



Expertise agro-pédologique

Projet de parc agrivoltaïque à Nantois (55 500)



Maître d'ouvrage :

ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

69 003 Lyon

Représenté par Manon ACHALME & Loreline HUBERT



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
GRAND EST

Sommaire

1.	<i>Introduction et localisation du projet</i>	1
2.	<i>Situation agricole des parcelles expertisées</i>	2
2.1.	Contexte	2
2.2.	Géologie sur l'emprise du projet	2
2.3.	Contexte pédologique sur l'emprise du projet	3
3.	<i>Méthodologie</i>	4
3.1.	Diagnostic pédologique	4
3.2.	Détermination des potentiels agro-pédologiques grandes cultures et pastoraux	5
4.	<i>Résultats</i>	6
4.1.	Les levées de terrain	6
4.2.	Typologie des terres de l'emprise du projet	9
a.	Rendosol (Unité de sol n°01)	9
b.	Calcosol colluvial (Unité de sol n°2)	11
c.	Calcisol colluvionné surface (Unité de sol n°3)	12
d.	Calcisol (Unité de sol n°4)	14
e.	Calcosol caillouteux (Unité de sol n°5)	15
f.	Colluviosol calcaire (Unité de sol n°6)	16
4.3.	Carte pédologique de la zone d'expertise	18
4.4.	Estimation des potentiels agro-pédologiques	20
a.	Potentiels agro-pédologiques Grandes Cultures	20
b.	Potentiels agro-pédologiques pastoraux	23
5.	<i>Conclusion</i>	25
	<i>Annexe 1. Tableau de résultats issus de la requête de recherche sur Refersol</i>	26
	<i>Annexe 2. Présentation du Référentiel Régional Pédologique de Lorraine</i>	27
	<i>Annexe 3. Fiches de description des sondages pédologiques (36)</i>	28
	<i>Annexe 4. Fiches de description des profils pédologiques (7)</i>	41
	<i>Annexe 5. Résultats des analyses de sols (7)</i>	70

1. Introduction et localisation du projet

L'entreprise ESCOFI accompagne des projets de développement de parcs photovoltaïques. Dans le cas précis de l'agrivoltaïsme, le développement de projet revêt plusieurs enjeux :

- **Développer un projet photovoltaïque vertueux au regard des enjeux agricoles locaux en limitant les risques et en valorisant les opportunités.**
L'étude agro-pédologique et ses finalités s'intègrent dans cet enjeu.
- **Engager un projet de territoire fédérant l'ensemble des parties prenantes.**

ESCOFI porte un projet de développement d'une centrale agrivoltaïque en Meuse, sur les communes de Nantois et Naix-aux-Forges (55 500). Le projet couvre une surface de 57 ha, qui est occupée par des terres agricoles.

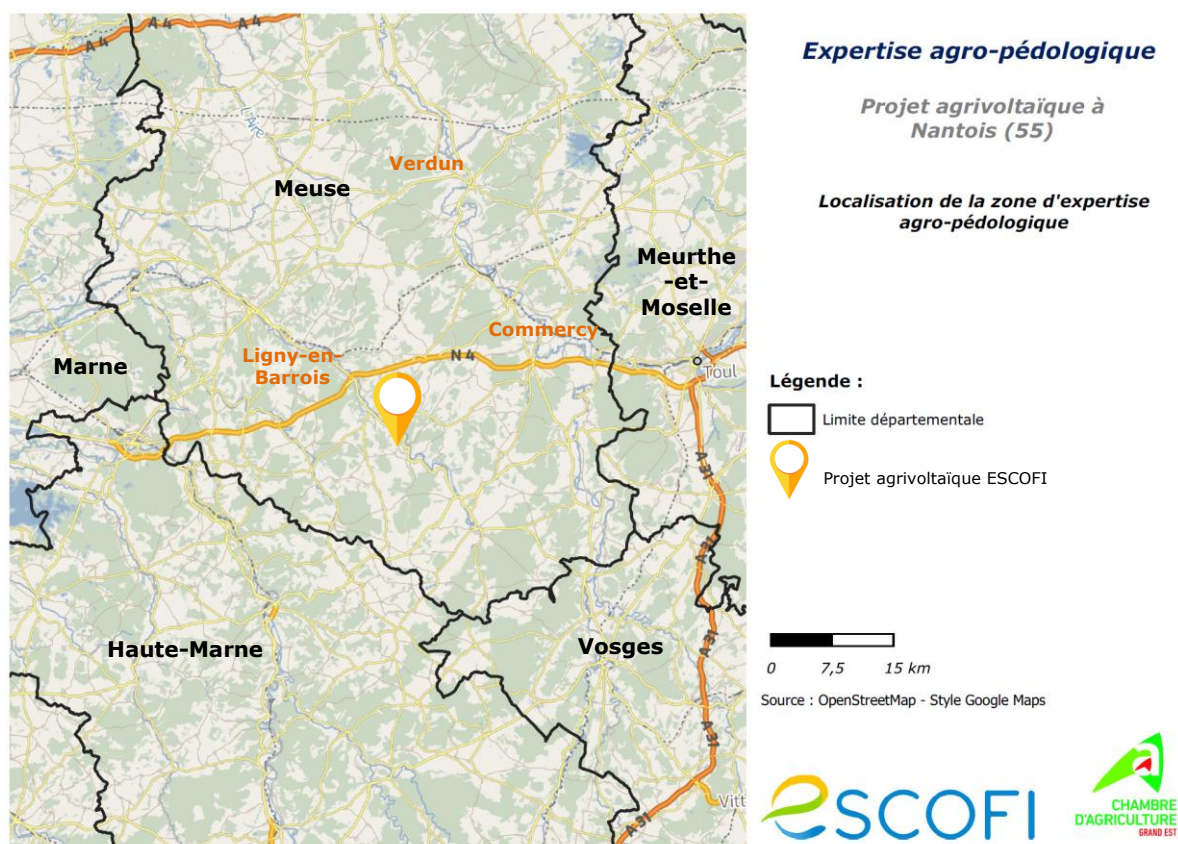


Figure 1. Localisation du site d'expertise agro-pédologique à l'échelle départementale

Durant la phase projet, ESCOFI a missionné la Chambre d'Agriculture de Meuse pour réaliser une étude agro-pédologique afin de :

- Dresser un état de références des sols,
- Évaluer les potentiels agro-pédologiques des terres pour la production céréalière et pastorale.



2. Situation agricole des parcelles expertisées

2.1. Contexte

Les parcelles du projet (57 ha) se situent à l'Est du village de Nantois (7 km au Sud de Ligny-en-Barrois). Celles-ci sont conduites en céréales de vente. Au cours de l'étude, la zone était implantée intégralement en luzerne. L'altitude de la zone d'étude est comprise entre 270 et 335 m. La pente est en moyenne de 4 % avec des parties plus accentuées (25 à 50 %). Les parcelles ne présentent pas de cours d'eau en proximité directe.

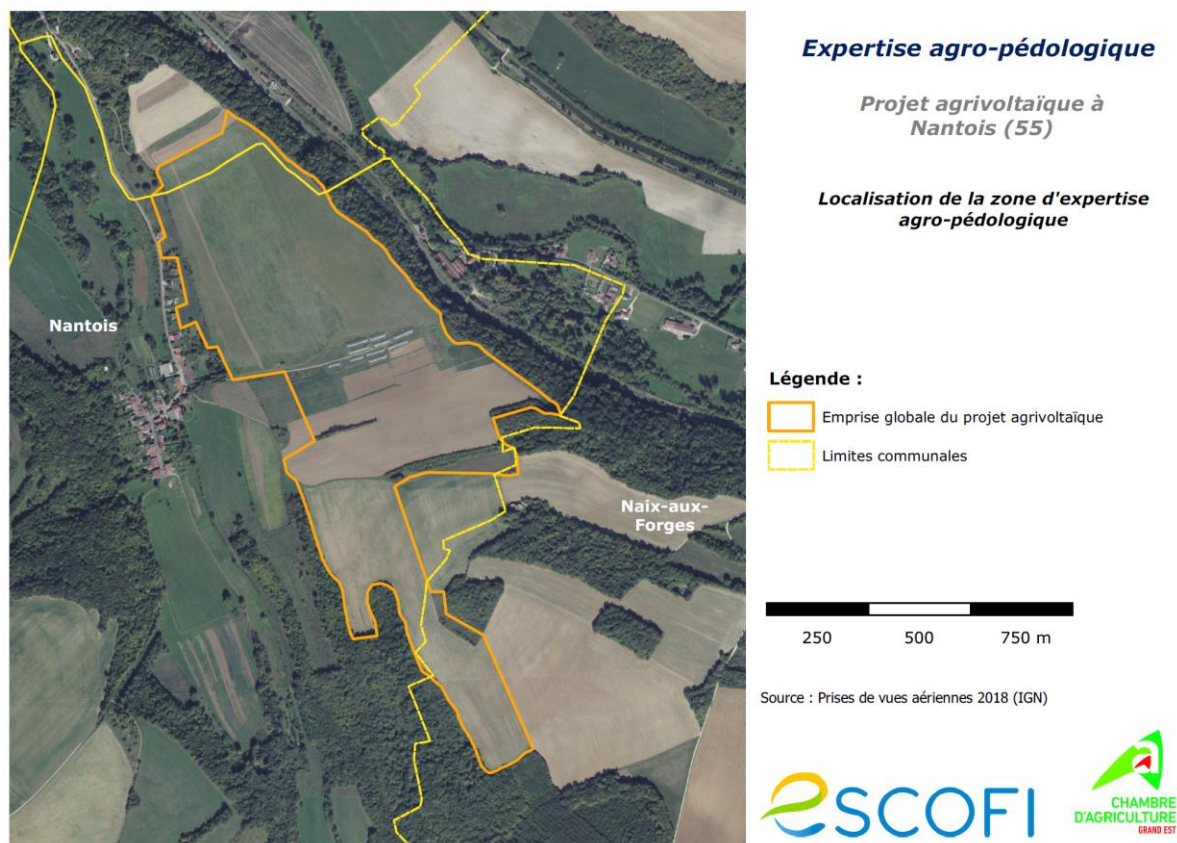


Figure 2. Emprise parcellaire du projet agrivoltaïque à Nantois (55 500)

2.2. Géologie sur l'emprise du projet

La géologie est l'un des facteurs pédogénétiques. La nature géologique influence la texture, la pierrosité, la profondeur et la capacité de drainage naturel des sols. Ce paramètre est souvent une base de spatialisation des terres notamment à petite échelle.

D'après les données des cartes géologiques 1/50.000^{ème} de la feuille de Bar-le-Duc ; et de la notice associée (*notice de la carte géologique 1/50.000^{ème} de la feuille de Bar-le-Duc – BRGM*), le site d'étude est associé à 1 substrat géologique : **Calcaires du Barrois (Tithonien inférieur et moyen)**. C'est un ensemble constitué presque uniquement de calcaire de couleur blanchâtre. La succession des assises (de haut en bas) se présente comme suit :

- **Zone à *Cyprina brongniarti*** : calcaires sublithographiques tubuleux et cariés, très durs, souvent à oolithes miliaries. Calcaires plus ou moins marneux, assez tendres, blanchâtres, tachetés à bancs lumachelliques et calcaires plus durs cariés qui prédominent vers la base.



- **Zone à Pachyceros** : banc très dur et peu épais d'un calcaire oolithique miliaire, graveleux à débris très fins de coquilles (Crinoïdes surtout) de couleur blanchâtre ("Oolithe de Bure"), puissante assise de calcaires tantôt marneux et tendres, tantôt sublithographiques et durs avec passages de marnes blanchâtres.

À proximité de l'emprise du projet, les formations géologiques suivantes affleurent :

- **Calcaires blancs et Marnes à Exogyres indifférenciés (Kimméridgien indifférencié)**

Dans son ensemble le Kimméridgien régional (centaine de mètres d'épaisseurs) se compose de calcaires marneux grisâtres et de marnes grises. Certains bancs calcaires sont très durs, beiges et il faut y ajouter des bancs lumachelles.

Les calcaires sont utilisés surtout pour l'empierrement des routes et moins comme pierre de construction. Les marnes contiennent trop de coquilles pour servir à la fabrication de briques et tuiles.

- **Alluvions récentes à actuelles (Quaternaire - Holocène)**

Les graviers du Quaternaire ancien, composés de galets calcaires jurassiques avec du sable d'origine crétacée, comblent la vallée de l'Ornain et celle de la Marne. L'épaisseur de ces alluvions anciennes est de 3-4 m.

Les alluvions modernes argilo-sableuses n'ont pas été figurées dans toute la vallée de l'Ornain où elles recouvrent à peine les graviers du Quaternaire ancien. Les limons des plateaux sont très faibles et peu distincts sur les calcaires et n'ont pas été figurés.

