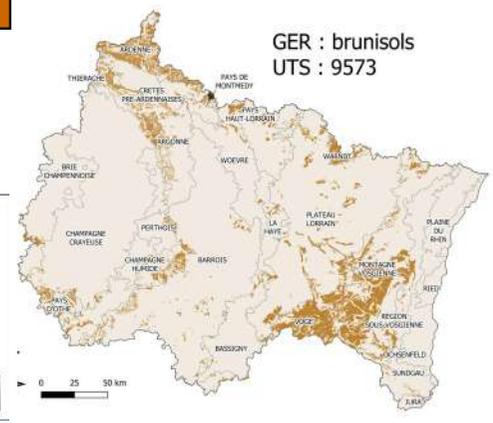
Echelle des risques:



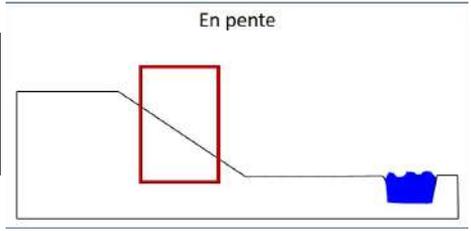
**BRUNISOL DYSTRIQUE sableux sain issu de grès calcaire du domerien**

Petite région naturelle: PAYS\_MONTMEDY Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 50 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 9573  
 Surface UTS : 1 066 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	grès calcaire

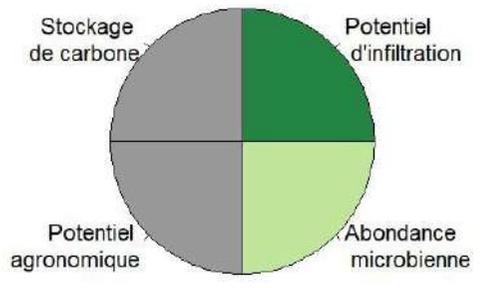
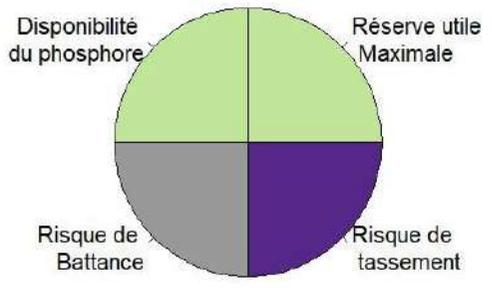


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA/A	0	/	SI	108	absente	0	0	5.6	/	11
S	11	/	SI	112	absente	0	0	6.7	/	7
M	45	/	S	53	absente	0	0	6.8	/	5

Roue agronomique de l'UTS 9573

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9573

Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

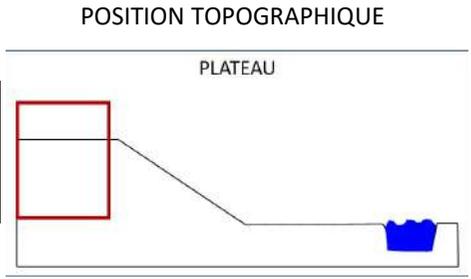
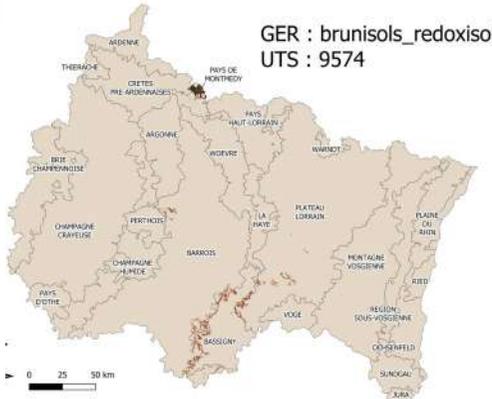


Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Medium Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

## BRUNISOL REDOXISOL luviq ue issu d'argile feuilletée

Petite région naturelle: PAYS\_MONTMEDY Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 42 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 71 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 29 %

N°UTS : 9574  
 Surface UTS : 1 904 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS_REDOXISOLS Surface BRUNISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 35 024 ha	ARGILE feuilletée



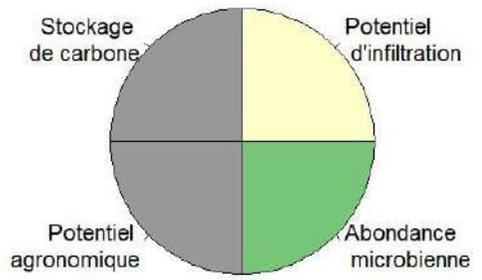
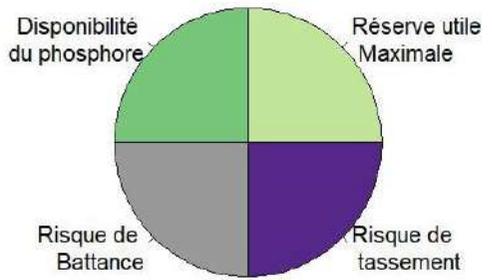
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	/	La	210	absente	0	0	6.2	/	17
Stg	22	/	Al	242	présente	0	0	6.5	/	15
Cg	40	/	A	298	présente	0	0	6	/	17
Marg	60	/	A	/	présente	/	/	/	/	/

Roue agronomique de l'UTS 9574

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9574

Echelle des risques:  

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible

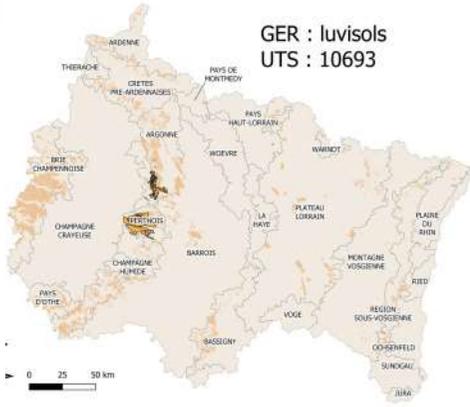


Echelle des potentialités:  

- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

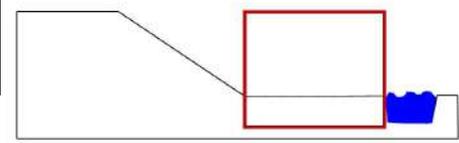
Petite région naturelle: Perthois      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : /    TypS : /    Guide sol : /    Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10693  
 Surface UTS : 6 258 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

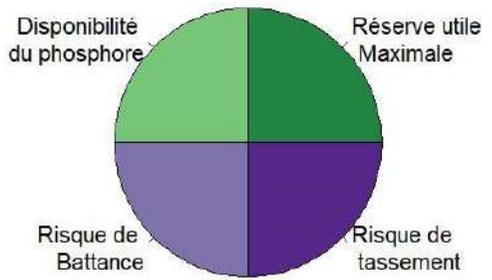
En plaine



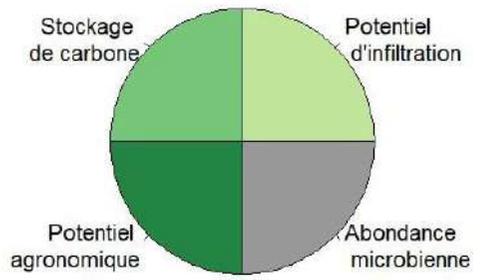
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS Surface LUVISOLS en Grand Est : 324 145 ha	Alluvions anciennes sableuses

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LE	0	0	La	170	absente	0	0	6.4	20	9
E(g)	20	0	La	170	présente	0	0	6.3	10	8
Bt(g)	40	0	Al	300	présente	0	0	6.5	5	12
C(g)	80	0	A	400	présente	0	0	7	2	14

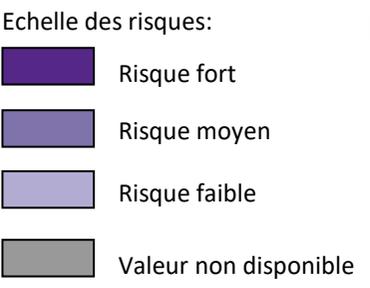
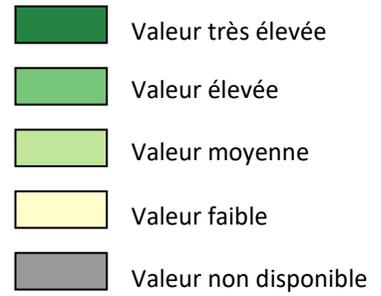
Roue agronomique de l'UTS 10693



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10693



Echelle des potentialités:

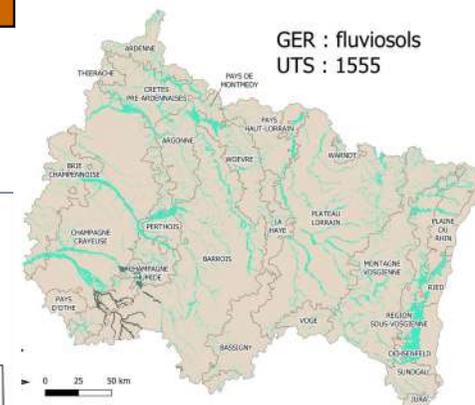


105

FLUVIOSOL BRUNIFIE à horizon fibrique de profondeur

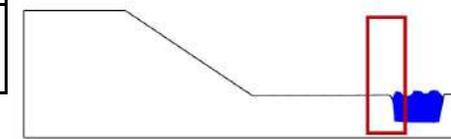
Petite région naturelle: Perthois Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 1555  
 Surface UTS : 4 412 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

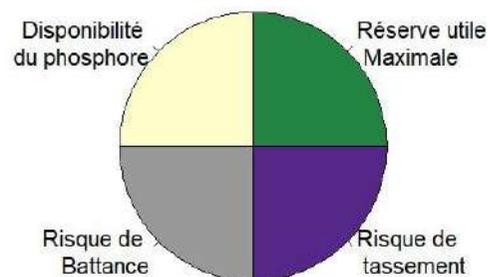
Bords de cours d'eau



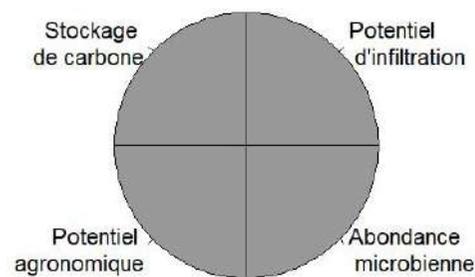
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	LIMONS CALCAIRES ISSUS DE TUF CALCAIRE ALLUVIAL

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Lca	0	0	Ls	230	absente	3	200	7.5	300	/
Sca	25	/	Ls	260	absente	3	200	7.5	100	/
Hf	80	0	La	330	absente	3	/	/	650	/
IIDca	90	/	/	/	absente	/	/	/	/	/

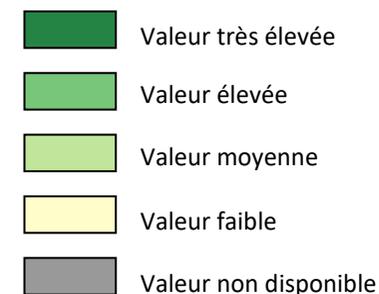
Roue agronomique de l'UTS 1555



Roue des services écosystémiques de l'UTS 1555



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:

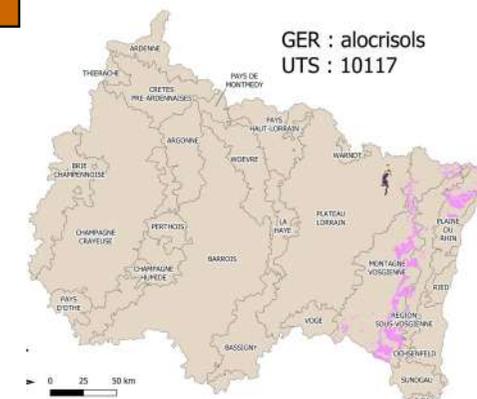


**ALOCRISOL fluviatique, faiblement rédoxique, issu d'alluvions anciennes sableuses**

Petite région naturelle: petites\_Terrasses Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10117  
 Surface UTS : 1 097 ha

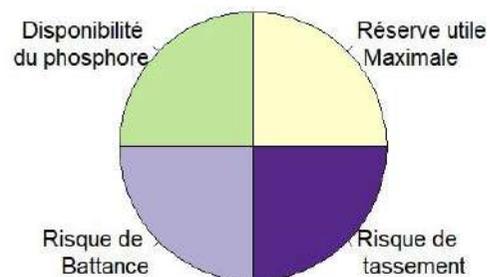
POSITION TOPOGRAPHIQUE



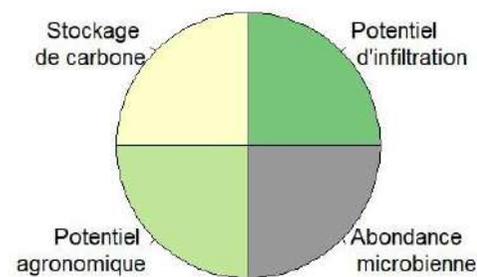
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
ALOCRISOLS Surface ALOCRISOLS en Grand Est : 120 143 ha	Alluvions anciennes sableuses

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	5	SI	80	absente	0	0	5.5	20	4
AS	20	5	SI	80	absente	0	0	5.5	5	3
Sal(g)	40	20	S	100	présente	0	0	5.5	2	3
CD	80	60	SS	50	absente	0	0	5.5	1	2

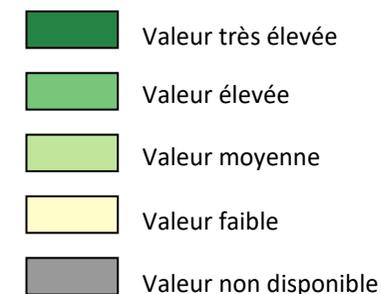
Roue agronomique de l'UTS 10117



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10117



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:

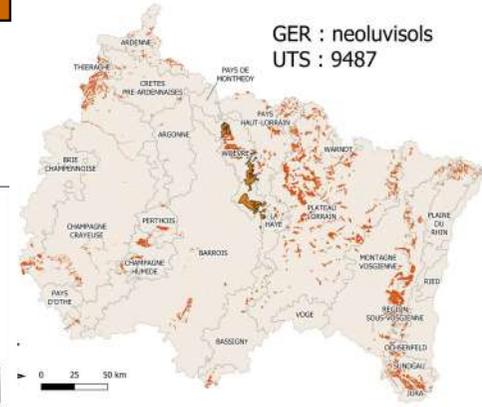


# Sol limono-argileux devenant argileux, sur placages limoneux, de pH neutre à faiblement acide, avec quelques grèves, des interfluviaux de la Woivre

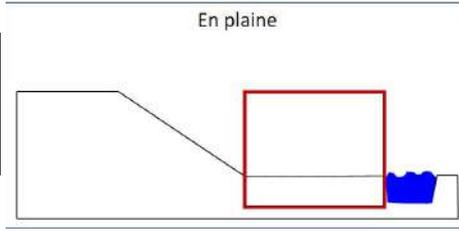
## NEOLUVISOL rédoxiques limono-argileux sur placages limoneux avec quelques fois passées de grèves des interfluviaux de la Woivre

Petite région naturelle: petites\_Terrasses Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 42 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9487  
 Surface UTS : 12 335 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE

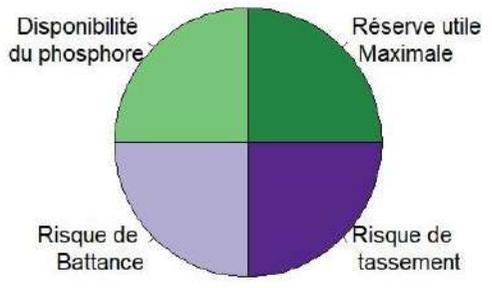


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
NEOLUVISOLS Surface NEOLUVISOLS en Grand Est : 275 209 ha	Placages limoneux et lambeaux de grève reposant sur marnes et argiles

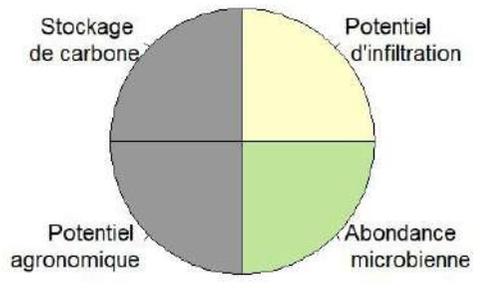


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	/	La	250	absente	0	0	6.5	20	15
Eg/Eg-BTg	25	0	La	300	présente	0	0	7	9	13
BTg	50	0	Al	400	présente	0	0	7.45	3	23

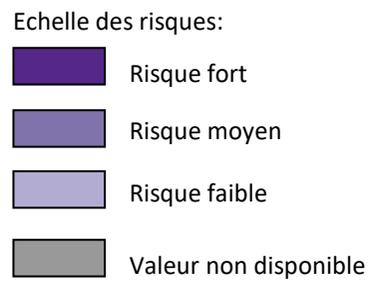
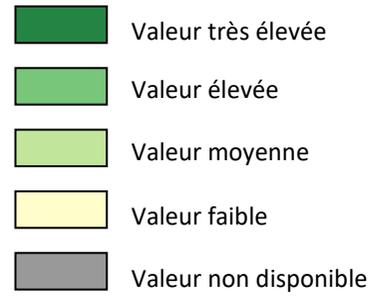
### Roue agronomique de l'UTS 9487



### Roue des services écosystémiques de l'UTS 9487



### Echelle des potentialités:

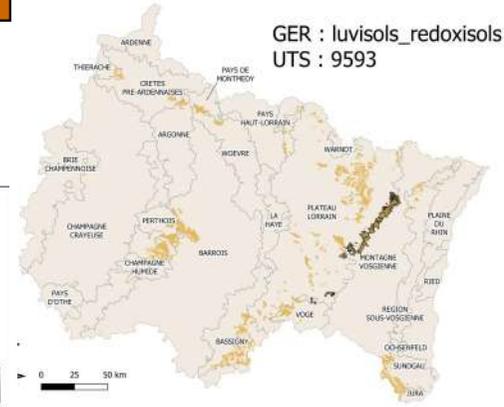


# Sol limoneux à limono-argileux enrichi en argile en profondeur, hydromorphe dès la surface, profond, acide à neutre, en bas de pente issu de dépôts limoneux

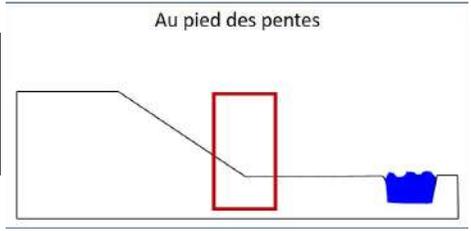
## LUVISOL DEGrADE glossique REDOXISOL limono-argileux issu de dépôts limoneux de bas de pente en petite vallée alluviale

Petite région naturelle: petites\_Terrasses Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 41 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : - Forêts 58 % - Champs et plantations 42 %

N°UTS : 9593  
 Surface UTS : 2 147 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE



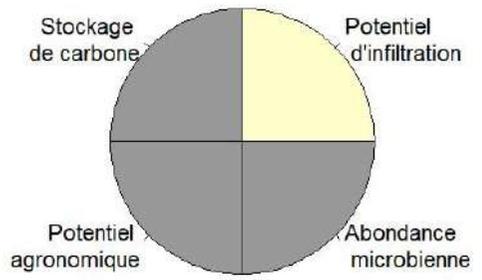
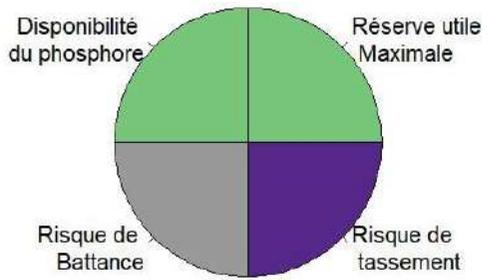
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	Dépôts limono-argileux



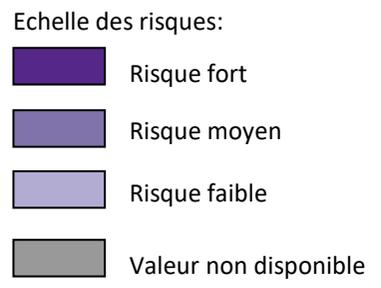
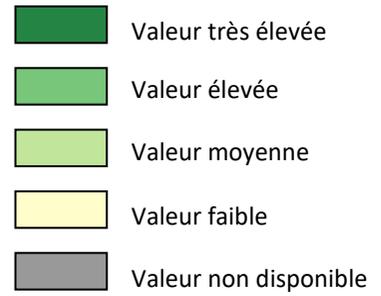
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ag	0	/	L	235	présente	/	/	6	48	/
Eg	20	/	L	270	présente	/	/	/	/	/
BTgd	40	0	Al	389	présente	/	/	/	/	/

Roue agronomique de l'UTS 9593

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9593



Echelle des potentialités:

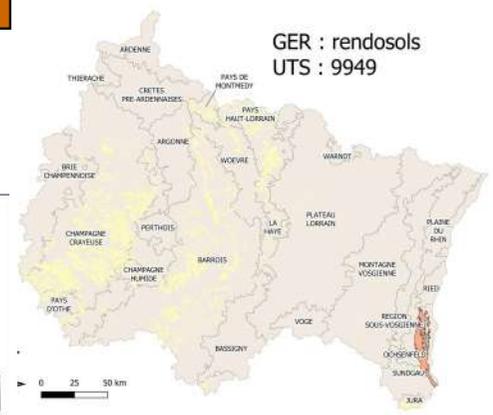


**Sol brun calcaire superficiel à carbonatation secondaire (acide à l'origine), plus ou moins rubéfié, limono-sablo-argileux superficiel (20-30 cm), très caillouteux, des alluvions du Rhin (Hardt Rouge)**

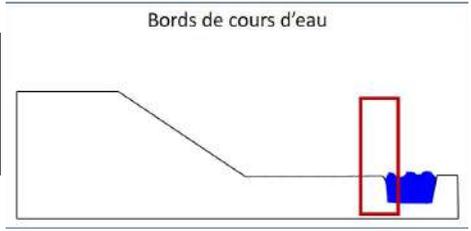
**RENDOSOL fluviq, caillouteux, leptique, fersiallitique (à carbonatation secondaire)**

Petite région naturelle: Plaine\_du-Rhin Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 8 TypS : 23 Guide sol : / Fiche: /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9949  
 Surface UTS : 18 534 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

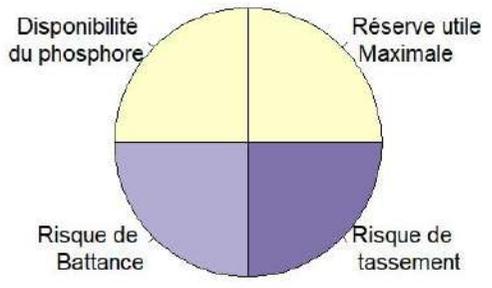


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RENDOSOLS Surface RENDOSOLS en Grand Est : 459 592 ha	Alluvions anciennes du Rhin

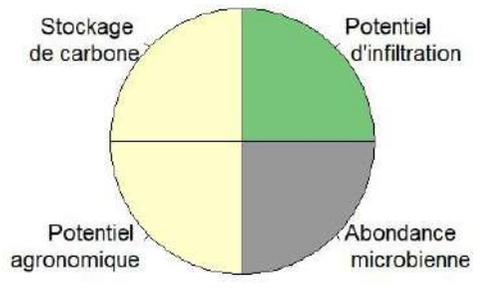


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc	0	30	LSa	200	absente	2	50	7.5	25	12
Cca	35	80	SS	50	absente	3	300	7	5	2

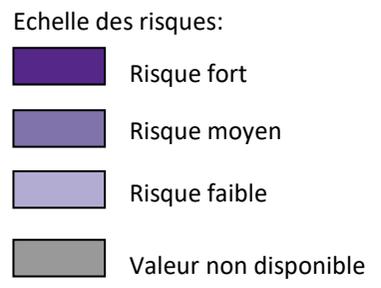
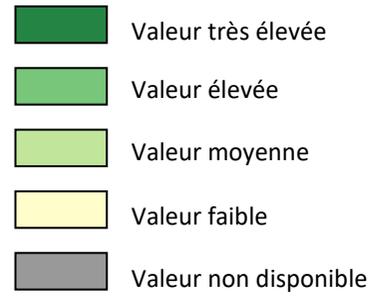
Roue agronomique de l'UTS 9949



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9949



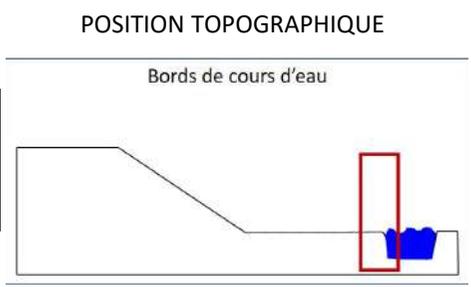
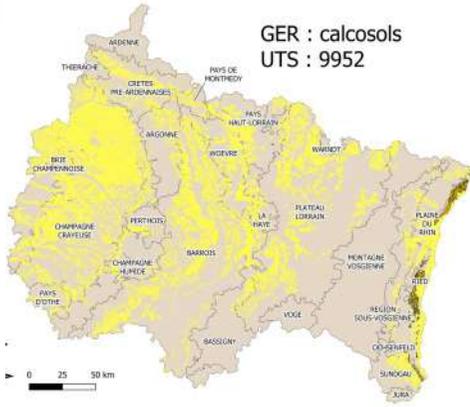
Echelle des potentialités:



**CALCOSOL fluviatique, caillouteux, leptique**

Petite région naturelle: Plaine\_du-Rhin Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 6 TypS : 21 Guide sol : / Fiche: /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9952  
 Surface UTS : 5 903 ha

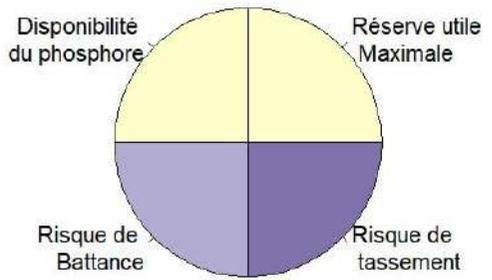


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Alluvions anciennes du Rhin

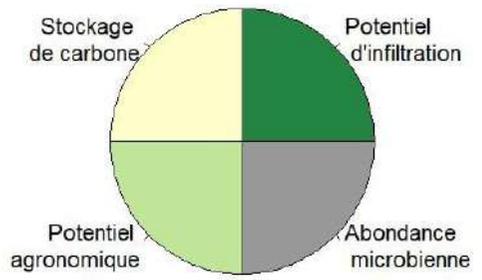


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAca	0	15	LAS	200	absente	2	50	7.5	25	12
Sca	30	5	LAS	200	absente	3	300	7.5	10	6
Cca	55	80	SS	50	absente	3	300	7.5	5	2

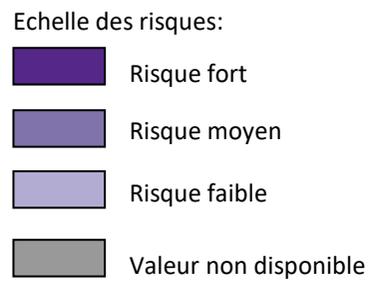
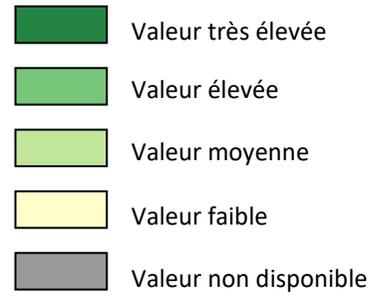
**Roue agronomique de l'UTS 9952**



**Roue des services écosystémiques de l'UTS 9952**



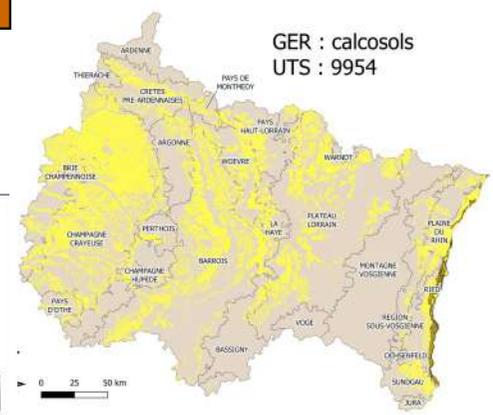
Echelle des potentialités:



**CALCOSOL fluviatique, sablo-limoneux à sablo-argileux**

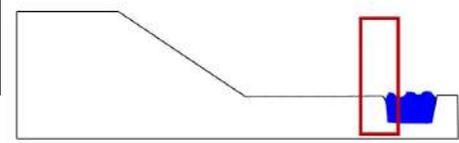
Petite région naturelle: Plaine\_du-Rhin Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 3 TypS : 12 Guide sol : Sud\_Alsace Fiche: 11  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9954  
 Surface UTS : 9 204 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de cours d'eau



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Alluvions anciennes du Rhin

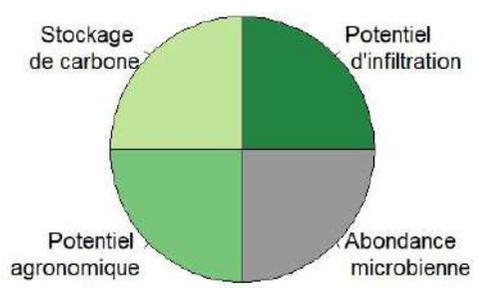
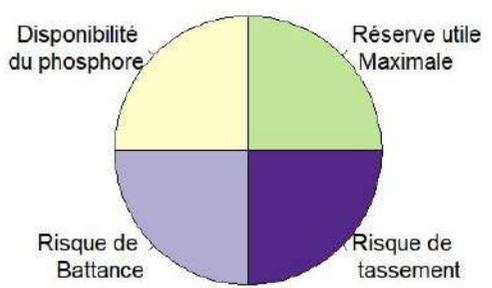


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAca	0	0	LSa	200	absente	3	250	8	30	10
Sca	35	0	LSa	250	absente	3	300	8.3	20	11
Cca	70	20	SS	50	absente	3	200	8.5	3	2
CRca	90	80	SS	50	absente	3	200	8.5	2	2

Roue agronomique de l'UTS 9954

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9954

Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

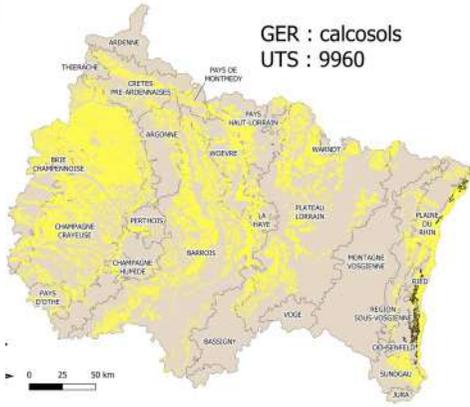


Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

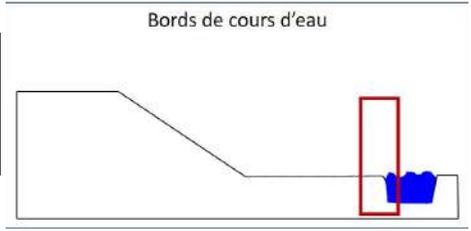
## CALCOSOL fluviq, limono-argilo-sableux, issu des alluvions de la basse terrasse du Rhin

Petite région naturelle: Plaine\_du-Rhin Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 7 TypS : 22 Guide sol : Plaine\_Centre\_Alsace Fiche: 17  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9960  
 Surface UTS : 9 747 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE



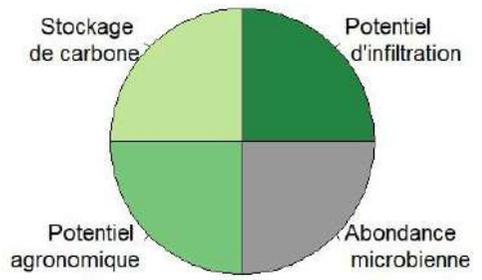
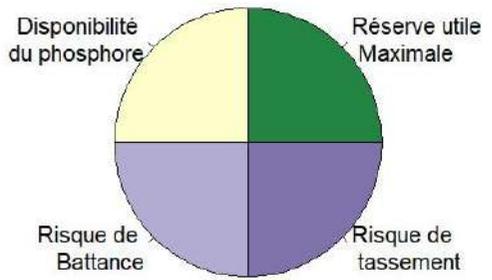
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Alluvions récentes du Rhin



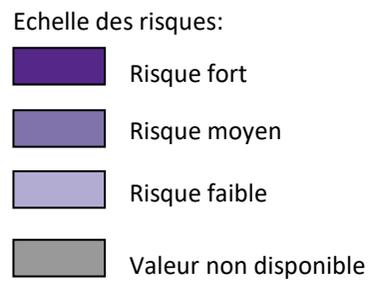
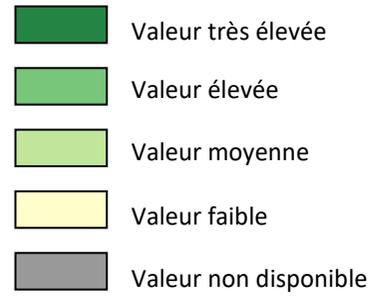
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAca	0	0	LSa	280	absente	2	300	7.8	23	12
ASca	30	0	LAS	320	absente	2	300	7.8	14	12
Sca	60	0	Ls	280	absente	3	450	8.1	13	8
SCca	80	0	Sl	240	absente	3	600	8.3	7	6

Roue agronomique de l'UTS 9960

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9960



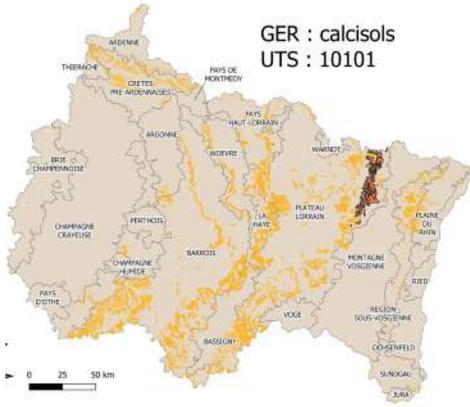
Echelle des potentialités:



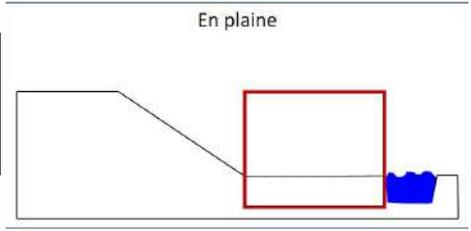
## CALCISOL rédoxique issu de marne du Muschelkalk supérieur

Petite région naturelle: Plateau\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10101  
 Surface UTS : 0 ha



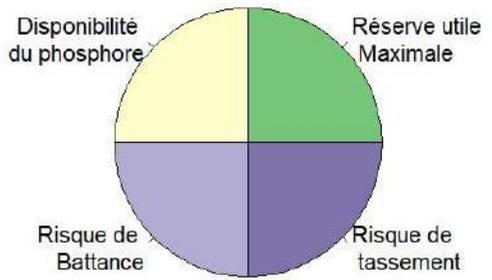
### POSITION TOPOGRAPHIQUE



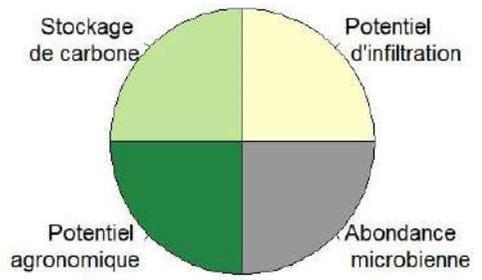
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	ARGILE sur calcaire (à entroques)

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	5	A	450	absente	0	20	7.5	50	24
ASg	20	5	AA	550	présente	0	0	7.5	10	24
Scig	45	30	AA	600	présente	0	100	8	5	20
Scag	80	40	AA	600	présente	2	100	8	3	20
Rca	100	60	/	/	absente	4	200	/	/	/

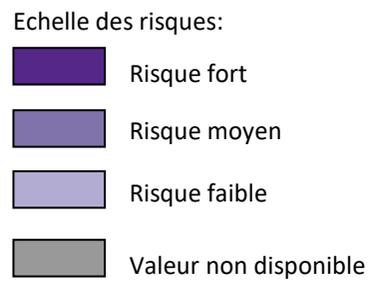
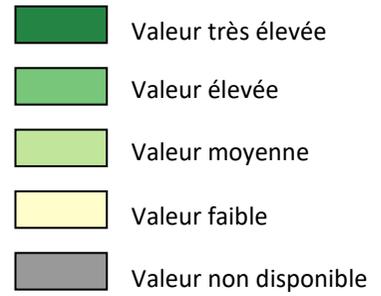
Roue agronomique de l'UTS 10101



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10101



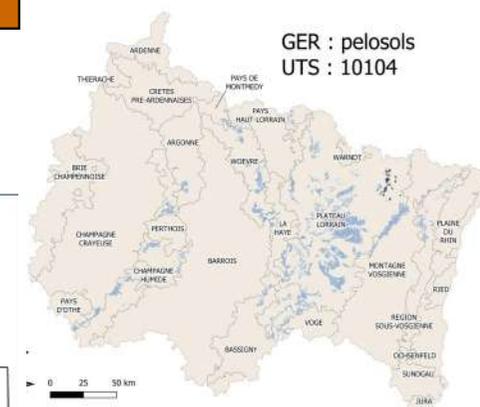
Echelle des potentialités:



PELOSOL colluvique, réductique, issu de marne du Keuper

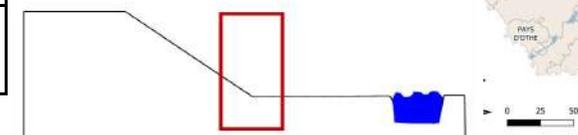
Petite région naturelle: Plateau\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 10104  
 Surface UTS : 1 034 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Au pied des pentes



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PELOSOLS Surface PELOSOLS en Grand Est : 205 333 ha	Marne argileuse

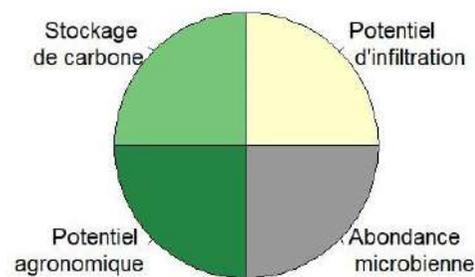
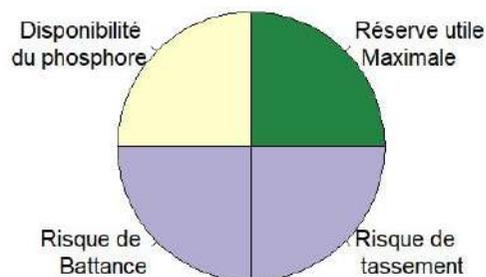
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
AH	0	0	A	550	absente	0	0	7.5	35	25
SpG	15	0	A	450	présente	0	0	8	6	18
Go	70	0	A	500	présente	0	0	8	8	18
Gr	100	0	AA	650	présente	0	0	8	4	20
CMca	140	0	Als	400	absente	3	150	8.2	2	15

Roue agronomique de l'UTS 10104

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10104

Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



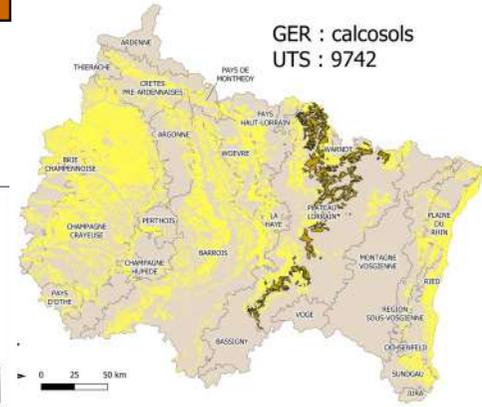
Echelle des potentialités:

- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

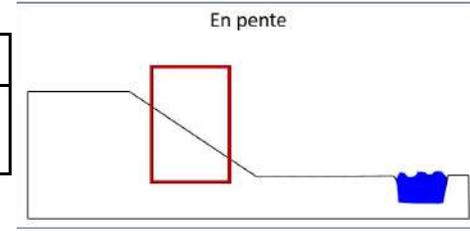
**CALCOSOL dolomiteux à engorgement fugace argileux sur marnes dolomitiques versicolores des pentes et buttes du Keuper**

Petite région naturelle: Plateau\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 21 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9742  
 Surface UTS : 34 156 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Marnes du Keuper



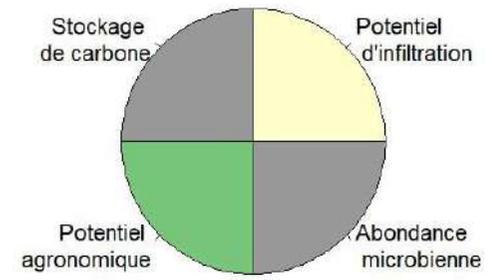
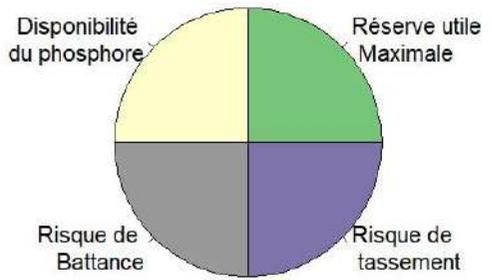
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc	0	0	A	500	absente	1	55	8	40	24
Sca(g)	25	0	Als	400	présente	1	150	8.1	12	20
Sca(g)-Mma	40	/	LAS	200	présente	2	60	8.2	/	20

Roue agronomique de l'UTS 9742

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9742

Echelle des risques:  

 Risque fort  
 Risque moyen  
 Risque faible  
 Valeur non disponible



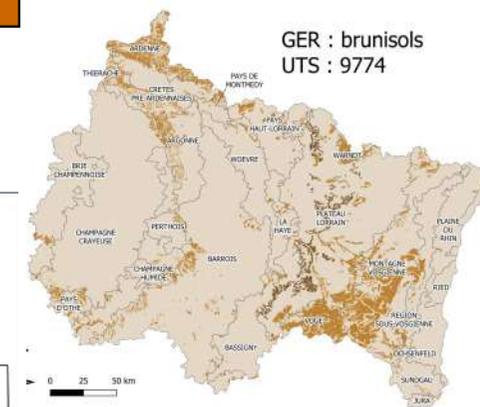
Echelle des potentialités:  

 Valeur très élevée  
 Valeur élevée  
 Valeur moyenne  
 Valeur faible  
 Valeur non disponible

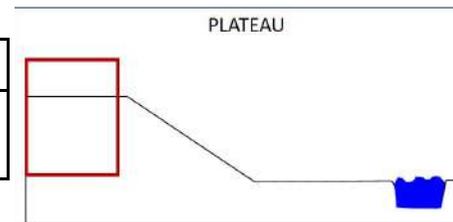
**BRUNISOL DYSTRIQUE désaturé de pente faible forestier issu de grès du rhetien**

Petite région naturelle: Plateau\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 97 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 3 %

N°UTS : 9774  
 Surface UTS : 7 177 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



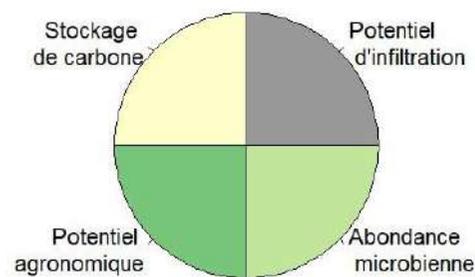
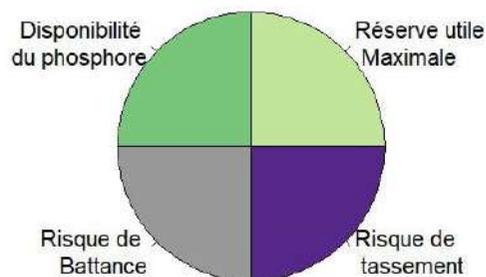
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	grès du Rhetien



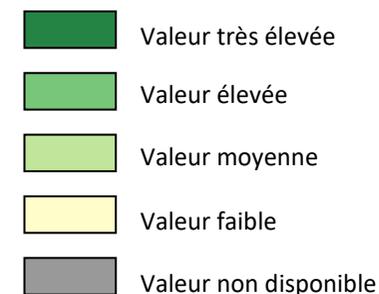
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	LAS	100	absente	/	0	6	/	10
S	10	2	LAS	90	absente	/	/	4.9	/	3.5
C	60	45	S	43	absente	/	/	5.5	/	4

Roue agronomique de l'UTS 9774

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9774



Echelle des potentialités:



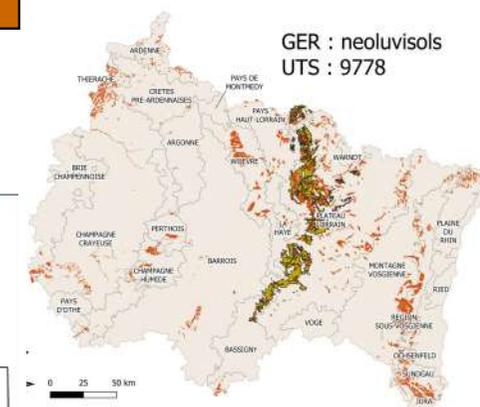
Echelle des risques:



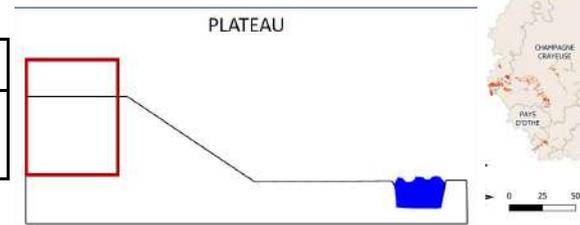
NEOLUVISOL rédoxiques limono-argileux sur placages limoneux du plateau liasique

Petite région naturelle: Plateau\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 42 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9778  
 Surface UTS : 36 879 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

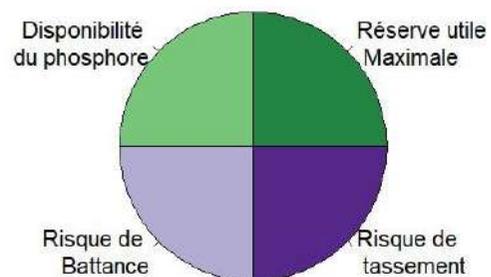


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
NEOLUVISOLS Surface NEOLUVISOLS en Grand Est : 275 209 ha	Limons

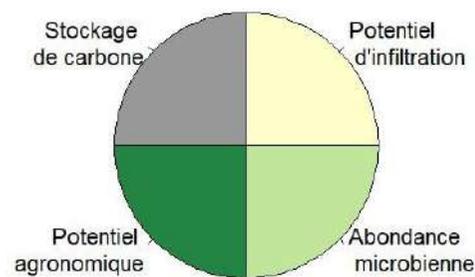


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	0	La	250	absente	0	0	6.5	20	13
Eg	25	0	La	310	présente	0	0	6	8	13
BTg	40	/	A	400	présente	0	7.5	7	7	20

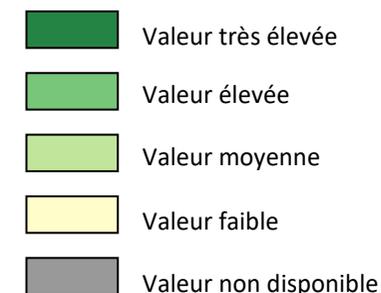
Roue agronomique de l'UTS 9778



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9778



Echelle des potentialités:



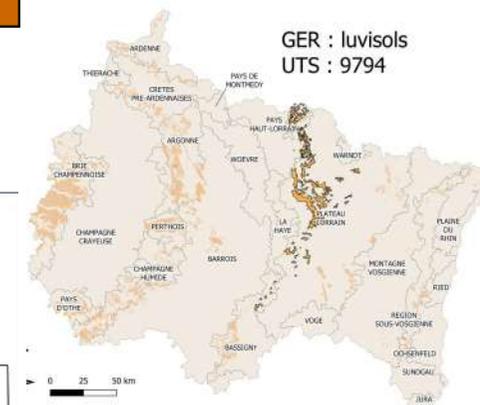
Echelle des risques:



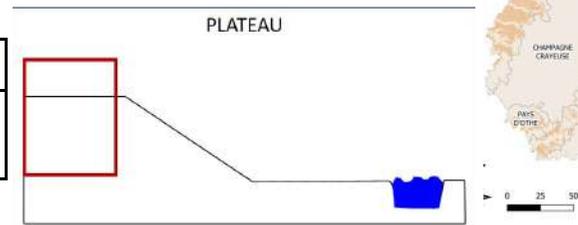
LUVISOLS rédoxiques limoneux sur placages limoneux du plateau liasique

Petite région naturelle: Plateau\_lorrain Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 40 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9794  
 Surface UTS : 14 455 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

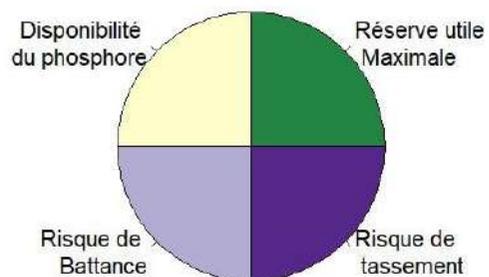


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS Surface LUVISOLS en Grand Est : 324 145 ha	limons

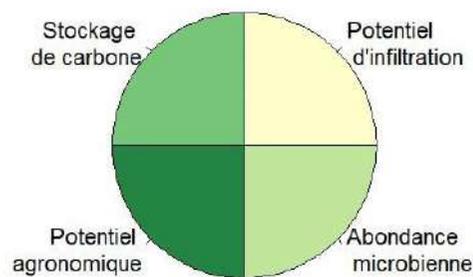


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	La	200	absente	0	0	5	100	12.7
E/Eg	7	0	La	200	présente	0	0	4.45	20	9
BTg	50	0	Als	350	présente	0	0	5	5	17

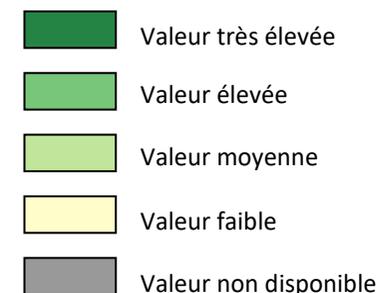
Roue agronomique de l'UTS 9794



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9794



Echelle des potentialités:



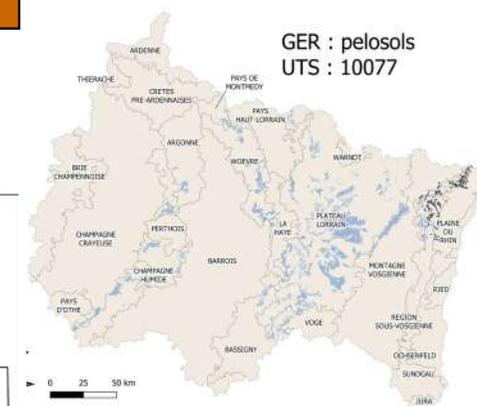
Echelle des risques:



## PELOSOL rédoxique issu des argiles du Lias

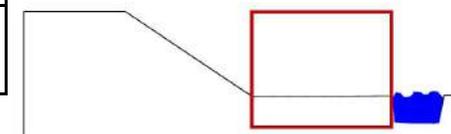
Petite région naturelle: REGION\_SOUS-VOSGIENNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 52 TypS : 106 Guide sol : Pays de Hanau\_Alsace Fiche: 25 à 27  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10077  
 Surface UTS : 2 242 ha



### POSITION TOPOGRAPHIQUE

En plaine



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PELOSOLS Surface PELOSOLS en Grand Est : 205 333 ha	Marne argileuse

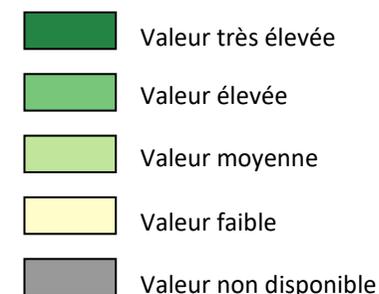


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	0	Al	350	absente	0	0	7	50	20
ASg	20	0	A	550	présente	0	0	7.5	12	20
Spg	60	0	A	550	présente	0	0	8.3	6	20
IISCg	110	0	A	550	présente	0	0	8.2	6	20
IIMca	140	0	A	550	absente	1	20	8.2	4	20

Roue agronomique de l'UTS 10077

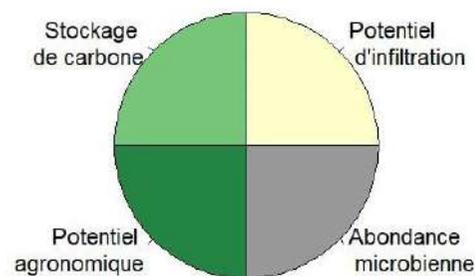
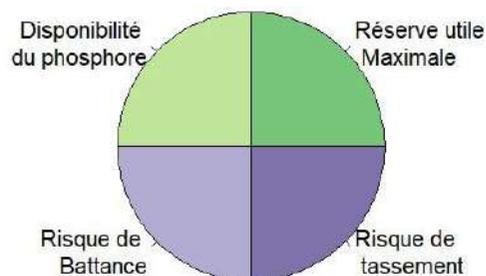
Roue des services écosystémiques de l'UTS 10077

Echelle des potentialités:



120

Echelle des risques:

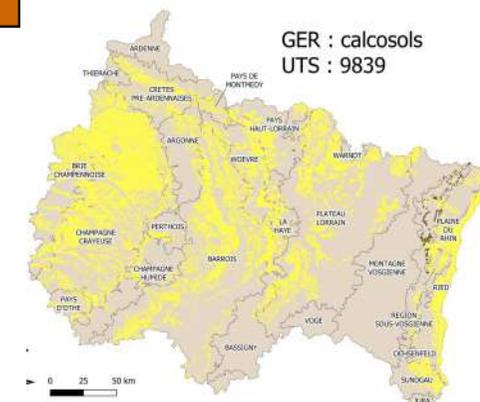


**CALCOSOL issu de calcaire marneux**

Petite région naturelle: REGION\_SOUS-VOSGIENNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 47 TypS : 100 Guide sol : Outre\_forêt+Alsace Bossue Fiche: 19/20  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9839  
 Surface UTS : 1 892 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE

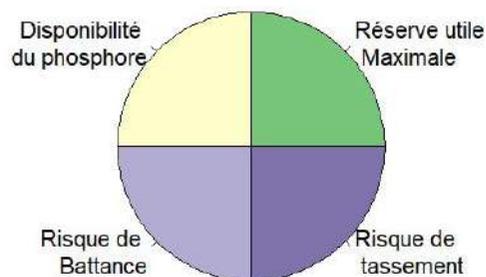


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Marnes et argiles du Lias et du Tertiaire

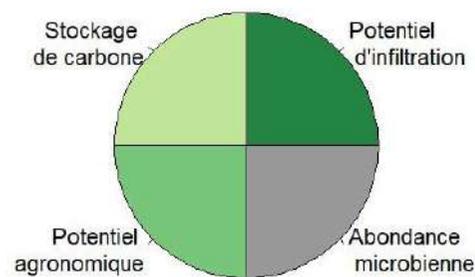


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Aca	0	5	LSa	250	absente	3	150	8	25	12
Sca	25	5	LSa	250	absente	3	300	8.5	10	10
Cca	60	5	LSa	300	absente	3	350	8.5	5	8
IICRca	90	60	Sa	350	absente	4	500	8.5	2	6

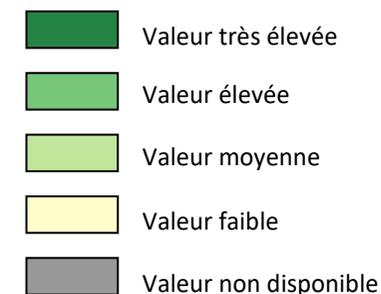
Roue agronomique de l'UTS 9839



Roue des services écosystémiques de l'UTS 9839



Echelle des potentialités:



Echelle des risques:

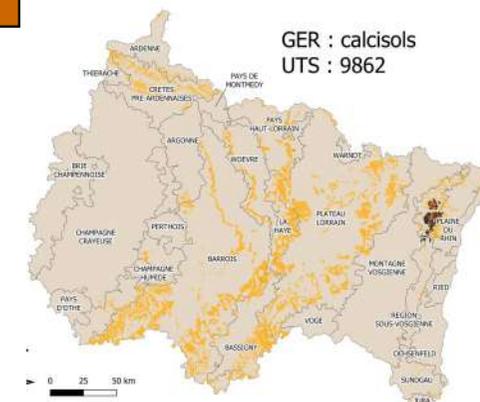


**CALCISOL, limono-argileux, issu de loess argileux**

Petite région naturelle: REGION\_SOUS-VOSGIENNE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 41 TypS : 81 Guide sol : Kochersberg\_Alsace Fiche: 6  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9862  
 Surface UTS : 6 306 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE



GER : calcisols  
 UTS : 9862

Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	Complexe loessique indifférencié, remanié

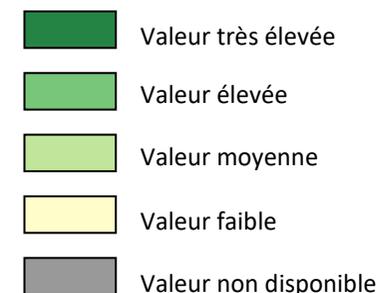


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAci	0	0	Al	300	absente	0	30	7.5	25	15
Sci	25	0	Al	300	absente	1	50	7.5	11	15
SCca	50	0	La	250	absente	2	200	8	5	10
Cca	110	0	La	180	absente	3	200	8	5	8

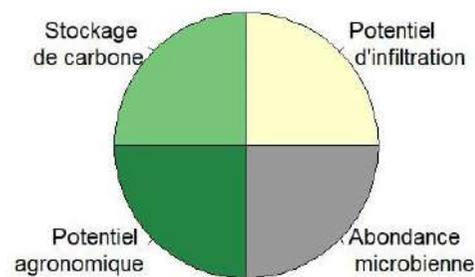
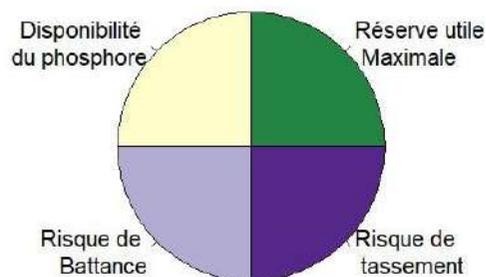
Roue agronomique de l'UTS 9862

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9862

Echelle des potentialités:



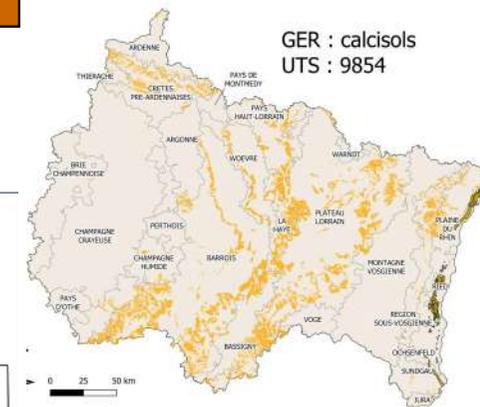
Echelle des risques:



**CALCISOL-CALCOSOL fluviqve, pachique, issu d'alluvions rhénanes**

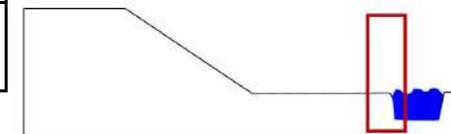
Petite région naturelle: RIED Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 2 TypS : 12 Guide sol : Ried nord\_Alsace Fiche: 6  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9854  
 Surface UTS : 9 839 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de cours d'eau



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCISOLS Surface CALCISOLS en Grand Est : 548 824 ha	Alluvions récentes du Rhin

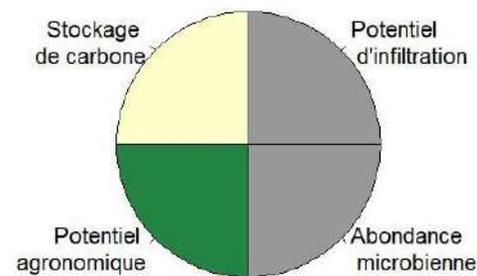
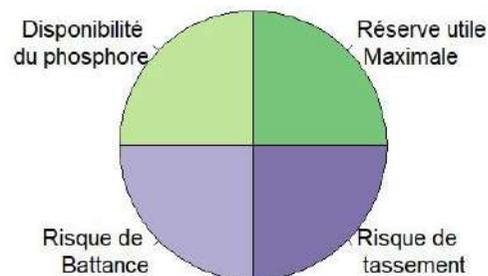


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAci	0	0	LAS	250	absente	0	20	7	25	12
Sci	30	0	LAS	100	absente	1	20	7.5	5	10
Cca	50	80	S	50	absente	3	200	8	/	2

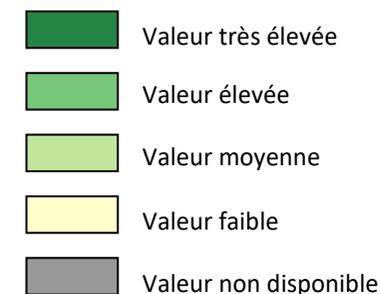
Roue agronomique de l'UTS 9854

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9854

Echelle des risques:



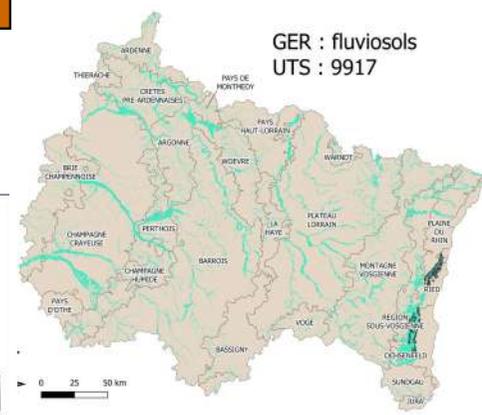
Echelle des potentialités:



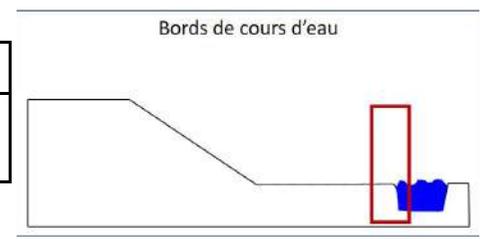
**FLUVIOSOL rédoxique, à horizon réductique de profondeur, issu des alluvions de l'III**

Petite région naturelle: RIED Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 13 TypS : 33 Guide sol : Plaine\_Centre\_Alsace Fiche: 10  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9917  
 Surface UTS : 5 042 ha



**POSITION TOPOGRAPHIQUE**

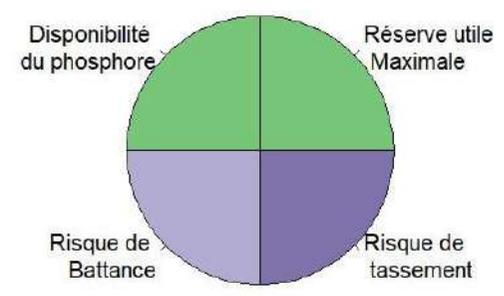


Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Alluvions récentes de l'III



Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	20	Ls	350	absente	0	0	6.7	40	22
Sg	35	10	Ls	400	présente	0	0	7.3	12	20

**Roue agronomique de l'UTS 9917**



**Roue des services écosystémiques de l'UTS 9917**



Echelle des risques:  
 [Dark Purple] Risque fort  
 [Purple] Risque moyen  
 [Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

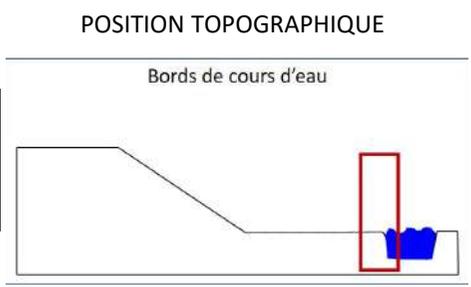
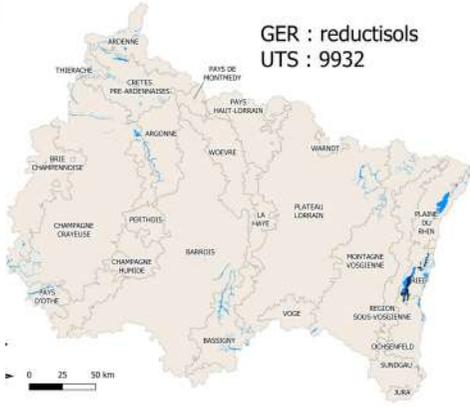
Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

# Sol alluvial, argileux, hydromorphe, tourbescent dès la surface appelé Ried noir de l'III

## REDUCTISOL-HISTOSOL, saprique, argileux issu du ried noir de l'III

Petite région naturelle: RIED Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 15 TypS : 34 Guide sol : Plaine\_Centre\_Alsace Fiche: 13  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9932  
 Surface UTS : 1 657 ha



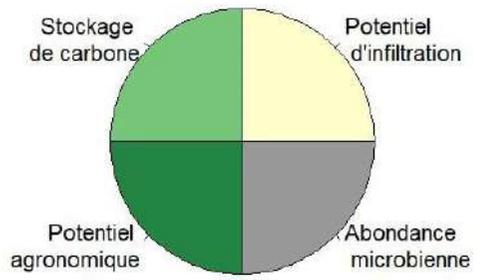
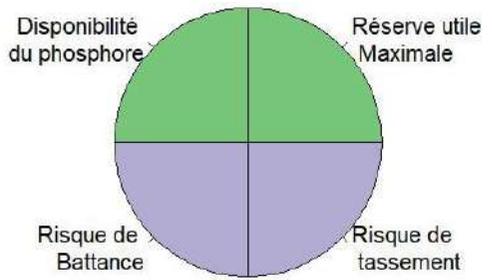
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
REDUCTISOLS Surface REDUCTISOLS en Grand Est : 56 757 ha	Alluvions récentes de l'III



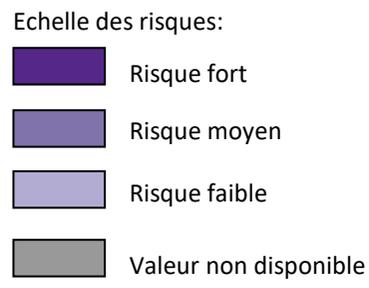
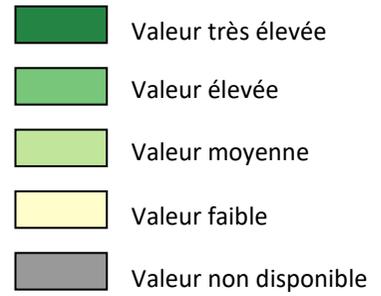
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	0	La	500	absente	0	0	6.5	80	40
GHs	30	0	La	500	présente	0	0	6.3	80	40
Gr	70	0	Al	550	présente	0	0	6	100	40
Gr(Hf)	100	0	La	450	présente	0	0	6	170	40

Roue agronomique de l'UTS 9932

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9932



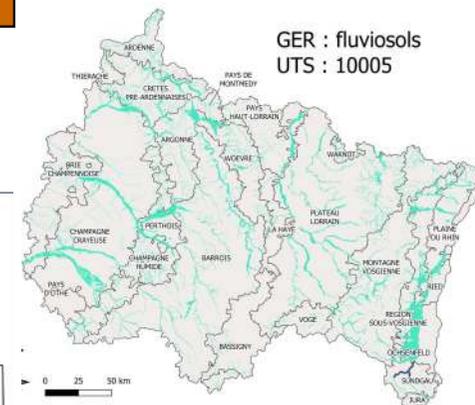
Echelle des potentialités:



**FLUVIOSOL-REDOXISOL réductique en profondeur**

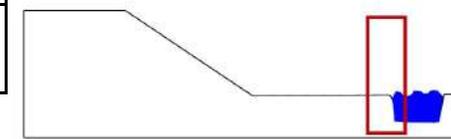
Petite région naturelle: Sundgau Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10005  
 Surface UTS : 1 247 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

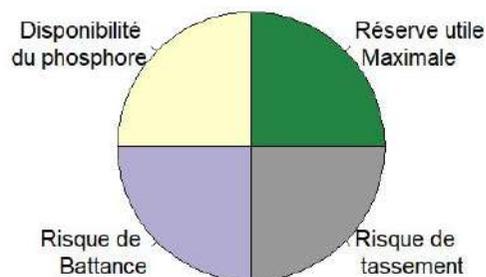
Bords de cours d'eau



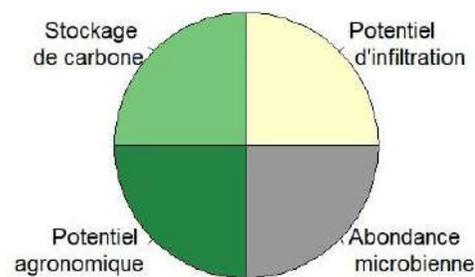
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Alluvions récentes limoneuses et argileuses de l'III et de la Largue

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc1	0	0	La	280	absente	0	20	7.8	53	21
Sgca	30	0	Al	350	présente	2	50	8.2	17	17
Go	60	0	Al	350	présente	0	0	7.9	10	19
Gr	120	0	A	400	présente	1	20	7.2	4	21

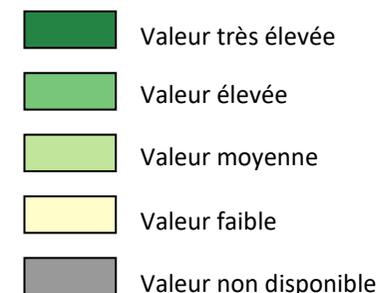
Roue agronomique de l'UTS 10005



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10005



Echelle des potentialités:



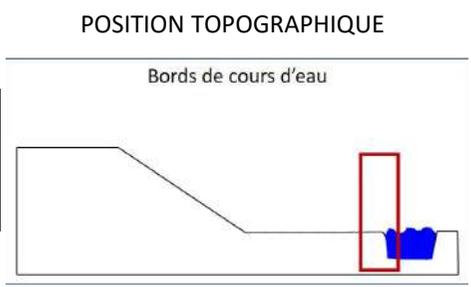
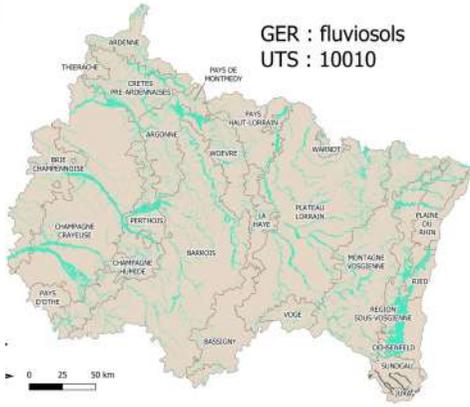
Echelle des risques:



**FLUVIOSOL colluvique, à horizon réductique**

Petite région naturelle: Sundgau Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 30 TypS : 91 Guide sol : Sundgau\_Alsace Fiche: 24  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 10010  
 Surface UTS : 4 260 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Colluvions-alluvions limoneuses

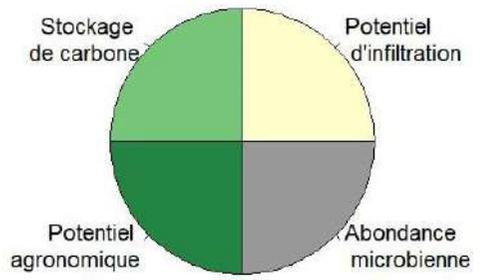
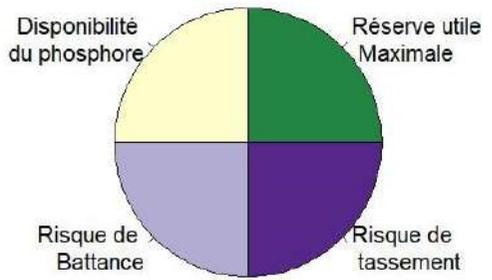


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc1	0	0	La	250	absente	1	20	7.9	50	19
Sgci	30	0	La	220	présente	0	0	8	11	11
Goci1	60	0	La	280	présente	0	0	8	/	13
Goci2	120	0	La	280	présente	0	0	8	/	14
Grci	160	0	Al	340	présente	0	0	8	/	18

Roue agronomique de l'UTS 10010

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10010

Echelle des risques:  
 Risque fort  
 Risque moyen  
 Risque faible  
 Valeur non disponible



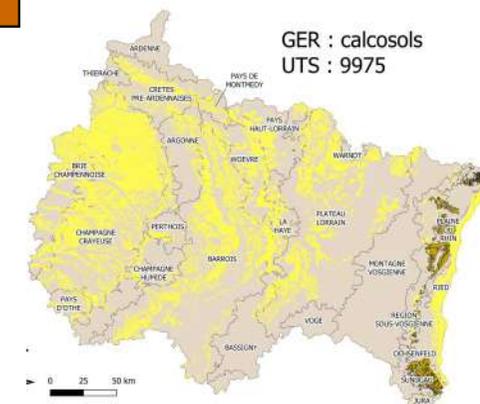
Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée  
 Valeur élevée  
 Valeur moyenne  
 Valeur faible  
 Valeur non disponible

**CALCOSOL issu de loess**

Petite région naturelle: Sundgau Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 32 TypS : 71 Guide sol : Sundgau\_Alsace Fiche: 2  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9975  
 Surface UTS : 42 074 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE



GER : calcosols  
 UTS : 9975

Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Loess



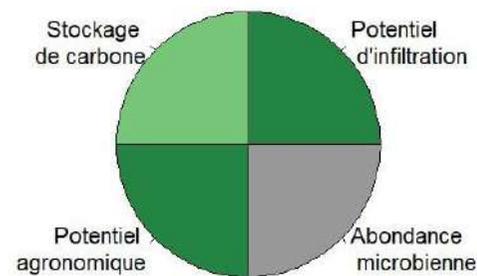
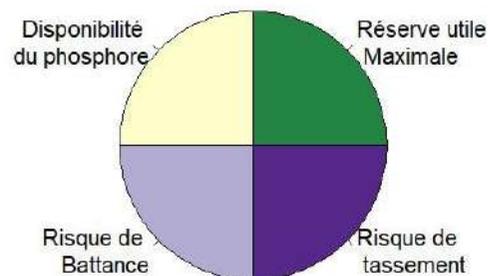
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	0	La	220	absente	3	100	7.9	20	10
ASca	25	0	L	180	absente	3	200	8.3	6	7
Sca	45	0	L	100	absente	4	300	8.6	3	4

Roue agronomique de l'UTS 9975

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9975

Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



Echelle des potentialités:

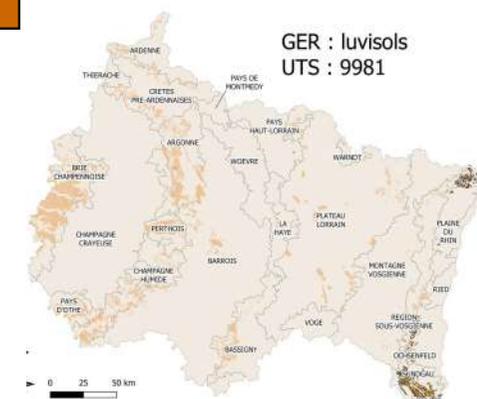
- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

LUVISOL TYPIQUE limoneux issu de lehm-loess

Petite région naturelle: Sundgau Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 42 TypS : 81 Guide sol : Sundgau\_Alsace Fiche : 8  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9981  
 Surface UTS : 5 442 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE



GER : luvisols  
 UTS : 9981

Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS Surface LUVISOLS en Grand Est : 324 145 ha	Lehm-loess



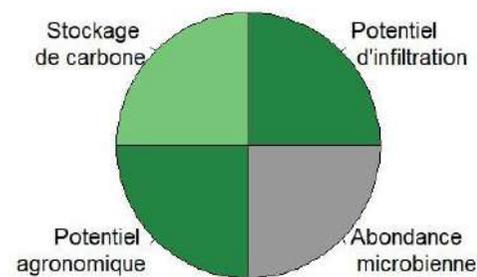
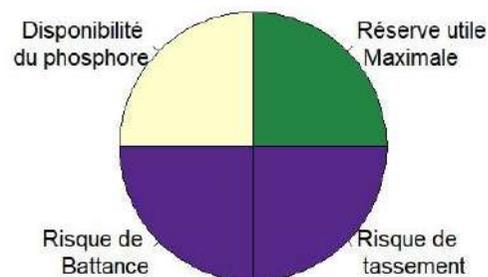
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	0	L	120	absente	0	10	8	14	7
BT	30	0	La	240	absente	0	0	6.6	4	9
SCg1	80	0	La	270	présente	0	0	6.4	3	12
SCg2	110	0	La	200	présente	0	0	6.4	3	10
IICca	160	0	L	130	absente	3	120	8.1	3	7

Roue agronomique de l'UTS 9981

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9981

Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



Echelle des potentialités:

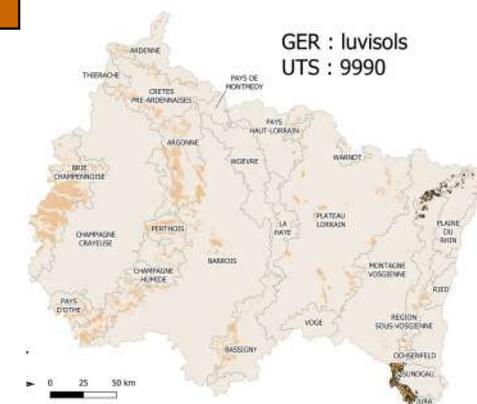
- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

LUVISOL-REDOXISOL dégradé limono-argileux à argilo-limoneux, issu de lehm

Petite région naturelle: Sundgau Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 44 TypS : 82 Guide sol : Sundgau\_Alsace Fiche: 13  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 9990  
 Surface UTS : 8 041 ha

POSITION TOPOGRAPHIQUE



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	Lehm



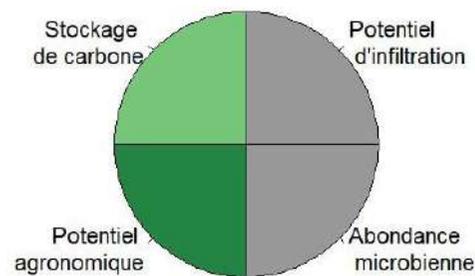
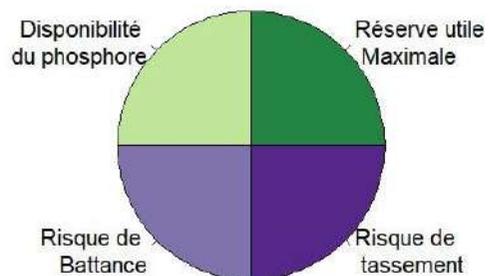
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	0	La	180	absente	0	0	5.9	16	9
BTgd	30	0	Al	300	présente	0	0	5.6	3	11
BCTgd	70	0	Al	320	présente	0	0	5	2	14
Cg	150	0	/	/	présente	/	/	/	/	/