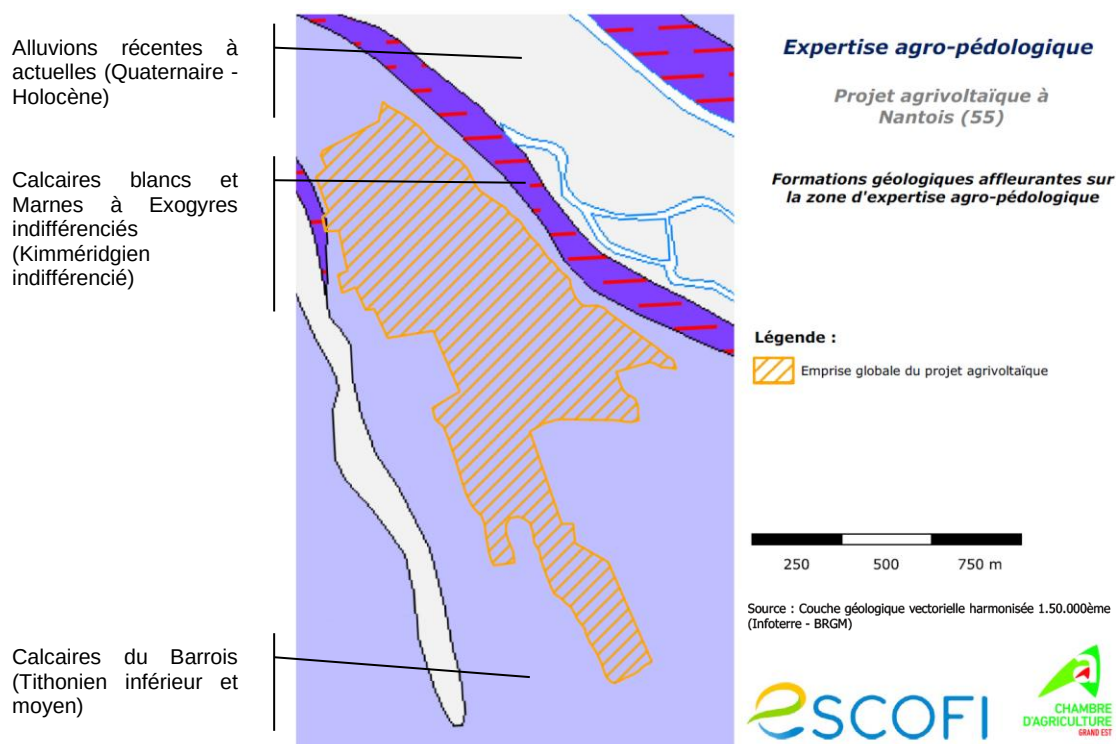


Figure 3. Couverture géologique sur la zone d'expertise agro-pédologique

2.3. Contexte pédologique sur l'emprise du projet

L'annexe 1 présente un tableau de synthèse des études pédologiques recensées sur ce secteur. Ce bilan est extrait de la recherche réalisée sur la base de données REFERSOL.



Cette base de données constitue l'inventaire des études pédologiques réalisées en France. La gestion de la base de données est portée par l'unité GisSol de l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE).



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Le recensement permet notamment de connaître pour chaque étude si une référence papier, cartographique et/ou numérique, existe.

La commune de Nantois intègre le périmètre géographique de 19 études référencées.

Le territoire n'est couvert par aucune cartographie pédologique inférieure à une échelle 1/50.000^{ème}, ce qui est incompatible avec une approche parcellaire. Toutefois, ce niveau d'information permet d'appréhender le paysage pédologique de la zone.

Sur la zone dédiée au projet, d'après le Référentiel Régional Pédologique de Lorraine (annexe 2), **2 unités cartographiques de sols sont identifiées :**

- **Plateau agricole et forestier sur calcaires du Portlandien parsemé de dépôts limoneux du Barrois Portlandien :** *sols argilo-limoneux à limono-argileux, plus ou moins caillouteux, sains, peu à moyennement profonds, de pH neutre à calcaire.*
- **Pentes fortes à moyennes et fonds des vallons forestiers et agricoles sur colluvions calcaires du Barrois Portlandien :** *sols argilo-limoneux à limono-argilo-sableux, très caillouteux, sains, généralement peu profonds, calcaires.*

Au sein de ces 2 unités paysagères, **6 types de sols** majeurs sont référencés :

- **Calcosol :** sol argilo-limoneux, plus ou moins caillouteux, sain, superficiel à moyennement profond, calcique ou calcaire, issu de calcaire dur du Portlandien,
- **Calcisol :** sol argilo-limoneux à limono-argileux, caillouteux, moyennement profond, sain, de pH neutre à calcaire, issu de calcaire dur,
- **Luvisol typique :** sol limono-argileux, plus argileux en profondeur, parfois légèrement hydromorphe, de pH neutre ou faiblement acide, issu de limon sur calcaire dur,
- **Colluviosol resaturé :** sol limono-argileux, faiblement graveleux, sain, généralement profond, faiblement acide, issu de colluvions fines,
- **Colluviosol saturé :** sol limono-argilo-sableux, fortement caillouteux, sain, d'épaisseur variable, calcaire, issu de colluvions,
- **Rendosol colluvial :** sol argilo-limoneux, très caillouteux, sain, superficiel, calcaire, issu de colluvions.

Les types de sols recensés caractérisent un environnement principalement calcaire, sain, où la profondeur de terres peut être superficielle (rendosol), moyennement profonde (calcisol, calcosol) ou profonde (colluviosol). La distinction « calcique » caractérise un état partiellement décarbonaté des terres en comparaison des sols calcaires qui sont carbonatés sur toute l'épaisseur du sol.

Localement, des placages limoneux peuvent induire la présence de poche de terre limoneuse, profonde, neutre à acide et plutôt saine (luvisol).

3. Méthodologie

Pour conduire notre expertise, nous réaliserons :

- Une carte pédologique de la zone à une échelle 1/10.000^{ème},
- Une expertise des potentiels agro-pédologiques céréaliers et pastoraux à partir d'un outil de scoring basé sur des variables pédologiques.

3.1. Diagnostic pédologique

La caractérisation de la couverture pédologique permettra de constituer le diagnostic pédologique de la zone d'étude. **Celui-ci visera à identifier et spatialiser les types de sols sur l'emprise du projet.** Pour ce faire, nous avons réalisé une carte pédologique (1/10.000^{ème}), qui assure une bonne connaissance du contexte pédologique à l'échelle parcellaire. La levée de terrain a été conduite au moyen de sondages pédologiques (36), profils pédologiques (7) et d'analyses de terres végétales (7).



La réalisation des sondages a été opérée à la tarière à main (1,20 m de profondeur maximum) avec pour chaque sondage, la capitalisation d'une photographie de référence, une description (annexe 3) et une levée GPS.

Des profils pédologiques ont aussi été réalisés pour compléter les descriptions des types de sols de la parcelle. Comme pour les sondages, une photographie, une fiche de description (annexe 4) et la localisation GPS de chaque profil pédologique sont enregistrées.

Enfin, les caractéristiques physico-chimiques seront précisées, pour chaque type de sol grâce à des analyses en laboratoire (annexe 5). Les prélèvements de sols ont été réalisés selon la norme NF ISO 18400-100 « Qualité des sols – Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et éventuellement biologiques ».

3.2.Détermination des potentiels agro-pédologiques grandes cultures et pastorales

L'estimation du potentiel agro-pédologique a été réalisée au moyen d'un outil d'aide à la décision (OAD) développé par la Chambre d'Agriculture Grand Est. Cet OAD réalise un scoring en se basant sur la notation de 7 critères pédologiques ayant un lien avec la fonction de production des sols (travail du sol, décomposition des matières organiques, prospection racinaire, activité biologique, réserve en éléments nutritifs) : réserve utile, texture, pierrosité, profondeur de prospection des racines, état organique, état calcique et hydromorphie.

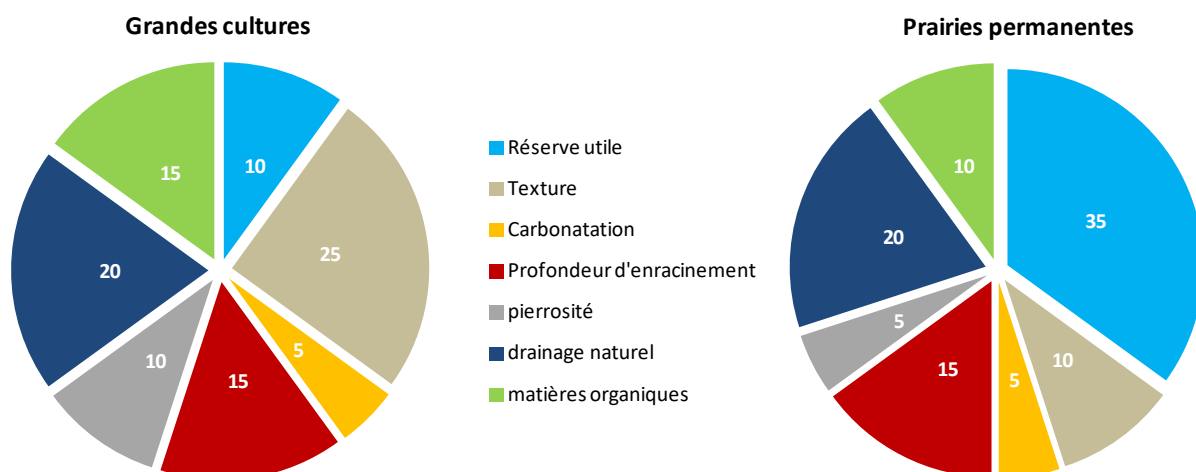


Figure 4. Distribution des points de notation entre les critères pédologiques en valorisation « grandes cultures » et « prairies permanentes »

Les notations sont construites sur la base de **tables de notation des critères pédologiques** et d'une **pondération entre les critères** retenus afin d'intégrer leur influence plus ou moins prégnante sur la fonction de productivité et le type de production.

Chaque type de sol obtient ainsi une note sur 100 points au maximum ce qui permet de comparer les potentiels des terres entre eux ; et de confronter ces notes aux tendances départementales (calcul de seuil à l'échelle du département).

Les grilles de notation ont été adaptées à des productions de grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux...) et fourragères (prairies permanentes). La différence entre ces valorisations des sols a été traduite dans les grilles de notation. Nous avons réalisé ces 2 modélisations sur les sols de l'emprise du projet.



Les caractéristiques physico-chimiques renseignées dans l'OAD seront associées aux données collectées sur le terrain (profils pédologiques, sondages pédologiques et analyses physico-chimiques).

4. Résultats

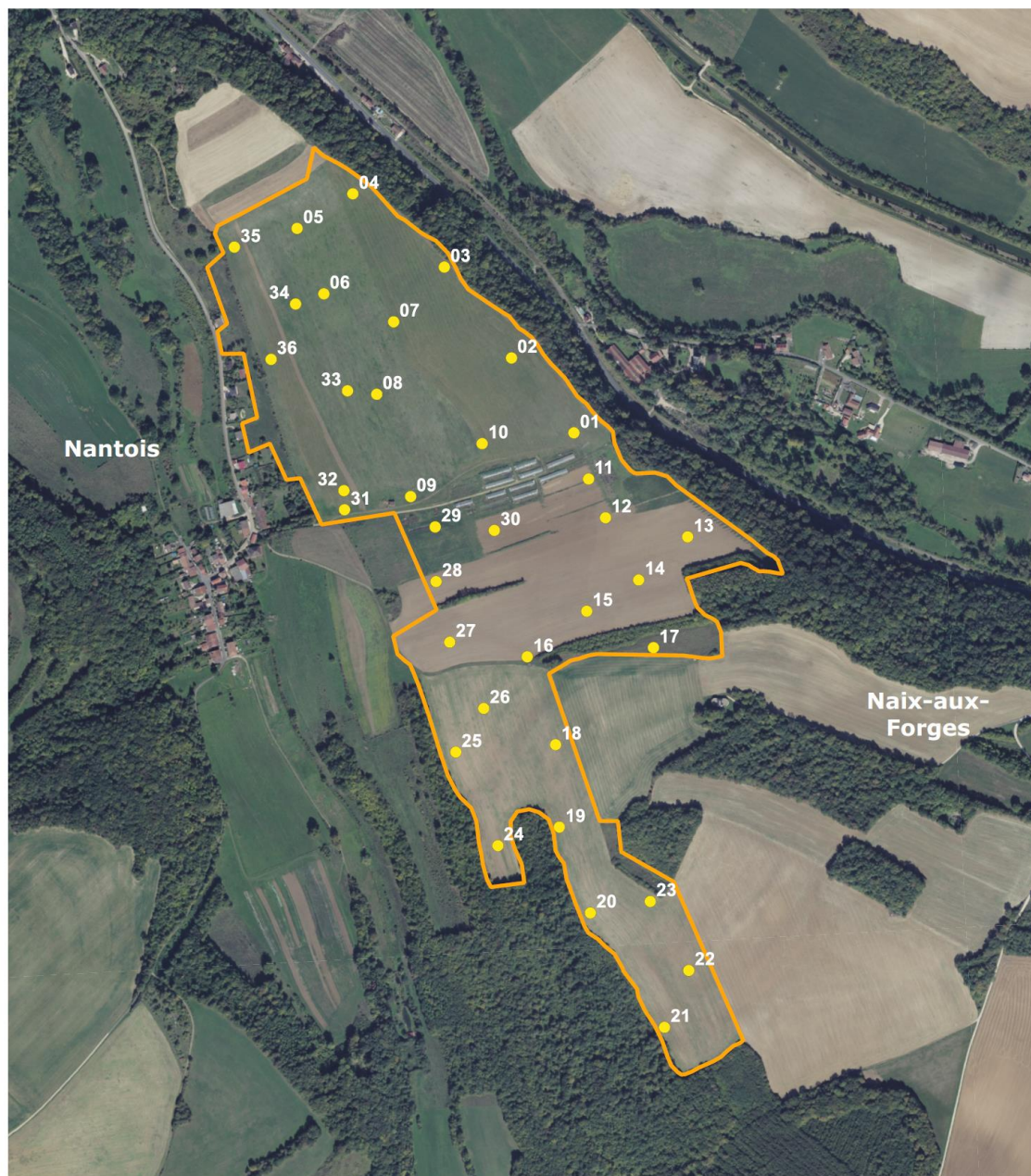
4.1. Les levées de terrain

Les cartes suivantes localisent les 36 sondages réalisés (carte en page 7), l'emplacement des profils pédologiques (carte en page 8) et les zones de prélèvements pour constituer les échantillons analysés en laboratoire (carte en page 8).

Figure 5. Localisation des sondages pédologiques sur l'emprise du projet (page 7)

Figure 6. Localisation des emplacements d'observation des profils pédologiques et des zones de prélèvements des échantillons de terre végétale sur l'emprise du projet (page 8)





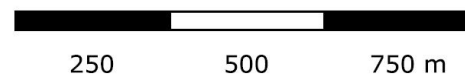
Expertise agro-pédologique

Projet agrivoltaïque à Nantois (55)

Distribution spatiale des sondages pédologiques réalisés

Légende :

- Emprise globale du projet agrivoltaïque
- Sondage pédologique
(associé à son numéro d'identification)



Source : Prises de vues aériennes 2018 (IGN)

ESCOFI

**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GRAND EST**



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr



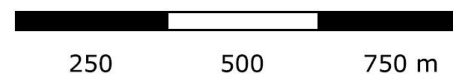
Expertise agro-pédologique

Projet agrivoltaïque à Nantois (55)

Distribution spatiale des profils pédologiques réalisés et des emprises de prélèvements d'échantillons de terre

Légende :

- Emprise globale du projet agrivoltaïque
- Profil Pédologique
(associé à son numéro d'identification)
- Zone de prélèvement des échantillons de
terre végétale



Source : Prises de vues aériennes 2018 (IGN)

ESCOFI

**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GRAND EST**



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

4.2. Typologie des terres de l'emprise du projet

6 types de sols sont identifiés sur la parcelle :

- **Rendosol** : sol brun, argilo-limoneux, superficiel, calcaire, sain, développé sur calcaire dur (unité de sol n°01).
- **Calcosol colluvial** : sol brun, argilo-limono-sableux, superficiel à moyennement profond, calcaire, sain, développé sur calcaire dur et colluvions (unité de sol n°02).
- **Calcisol colluvionné en surface** : sol brun, argileux, moyennement profond, recarbonaté en surface, sain, développé sur calcaire dur et colluvions (unité de sol n°03).
- **Calcisol** : sol brun, argileux, moyennement profond, sain, développé sur calcaire dur (unité de sol n°04).
- **Calcosol caillouteux** : sol brun, argileux, superficiel à moyennement profond, très caillouteux, sain, développé sur calcaire dur (unité de sol n°05).
- **Colluviosol calcaire** : sol brun, argileux, profond, sain, calcaire, décarbonaté en surface, développé sur colluvions issues de calcaire dur (unité de sol n°06).

a. Rendosol (unité de sol n°01)

2 profils pédologiques (n° 6 et 7) caractérisent cette unité de sol. Ils se localisent sur les hauts de pente dans la partie Sud de l'emprise du projet.



Horizon LAc : brun foncé, argilo-limoneux, caillouteux (20%), calcaire (test HCl modéré), nombreuses racines, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, friable et peu compact

Horizon Cca1 : brun clair, argilo-limoneux, très caillouteux (80%), calcaire (test HCl fort), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, friable et compact

Horizon Cca2 : beige jaunâtre, limono-argilo-sableux, très caillouteux (70%), calcaire (test HCl très fort), racines peu nombreuses, sain, particulaire, frais, friable et compact

Horizon Rca : beige, limono-argilo-sableux, très caillouteux (90%), calcaire (test HCl très fort), racines très peu nombreuses, sain, massif, frais, friable et compact

Figure 7. Sol brun, argilo-limoneux, superficiel, calcaire, sain, développé sur calcaire dur (Rendosol – Profil n°6 - unité de sol n°01)





Horizon LAca : brun, argilo-limoneux, caillouteux (20%), calcaire (test HCl modéré), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, friable et peu compact

Horizon Cca1 : brun rougeâtre, argilo-limoneux, caillouteux (60%), calcaire (test HCl modéré), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, friable et compact

Horizon Cca2 : brun jaunâtre, limono-argilo-sableux, caillouteux (70%), calcaire (test HCl fort), racines peu nombreuses, sain, particulaire, frais, très friable et compact

Horizon RCA : brun jaunâtre, limono-argilo-sableux, caillouteux (90%), calcaire (test HCl fort), racines peu nombreuses, sain, particulaire, frais, très friable et compact

Figure 8. Sol brun, argilo-limoneux, superficiel, calcaire, sain, développé sur calcaire dur (Rendosol – Profil n°7 - unité de sol n°01)

Cette unité pédologique caractérise des terres argilo-limoneuses en surface (sol non battant) et limono-argilo-sableuses en profondeur du fait de l'altération du substrat calcaire (libération de sables calcaires). Ces terres se caractérisent par :

- Une profondeur de sol limitée (40 à 50 cm au plus),
- Un état calcique alcalin comme l'illustre les réactions modérées à fortes suite au test à l'acide chlorhydrique (HCl) et les analyses de terres (pH : 8,0-8,1),
- Un pierrosité très importante (60-80%) dès 20-30 cm (apparition des horizons de calcaire altéré).

Bien que la profondeur de sol soit faible, la prospection racinaire peut atteindre 110 à 120 cm. La prospection des horizons profonds se fait généralement en limite des éléments grossiers pour capter l'eau qui s'y accumule.

La prise en compte des variables texture, pierrosité et profondeur des différents horizons pédologiques permet d'évaluer une réserve utile équivalente à 60 mm d'eau en moyenne (57-64 mm) dans ces sols.

Ces terres ne présentent pas de contraintes associées à l'hydromorphie (stagnation d'eau) en raison du drainage naturel favorable, à excessif, permis par le calcaire.



Les analyses physico-chimiques des 2 profils démontrent un état organique satisfaisant avec des concentrations en matière organique élevées (56,3-57,2 g/kg) et une bonne capacité de minéralisation (C/N = 8,4-8,9).

Les analyses révèlent une Capacité d'Echange Cationique (CEC) élevée (265-294 mé/kg) qui se justifie par les teneurs en matières organiques et en argiles (413-430 g/kg).

Les analyses des éléments majeurs échangeables révèlent une carence en phosphore (niveau faible à très faible : 0,03 – 0,1 g/kg) et en potassium (niveau un peu faible : 0,22-0,30 g/kg). Les autres paramètres (calcium, magnésium, rapport K₂O/MgO) présentent des teneurs optimales à élevées.

b. Calcosol colluvial (Unité de sol n°2)

Ce type de sol est caractérisé par le profil n°5. Il se localise dans les versants très pentus du Sud de l'emprise du projet. Cette zone pédologique encercle l'unité pédologique précédente. Ces 2 premières unités pédologiques sont liées et expriment de nombreuses similitudes pédologiques et agro-pédologiques. En effet, le calcosol colluvial est une terre :

- Argilo-limono-sableuse en surface (argilo-sableuse en profondeur),
- Sol non battant,
- Calcaire (pH = 8,1 ; test HCl au champ fort)
- Superficielle à moyennement profonde (30 à 50 cm avant l'horizon C) bien que la prospection racinaire atteigne 125 cm.
- Caillouteuse dès la surface mais dans des proportions plus modérées que le rendosol jusque 90 cm (30 à 40 %).

La distinction entre ces 2 types de sols s'explique par l'apparition d'un horizon structuré (dit « S ») en intermédiaire entre l'horizon de surface (dit « LA ») et l'horizon de calcaire altéré (dit « C »). La distinction se justifie également par la présence de matériaux calcaires, dès la surface, issus de l'écoulement gravitaire des éléments grossiers calcaires issus des terres amonts.

Comme pour les rendosols, ce type de terre n'est pas contraint pas l'hydromorphie. À la différence de ce dernier, la réserve utile estimée atteint 70 mm d'eau grâce à la pierrosité plus faible sur le premier mètre de profondeur.

Comme pour la majorité des types de sols identifiés sur le projet, la teneur en matière organique est satisfaisante (50,4 g/kg). En revanche, le rapport C/N est légèrement plus faible (7,9) indiquant une capacité de minéralisation limitée.

Cette teneur en matière organique, couplée à la teneur en argile (374 g/kg) induisent une CEC plutôt satisfaisante (232 mé/kg).

Comme pour d'autres types de sols de la parcelle, les éléments majeurs échangeables ont une teneur optimale à élevée (calcium) à l'exception du phosphore (0,08 g/kg – niveau faible à très faible) et du potassium (0,27 g/kg – niveau un peu faible).





Horizon LAca : brun foncé, argilo-limono-sableux, caillouteux (30%), calcaire (test HCl fort), racines nombreuses, sain, grumeleux, frais, friable et meuble

Horizon Sca : brun clair, argilo-sableux, caillouteux (40%), calcaire (test HCl fort), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, peu friable et peu compact

Horizon Cca : brun rougeâtre, argilo-sableux, caillouteux (40%), calcaire (test HCl fort), racines assez nombreuses, sain, polyédrique, sub-anguleux, frais, peu friable et compact

Horizon Rca : brun, argilo-sableux, caillouteux (80%), calcaire (test HCl fort), racines peu nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, peu friable et compact

Figure 9. Sol brun, argilo-limono-sableux, superficiel à moyennement profond, calcaire, sain, développé sur calcaire dur et colluvions (Calcosol colluvial – Profil n°5 - unité de sol n°02)

c. Calcisol colluvionné surface (Unité de sol n°3)

Ce type de terre est caractérisé par le profil pédologique n°4. Il se situe en pied des versants pentus (composé de calcosol colluvial) dès lors que la pente est moins marquée. Sa proximité avec l'unité pédologique n°2 se matérialise par la présence des colluvions calcaires (éléments grossiers) dans la partie supérieure du profil. Ces éléments sont issus des mouvements gravitaires issus de l'amont et non de la « remontée » des éléments altérés profonds en raison de l'absence de pierrosité dans l'horizon Sci (35 - 55 cm). Le profil présente une re-carbonatation de surface justifiée par le colluvionnement.

Cette unité pédologique détermine une terre moyennement profonde (50-60 cm), saine (absence d'hydromorphie), argileuse dès la surface à argilo-sableuse en profondeur en raison de la présence des calcaires altérés. Les horizons de surface (jusque 55 cm) présentent une pierrosité décroissante (20 à 2 %). Dès 55 cm, la pierrosité est élevée en raison de l'apparition des niveaux de calcaire altéré (35 % puis 65 % à 1 m). Cette organisation physique du profil permet d'atteindre une réserve utile estimée à 85 mm d'eau.



À la différence des terres précédentes, l'état calcique est variable sur le profil de sol avec un état neutre/alcalin en surface induit par la présence des colluvions calcaires ; plutôt neutre à moyenne profondeur et alcalin en profondeur du fait de la présence des calcaires altérés.

Ce type de sol, comme le calcisol, présente un état calcique neutre à alcalin en raison du colluvionnement de surface. Le pH est estimé à 7,7 d'après les analyses.

L'état organique, comme sur la majorité des autres unités pédologiques, est satisfaisant avec une bonne teneur en matière organique (47,6 g/kg) et une bonne capacité de minéralisation de la matière organique (C/N = 8,1).

Les teneurs élevées en matières organiques et argiles (559 g/kg) confèrent à ce type de terre une CEC très élevée (314 mé/kg).

Les quantifications des éléments majeurs échangeables illustrent des carences en phosphore (teneur mesurée à 0,074 g/kg ; soit un niveau très faible) et en potassium (0,29 g/kg – niveau un peu faible). Les autres variables (magnésium, calcium et rapport K₂O/MgO) ont des résultats optimaux.



Horizon LAci : brun foncé, argileux, caillouteux (20%), calcaire (test HCl faible), racines nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, friable et peu compact

Horizon LAca : brun, argileux, peu caillouteux (10%), calcaire (test HCl modéré), racines nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, friable et peu compact

Horizon S : brun ocre, argileux, très peu caillouteux (2%), non calcaire, racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, humide, ferme, peu collant et peu compact

Horizon Cca1 : brun jaunâtre, argilo-limono-sableux, caillouteux (35%), calcaire (test HCl fort), racines peu nombreuses, sain, polyédrique, frais, friable et compact

Horizon Cca2 : brun beige, argileux, caillouteux (65%), calcaire (test HCl fort), racines peu nombreuses, sain, massif, frais, peu friable et compact

Figure 10. Sol brun, argileux, moyennement profond, recarbonaté en surface, sain, développé sur calcaire dur et colluvions (Calcisol colluvionné en surface – Profil n°4 - unité de sol n°03)



d. Calcisol (Unité de sol n°4)

Ce sol a été identifié lors de l'expertise du profil n°3. Cette terre s'observe localement en position de replat au pied des versants pentus (présence de serres maraîchères) et en position amont du thalweg occupé par les colluviosols. Ce sol est très proche de l'unité pédologique n°3 mais ne présente pas de colluvionnement en surface en raison de son éloignement du pied de pente.