Roue agronomique de l'UTS 9990

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9990

Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



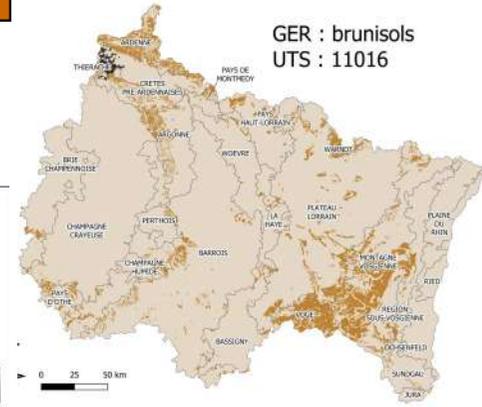
Echelle des potentialités:

- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

130

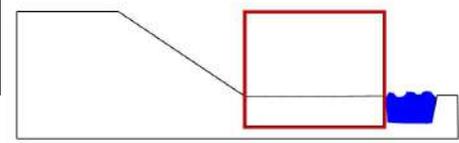
Petite région naturelle: **THIERACHE** Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 11016  
 Surface UTS : 4 944 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

En plaine



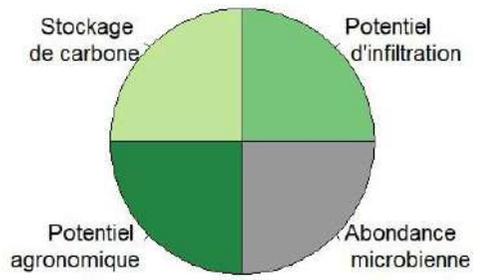
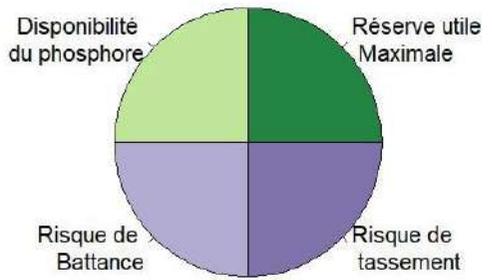
<b>Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail</b>	<b>Matériau parental</b>
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	ARGILES ET SABLES GLAUCONIEUX



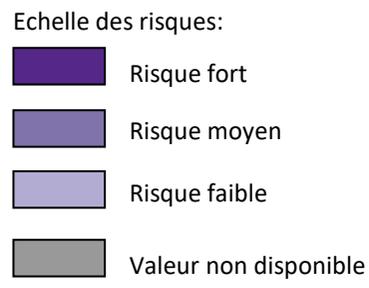
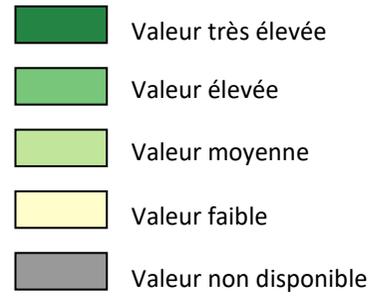
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	Sal	220	absente	0	0	5.8	50	15
S(g)	10	0	Sa	240	présente	0	0	6	18	13
SCg	50	0	Sa	350	présente	0	0	6.7	7	13
Cg	90	0	Sa	220	présente	0	0	7	4	11

Roue agronomique de l'UTS 11016

Roue des services écosystémiques de l'UTS 11016



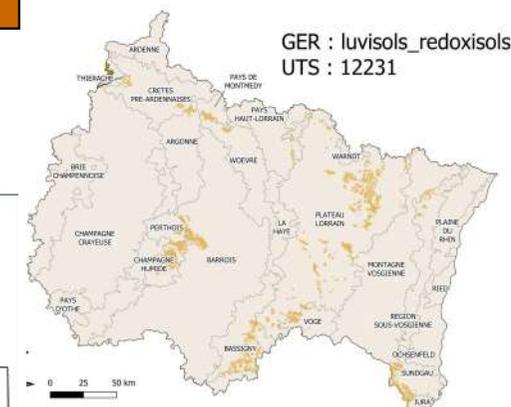
Echelle des potentialités:



**LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL**

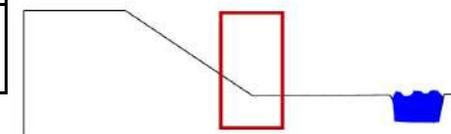
Petite région naturelle: THIERACHE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 12231  
 Surface UTS : 5 226 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Au pied des pentes



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	LIMON

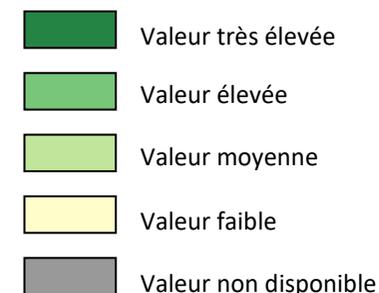


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	0	/	193	absente	0	0	5.5	44.5	10.41
Eg	19	0	/	174	présente	0	0	5.5	21.5	8.2
BTg	36	0	/	248	présente	0	0	5.8	7.6	10.8
BCg	60	0	/	236	présente	0	0	5.7	1.7	10.2
Cg	92	0	/	230	présente	0	0	5.7	/	12

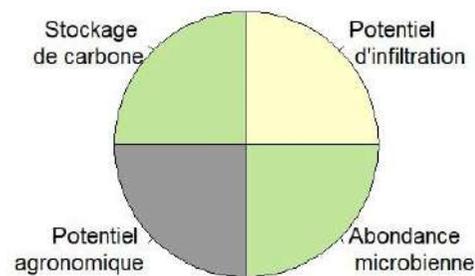
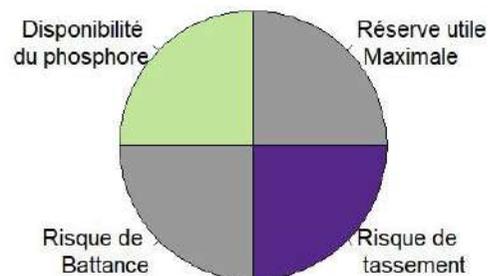
Roue agronomique de l'UTS 12231

Roue des services écosystémiques de l'UTS 12231

Echelle des potentialités:



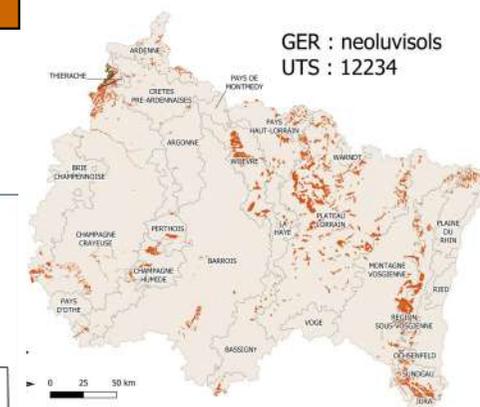
Echelle des risques:



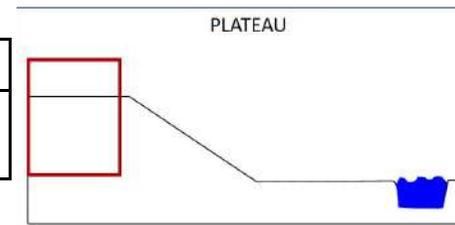
NEOLUVISOL rédoxique

Petite région naturelle: THIERACHE Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 12234  
 Surface UTS : 9 477 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



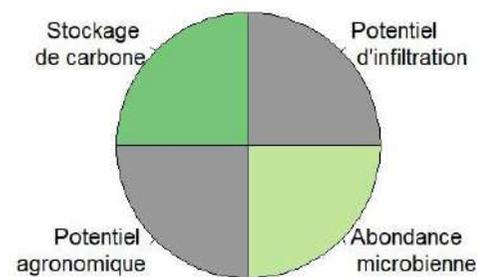
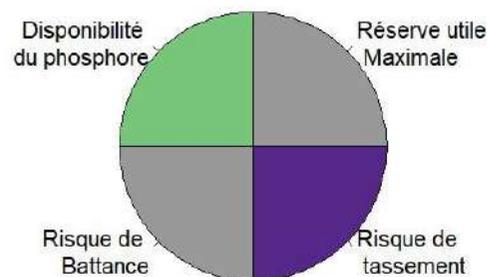
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
NEOLUVISOLS Surface NEOLUVISOLS en Grand Est : 275 209 ha	LIMON

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	2	/	218	absente	0	0	6.1	34	11.3
E	20	0	/	195	absente	0	0	5.5	17.4	8.8
BT(g)	50	0	/	262	présente	0	0	6.3	7.2	12.9
BCg	83	0	/	238	présente	0	0	6.1	2.3	12.8
C(g)	116	0	/	226	présente	0	0	5.7	0.49	11.6

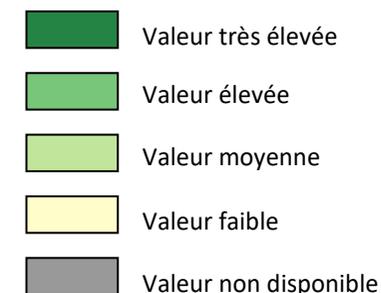


Roue agronomique de l'UTS 12234

Roue des services écosystémiques de l'UTS 12234



Echelle des potentialités:



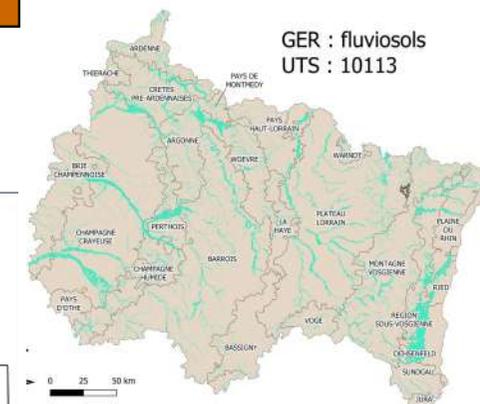
Echelle des risques:



FLUVIOSOL rédoxique issu d'alluvions sableuses

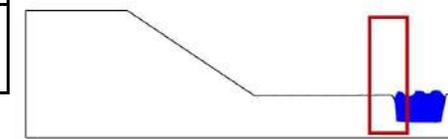
Petite région naturelle: Vallées Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 10113  
 Surface UTS : 998 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

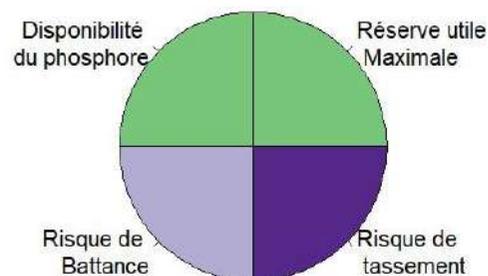
Bords de cours d'eau



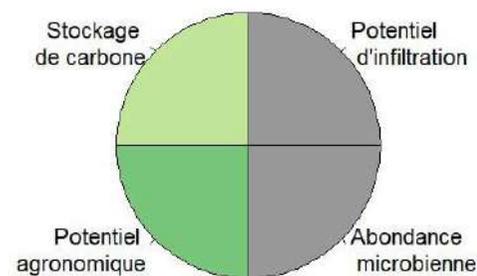
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Alluvions récentes sableuses

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ah	0	0	Ls	220	absente	0	0	6	35	12
AS(g)	20	0	Sl	180	présente	0	0	6.5	15	8
Sg	45	0	Sa	180	présente	0	0	6.5	8	6
SCg	100	0	Sa	150	présente	0	0	6	3	4
Cg	150	10	S	100	présente	0	0	6	2	2

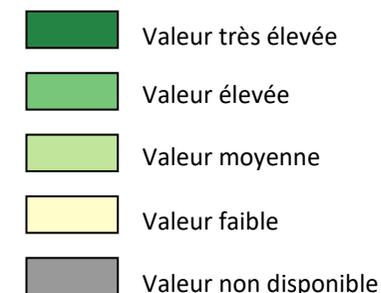
Roue agronomique de l'UTS 10113



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10113



Echelle des potentialités:



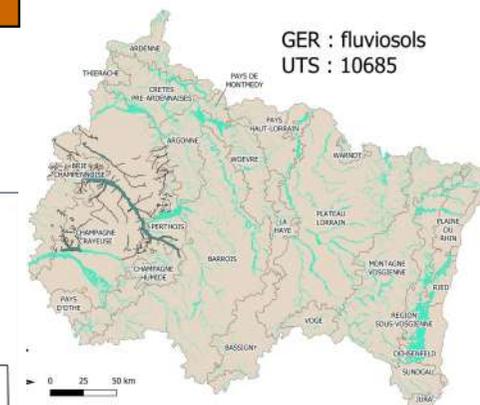
Echelle des risques:



FLUVIOSOL calcaire La à A rédoxique d'alluvions récentes de la Marne, de l'Aube et de l'Aisne

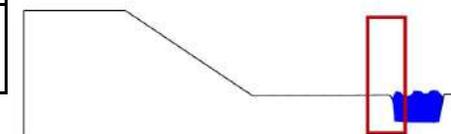
Petite région naturelle: Vallées Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 56 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 44 %

N°UTS : 10685  
 Surface UTS : 20 407 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de cours d'eau



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Alluvions récentes calcaires

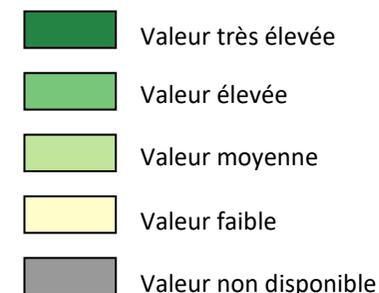
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAcA	0	0	La	280	absente	3	550	8.3	62	19
Sca	25	0	La	260	absente	3	500	8.2	26	18
Sgca	40	0	La	240	présente	3	600	8.4	18	12
Cgca	100	0	La	240	présente	3	620	8.2	20	12



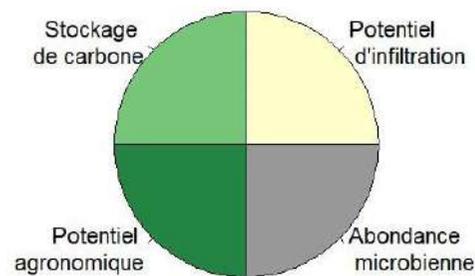
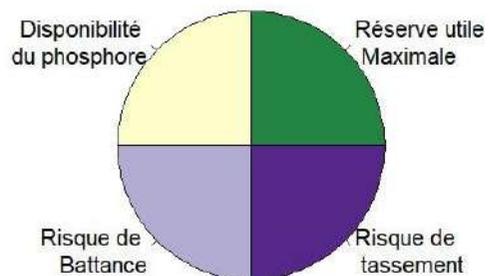
Roue agronomique de l'UTS 10685

Roue des services écosystémiques de l'UTS 10685

Echelle des potentialités:



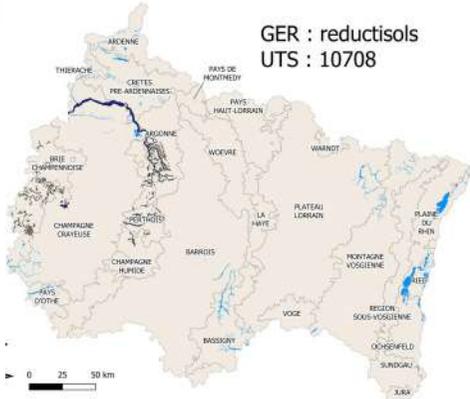
Echelle des risques:



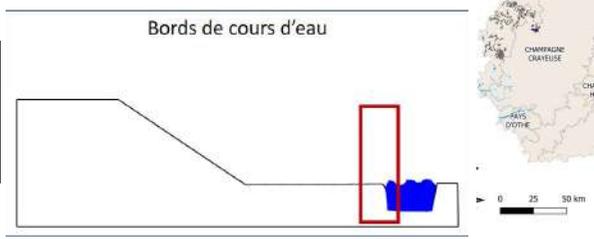
REDUCTISOL TYPIQUE fluviatique Als à A, issu d'alluvions argileuses

Petite région naturelle: Vallées Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 61 % - Végétation naturelle 37 % - Forêts 2 %

N°UTS : 10708  
 Surface UTS : 8 647 ha



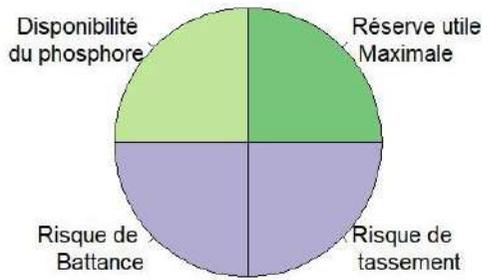
POSITION TOPOGRAPHIQUE



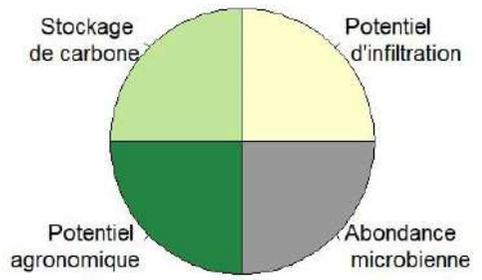
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
REDUCTISOLS Surface REDUCTISOLS en Grand Est : 56 757 ha	Alluvions récentes argileuses

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ag	0	1	Als	380	présente	0	5	7.1	30	18
Go	40	1	Als	380	présente (réduction)	0	5	7.2	10	15
Gr	70	1	A	450	présente (réduction)	0	2	7.2	1	20

Roue agronomique de l'UTS 10708



Roue des services écosystémiques de l'UTS 10708



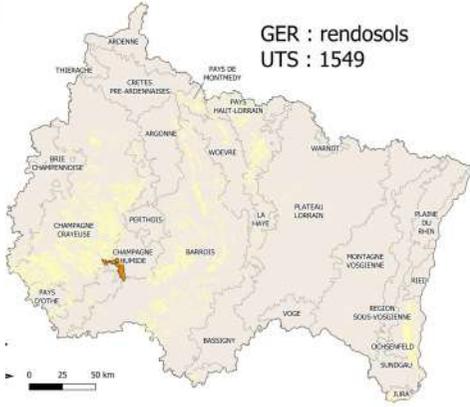
Echelle des risques:  
 Risque fort (dark purple)  
 Risque moyen (medium purple)  
 Risque faible (light purple)  
 Valeur non disponible (grey)

Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée (dark green)  
 Valeur élevée (medium green)  
 Valeur moyenne (light green)  
 Valeur faible (yellow)  
 Valeur non disponible (grey)

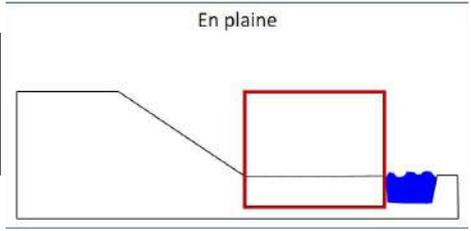
**RENDOSOL limoneux sur grève**

Petite région naturelle: Vallées      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : /    TypS : /    Guide sol : /    Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 100 %

N°UTS : 1549  
 Surface UTS : 2 882 ha



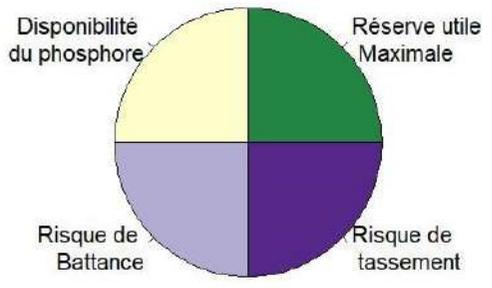
**POSITION TOPOGRAPHIQUE**



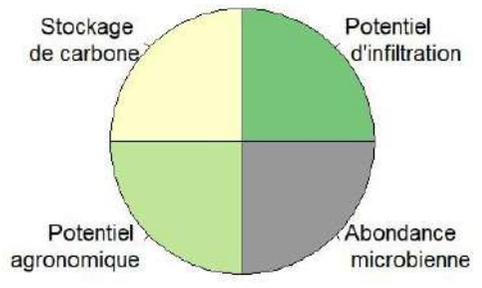
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RENDOSOLS Surface RENDOSOLS en Grand Est : 459 592 ha	Alluvions limoneuses