Le profil est donc intégralement décarbonaté (pH=7,3 – état calcique neutre) jusqu'à l'atteinte de la couche de calcaire altéré (pas de recarbonatation issue des colluvions calcaires). Le sol est moyennement profond (70 cm) et se compose d'une texture argileuse en surface puis très argileuse dès 30 cm (sol non battant). La pierrosité est très faible à nulle entre 0 et 70 cm. Au-delà, le substrat calcaire est plus influant et la pierrosité s'accroît (40-45 %). Comme l'illustre la photographie de profil, la transition est nette.

Bien que l'horizon C apparaisse dès 70 cm, les racines parviennent à prospecter la terre sur l'ensemble de la tranche observée (135 cm), dans la masse jusque 70 cm et préférentiellement le long des éléments grossiers dans les horizons « C ».



Horizon LAc : brun, argileux, très peu caillouteux (5%), calcaire (test HCl faible), racines nombreuses, sain, grenu, frais, friable et peu compact

Horizon Sci : brun ocre, argileux, très peu caillouteux (1%), calcaire (test HCl faible), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, humide, ferme, peu collant et compact

Horizon Cca1 : brun clair, argileux, caillouteux (40%), calcaire (test HCl modéré), racines peu nombreuses, sain, massif, humide, ferme, collant et compact

Horizon Cca2 : brun clair, argileux, caillouteux (45%), calcaire (test HCl modéré), racines peu nombreuses, sain, massif, frais, friable et compact

Figure 11. Sol brun, argileux, moyennement profond, sain, développé sur calcaire dur (Calcisol- Profil n°3 - unité de sol n°04)



Le croisement des différents paramètres physiques précédents permet d'estimer une réserve utile de 110 mm. Ce sol présente l'une des réserves utiles les plus importantes sur l'ensemble de la zone d'étude avec celle des colluviosols calcaires.

Les analyses chimiques confirment la texture argileuse de ce sol (456 g/kg).

Elles révèlent également un état organique très satisfaisant avec une teneur en matière organique satisfaisante (37,5 g/kg) associée à un rapport C/N de 8,2 traduisant une bonne aptitude à la minéralisation de cette matière organique.

Ces variables physico-chimiques justifient que la CEC de cette terre soit correcte avec un résultat de 230 mé/kg.

Sur ce type de sol, le phosphore présente une carence avec une teneur mesurée à 0,072 g/kg ; soit un niveau très faible. Le potassium apparaît également légèrement carencé (0,27 g/kg – niveau un peu faible). Les autres variables (magnésium, calcium et rapport K₂O/MgO) ont des résultats optimaux.

e. Calcosol caillouteux (unité de sol n°5)

Ce type de sol couvre en majorité la partie Nord de l'emprise du projet où la topographie marque un replat (contexte morphologique de plateau). Cette terre présente des similitudes avec les deux premières unités pédologiques (rendosol et calcosol colluvial) à savoir une profondeur limitée (40 cm), un état calcique alcalin sur l'ensemble du profil (pH = 8,1 ; test HCl fort) et la présence d'un horizon « S » entre 20 et 40 cm (structure polyédrique sub-anguleuse). La distinction avec le calcosol colluvial s'explique par l'absence de colluvions sur le profil et sa distinction avec le rendosol par la présence d'un horizon « S ».

La terre est argileuse jusqu'à 40 cm et devient ensuite argilo-sableuse en raison de la présence plus importante des calcaires altérés. L'organisation physique de ces terres ayant des similitudes avec les unités de sol n°1 et 2, il n'est pas surprenant que la réserve utile de ces 3 terres soit proche. Ici le sol présente une réserve utile estimée à 40 mm ; soit la réserve utile la plus faible caractérisée sur l'ensemble de la zone d'expertise. Le taux de pierrosité important dès la surface (45 %) et la terre fine très rare dès 85 cm (90% de pierrosité) justifient cette ressource limitée. La pierrosité de ce dernier horizon constitue un frein à la prospection racinaire qui se stoppe à 85 cm.

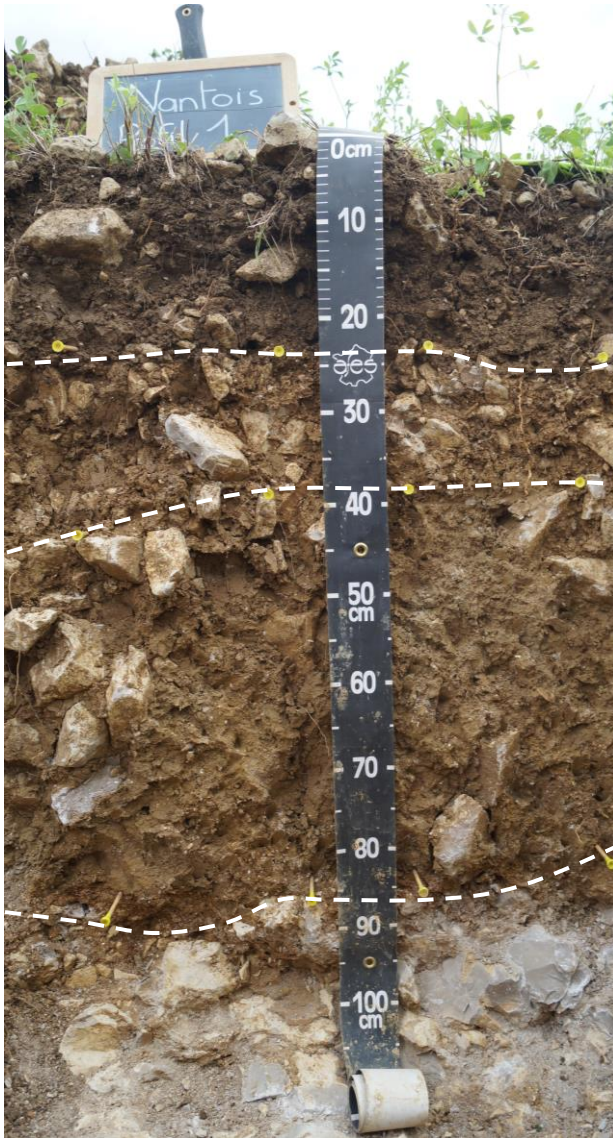
Visible en surface dans des proportions parfois très importantes (jusqu'à 80 % de couverture du sol), la pierrosité marquée dès la surface justifie le qualificatif caillouteux de ce type de terre.

Ce sol présente un état organique très satisfaisant avec une teneur en matière organique de 56,6 g/kg. Le rapport C/N est de 8,4, soit une bonne capacité de minéralisation de cette matière organique. La teneur en matière organique et celle en argiles (55,5%) confèrent à ce type de terre une CEC élevée (264 mé/kg).

Les analyses des éléments chimiques échangeables (phosphore, potassium, magnésium, calcium) ne révèlent aucune carence (teneur optimale). Seul le rapport K₂O/MgO est légèrement élevé.

Ces ressemblances pédologiques entre ces 3 types de sols (n°1, 2 et 5) expliqueront par la suite les convergences de potentiels agronomiques.





Horizon LAca : brun foncé, argileux, caillouteux (45%), calcaire (test HCl fort), racines nombreuses, sain, grumeleux, frais, friable et meuble

Horizon Sca : brun, argilo-limoneux, caillouteux (60%), calcaire (test HCl fort), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-angleux, frais, friable et compact

Horizon Cca : brun, argilo-sableux, caillouteux (60%), calcaire (test HCl fort), racines assez nombreuses, sain, quelques tâches de dégradation (<2%), polyédrique sub-angleux, frais, peu friable et compact

Horizon RCA : beige jaunâtre, argilo-sableux, très caillouteux (90%), calcaire (test HCl fort), pas de racine, sain, massif, frais, peu friable et compact

Figure 12. Sol brun, argileux, superficiel à moyennement profond, sain, développé sur calcaire dur (Calcosol caillouteux – Profil n°1 - unité de sol n°05)

f. Colluviosol calcaire (unité de sol n°6)

Le colluviosol calcaire constitue la dernière unité pédologique identifiée sur l'emprise du projet. Ce type de sol se développe dans les fonds de vallons secs du plateau calcaire. Ce contexte topographique étant limité sur la zone, sa représentation spatiale est limitée (3 %). Il résulte de l'accumulation des particules fines et grossières par mouvement gravitaire : le colluvionnement. En raison des matériaux environnants (terres fines, cailloux calcaire), ce profil est :

- Carbonaté (pH = 8 ; test HCl faible à modéré),
- Moyennement caillouteux (25-30 % sur l'ensemble du profil jusque 165 cm)
- Argileux sur l'ensemble du profil (sol non battant),
- Sain avec l'absence de traces d'hydromorphie,
- Profond avec une profondeur d'enracinement remarquable pour la zone (165 cm).

Les paramètres physiques de ce sol (profondeur, texture, pierrosité) et l'enracinement profond (jusque 165 cm sans gêne particulière liée à la pierrosité) justifient la réserve utile modérée qui lui est associée : 120 mm.



Sur le plan chimique, les analyses révèlent :

- Un bon état organique (48,6 g/kg)
- Une capacité de minéralisation un peu faible qui pourrait impliquer un risque de déstockage de carbone (rapport C/N = 7,8)
- Une CEC satisfaisante (243 mé/kg) qui s'explique par les teneurs élevées en matières organiques et argiles (456 g/kg),
- Des teneurs en éléments majeurs échangeables optimales à élevées (phosphore, potassium, magnésium, calcium).



Horizon LAc : brun foncé, argileux, caillouteux (25%), calcaire (test HCl faible), racines nombreuses, sain, grumeleux, frais, friable et meuble

Horizon Aci : brun foncé, argileux, caillouteux (30%), calcaire (test HCl faible), racines nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, peu friable et peu compact

Horizon Sca : brun, argileux, caillouteux (35%), calcaire (test HCl modéré), racines assez nombreuses, sain, polyédrique sub-anguleux, frais, peu friable et compact

Figure 13. Sol brun, argileux, profond, sain, développé sur colluvions issues de calcaire dur (Colluviosol calcaire – Profil n°2 - unité de sol n°6)



4.3. Carte pédologique de la zone d'expertise

La carte suivante illustre la distribution spatiale des 6 types de sols présentés précédemment.

La couverture pédologique se compose majoritairement de 3 types de sols : calcosol caillouteux (40 %), calcosol colluvial (25%) et rendosol (19%). Ces trois typologies occupent les situations topographiques les plus représentatives de la parcelle à savoir :

- Le plateau situé au Nord du secteur (calcosol caillouteux),
- Les hauts de pente au Sud de la parcelle (rendosol)
- Les versants pentus (calcosol colluvial) au Sud principalement et sur le pourtour du plateau Nord.

Ces terres se développent sur les emprises où le calcaire est présent de manière superficiel. Ils présentent des différences pédologiques et pédogénétiques mais de manière générale, ils caractérisent tous les 3 des terres brunes limono-argileuses à argilo-limoneuses, saines, caillouteuses à très caillouteuses, superficielles à moyennement profondes et calcaires. Au cumul, ce sont 84% de la parcelle qui sont caractérisés par ce grand ensemble pédologique.

Le reste du parcellaire (16%) est occupé par 3 types de sols présents dans des situations plus spécifiques à savoir :

- Le pied des versants pentus au Sud de la parcelle (calcisol colluvionné en surface – 10% et calcisol – 3%). L'accumulation des colluvions et l'érosion plus limitée dans ces zones de replats en pied de pente induisent une profondeur de terre plus profonde (50-80 cm).
- Les zones de thalwegs secs (colluviosol calcaire – 3 %). Ces vallons secs sont très ponctuels sur l'étendue du plateau calcaire.

La diversité pédologique caractérisée sur l'emprise du projet est essentiellement associée à la profondeur des terres (superficielle à profonde), la carbonatation (calcaire à calcique) et à la présence d'un horizon structuré (« S ») sous la terre végétale constituant une zone intermédiaire entre la couche de terre végétale et le calcaire altéré.

Figure 14. Couverture pédologique de l'emprise du projet de parc agrivoltaïque à Nantois (Voir en page 19).





Expertise agro-pédologique

Projet agrivoltaïque à Nantois (55)

Couverture pédologique de l'emprise du projet

Légende :

 Emprise globale du projet agrivoltaïque

typologie des sols de la couverture pédologique

 Rendosol - sol brun, limono-argileux à argilo-limoneux, superficiel, calcaire, sain développé sur calcaire dur

 Calcosol colluvial - sol brun, argilo-limono-sableux, superficiel à moyennement profond, calcaire, sain, développé sur calcaire dur et colluvions

 Calcisol colluvionne en surface - sol brun, argilo-limoneux, moyennement profond, recarbonaté en surface, sain, développé sur calcaire dur et colluvions

 Calcisol - sol brun, argilo-limoneux, moyennement profond, sain, développé sur calcaire dur

 Calcosol caillouteux - sol brun, argilo-limoneux, superficiel à moyennement profond, très caillouteux, sain, développé sur calcaire dur

 Colluviosol calcaire - sol brun, argilo-limoneux, profond, sain, calcaire, décarbonaté en surface, développé sur colluvions issus de calcaire dur



250 500 750 m

Source : Prises de vues aériennes 2018 (IGN)

 ESCOFI

 CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GRAND EST



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

4.4. Estimation des potentiels agro-pédologiques

a. Potentiels agro-pédologiques Grandes Cultures

Les données collectées ont été intégrées dans notre OAD afin d'estimer les potentiels agro-pédologiques des terres de la zone d'étude pour les productions de types « grandes cultures ». Ainsi, sur l'étendue de la zone, les potentiels sont très faibles à élevés au regard des caractéristiques agro-pédologiques du département de Meuse.

La quasi-totalité de la parcelle est associée à un potentiel très faible (calcosol caillouteux – 40 %) ou faible (rendosol, rendosol colluvial, calcisol colluvionné en surface – 54 %). Seules les zones associées au colluviosol calcaire et calcisol expriment un potentiel agro-pédologique élevé (6 %). Aucune zone de la parcelle ne présente de potentiel modéré.

La partie Nord du projet est celle qui exprime le potentiel agro-pédologique, pour les productions de grandes cultures, le plus faible. **En effet, le calcosol caillouteux (40 %), qui définit les terres de cette zone, exprime un potentiel très faible (note totale qui est de 62/100).** Bien que les facteurs état calcique (pH alcalin), état organique et hydromorphie soient favorables aux cultures céréalières de vente ; la texture très argileuse, la très forte pierrosité (>45%), la profondeur modérée du sol (80 cm) et sa réserve utile très faible (<50 mm) sont des handicaps importants qui justifient la dégradation de la note globale associée à cette terre. La fertilité chimique reste maîtrisée sur la zone du projet.



Le reste de la zone du projet exprime en quasi-totalité un potentiel de production « grandes cultures » faible.



Les sols associés à ces emprises sont définis par les unités pédologiques suivantes : rendosol (24,9% - 74/100), calcosol colluvial (18,9% - 74/100) et calcisol colluvionné en surface (10,1% - 73/100). Ces terres s'observent essentiellement sur la partie Sud du projet.

Ces terres présentent un profil de sol presque similaire qui justifie les notes globales très proches. En effet, il s'agit de terres saines, calcaires, superficielles à moyennement profondes, argilo-limoneuses, souvent assez caillouteuses et riches en matières organiques.



Les calcosols colluviaux et rendosols présentent une réserve utile faible (65-70 mm), bien que légèrement supérieure à celle des calcosols caillouteux. Ces terres sont également pénalisées par leur charge caillouteuse (20-30 % dès la surface, jusqu'à 80% en profondeur).



Le calcisol colluvionné présente une organisation légèrement différente en raison d'une pierrosité moins marquée en surface (20 % au plus), une texture très argileuse et une réserve utile plus importante mais qui reste modérée (85 mm). Si la réserve utile est un facteur qui accroît la potentialité de production, la texture plus argileuse et la carbonatation plus faible dégradent les capacités de productions. Ces impacts antagonistes sur la note globale expliquent que celle-ci soit identique à celles des rendosols et calcosols colluviaux.

Enfin, sur une part mineure de la parcelle (6%), occupée par les unités pédologiques calcisol et colluviosol calcaire, le potentiel de production est élevé avec des notes respectives de 89/100 et 84/100.

La zone la plus productive de la parcelle se situe en proximité directe des serres au sein de l'unité pédologique des calcisols. Ce sol présente de nombreux avantages agronomiques pour les productions de grandes cultures : une réserve utile modérée à élevée (110 mm), une texture argileuse, une pierrosité nulle jusque 50-70 cm, un caractère sain et un état organique satisfaisant.

Les colluviosols calcaires présentent les mêmes avantages (réserve utile, texture argileuse, sol sain, état organique) mais la charge caillouteuse plus soutenue dégrade la note globale. À noter que la réserve utile est plus importante que celle estimée sur calcisol en raison d'une profondeur d'enracinement plus importante (165 cm contre 115 cm pour les calcisols) qui compense la perte de terre fine associée à la pierrosité.

Figure 15. Cartographie des potentiels agro-pédologiques pour la production céréalière sur le projet de parc agrivoltaïque (Voir en page 22)





Expertise agro-pédologique

Projet agrivoltaïque à Nantois (55)

Potentiels agro-pédologiques pour les productions de "grandes cultures"

Légende :

 Emprise globale du projet agrivoltaïque

Classes de potentiel agro-pédologique pour les productions de "grandes cultures"

 potentiel très faible

 potentiel faible

 potentiel modéré

 potentiel élevé

les polygones sont associés aux notes en base 100 de potentiels agro-pédologiques



250 500 750 m

Source : Prises de vues aériennes 2018 (IGN)



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

b. Potentiels agro-pédologiques pastoraux

De façon générale, à la différence des cultures, les prairies ont un chevelu racinaire essentiellement concentré sur les 30 premiers centimètres. Une partie des espèces prairiales prospecte le sol jusque 70 cm mais rarement au-delà. Aussi, la contrainte de profondeur d'enracinement est moins accentuée. De même, la charge en éléments grossiers et la texture ont une importance moindre sur le potentiel de production fourrager du fait du caractère permanent de la culture.

Les sols de la parcelle présentent un potentiel de production d'herbe très faible à élevé.

Comme précédemment, la partie Nord du projet, associée au calcosol caillouteux (40 %), est définie par un potentiel de production d'herbe très faible (note de 63/100). La structure du sol présente les mêmes caractéristiques pénalisantes dont particulièrement la pierrosité et la réserve utile très faible.

Les zones précédemment identifiées à fort potentiel pour les grandes cultures (calcisol et colluviosol calcaire – 6 %) le sont également pour la production fourragère. « Une bonne terre de cultures est souvent une bonne terre d'herbe ». Ainsi, ces sols atteignent une note de 78/100 pour la production d'herbe. La note est plus faible que celle obtenue en grandes cultures en raison de la pondération de la notation et de l'importance donnée à la réserve utile (35% de la notation). Ce facteur explique 67 % de la dégradation de la note globale. Le tiers restant de la dévalorisation du potentiel est expliquée par la texture argileuse (19 %) et l'état calcique moins alcalin (14%).

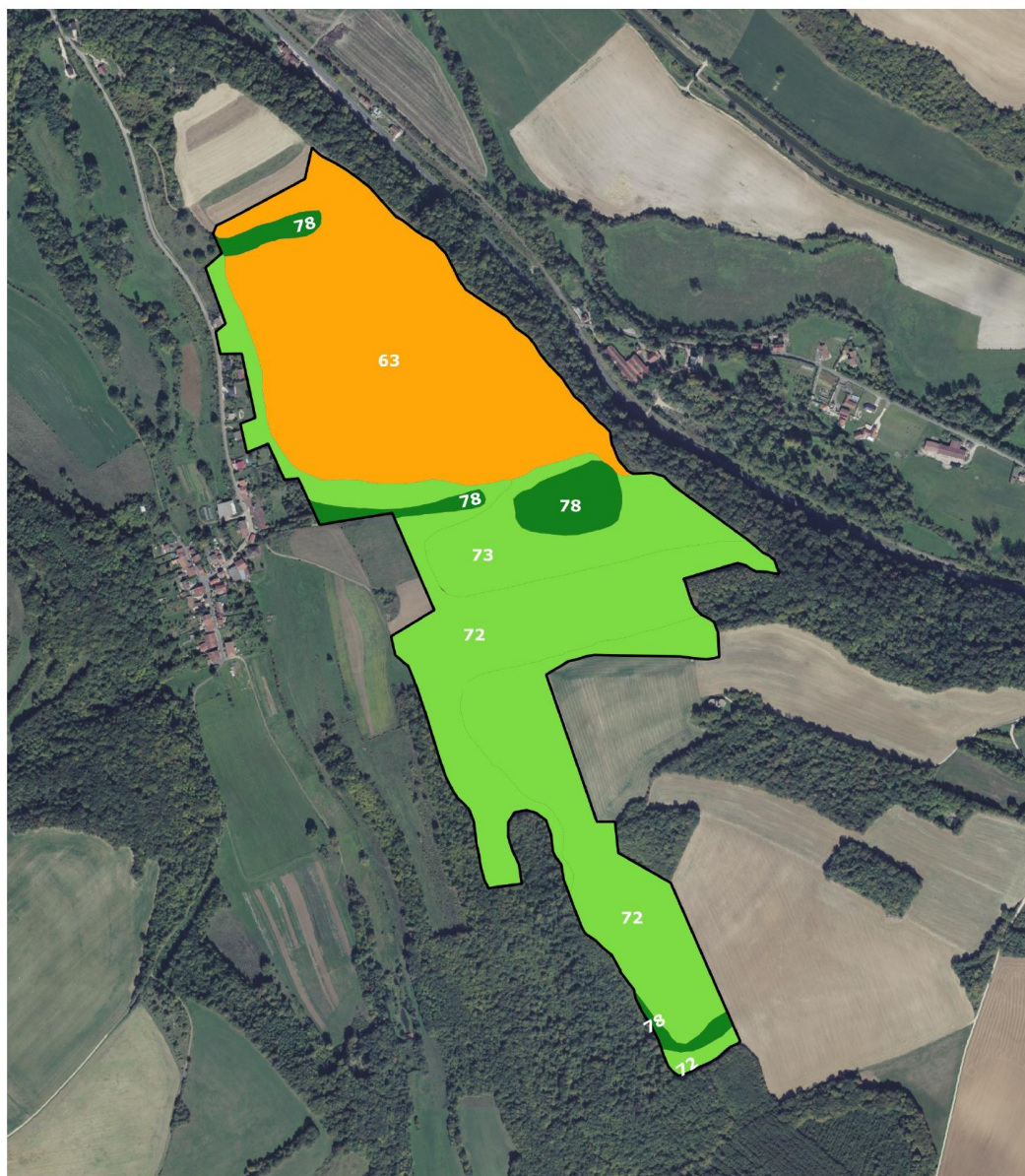
Enfin, la part restante du projet (54 %) est caractérisée par un potentiel agro-pédologique modéré. Sur cette emprise, le potentiel de production herbager est plus favorable que celui pour des cultures céréalières (potentiel faible). Si la note globale des différents sols (72/100 à 73/100) est quasiment similaire entre les 2 productions ; la structure des terres est plus favorable à la production herbagère.

Pour les 3 types de sols concernés (rendosol, calcosol colluvial et calcisol colluvionné en surface), l'état organique, le caractère sain, la profondeur (80-100 cm), la texture argilo-limoneuse sont optimales pour la culture de l'herbe. C'est principalement l'exigence agro-pédologique moins forte pour la production d'herbe qui explique cette progression du potentiel de production. La réserve utile (65-85 mm) reste le facteur le plus limitant pour la production de fourrages.

La parcelle présente des potentiels dominants modérés (54%) et très faibles (40%) pour la production d'herbe du fait de l'importante couverture pédologique associée respectivement aux rendosols/calcosol colluvial/calcisol colluvionné en surface et au calcosol caillouteux. La transition vers une valorisation fourragère permettrait de mieux valoriser les terres suivantes : rendosol, calcosol colluvial, calcisol colluvionné en surface.

Figure 16. Cartographie des potentiels agro-pédologiques pour la production herbagère en prairies permanentes sur le projet de parc agrivoltaïque (Voir en page 24)





Expertise agro-pédologique

Projet agrivoltaïque à Nantois (55)

Potentiels agro-pédologiques pour la production d'herbe en prairies permanentes

Légende :

 Emprise globale du projet agrivoltaïque

Classes de potentiel agro-pédologique pour la production d'herbe en prairie permanente

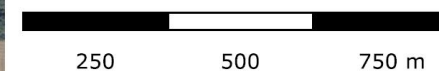
 potentiel très faible

 potentiel faible

 potentiel modéré

 potentiel élevé

les polygones sont associés aux notes en base 100 de potentiels agro-pédologiques



Source : Prises de vues aériennes 2018 (IGN)



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

5. Conclusion

L'entreprise ESCOFI accompagne un projet de développement d'une centrale agrivoltaïque sur les communes de Nantois et Naix-aux-Forges (55 500). Le projet s'étend sur une surface de 57 ha, occupée par des terres agricoles dédiées à la production céréalière et fourragère.

Les données pédologiques disponibles sur l'emprise du projet étaient associées au mieux à un niveau de cartographie 1/250.000^{ème}. Cette échelle étant incompatible avec les exigences de l'expertise (échelle 1/10.000^{ème} souhaitée), une prospection de terrain a été menée (sondages pédologiques, profils pédologiques et analyses de sols). Les levées de terrain ont permis de caractériser et spatialiser les types de sols des parcelles ainsi que de définir les potentiels agro-pédologiques pour les productions céréalières et pastorales.

La couverture pédologique du projet se compose de 6 types de sols (calcosol caillouteux, rendosol, calcosol colluvial, calcisol colluvionné en surface, calcisol et colluviosol calcaire). Les calcosols caillouteux (40 %), rendosols (19%) et calcosols colluviaux (25%) présentent des distinctions pédogénétiques ; mais ils caractérisent tous les 3 un sol brun, argilo-limoneux à argileux, sain, caillouteux à très caillouteux, superficiel à moyennement profond et calcaire. Au cumul, un peu plus de 80% de la parcelle est associée à ce contexte pédologique. Ces terres couvrent les zones de plateaux et de versants.