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAc	0	20	Ls	270	absente	3	620	7.6	35	40
Dca	30	30	S	/	absente	/	/	/	/	/

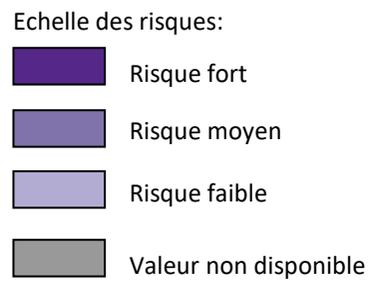
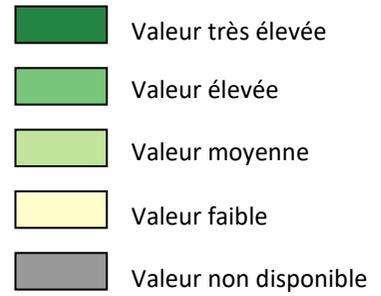
**Roue agronomique de l'UTS 1549**



**Roue des services écosystémiques de l'UTS 1549**



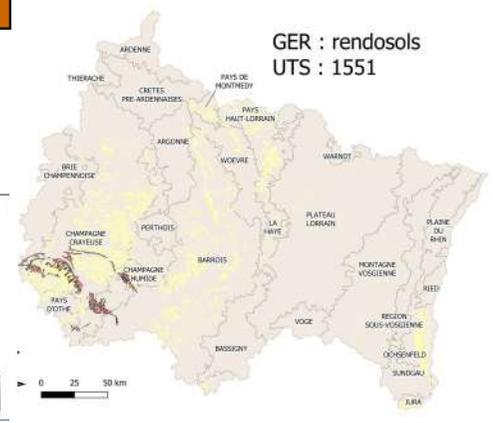
**Echelle des potentialités:**



RENDOSOL hypocalcaire

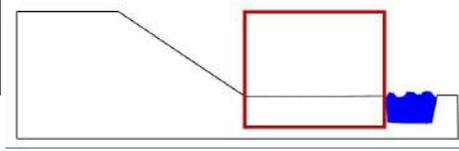
Petite région naturelle: Vallées Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : / Fiche : /  
 Occupation du sol : - Champs et plantations 83 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 17 %

N°UTS : 1551  
 Surface UTS : 5 495 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

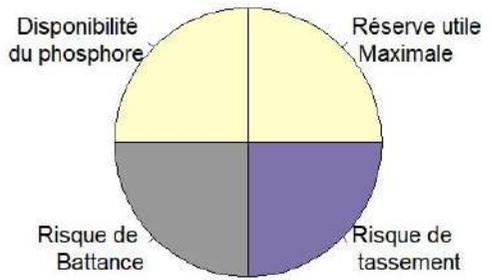
En plaine



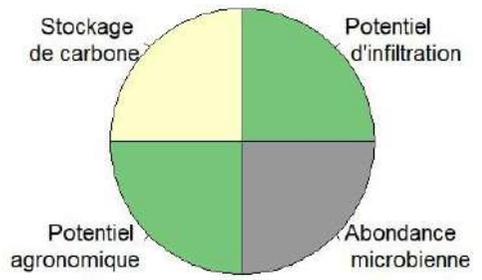
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
RENDOSOLS Surface RENDOSOLS en Grand Est : 459 592 ha	Alluvions anciennes sur grève calcaire

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LAcA_Aca	0	5	La	410	absente	1	150	7.8	/	29
D	30	55	/	/	absente	/	630	/	/	/

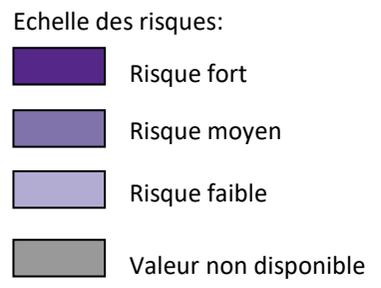
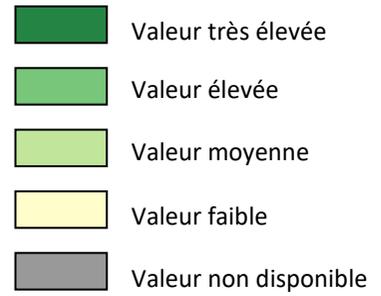
Roue agronomique de l'UTS 1551



Roue des services écosystémiques de l'UTS 1551



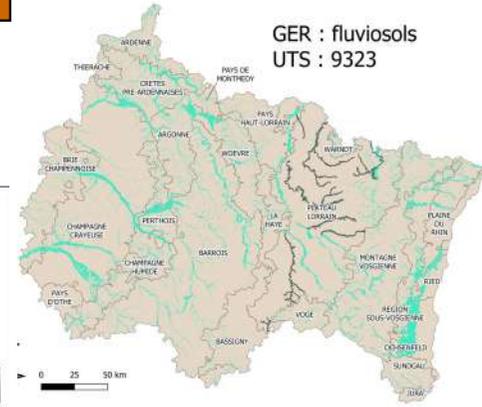
Echelle des potentialités:



FLUVIOSOL BRUNIFIES à horizon réductique de profondeur argilo-limoneux ou argileux des vallées inondables de la Nied française et de la Seille

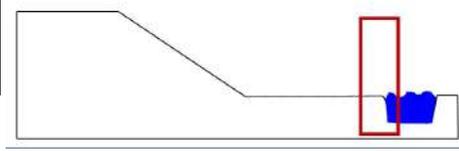
Petite région naturelle: Vallées Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 2 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9323  
 Surface UTS : 14 737 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

Bords de cours d'eau



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
FLUVIOSOLS Surface FLUVIOSOLS en Grand Est : 503 577 ha	Alluvions récentes fines

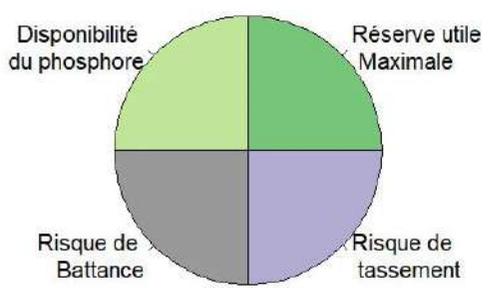


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA/LAg	0	0	AA	600	présente	0	35	7.3	80	35
Sg	25	0	AA	600	présente	0	0	7.6	2	27
Go	55	0	AA	600	présente	0	0	7.8	15	30
Gr	90	0	AA	600	présente	0	0	7.8	15	30

Roue agronomique de l'UTS 9323

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9323

Echelle des risques:  
 Risque fort  
 Risque moyen  
 Risque faible  
 Valeur non disponible

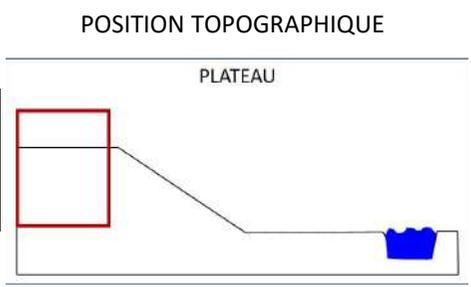
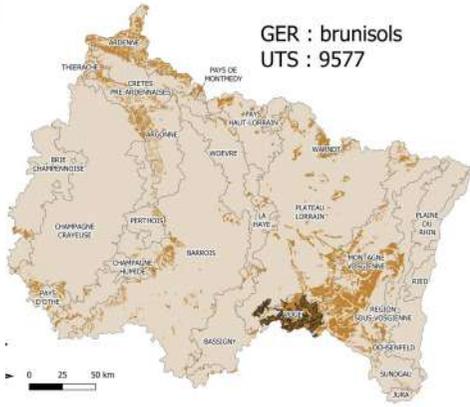


Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée  
 Valeur élevée  
 Valeur moyenne  
 Valeur faible  
 Valeur non disponible

**BRUNISOL DYSTRIQUE sableux a sablo-limoneux faiblement acide moyennement profond de plateau ou faible pente issu de grès du bundsandstein**

Petite région naturelle: Voges      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : 28    TypS : /    Guide sol : lorraine    Fiche: /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 72 % - Forêts 28 %

N°UTS : 9577  
 Surface UTS : 11 404 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
BRUNISOLS Surface BRUNISOLS en Grand Est : 555 672 ha	Grès



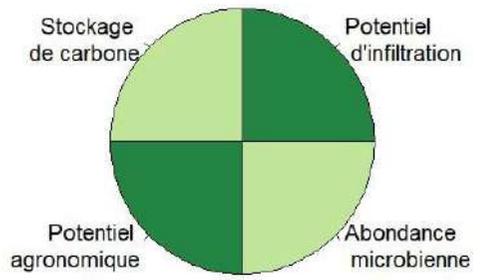
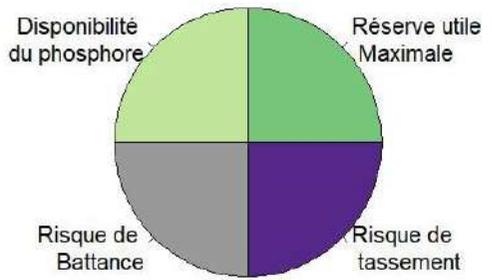
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
A	0	3	LAS	161	absente	0	0	5.5	32	9
S	25	3	Sa	158	absente	0	0	5.8	9	6
Csi	75	3	/	100	absente	0	/	5.5	/	5
Rsi	70	/	/	/	absente	/	/	/	/	/

Roue agronomique de l'UTS 9577

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9577

Echelle des risques:  

 Risque fort  
 Risque moyen  
 Risque faible  
 Valeur non disponible



Echelle des potentialités:

Valeur très élevée  
 Valeur élevée  
 Valeur moyenne  
 Valeur faible  
 Valeur non disponible

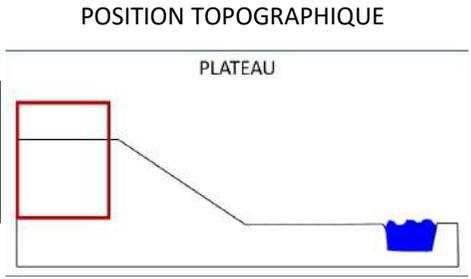
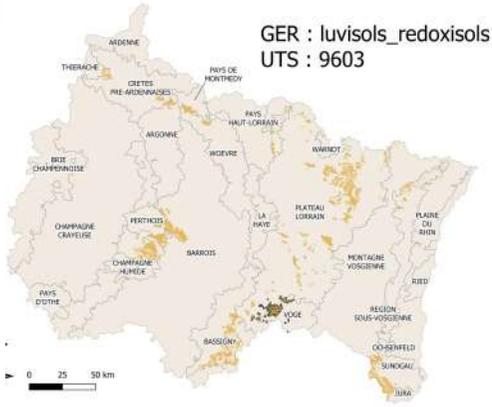
140

# Sol limono-argileux, plus argileux en profondeur, hydromorphe à faible profondeur, acide, issu d'argile

## LUVISOL REDOXISOL issu d'argile du Muschelkalk

Petite région naturelle: Voge Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : / TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 100 %

N°UTS : 9603  
 Surface UTS : 4 578 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
LUVISOLS_REDOXISOLS Surface LUVISOLS_REDOXISOLS en Grand Est : 159 639 ha	ARGILE

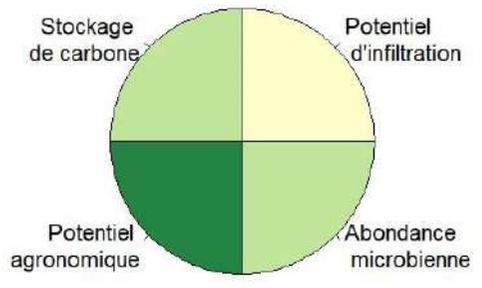
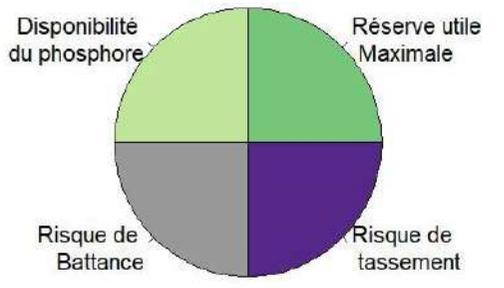


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LE/A	0	0	La	217	absente	0	0	5.5	39	/
E-BTg	20	0	La	254	présente	0	0	5.6	35	10
BTg	40	0	Al	406	présente	/	/	5.6	/	12
Marg	80	/	/	/	présente	/	/	/	/	/

Roue agronomique de l'UTS 9603

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9603

Echelle des risques:  
 [Purple] Risque fort  
 [Light Purple] Risque moyen  
 [Very Light Purple] Risque faible  
 [Grey] Valeur non disponible

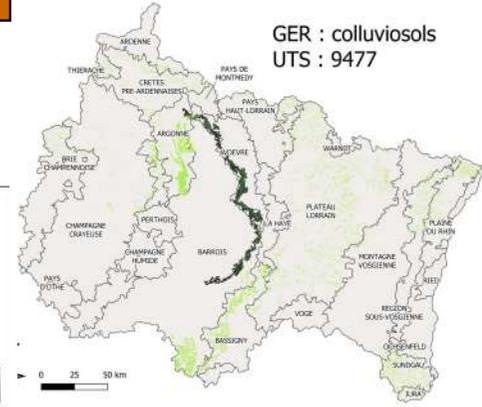


Echelle des potentialités:  
 [Dark Green] Valeur très élevée  
 [Green] Valeur élevée  
 [Light Green] Valeur moyenne  
 [Yellow] Valeur faible  
 [Grey] Valeur non disponible

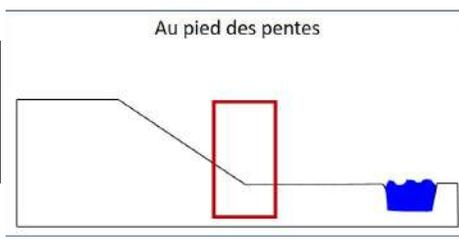
**COLLUVIOSOL calcaire limono-argileux à argilo-limoneux de bas de versant issu de colluvions**

Petite région naturelle: Woevre      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : /    TypS : /    Guide sol : /    Fiche : /  
 Occupation du sol : - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 100 %

N°UTS : 9477  
 Surface UTS : 5 582 ha



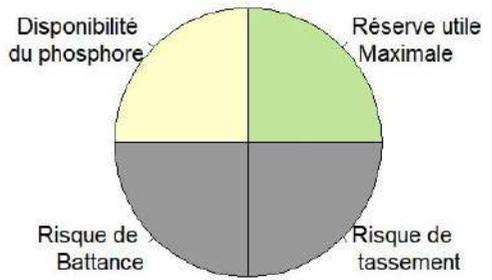
**POSITION TOPOGRAPHIQUE**



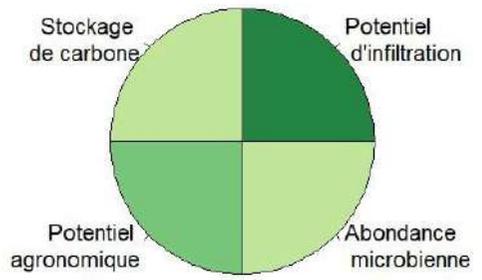
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
COLLUVIOSOLS Surface COLLUVIOSOLS en Grand Est : 178 134 ha	COLLUVIONS limoneuses calcaires

Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Aca	0	5	La	353	absente	3	165	8	41.18	22
Jpca	15	20	La	362	absente	4	266	8.2	9.7	15
Dca	55	40	/	343	absente	/	180	8.4	/	/
IIRca	100	25	La	346	absente	2	80	8.3	/	17

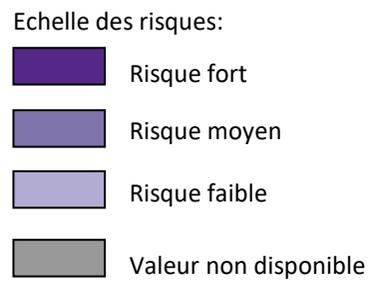
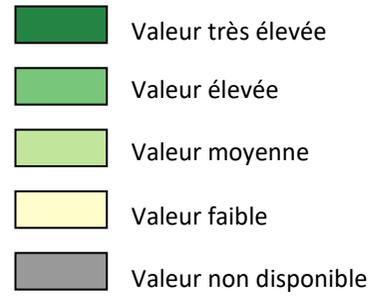
**Roue agronomique de l'UTS 9477**



**Roue des services écosystémiques de l'UTS 9477**



Echelle des potentialités:

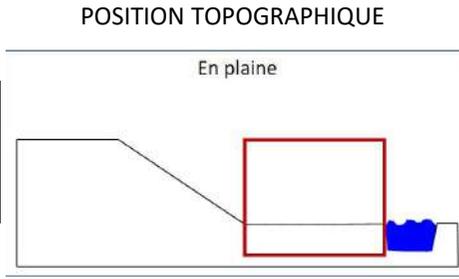
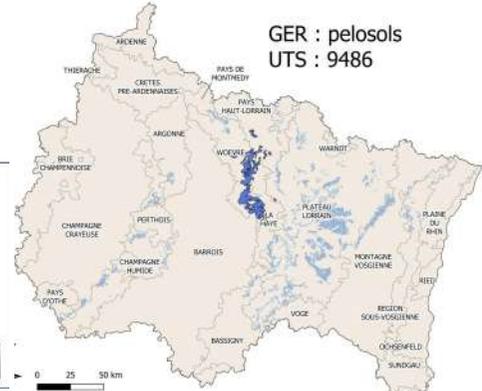


**Sol argilo-limoneux reposant sur argile lourde, hydromorphe dès la surface, de pH neutre ou faiblement acide, en position plane ou de faible pente, sur marnes ou argiles du Bathonien ou du Callovien**

**PELOSOL DIFFERENCIÉS rédoxiques argilo-limoneux sur argile lourde plastique reposant en position plane ou de faible pente sur marnes ou argiles du Bathonien ou du Callovien**

Petite région naturelle: Woevre Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 14 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9486  
 Surface UTS : 10 289 ha



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PELOSOLS Surface PELOSOLS en Grand Est : 205 333 ha	Limon sur argile reposant sur marnes ou argiles du Bathonien ou du Callovien

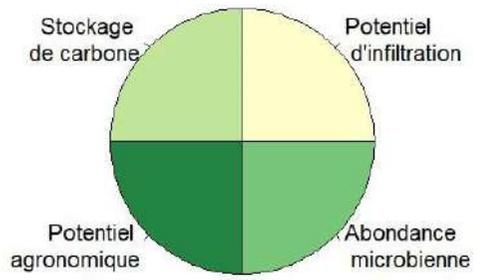
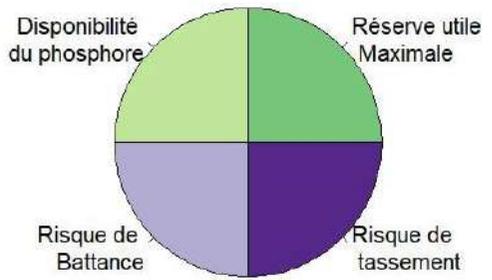


Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
Ag/LAg	0	0	Al	350	présente	0	0	7	36	19
IISpg	20	0	A	510	présente	0	0	7.6	12	24
IIMarg	70	0	Als	385	présente	1	250	8	5	28

Roue agronomique de l'UTS 9486

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9486

Echelle des risques:  
 Risque fort  
 Risque moyen  
 Risque faible  
 Valeur non disponible

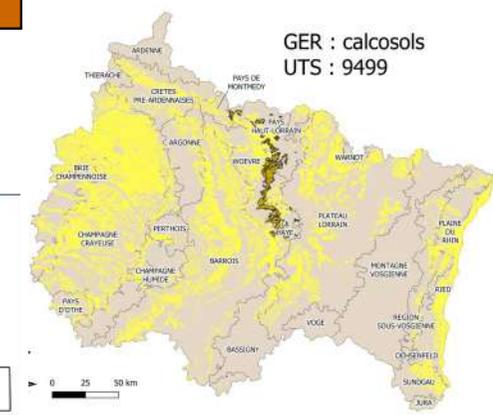


Echelle des potentialités:  
 Valeur très élevée  
 Valeur élevée  
 Valeur moyenne  
 Valeur faible  
 Valeur non disponible

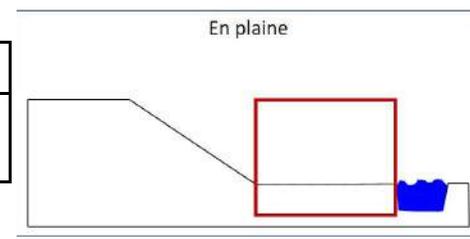
**CALCOSOL à mauvais drainage interne argilo-limoneux à argileux sur pentes faibles et replats des marnes calcaires des Bathoniens supérieur et moyen**

Petite région naturelle: Woevre      Appellation locale : /  
 Code tarière :      Numéro Typterre : 23    TypS : /    Guide sol : lorraine Fiche: /  
 Occupation du sol : /

N°UTS : 9499  
 Surface UTS : 19 298 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE



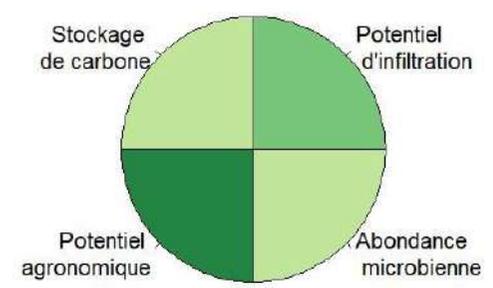
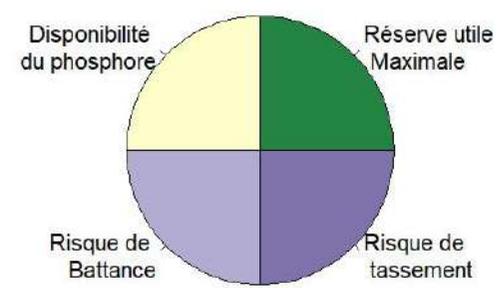
Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
CALCOSOLS Surface CALCOSOLS en Grand Est : 1 684 216 ha	Marnes des Bathonien Supérieur et Moyen



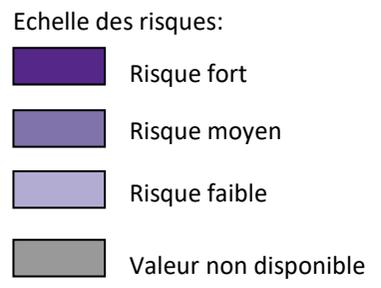
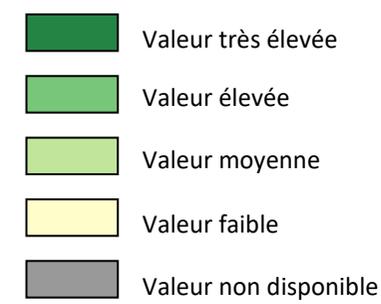
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA	0	0	Als	400	absente	3	54	7.8	30	23
Sca(g)	25	0	Als	350	présente	3	275	8	10	18
C(G)-Mma	55	0	Als	300	présente	3	310	8	5	11.5

Roue agronomique de l'UTS 9499

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9499



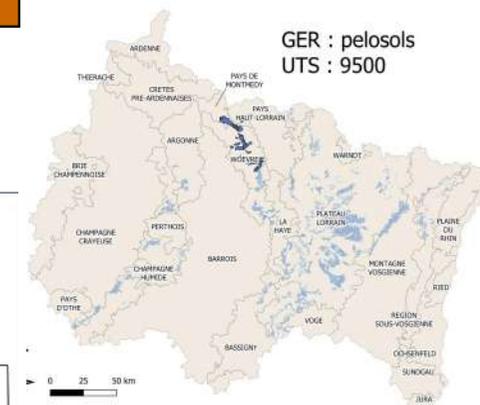
Echelle des potentialités:



PELOSOL BRUNIFIE ou TYPIQUE issu d'argile

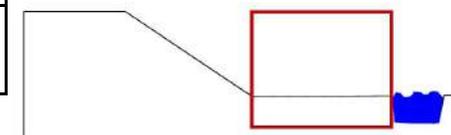
Petite région naturelle: Woevre Appellation locale : /  
 Code tarière : Numéro Typterre : 14 TypS : / Guide sol : lorraine Fiche : /  
 Occupation du sol : - Forêts 74 % - Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles 26 %

N°UTS : 9500  
 Surface UTS : 7 214 ha



POSITION TOPOGRAPHIQUE

En plaine



Nom du Grand Ensemble de Référence du Géoportail	Matériau parental
PELOSOLS Surface PELOSOLS en Grand Est : 205 333 ha	ARGILE calcaire



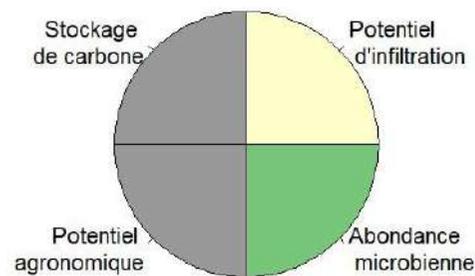
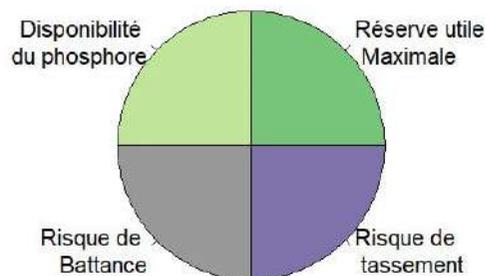
Nom de la strate	Profondeur (cm)	Abondance en éléments grossiers(%)	Texture GEPPA	Taux argile (g/kg)	Hydromorphie	Effervescence (classe)	Calcaire total (g/kg)	pH eau	Taux MO (g/kg)	CEC (cmol+/kg)
LA/A	0	/	Al	517	absente	0	0	7	/	29
Scig	25	/	A	631	présente	0	0	6.6	/	21
Sp	25	/	AA	680	absente	0	0	7.6	/	26
Cca	62	/	AA	694	absente	0	22	7.7	/	22
Mma	90	/	AA	667	absente	2	10	7.9	/	23

Roue agronomique de l'UTS 9500

Roue des services écosystémiques de l'UTS 9500

Echelle des risques:

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Valeur non disponible



Echelle des potentialités:

- Valeur très élevée
- Valeur élevée
- Valeur moyenne
- Valeur faible
- Valeur non disponible

# RESSOURCES ET DONNÉES SUR LES SOLS



*L'utilisation des ressources et données sur les sols est guidée par les usages souhaités et la précision des données à disposition.*

La synthèse ci-dessous est pour l'essentiel extraite du guide '[Connaitre les sols pour préserver la ressource en eau](#)', (GIS Sol, 2008) et du manuel : [Les cartes et les données pédologiques : des outils au service des territoires](#) (RMT Sols et Territoires, 2017)

Le degré de précision de connaissance des sols à manipuler est fonction de l'étendue de la zone d'étude mais également de la problématique. Dans certains cas, une spatialisation de l'information pédologique de type carte, ou zonage est nécessaire. Dans d'autres cas, au contraire, cette composante spatiale n'est pas utile et une typologie (connaissance ponctuelle) est suffisante.

**UNE TYPOLOGIE DE SOLS** est un inventaire (répertoire) des types de sols présents sur un territoire donné (un bassin versant ou une petite région naturelle par exemple). Les types de sol sont définis en relation avec les autres composantes de l'environnement (relief, lithologie, occupation du sol). Les informations ne sont pas spatialisées. Une typologie s'accompagne nécessairement d'une clé de détermination permettant à chacun de rattacher un sol observé à un type de sol référencé.

**UNE TYPOLOGIE DE STATIONS** est un concept utilisé en milieu où la végétation naturelle reste peu perturbée par l'Homme et participe à la définition de « stations » : "étendues de terrain de superficie variable (quelques m<sup>2</sup> à plusieurs dizaines d'ha), homogène dans ses conditions physiques et biologiques : mésoclimat, topographie, géomorphologie, sol, composition floristique". Une typologie de stations inclut donc, dans la définition de ses types, une description du (des) type(s) de sol(s) correspondant(s). Elle s'accompagne nécessairement d'une clé de détermination des types de station dont l'entrée peut être l'une ou l'autre de ses composantes physique ou biologique. Ce sont généralement des typologies de stations forestières mais d'autres milieux peuvent être concernés (tourbières, pelouses alpines...).

## 1. CARTES ET BASES DE DONNÉES PÉDOLOGIQUES

Les sources de données pédologiques sur un territoire donné peuvent être très hétérogènes. En effet, la France ne possède pas encore une couverture complète et homogène sur l'ensemble de son territoire et les échelles des cartes pédologiques disponibles sur un secteur peuvent être très variées. On trouve ainsi une gamme d'échelle variant de 1/5 000 à 1/1 000 000.

Le programme national IGCS, coordonné par l'unité Infosol de l'INRAE vise à constituer des bases de données géographiques sur les sols. Il comporte plusieurs échelles emboîtées :

**LE RÉFÉRENTIEL RÉGIONAL PÉDOLOGIQUE (RRP)**. C'est une base de données géographique, mise en œuvre et gérée par des partenaires régionaux, structurée pour permettre une manipulation aisée des informations par des logiciels d'analyses cartographiques et son intégration dans des domaines variés. Sa précision correspond au minimum à celle d'une représentation cartographique à 1/250 000. Elle couvre selon les cas un ou plusieurs départements ou une région.

**CONNAISSANCE PÉDOLOGIQUE DE FRANCE (CPF)**. Le programme lancé dans les années 1970 sous la responsabilité d'INRAE, a fait l'objet de publication d'un certain nombre de coupures à l'échelle de 1/100 000 accompagnées de notices explicatives détaillées.

**LES SECTEURS DE RÉFÉRENCE**. Les secteurs de référence (SR) sont des études pédologiques plus détaillées permettant de traiter des questions agricoles ou environnementales avec une meilleure précision à l'échelle locale : irrigation, drainage, aptitudes des sols, gestion de l'eau, adaptation des cépages aux terroirs... L'acquisition de références techniques sur les types de sol représentatifs d'une petite région naturelle permet de formuler des recommandations adaptées. La précision cartographique des secteurs de référence est supérieure au 1/50 000, généralement comprise entre 1/5 000 et 1/25 000.

Les cartes papier ainsi que les bases de données peuvent être complétées par des données ponctuelles (type profils, sondages, minutes de terrain) déjà réalisées. Ce type d'informations peut se trouver dans les écoles supérieures d'Agronomie, les organismes de recherche (type INRAE), les chambres d'agriculture, les instituts forestiers, les bureaux d'études... Dans certaines régions, ces données sont incluses dans le Référentiel Régional Pédologique.

Ces sources d'information sur les sols peuvent également être complétées par les dires d'experts pédologues locaux.

L'adéquation doit être maximale entre la demande (échelle\* souhaitée) et la précision des données disponibles. Ainsi un Référentiel Régional Pédologique à 1/250 000 ne sera jamais pertinent pour réaliser des applications thématiques nécessitant une résolution parcellaire. A cette échelle, 1 mm sur la carte représente 250 m sur le terrain. Dans le cas où les bases de données ne seraient pas assez précises pour répondre à la question posée, l'acquisition d'informations complémentaires sur le terrain pourra s'avérer nécessaire (voir le guide méthodologique «Connaître les sols pour préserver la ressource en eau»).

Les tableaux qui suivent récapitulent les correspondances entre échelle de restitution cartographique, densités d'observations ayant permis d'établir la carte et niveau de précision des tracés reportés sur le terrain.

Tableau 1 : Niveau de résolution et d'analyse d'une carte des sols

(adapté de la norme NFX 31-560 qui précise les modalités de réalisation et de validation d'une cartographie numérisée des sols, AFNOR, 2007)

<i>Echelle de restitution</i>	<i>Champ spatial exploré</i>	<i>Densité moyenne de sondage</i>	<i>Nombre de sondages par jour</i>	<i>Densité moyenne de profils / ha</i>
<b>1/250 000</b>	Région, département	1 pour 200 à 600 ha	<10	1 pour 2000 à 6000 ha
<b>1/100 000</b>		1 pour 30 à 60 ha	10	1 pour 500 à 1000 ha
<b>1/50 000</b>		1 pour 10 à 30 ha	15	1 pour 200 à 300 ha
<b>1/25 000</b>	Bassin versant	1 pour 5 à 10 ha	15 à 20	1 pour 50 à 100 ha
<b>1/10 000</b>	Secteur de référence	1 pour 2 à 3 ha	18 à 22	1 pour 10 à 50 ha
<b>1/5 000</b>		1 pour 0,5 à 1 ha	30	1 pour 5 à 10 ha

Niveaux de précision sur les limites cartographiques - équivalences entre précision sur la carte et précision sur le terrain, selon les échelles (Legros, 1996)

<i>Echelles</i>	<i>Précision sur la carte</i>	<i>Précision sur le terrain</i>
<b>1/250 000</b>	Au maximum, erreur de 4 mm dans 10 % des cas	1 000 m
<b>1/100 000</b>		400 m
<b>1/50 000</b>		200 m
<b>1/25 000</b>		100 m
<b>1/10 000</b>		40 m
<b>1/5 000</b>		20 m

## 2. RETROUVER LES DONNÉES PÉDOLOGIQUES EXISTANTES SUR UN TERRITOIRE

Refsols, le Répertoire national des études cartographiques de sol permet de répertorier les études existantes et propose un outil d'interrogation en ligne sur <https://www.gissol.fr/outils/refsols-340>

Cet outil permet une recherche rapide par le Web des études pédologiques disponibles sur un secteur donné. Lors de votre recherche, si une étude vous intéresse, vous devez envoyer son numéro d'étude par mail à [infosol@inrae.fr](mailto:infosol@inrae.fr). Une réponse vous sera alors adressée avec des informations sur le format de l'étude (documents papier, couche graphique en shapefile, données sémantiques en format DoneSol...) et sur le propriétaire des données (à contacter pour les obtenir).

Le site de L'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN) fournit un inventaire complet par département des études de typologies de stations forestières, existant sous forme de « catalogues de types de stations » ou de leurs dérivés (études de potentialités forestières, guides de stations ...).

La plupart de ces documents sont téléchargeables : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique20>

### 3. MIEUX CONNAITRE LES SOLS EN GRAND EST

Pour connaître les sols du Grand Est plusieurs sources d'informations sont accessibles et présentent des informations complémentaires et adaptées à divers usages. Les ressources disponibles sont notamment :

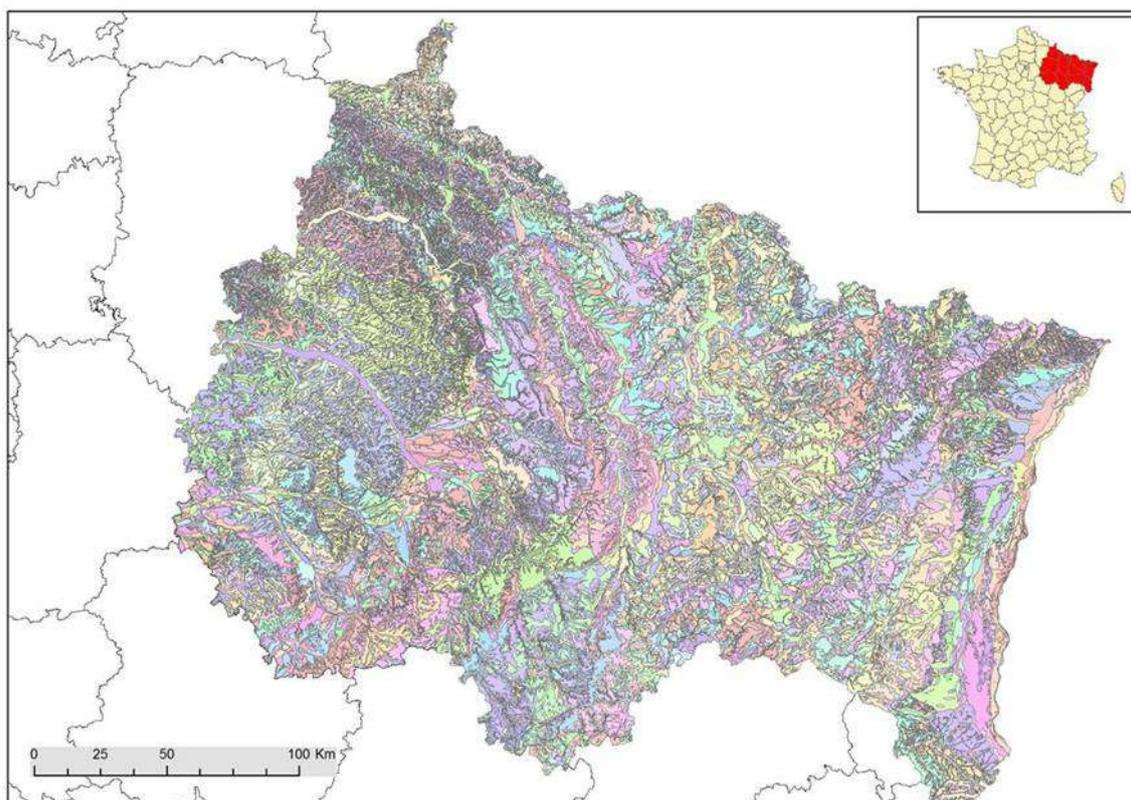
- Les référentiels régionaux pédologiques (RRP)
- La carte des sols sur le Géoportail
- Les TypTerres
- Les catalogues de types de stations forestières
- Le Vademecum – guide des sols du Grand Est
- Pour l'Alsace uniquement : les 10 guides des sols d'Alsace

#### 3.1 LES RÉFÉRENTIELS RÉGIONAUX PÉDOLOGIQUES (RRP)

En Grand Est, la région est couverte par 6 RRP : 2 RRP régionaux (Alsace et Lorraine) et 4 RRP départementaux (Ardennes, Aube, Marne et Haute-Marne). Ils sont visualisables à partir du site internet de la chambre d'Agriculture Grand Est. Les bases de données surfaciques et le fichier cartographique (shapefile) sont mis à disposition après signature d'une licence d'utilisation. La procédure de demande est accessible à partir de la page internet de la CRAGE.

Visualisation : <https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/referentiel-regional-pedologique/>

Représentation colorée des 6 RRP, sans légende associée aux types de sol.



#### 3.2 LA CARTE DES SOLS DU GÉOPORTAIL

Elle représente les différents types de sols dominants en France métropolitaine.