Les 3 autres types de sols constituent le reste du parcellaire (16%) et caractérisent des zones particulières de la parcelle (fonds de vallons secs et replat en pied de versant pentu). Les calcisols colluvionnés couvrent 10 % de ces zones contrairement au calcisol et colluviosol calcaire qui ont une superficie respective de 1,8 ha (3% de la parcelle).

Sur le projet, les terres ont un potentiel de production « grandes cultures » très faible à faible. La zone Nord couverte par les calcosols caillouteux présente le potentiel le plus limité (très faible) principalement en raison de la pierrosité, la profondeur modérée et de la forte charge caillouteuse. La partie Sud et les versants Nord sont caractérisé(e)s par des sols associés à des potentiels de production faible. Sur ces zones, la charge caillouteuse, la texture parfois très argileuse, la profondeur et la réserve utile sont moins dégradantes que dans la partie Nord ; mais restent néanmoins limitantes.

Localement (zone de fond de vallon sec et proximité Sud des serres maraichères), le potentiel de production est élevé en raison des caractéristiques des sols (calcisol et colluviosol calcaire) qui améliorent les critères réserve utile et pierrosité. Sur les autres critères (hydromorphie, état organique, état calcique, profondeur), l'ensemble des terres ont des paramètres acceptables, voire adaptés, à la culture céréalière.

L'implantation de prairies permanentes engendrerait une amélioration des potentiels agro-pédologiques (potentiel modéré) sur les emprises couvertes par les terres à potentiel faible (54%) pour les grandes cultures (rendosol, calcosol colluvial et calcisol colluvionné en surface). L'exigence agro-pédologique moins marquée des espèces fourragères explique cette progression du potentiel de production. Sur le reste de la parcelle, l'implantation d'herbe n'engendrerait pas d'évolution du potentiel de production. La zone Nord (calcosol caillouteux) reste caractérisée par un potentiel de production très faible. Les secteurs couverts par les calcisols et les colluviosols calcaires conservent un potentiel de production herbager élevé.

Dans ce projet de développement d'un parc photovoltaïque, il est préconisé d'orienter le positionnement des panneaux sur les zones affichant les potentialités agro-pédologiques les plus dégradées (calcosol caillouteux – zone Nord du projet). L'aménagement sur les secteurs les moins productifs (céréales ou prairies) permettra de limiter la concurrence entre souveraineté alimentaire et énergétique des territoires.



Annexe 1. Tableau de résultats issus de la requête de recherche sur Refersol

N° étude	Intitulé	Echelle	Année de réalisation
356	Cartographie des sols à 1/50 000 de l'OPE	50000	2008
32427	Carte pédologique de la zone d'observation de l'OPE du site Meuse/Haute-Marne	50000	2008
30169	BASE DE DONNEES GEOGRAPHIQUES DES SOLS DE FRANCE AU MILLIONIEME	1000000	
32181	Carte pédologique schématique au 1/1 000 000 du Nord Est de la France	1000000	1960
25054	REFERENTIEL PEDOLOGIQUE LORRAIN	250000	1995
31342	REFERENTIEL REGIONAL PEDOLOGIQUE DE LA LORRAINE	250000	2016
1887	ESQUISSE PEDOLOGIQUE DE LA REGION LORRAINE (AVEC UNE NOTICE PAR DEPARTEMENT).	250000	1980
32319	SOLS DE VIGNES ET VERGERS EN LORRAINE	200000	1994
32144	LE CHENE ROUGE D'AMERIQUE DANS LE NORD-EST DE LA FRANCE : CROISSANCE EN HAUTEUR ET FERTILITE DES STATIONS		1987
32148	VALORISATION DU POTENTIEL AGRICOLE DES SOLS LORRAINS ; RECENSEMENT ET ANALYSE DES CARTES PEDOLOGIQUES		1979
32184	ETUDE sur les besoins d'amendements calciques en région lorraine		1985
32203	FICHES DE PRESENTATION DES SECTEURS DE REFERENCE DE LA REGION LORRAINE.		1984
32133	TYPOLOGIE DES SOLS ET APPRECIATION DES VARIATIONS DE RENDEMENTS POTENTIELS POUR LES GRANDES CULTURES (BLE, COLZA)		1991
22055	Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS)		
31805	Description des profils des fosses RMQS-ANDRA		
32326	Études de captage de la CDA55		2012
32433	Données de l'Inventaire Forestier National (IFN)		
1544	ETUDE PRELIMINAIRE DES IRRIGATIONS DE COMPLEMENT DANS LES BASSINS DE LA MARNE ET DE LA SEINE EN AMONT DE PARIS.	200000	1967
32160	Étude de la pédogénèse de différentes formations argilo-marneuses du quart Nord Est de la France+		



Annexe 2. Présentation du Référentiel Régional Pédologique de Lorraine

Le Référentiel Régional Pédologique du territoire lorrain se structure autour de 230 associations de types de sols et 526 types de sols.

Le Référentiel Régional Pédologique (RRP) se compose d'une couche graphique (carte des



associations de sol) à l'échelle du 1/250.000^{ème} (1 cm représente 2.5 km) et d'une base de données définissant les caractéristiques des associations de sols, des types de sols et des horizons pédologiques (strates) qui les composent.

Le RRP définit la répartition spatiale d'associations de sols nommées Unités Cartographiques de Sols (UCS).

Ces UCS se composent d'un ou plusieurs type(s) de sols appelé(s) Unité Typologique de Sols (UTS), définies chacune par des strates ; caractérisées elles-mêmes par des données physico-chimiques qualitatives ou quantitatives. En Lorraine, cette base de données définit 526 types de sols regroupés en 234 associations de sols.

Unités cartographiques de sols (UCS)

Composées d'unités typologiques de sols (UTS)

Composées de strates (= horizons pédologiques)

caractérisées par des données physico-chimiques

Imbrication des principaux éléments d'un Référentiel Régional Pédologique



Annexe 3. Fiches de description des sondages pédologiques (36)



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
01 20%	1 Al	1 2	1 brun ferreux	Intensité 1 4	1 1	
2 à 3	2	2	2	2	2	
3 à 4	3	3	3	3	3	
4 à 5	4	4 1 Sec 2 Frais 3 Humide	4	4 0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte	4 1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette	
5 à 6	5	5 4 Très humide 5 Saturé	5	5 4 Extrêmement forte	5 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
6 à 7	6	6 6 Noyé	6	6	6	
Nodules et concrétions						
Eléments grossiers						
Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 4	1 0 0 0	0 Pas de taches	1 1	1 1	
2	2	2	1 Très peu nombreuses (< 2 %)	2 2	2 2	
3	3	3	2 Peu nombreuses (2 à 5 %)	3 3	3 3	
4	4	4	3 Assez nombreuses (5 à 15 %)	4 4	4 4	
5	5	5	4 Nombreuses (15 à 40 %)	5 5	5 5	
6	6	6	5 Très nombreuses (40 à 80 %)	6 6	6 6	
Nom de sol : Sol brun Al superficiel sain calcaire (Rendosol)						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
02 30%	1 La	1 2	1 brun ferreux	Intensité 1 4	1 1	
2 à 3	2	2	2	2	2	
3 à 4	3	3	3	3	3	
4 à 5	4	4 1 Sec 2 Frais 3 Humide	4	4 0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte	4 1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette	
5 à 6	5	5 4 Très humide 5 Saturé	5	5 4 Extrêmement forte	5 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
6 à 7	6	6 6 Noyé	6	6	6	
Nodules et concrétions						
Eléments grossiers						
Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 4	1 0 0 0	0 Pas de taches	1 1	1 1	
2	2	2	1 Très peu nombreuses (< 2 %)	2 2	2 2	
3	3	3	2 Peu nombreuses (2 à 5 %)	3 3	3 3	
4	4	4	3 Assez nombreuses (5 à 15 %)	4 4	4 4	
5	5	5	4 Nombreuses (15 à 40 %)	5 5	5 5	
6	6	6	5 Très nombreuses (40 à 80 %)	6 6	6 6	
Nom de sol : Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendosol)						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
03 65%	1 La	1 2	1 brun	Intensité 1 4	1 1	
2 à 3	2	2	2	2	2	
3 à 4	3	3	3	3	3	
4 à 5	4	4 1 Sec 2 Frais 3 Humide	4	4 0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte	4 1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette	
5 à 6	5	5 4 Très humide 5 Saturé	5	5 4 Extrêmement forte	5 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
6 à 7	6	6 6 Noyé	6	6	6	
Nodules et concrétions						
Eléments grossiers						
Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 3	1 0 0 0	0 Pas de taches	1 1	1 1	
2	2	2	1 Très peu nombreuses (< 2 %)	2 2	2 2	
3	3	3	2 Peu nombreuses (2 à 5 %)	3 3	3 3	
4	4	4	3 Assez nombreuses (5 à 15 %)	4 4	4 4	
5	5	5	4 Nombreuses (15 à 40 %)	5 5	5 5	
6	6	6	5 Très nombreuses (40 à 80 %)	6 6	6 6	
Nom de sol : Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendosol)						



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage		
				Intensité	Localisation			
1 0 à 15	1 AI	1 2	1 brun clair	1 2	1 1			
2 à	2	2	2	2	2			
3 à	3	3	3	3	3			
4 à	4	4	4	4	4			
5 à	5	5	5	5	5			
6 à	6	6	6	6	6			
Nodules et concrétions 1 0 2 3 0 Pas de nodules 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)				Éléments grossiers 1 4 2 3 0 Pas d'EG 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation) 1 0 0 0 2 3 4 5 6 A B C		10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

Nom de sol : Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage		
				Intensité	Localisation			
1 0 à 15	1 AI	1 2	1 brun clair	1 1	1 1			
2 15 à 25	2 AI	2 2	2 brun clair	2 1	2 1			
3 à	3	3	3	3	3			
4 à	4	4	4	4	4			
5 à	5	5	5	5	5			
6 à	6	6	6	6	6			
Nodules et concrétions 1 0 2 0 3 0 Pas de nodules 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)				Éléments grossiers 1 3 2 4 3 0 Pas d'EG 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation) 1 0 0 0 2 0 0 0 3 4 5 6 A B C		10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

Nom de sol : Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage		
				Intensité	Localisation			
1 0 à 25	1 AI	1 2	1 brun clair	1 3	1 1			
2 à	2	2	2	2	2			
3 à	3	3	3	3	3			
4 à	4	4	4	4	4			
5 à	5	5	5	5	5			
6 à	6	6	6	6	6			
Nodules et concrétions 1 0 2 3 0 Pas de nodules 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)				Éléments grossiers 1 4 2 3 0 Pas d'EG 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation) 1 0 0 0 2 0 0 0 3 4 5 6 A B C		10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

Nom de sol : Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
0-15	AI	2	brun clair	Intensité 4	Localisation 1	
15-20						
20-30						
30-40						
40-50						
50-60						
60-70						
70-80						
80-90						
90-100						
100-110						
110-120						

Nom de sol : Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
0-25	AI	2	brun clair	Intensité 4	Localisation 1	
25-30						
30-40						
40-50						
50-60						
60-70						
70-80						
80-90						
90-100						
100-110						
110-120						

Nom de sol : Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
0-20	AI	2	brun foncé	Intensité 3	Localisation 1	
20-30						
30-40						
40-50						
50-60						
60-70						
70-80						
80-90						
90-100						
100-110						
110-120						

Nom de sol : Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage	
				Intensité	Localisation		
10 à 15	Al	2	brun	2	1	<p>Cailloux</p> <p>1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG</p>	
2					2		
3					3		
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4		
5		4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé			5		
6					6		
Nodules et concrétions 1 0 2 3 0 Pas de nodules 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)				Eléments grossiers 1 3 2 3 0 Pas d'EG 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation) 1 0 0 0 2 3 4 5 6 A B C	

Nom de sol : Sol brun Al superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage	
				Intensité	Localisation		
0 à 25	La	2	brun ferreux	1	1	<p>Cailloux</p> <p>1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG</p>	
25 à 40	Al	2	brun	1	2		
40 à 55	Al	3	brun clair	1	3		
		1 Sec 2 Frais 3 Humide		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4		
		4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé			5		
					6		
Nodules et concrétions 1 0 2 0 3 0 Pas de nodules 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)				Eléments grossiers 1 1 2 1 3 2 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation) 1 0 0 0 2 0 0 0 3 0 0 0 4 5 6 A B C	

Nom de sol : Sol brun La/Al moyennement profond sain calcaire (Calcisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage	
				Intensité	Localisation		
0 à 20	Al	2	brun	1	1	<p>Cailloux</p> <p>1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG</p>	
20 à 30	Al	2	brun	1	2		
		1 Sec 2 Frais 3 Humide		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4		
		4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé			5		
					6		
Nodules et concrétions 1 0 2 0 3 0 Pas de nodules 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)				Eléments grossiers 1 1 2 2 3 0 Pas d'EG 4 1 Très peu nombreux (< 2 %) 5 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 6 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 7 4 Nombreux (15 à 40 %) 8 5 Très nombreux (40 à 80 %) 9 6 Dominants (> 80 %)		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation) 1 0 0 0 2 0 0 0 3 4 5 6 A B C	

Nom de sol : Sol brun Al superficiel sain calcaire (Rendisol / Calcisol optique)