Au sein d'une même zone, plusieurs types de sols peuvent coexister : la représentation prend en compte le type de sol dominant. Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

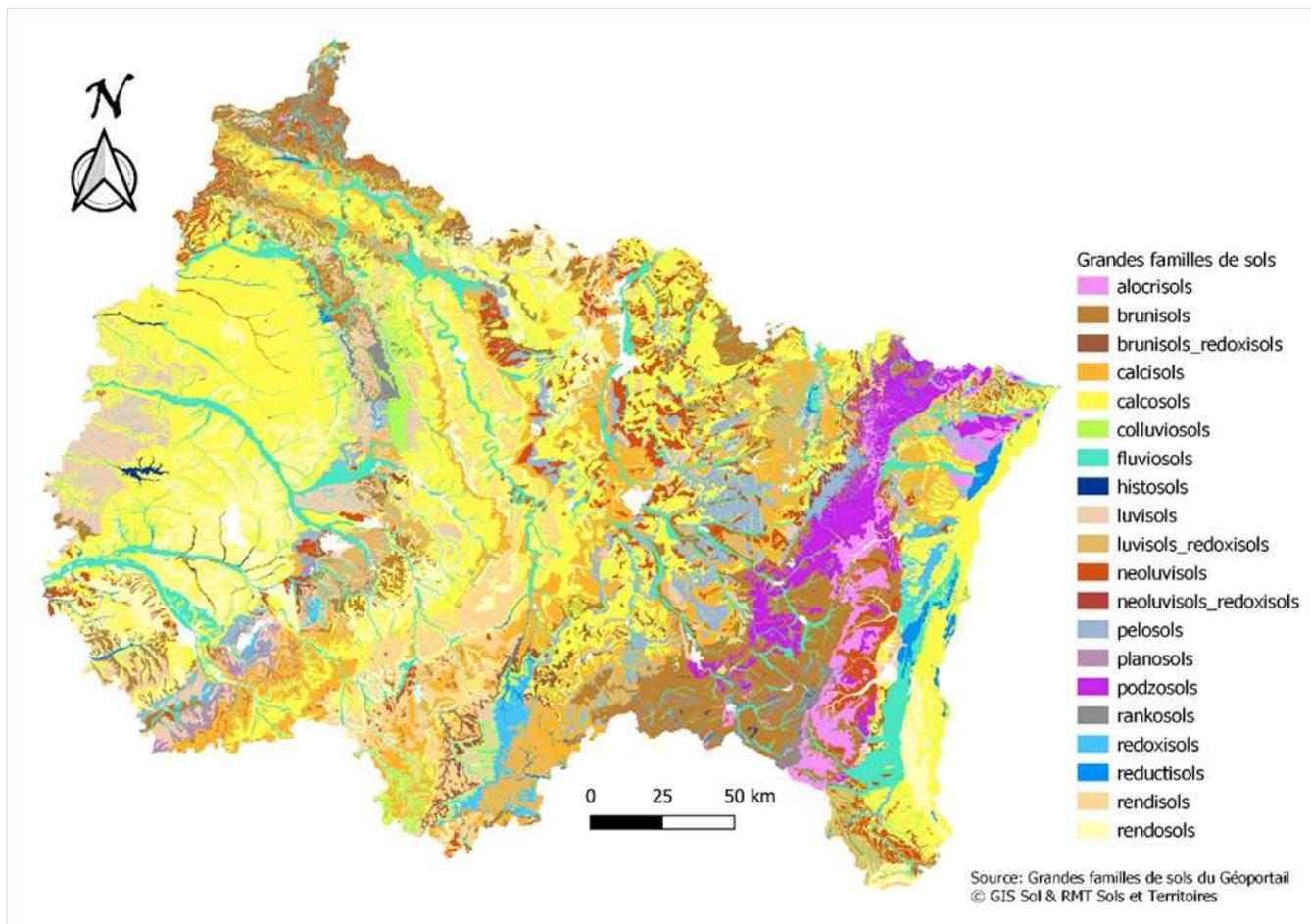


Avertissement : La fiabilité attendue de la carte est liée à l'échelle des données représentées (1 : 250 000). Toute interprétation des données à une plus grande échelle (échelle cadastrale en particulier) est déconseillée sans observation complémentaire de terrain.

Au niveau national, la cartographie Géoportail décrit 33 GER. Sur la région Grand Est, 20 GER sont identifiés, témoignant de la diversité pédologique au sein des territoires. Pour information à titre de comparaison, les RRP du Grand Est ont identifiés 1550 types de sol sur la région. Ce contraste permet d'appréhender les niveaux d'informations de la ressource ; et donc ses possibilités et ses limites.

La base de données Géoportail fait le lien avec les RRP locaux permettant d'accéder à certaines données (Unité cartographique de sol – UCS ; Unité typologique de sol – UTS) et indique les coordonnées des gestionnaires des RRP régionaux pour favoriser les mises en relation et une utilisation optimale des données disponibles.

Visualisation sur : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte> onglet agriculture



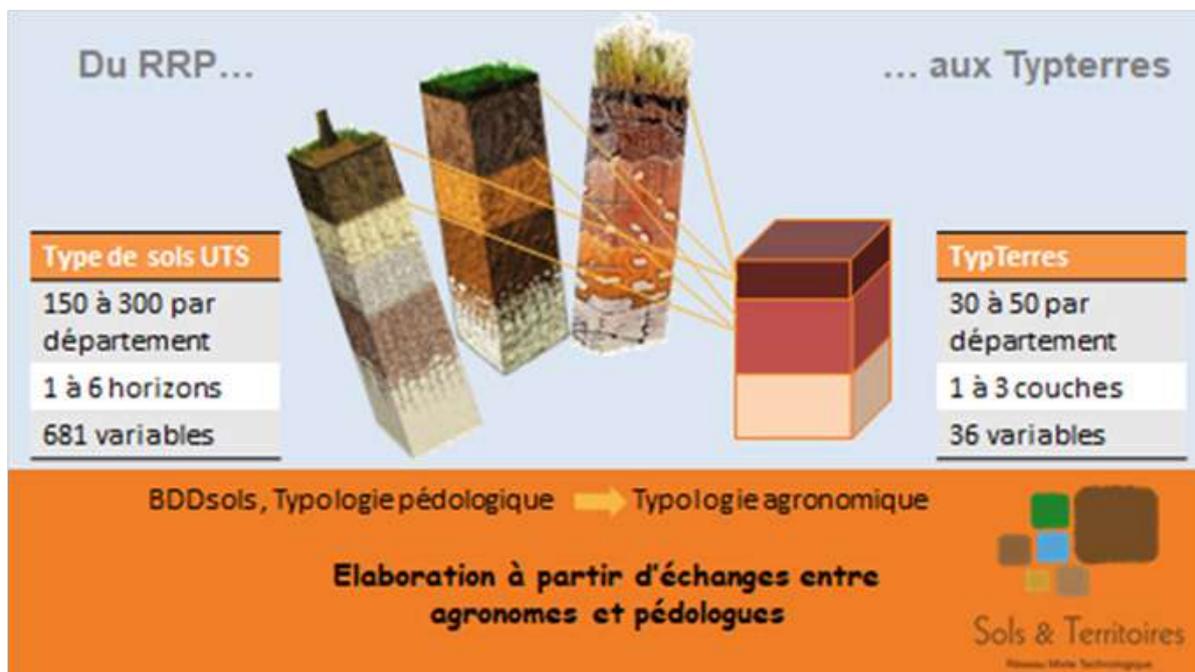
### 3.3 LES TYPTERRES

Le projet TypTerres, démarré en 2015 s'appuie sur une méthode élaborée au sein du RMT Sols et Territoires. Cette méthode aboutit à partir des référentiels régionaux pédologiques (RRP) du programme IGCS (Inventaire Gestion et Conservation des Sols) du GIS Sol à une typologie agronomique des sols, partagée entre acteurs d'un territoire.

Cette typologie a pour but :

- de rendre les outils de conseil et d'aide à la décision (OAD) en agronomie plus pertinents
- de réaliser des synthèses territoriales et de produire des indicateurs de suivi et d'évaluation dans le domaine de la durabilité en valorisant des données de différentes origines
- de permettre des échanges à des échelles très diverses dépassant des limites d'organismes ou de territoires.

L'objectif des TypTerres est notamment d'améliorer les résultats obtenus par les OAD car une grosse part des erreurs vient du mauvais renseignement des paramètres de sol. Des travaux coordonnés par INRAE-Infosol fournissent des bases de données territoriales des sols très complètes et TypTerres permet de rendre cette connaissance plus opérationnelle en regroupant des types de sols en types agronomiques accompagnés de clés de détermination. Ces clés facilitant l'aide à l'identification d'un sol, permettent ainsi de lever une grande source d'erreur dans les choix des paramètres d'entrée des modèles et OAD.



Les TypTerres, correspondent à des regroupements d'UTS en Unités TypTerres (UTT) selon les caractéristiques agronomiques des sols. Les données disponibles sont la liste des UTT et de leurs couches descriptives, accompagnées de clés de détermination.

#### Disponibilité des données

Tableau des données TypTerres Alsace téléchargeable en libre accès sur le site du RMT Sols et Territoires (à partir de 2023 pour les TypTerres Lorraine et Champagne Ardenne)

<https://sols-et-territoires.org/produits-du-rmt/typterres/telechargement-des-typterres>

### 3.4 LES CATALOGUES DE TYPES DE STATIONS FORESTIÈRES ET LEURS DÉRIVÉS

Ces documents sont le plus souvent à l'échelle de petites régions naturelles (309 en France) ou, pour les plus récents, de SylvoEcoRégions ou SER (91). En région Grand Est ce sont plus d'une dizaine de documents disponibles pour chaque département (certains documents couvrant bien sûr plusieurs départements, comme le catalogue des Vosges Cristallines). Les « guides de stations » qui correspondent aux documents les plus récents représentent des synthèses à l'échelle des SER de nombreux documents parfois très locaux.

Pour chaque type de station, les documents fournissent la description de la totalité de ses composantes physiques et biologiques, en particulier celle des sols, ainsi que la répartition de chaque type à l'échelle du territoire. Si ces catalogues ne sont pas associés à un programme cartographique dédié, ils ont été cependant utilisés à large échelle par différents organismes, comme l'Office National des Forêts qui a mené une cartographie systématique des forêts soumises lors des aménagements forestiers.

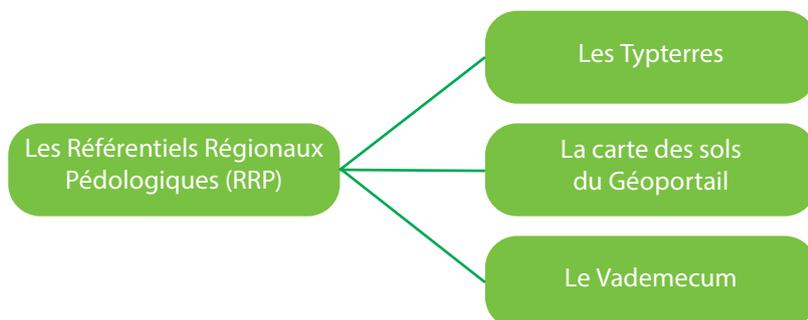
« Une station forestière justifie, pour une essence déterminée, une sylviculture précise avec laquelle on peut espérer une productivité comprise entre des limites connues. ». Cette définition montre que guides ou catalogues sont aussi des outils d'aide au choix des forestiers, vers des types de sylvicultures et de choix d'essences en particulier, en mettant en avant facteurs de productions et facteurs limitants.

### 3.5 LE VADEMECUM

Cette ressource pédologique est un document à l'échelle de la région du Grand Est. L'ouvrage vise à transmettre une compréhension globale des principaux sols du Grand Est avec une entrée géographique fondée sur les petites régions du territoire. 83 types de sol, représentatifs de la diversité pédologique régionale, ont été retranscrits sous forme de fiches. Les données ayant permis de renseigner les fiches sont issues d'une sélection d'Unités Typologiques de Sols (UTS définies dans les RRP) caractéristiques de chaque petite région. Ces fiches présentent également une représentation surfacique héritée des contours des unités cartographiques de sols (UCS) des RRP et de la carte des sols dominants du Géoportail.

Le Vademecum est une nouvelle valorisation des données contenues dans les RRP. La valeur ajoutée du document est :

- d'apporter une information plus complète que celle disponible sur le Géoportail,
- de permettre d'appréhender la richesse d'information des RRP selon une approche pédagogique et accessible à un plus large public.



### LA PLACE DES FICHES DU VADEMECUM

Les fiches présentes dans le guide Vademecum ont pour vocation de présenter un aperçu de la grande diversité des sols qui composent la région Grand Est. Les types de sols présentés sont les sols représentant de grandes surfaces au niveau de la région ou des petites régions ainsi que des sols plus spécifiques.

Les informations présentes dans les fiches reprennent les informations des UTS. Ce choix repose sur le fait que l'on souhaite la démarche de création de ce guide reproductible dans d'autres territoires et les RRP sont pour l'instant la seule source de données disponible sur une grande partie du territoire national et qui sera exhaustif dans un futur proche.

### PAR RAPPORT AUX RRP

Chaque fiche du Vademecum reprend les informations d'une UTS choisie à dire d'experts dans une petite région pour être représentative d'un type de sol. Le contenu de la fiche n'est pas aussi exhaustif que les informations présentes dans le RRP, mais elle permet d'illustrer les variables de quelques UTS déclinées en strates. La deuxième partie de la fiche illustre des propriétés calculées ou déterminées à partir de plusieurs variables de l'UTS en question.

### PAR RAPPORT À LA CARTE DES SOLS DU GÉOPORTAIL

Dans chaque fiche du Vademecum on retrouve le GER associé à l'UTS illustrée.

Voir l'ensemble des fiches sur : [http://gissol.fr/gissol/fiches\\_geoportail/fiches\\_descriptives\\_ger.pdf](http://gissol.fr/gissol/fiches_geoportail/fiches_descriptives_ger.pdf)

Chaque GER présent dans le Grand Est est illustré par a minima une fiche du Vademecum.

Un encart avec la carte permet de localiser les régions où ce GER est présent.

### PAR RAPPORT AUX FICHES TYPTERRES

Le raisonnement pour la construction des fiches est différent : dans les fiches Typterres les valeurs que l'on retrouve sont des moyennes pondérées du regroupement d'UTS (regroupé selon un fonctionnement agronomique proche) et de regroupements de strates; pour les fiches du Vademecum, les valeurs sont celles d'une unique UTS avec ses strates, représentative d'un type de sol présent dans une région.

EN RÉSUMÉ :

	Référentiel Régional Pédologique RRP	Carte sols du Géoportail	Typologie agronomique TypTerres	Catalogues des types de stations forestières
Données cartographiques	oui	oui	non	non
Base de données	oui	non	oui	non
fiches	non	oui	oui typertes Alsace (reste du Grand Est en 2023)	oui
visualisation cartographique	<a href="https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/referentiel-regional-pedologique/">https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/referentiel-regional-pedologique/</a>	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/carte">https://www.geoportail.gouv.fr/carte</a>	sans objet	sans objet
téléchargement et demande d'accès au données	même adresse pour Alsace et Lorraine  pour les autres Catalogue du GisSol <a href="https://agroenvgeo.data.inra.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/#/search?resultType=details&amp;sortBy=relevance&amp;any=rrp&amp;from=1&amp;to=20">https://agroenvgeo.data.inra.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/#/search?resultType=details&amp;sortBy=relevance&amp;any=rrp&amp;from=1&amp;to=20</a>	pas possible à ce jour	<a href="https://sols-et-territoires.org/produits-du-rmt/typertes/telechargement-des-typerres">https://sols-et-territoires.org/produits-du-rmt/typertes/telechargement-des-typerres</a>	<a href="https://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique20">https://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique20</a>
Détails:				
Données cartographiques	échelle: 1/250000  attention ne permet pas de travailler à l'échelle parcellaire  UCS spatialisés  6 RRP : Alsace / Lorraine / Aube / Hte-Mane/ Ardennes / Marne / Grand est	échelle: 1/250000  attention ne permet pas de travailler à l'échelle parcellaire  GER majoritaire spatialisé par UCS	pas de restitution cartographique	pas de restitution cartographique généralisée, consulter ONF
Base de données	descriptions précises des UCS, UTS et leurs strates	représentation du GER dominant en terme de surface dans l'UCS  CARTE interactive  accès aux coordonnées des personnes contact sur le territoire	Typologie agronomique des sols (1 par RRP)  regroupement d'UTS selon les caractéristiques agronomiques en UTT  regroupement des strates UTS en couches UTT	base de données EcoPlant développée par AgroParisTech Nancy. Disponibilité sur demande. <a href="https://silvae.agroparistech.fr/">https://silvae.agroparistech.fr/</a>
Fiches	Fiche au format Donesolweb avec tous les champs des tables de la base de données (UCS, UTS, STRATES) accessible uniquement aux gestionnaires des RRP	liste et % de surface des UTS composant l'UCS, nom, type de sol, matériau parental	caractéristiques agronomiques de l'UTT et détail par couche  rattachement à d'autres typologies  carte petite région agricole associée	pour chaque type de station : caractères environnementaux topo, substrat ...), description synthétique de type de sols, principaux caractères et facteurs limitants, flore, et selon documents : adaptation des essences, conseils sylvicoles, prise en compte changement climatique

### 3.6 AUTRES DONNÉES EXISTANTES UNIQUEMENT EN ALSACE : LES GUIDES DES SOLS D'ALSACE

Fruit d'un important travail de recueil et de synthèse de données, les guides des sols d'Alsace offrent, par une présentation claire des sols, une information utile, directement accessible, répondant aussi bien aux besoins des agronomes ou des conseillers et techniciens agricoles, qu'à ceux des responsables de projets d'aménagement, des écologues ou des ingénieurs en charge d'élaboration de plans d'épandages de produits organiques recyclables.

Cette série de 10 guides a été éditée par la Région Alsace entre 1999 et 2008. Ils couvrent toute la région sauf la montagne vosgienne. Réalisés en partenariat avec l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, et avec le soutien technique de l'Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA), les guides des sols constituent des documents de référence à l'échelle régionale, en matière de connaissance des sols, et un outil de gestion incontournable pour concilier économie et environnement.

Les guides des sols proposent :

- Une identification des principaux types de sols par région naturelle
- Une aide à la reconnaissance de ces types de sols
- Une description des atouts et contraintes des sols pour les productions agricoles
- Des conseils pour produire mieux tout en préservant l'environnement

Associés à un zonage cartographique au 1/100 000 et une clé de déterminations.

## DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

<https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/sols-et-fertilite/guides-des-sols-dalsace/>

# VADEMECUM

## LE GUIDE DES SOLS DE LA RÉGION GRAND EST

### REMERCIEMENTS

Les rédacteurs remercient le MASA, l'AERM et la CRAGE d'avoir financé la réalisation de ce document à travers le fond "Inventaire, Gestion et Conservation des sols". Ils remercient également le RMT Sols et Territoires pour son soutien et la participation de ses membres à un groupe de travail, qui a accompagné et orienté les travaux. Par leur expérience et leurs propositions, ils ont permis à ce document de bénéficier de savoirs et méthodes avancées méthodologiques, conceptuelles et techniques.

### RÉDACTEURS

Arnaud Jouart, Sophie Maillant, Sophie Pouzenc, Joëlle Sauter avec l'appui d'Aurore Bechtel pour la mise en forme.

### A L'ATTENTION DES LECTEURS SOUHAITANT OUVRIR QUELQUES FOSSES POUR ADMIRER LES PLUS BEAUX SOLS DE LA RÉGION

Tel un guide naturaliste que l'on emporte toujours avec soi, ce Vademecum n'est pas destiné aux seuls spécialistes des sols mais aussi à ceux qui s'y confrontent au quotidien : agriculteurs, conseillers, aménageurs .....ainsi qu'aux promeneurs qui pourront faire une lecture du paysage, en comprendre les formes et couleurs et l'usage fait des sols très variés du Grand Est où l'on retrouve, hormis peut-être les sols marins ou volcaniques, presque toute la gamme des sols existant en métropole.

Ce guide est issu d'importants travaux cartographiques et de l'expérience de passionnés qui ont creusé et gratté des tonnes de terre pour observer, décrire et comprendre le fonctionnement des sols en vue d'en tirer le meilleur parti et de les préserver. Il ouvrira à coup sûr à son lecteur de nouveaux horizons pour comprendre l'enjeu vital de nos sols.

Francis Michel, pédologue champêtre

Cet ouvrage est le résultat d'un travail considérable de collecte et d'organisation de données, soit sur le terrain soit à partir de nombreuses études locales préexistantes. C'est beau et bien illustré, c'est clair et bien présenté, cela fourmille de données primordiales pour la connaissance des propriétés des sols du Grand Est, c'est écrit dans un langage très accessible. Agriculteurs et agronomes, forestiers, gestionnaires de milieux naturels du Grand Est ..., vous n'avez plus aucune excuse à ne pas vous intéresser à vos sols : vous les reconnaîtrez facilement et saurez tout sur eux !

Bernard Jabiol, pédologue forestier, (ancien) enseignant chercheur AgroParisTech

Contact - Chambre d'agriculture Grand Est : [grandest.chambre-agriculture.fr](http://grandest.chambre-agriculture.fr)