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10 15%	1 A1	1 2	1 brun	1 2	1 1	
2 20 à 30	2 A	2 2	2 brun	2 3	2 1	
3 à	3	3	3	3	3	
4 à	4	4 1 Sec 2 Frais 3 Humide	4	4 0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4 1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
5 à	5	5 4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé	5	5	5	
6 à	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions Éléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 3	1 0 0 0				
2 0	2 4	2 0 0 0				
3 0 Pas de nodules	3 0 Pas d'EG	3 0 Pas de taches				
4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreuses (< 2 %)				
5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)				
6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)				
7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreuses (15 à 40 %)				
8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreuses (40 à 80 %)				
9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominantes (> 80 %)				
Nom de sol : Sol brun A1 superficiel sain calcaire (Rendisol)						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10 25%	1 La	1 2	1 brun	1 2	1 1	
2 15 à 25	2 La	2 2	2 brun	2 3	2 1	
3 à	3	3	3	3	3	
4 à	4	4 1 Sec 2 Frais 3 Humide	4	4 0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4 1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
5 à	5	5 4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé	5	5	5	
6 à	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions Éléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 3	1 0 0 0				
2 0	2 4	2 0 0 0				
3 0 Pas de nodules	3 0 Pas d'EG	3 0 Pas de taches				
4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreuses (< 2 %)				
5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)				
6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)				
7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreuses (15 à 40 %)				
8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreuses (40 à 80 %)				
9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominantes (> 80 %)				
Nom de sol : Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendisol)						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10 20%	1 La	1 2	1 brun clair	1 4	1 1	
2 à	2	2	2	2	2	
3 à	3	3	3	3	3	
4 à	4	4 1 Sec 2 Frais 3 Humide	4	4 0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4 1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
5 à	5	5 4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé	5	5	5	
6 à	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions Éléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 4	1 0 0 0				
2	2	2				
3 0 Pas de nodules	3 0 Pas d'EG	3 0 Pas de taches				
4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreuses (< 2 %)				
5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)				
6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)				
7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreuses (15 à 40 %)				
8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreuses (40 à 80 %)				
9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominantes (> 80 %)				
Nom de sol : Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendisol)						



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10 à 20	La	2	brun clair	4	1	
2					2	
3					3	
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4	
5		4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé			5	
6					6	
Nodules et concrétions		Eléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)		
1	0	1	4	1	0 0 0	
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
Nom de sol : <u>Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10 à 25	Al	2	brun foncé	2	1	
2					2	
3					3	
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4	
5		4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé			5	
6					6	
Nodules et concrétions		Eléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)		
1	0	1	2	1	0 0 0	
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
Nom de sol : <u>Sol brun Al superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10 à 20	Al	2	brun clair	4	1	
2					2	
3					3	
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	4	
5		4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé			5	
6					6	
Nodules et concrétions		Eléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)		
1	0	1	4	1	0 0 0	
2		2		2		
3		3		3		
4		4		4		
5		5		5		
6		6		6		
Nom de sol : <u>Sol brun Al superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage
				Intensité	Localisation	
15 25%						
1 0 à 10	1 la	1 2	1 brun clair	1 1	1 1	10
2 10 à 25	2 la	2 2	2 brun clair	2 2	2 1	20
3 à	3	3	3	3	3	30
4 à	4	4 1 Sec	4	4 0 Nulle	4 1 Généralisée	40
5 à	5	5 2 Frais	5	5 1 Faible	5 2 Localisée à la matrice	50
6 à	6	6 3 Humide	6	6 2 Modérée	6 3 Localisée au squelette	60
		6 4 Très humide		6 3 Forte	6 4 Localisée aux éléments secondaires	70
		6 5 Saturé		6 4 Extrêmement forte	6 5 Localisée aux EG	80
		6 6 Noyé				90
						100
						110
						120

Nodules et concrétions	Eléments grossiers	Taches
1 0	1 2	1 0 0 0
2 0	2 4	2 0 0 0
3 0 Pas de nodules	3 0 Pas d'EG	3 0 Pas de taches
4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreuses (< 2 %)
5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)
6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)
7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreuses (15 à 40 %)
8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreuses (40 à 80 %)
9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominantes (> 80 %)

Nom de sol : Sol brun la superficiel sain calcaire (Pseudisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage
				Intensité	Localisation	
20 20%						
1 0 à 20	1 la	1 2	1 brun clair	1 1	1 1	10
2 à	2	2	2	2	2	20
3 à	3	3	3	3	3	30
4 à	4	4 1 Sec	4	4 0 Nulle	4 1 Généralisée	40
5 à	5	5 2 Frais	5	5 1 Faible	5 2 Localisée à la matrice	50
6 à	6	6 3 Humide	6	6 2 Modérée	6 3 Localisée au squelette	60
		6 4 Très humide		6 3 Forte	6 4 Localisée aux éléments secondaires	70
		6 5 Saturé		6 4 Extrêmement forte	6 5 Localisée aux EG	80
		6 6 Noyé				90
						100
						110
						120

Nodules et concrétions	Eléments grossiers	Taches
1 0	1 5	1 0 0 0
2 0	2	2 0 0 0
3 0 Pas de nodules	3 0 Pas d'EG	3 0 Pas de taches
4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreuses (< 2 %)
5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)
6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)
7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreuses (15 à 40 %)
8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreuses (40 à 80 %)
9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominantes (> 80 %)

Nom de sol : Sol brun la superficiel sain calcaire (Pseudisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage
				Intensité	Localisation	
21 35%						
1 0 à 20	1 Al	1 2	1 brun clair	1 1	1 1	10
2 à	2	2	2	2	2	20
3 à	3	3	3	3	3	30
4 à	4	4 1 Sec	4	4 0 Nulle	4 1 Généralisée	40
5 à	5	5 2 Frais	5	5 1 Faible	5 2 Localisée à la matrice	50
6 à	6	6 3 Humide	6	6 2 Modérée	6 3 Localisée au squelette	60
		6 4 Très humide		6 3 Forte	6 4 Localisée aux éléments secondaires	70
		6 5 Saturé		6 4 Extrêmement forte	6 5 Localisée aux EG	80
		6 6 Noyé				90
						100
						110
						120

Nodules et concrétions	Eléments grossiers	Taches
1 0	1 3	1 0 0 0
2 0	2	2 0 0 0
3 0 Pas de nodules	3 0 Pas d'EG	3 0 Pas de taches
4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreux (< 2 %)	4 1 Très peu nombreuses (< 2 %)
5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreux (2 à 5 %)	5 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)
6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreux (5 à 15 %)	6 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)
7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreux (15 à 40 %)	7 4 Nombreuses (15 à 40 %)
8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreux (40 à 80 %)	8 5 Très nombreuses (40 à 80 %)
9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominants (> 80 %)	9 6 Dominantes (> 80 %)

Nom de sol : Sol brun Al superficiel sain calcaire (Pseudisol)



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage	
				Intensité	Localisation		
22 55%							
1 0 à 20	1 La	1 2	1 brun	1 1	1 1		
2 20 à 25	2 La	2 2	2 brun	2 2	2 1		
3 à	3	3	3	3	3		
4 à	4	4	4	4	4		
5 à	5	5	5	5	5		
6 à	6	6	6	6	6		
Nodules et concrétions				Éléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)	
1 0	1 3	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0		
2 0	2 4	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0		
3	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	4		
5	5	5	5	5	5		
6	6	6	6	6	6		
Nom de sol :				Sol brun la superficiel sain calcaire (Pseudosol)			

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage	
				Intensité	Localisation		
23 60%							
1 0 à 15	1 La	1 2	1 brun clair	1 2	1 1		
2 à	2	2	2	2	2		
3 à	3	3	3	3	3		
4 à	4	4	4	4	4		
5 à	5	5	5	5	5		
6 à	6	6	6	6	6		
Nodules et concrétions				Éléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)	
1 0	1 4	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0		
2	2	2	2	2	2		
3	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	4		
5	5	5	5	5	5		
6	6	6	6	6	6		
Nom de sol :				Sol brun la superficiel sain calcaire (Pseudosol)			

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence		Schéma du sondage	
				Intensité	Localisation		
24 70%							
1 0 à 20	1 Al	1 2	1 brun	1 3	1 1		
2 20 à 25	2 Al	2 2	2 brun clair	2 4	2 1		
3 à	3	3	3	3	3		
4 à	4	4	4	4	4		
5 à	5	5	5	5	5		
6 à	6	6	6	6	6		
Nodules et concrétions				Éléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)	
1 0	1 4	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0		
2 0	2 5	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0		
3	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	4		
5	5	5	5	5	5		
6	6	6	6	6	6		
Nom de sol :				Sol brun Al superficiel sain calcaire (Pseudosol)			



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10	La	2	brun clair	4	1	
2					2	
3					3	
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide 4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
5					5	
6					6	

Nodules et concrétions	Éléments grossiers	Taches
1 ☒	1 ☒	1 ☒ ☒ ☒
2 ☐	2 ☐	2 ☐ ☐ ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐ ☐ ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐ ☐ ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐ ☐ ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐ ☐ ☐

0 Pas de nodules
 1 Très peu nombreux (< 2 %)
 2 Peu nombreux (2 à 5 %)
 3 Assez nombreux (5 à 15 %)
 4 Nombreux (15 à 40 %)
 5 Très nombreux (40 à 80 %)
 6 Dominants (> 80 %)

0 Pas d'EG
 1 Très peu nombreux (< 2 %)
 2 Peu nombreux (2 à 5 %)
 3 Assez nombreux (5 à 15 %)
 4 Nombreux (15 à 40 %)
 5 Très nombreux (40 à 80 %)
 6 Dominants (> 80 %)

0 Pas de taches
 1 Très peu nombreuses (< 2 %)
 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)
 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)
 4 Nombreuses (15 à 40 %)
 5 Très nombreuses (40 à 80 %)
 6 Dominantes (> 80 %)

{ A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation }

Nom de sol : Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10	Al	2	brun	4	1	
2					2	
3					3	
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide 4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
5					5	
6					6	

Nodules et concrétions	Éléments grossiers	Taches
1 ☒	1 ☒	1 ☒ ☒ ☒
2 ☐	2 ☐	2 ☐ ☐ ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐ ☐ ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐ ☐ ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐ ☐ ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐ ☐ ☐

0 Pas de nodules
 1 Très peu nombreux (< 2 %)
 2 Peu nombreux (2 à 5 %)
 3 Assez nombreux (5 à 15 %)
 4 Nombreux (15 à 40 %)
 5 Très nombreux (40 à 80 %)
 6 Dominants (> 80 %)

0 Pas d'EG
 1 Très peu nombreux (< 2 %)
 2 Peu nombreux (2 à 5 %)
 3 Assez nombreux (5 à 15 %)
 4 Nombreux (15 à 40 %)
 5 Très nombreux (40 à 80 %)
 6 Dominants (> 80 %)

0 Pas de taches
 1 Très peu nombreuses (< 2 %)
 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)
 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)
 4 Nombreuses (15 à 40 %)
 5 Très nombreuses (40 à 80 %)
 6 Dominantes (> 80 %)

{ A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation }

Nom de sol : Sol brun Al superficiel sain calcaire (Rendisol)

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
10	La	2	brun clair	4	1	
2					2	
3					3	
4		1 Sec 2 Frais 3 Humide 4 Très humide 5 Saturé 6 Noyé		0 Nulle 1 Faible 2 Modérée 3 Forte 4 Extrêmement forte	1 Généralisée 2 Localisée à la matrice 3 Localisée au squelette 4 Localisée aux éléments secondaires 5 Localisée aux EG	
5					5	
6					6	

Nodules et concrétions	Éléments grossiers	Taches
1 ☒	1 ☒	1 ☒ ☒ ☒
2 ☐	2 ☐	2 ☐ ☐ ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐ ☐ ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐ ☐ ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐ ☐ ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐ ☐ ☐

0 Pas de nodules
 1 Très peu nombreux (< 2 %)
 2 Peu nombreux (2 à 5 %)
 3 Assez nombreux (5 à 15 %)
 4 Nombreux (15 à 40 %)
 5 Très nombreux (40 à 80 %)
 6 Dominants (> 80 %)

0 Pas d'EG
 1 Très peu nombreux (< 2 %)
 2 Peu nombreux (2 à 5 %)
 3 Assez nombreux (5 à 15 %)
 4 Nombreux (15 à 40 %)
 5 Très nombreux (40 à 80 %)
 6 Dominants (> 80 %)

0 Pas de taches
 1 Très peu nombreuses (< 2 %)
 2 Peu nombreuses (2 à 5 %)
 3 Assez nombreuses (5 à 15 %)
 4 Nombreuses (15 à 40 %)
 5 Très nombreuses (40 à 80 %)
 6 Dominantes (> 80 %)

{ A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation }

Nom de sol : Sol brun La superficiel sain calcaire (Rendisol)



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
1 0 à 20	1 AI	1 2	1 brun	1 4	1 1	<p>Cailloux</p>
2 20 à 40	2 1	2 1	2 brun	2 1	2 1	
3 40 à 60	3 1	3 1	3 brun	3 1	3 1	
4 60 à 80	4 1	4 1	4 brun	4 1	4 1	
5 80 à 100	5 1	5 1	5 brun	5 1	5 1	
6 100 à 120	6 1	6 1	6 brun	6 1	6 1	
Nodules et concrétions Éléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 4	1 0 0 0				
2 0	2 4	2 0 0 0				
3 0	3 4	3 0 0 0				
4 0	4 4	4 0 0 0				
5 0	5 4	5 0 0 0				
6 0	6 4	6 0 0 0				
Norm de sol : <u>Sl brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
1 0 à 20	1 AI	1 2	1 brun	1 3	1 1	<p>Cailloux</p>
2 20 à 40	2 A	2 3	2 brun	2 3	2 1	
3 40 à 60	3 1	3 1	3 brun	3 1	3 1	
4 60 à 80	4 1	4 1	4 brun	4 1	4 1	
5 80 à 100	5 1	5 1	5 brun	5 1	5 1	
6 100 à 120	6 1	6 1	6 brun	6 1	6 1	
Nodules et concrétions Éléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 3	1 0 0 0				
2 0	2 4	2 0 0 0				
3 0	3 4	3 0 0 0				
4 0	4 4	4 0 0 0				
5 0	5 4	5 0 0 0				
6 0	6 4	6 0 0 0				
Norm de sol : <u>Sl brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol colluvial)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
1 0 à 20	1 La	1 2	1 brun	1 1	1 1	<p>Cailloux</p>
2 20 à 30	2 AI	2 3	2 brun clair	2 2	2 1	
3 30 à 40	3 1	3 1	3 brun	3 1	3 1	
4 40 à 50	4 1	4 1	4 brun	4 1	4 1	
5 50 à 60	5 1	5 1	5 brun	5 1	5 1	
6 60 à 70	6 1	6 1	6 brun	6 1	6 1	
Nodules et concrétions Éléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 1	1 0 0 0				
2 0	2 3	2 0 0 0				
3 0	3 4	3 0 0 0				
4 0	4 4	4 0 0 0				
5 0	5 4	5 0 0 0				
6 0	6 4	6 0 0 0				
Norm de sol : <u>Sl brun La/AI superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
31 40%						
1 0 à 15	1 AI	1 2	1 brun clair	1 1	1 1	<p>Cailloux</p>
2 15 à 20	2 AI	2 2	2 brun clair	2 2	2 1	
3 à 4	3	3	3	3	3	
4 à 5	4	4	4	4	4	
5 à 6	5	5	5	5	5	
6 à 7	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions Eléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 3	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	
2 0	2 4	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	
3 0	3 0	3 0 0 0	3 0 0 0	3 0 0 0	3 0 0 0	
4 0	4 0	4 0 0 0	4 0 0 0	4 0 0 0	4 0 0 0	
5 0	5 0	5 0 0 0	5 0 0 0	5 0 0 0	5 0 0 0	
6 0	6 0	6 0 0 0	6 0 0 0	6 0 0 0	6 0 0 0	
0 Pas de nodules 1 Très peu nombreux (< 2 %) 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 4 Nombreux (15 à 40 %) 5 Très nombreux (40 à 80 %) 6 Dominants (> 80 %)						
0 Pas d'EG 1 Très peu nombreux (< 2 %) 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 4 Nombreux (15 à 40 %) 5 Très nombreux (40 à 80 %) 6 Dominants (> 80 %)						
0 Pas de taches 1 Très peu nombreuses (< 2 %) 2 Peu nombreuses (2 à 5 %) 3 Assez nombreuses (5 à 15 %) 4 Nombreuses (15 à 40 %) 5 Très nombreuses (40 à 80 %) 6 Dominantes (> 80 %)						
A B C						
Nom de sol : <u>Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol colluvial)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
32 65%						
1 0 à 15	1 la	1 1	1 brun clair	1 1	1 1	<p>Cailloux</p>
2 à 3	2	2	2	2	2	
3 à 4	3	3	3	3	3	
4 à 5	4	4	4	4	4	
5 à 6	5	5	5	5	5	
6 à 7	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions Eléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 4+	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	
2 0	2 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	
3 0	3 0	3 0 0 0	3 0 0 0	3 0 0 0	3 0 0 0	
4 0	4 0	4 0 0 0	4 0 0 0	4 0 0 0	4 0 0 0	
5 0	5 0	5 0 0 0	5 0 0 0	5 0 0 0	5 0 0 0	
6 0	6 0	6 0 0 0	6 0 0 0	6 0 0 0	6 0 0 0	
0 Pas de nodules 1 Très peu nombreux (< 2 %) 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 4 Nombreux (15 à 40 %) 5 Très nombreux (40 à 80 %) 6 Dominants (> 80 %)						
0 Pas d'EG 1 Très peu nombreux (< 2 %) 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 4 Nombreux (15 à 40 %) 5 Très nombreux (40 à 80 %) 6 Dominants (> 80 %)						
0 Pas de taches 1 Très peu nombreuses (< 2 %) 2 Peu nombreuses (2 à 5 %) 3 Assez nombreuses (5 à 15 %) 4 Nombreuses (15 à 40 %) 5 Très nombreuses (40 à 80 %) 6 Dominantes (> 80 %)						
A B C						
Nom de sol : <u>Sol brun la superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
33 35%						
1 0 à 25	1 AI	1 2	1 brun	1 4	1 1	<p>Cailloux</p>
2 à 3	2	2	2	2	2	
3 à 4	3	3	3	3	3	
4 à 5	4	4	4	4	4	
5 à 6	5	5	5	5	5	
6 à 7	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions Eléments grossiers Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)						
1 0	1 3	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	
2 0	2 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	
3 0	3 0	3 0 0 0	3 0 0 0	3 0 0 0	3 0 0 0	
4 0	4 0	4 0 0 0	4 0 0 0	4 0 0 0	4 0 0 0	
5 0	5 0	5 0 0 0	5 0 0 0	5 0 0 0	5 0 0 0	
6 0	6 0	6 0 0 0	6 0 0 0	6 0 0 0	6 0 0 0	
0 Pas de nodules 1 Très peu nombreux (< 2 %) 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 4 Nombreux (15 à 40 %) 5 Très nombreux (40 à 80 %) 6 Dominants (> 80 %)						
0 Pas d'EG 1 Très peu nombreux (< 2 %) 2 Peu nombreux (2 à 5 %) 3 Assez nombreux (5 à 15 %) 4 Nombreux (15 à 40 %) 5 Très nombreux (40 à 80 %) 6 Dominants (> 80 %)						
0 Pas de taches 1 Très peu nombreuses (< 2 %) 2 Peu nombreuses (2 à 5 %) 3 Assez nombreuses (5 à 15 %) 4 Nombreuses (15 à 40 %) 5 Très nombreuses (40 à 80 %) 6 Dominantes (> 80 %)						
A B C						
Nom de sol : <u>Sol brun AI superficiel sain calcaire (Rendisol)</u>						



Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
30 20%						
1 0 à 15	1 La	1 2	1 brun	1 1	1 1	
2 15 à 25	2 Al	2 2	2 brun	2 2	2 1	
3 à	3	3	3	3	3	
4 à	4	4	4	4	4	
5 à	5	5	5	5	5	
6 à	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions		Éléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)		
1 0	1 3	1 0	1 0	1 0	1 0	
2 0	2 4	2 0	2 0	2 0	2 0	
3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	
Nom de sol : <u>Sol brun La superficiel sain calcaire (Pseudosol)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
30 30%						
1 0 à 25	1 La	1 2	1 brun clair	1 1	1 1	
2 à	2	2	2	2	2	
3 à	3	3	3	3	3	
4 à	4	4	4	4	4	
5 à	5	5	5	5	5	
6 à	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions		Éléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)		
1 0	1 2	1 0	1 0	1 0	1 0	
2 0	2 3	2 0	2 0	2 0	2 0	
3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	
Nom de sol : <u>Sol brun La superficiel sain calcaire (Pseudosol calcaire)</u>						

Profondeur (cm)	Texture	Humidité	Couleur	Effervescence	Localisation	Schéma du sondage
30 30%						
1 0 à 10	1 Al	1 2	1 brun clair	1 2	1 1	
2 10 à 30	2 Al	2 2	2 brun clair	2 3	2 1	
3 à	3	3	3	3	3	
4 à	4	4	4	4	4	
5 à	5	5	5	5	5	
6 à	6	6	6	6	6	
Nodules et concrétions		Éléments grossiers		Taches (A : Oxydation B : Réduction C : Dégradation)		
1 0	1 3	1 0	1 0	1 0	1 0	
2 0	2 5	2 0	2 0	2 0	2 0	
3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	
Nom de sol : <u>Sol brun Al superficiel sain calcaire (Pseudosol)</u>						



Annexe 4. Fiches de description des profils pédologiques (7)



Prof. max. supposée (cm)	Prof. Observée (cm)	Enracinement			Type d'humus																Type	Prof. (cm)	Discontinuité				
		Abondance	Distribution		1-Mull	2-Hydromull	3-Moder	4-Hydromoder	5-Mor	6-Hydromor	7-Amor	8-Tourbe	9-Amphibol ou Tragal	10-Dystroder	11-Hémimoder	12-Dymull	13-Oligomull	14-Mésomull	15-Eumull	16-Eumoder			Conséquence				
90	85	X	X																				1-Obstacle important à la pénétration de l'eau	2-Obstacle important à la pénétration des racines	3-Obstacle important au travail du sol	4-Obstacle important à la remonte capillaire	5-Combinaison de conséquences

		Excès d'eau							origine de l'excès d'eau													Régime hydrique						Régime de submersion					
1	2	0-Sans excès d'eau	1-Nappe perchée temporaire	2-imbibition capillaire	3-Nappe (souterraine) libre	4-Nappe (souterraine) captive	5-Submersion (déformations, marées)	6-Réalignages sources et sources	7-Stagnation de surface	1-Non identifiée	2-Pluie	3-Fonte des neiges	4-Addition d'eau d'origine externe	5-Eau essentiellement d'origine externe	6-Envasement de nappe	7-Déboisement	8-Mélie	9-Ruissellement hypodermique	10-Nappe à éclipses	11-Nappe phréatique	12-Interflux	13-Venus profondes	1-Saturé en permanence	2-Saturé chaque jour	3-Saturé de manière saisonnière	4-Humide en permanence	5-Sec de manière saisonnière	6-Continuellement sec	4-Apparement jamais submergé	1-Submergé de manière saisonnière	2-Submergé chaque jour	3-Submergé en permanence	4-Submergé de manière exceptionnelle (crues)
		X																															

Irrigation					Drainage artificiel					Ecartement des drains (m)	Profondeur des drains (cm)	Drainage naturel									Profondeur observée de la nappe (cm)	Profondeur max supposée de la nappe (cm)										
0-Pas d'irrigation	1-Par ruissellement	2-Par aspersion	3-Par submersion	4-Par conduits souterrains	5-Localisée (goutte à goutte)	0-Pas de drainage	1-Drainage souterrain	2-Drainage par planches, ados, fossés	3-Drainage par galeries bupes			4-Balise du niveau de la nappe	5-Autres techniques	1-Drainage excessif	2-Drainage favorable	3-Drainage modéré	4-Drainage imparfait	5-Drainage faible	6-Drainage assez pauvre	7-Drainage pauvre			8-Drainage très pauvre	9-Submergé								
X						X									X																	

Nature de la contamination		Nature de la source		Contamination										Détection		Evolution		Localisation												
				Origine	Aire contaminée	Conséquence	Détection																							
		0-Pas de contamination apparente	1-Pointuelle	2-Diffuse	1-Quelques m²	2-Quelques ares	3-Quelques ha	4-Quelques km²	5-Indéfini	0-Sans conséquence appréciable	1-Affecte la vie végétale	2-Affecte la santé des animaux	3-Affecte la santé humaine	4-Rend le site inutilisable	1-Size seulement suspect	2-Contamination visible	3-Contamination détectée par l'odorat	4-Contamination détectée par l'analyse	Distance à la source de contamination	D'indéterminée	1-Extension en surface	2-Extension par la migration en profondeur	3-Subsidence	4-Régression	1-Limitée à la surface du sol	2-Affecte la phase solide	3-Affecte la phase liquide	4-Affecte la phase biologique	5-Affecte toutes les phases du sol	6-Affecte la nappe sous-jacente
		X																												

Modification des caractères															Artificialisation		Aménagements																			
Physiques					Phytologiques					Topographiques																										
0-Pas de modification	1-Travail du sol	2-Épave	3-Consolidage des cailloux	4-Apports	5-prélèvements	0-Pas de modification	1-Fiches et jachères	2-Déboisement	3-Réboisement	4-Buils	5-Réboisement	0-Pas de modification	1-Nivellement	2-Bulles	3-Ados	4-Fossés et ados	5-Bétons	6-Planches	7-Banquettes	8-Terrasses	9-Remblais et déblais	10-Travaux divers	1-artificiallement tronqué	2-recouvert	3-artificial	4-reconstitué	0-Pas d'aménagement connu ou visible	1-Assainissement	2-Irrigation	3-Modification topographique	4-Modification caractères physiques du sol	5-Modifications phytologiques	6-Modifications du parcelaire	7-Protection contre glissements terrain	8-Protection contre le vent	9-Autres
X						X						X														X										

Commentaires :



N° étude		Nom profil		No_prof_base		Auteurs	
		Nantais 1				Simon T.	

Numero d'horizon	Profondeur			Limite avec l'horizon du dessous			Couleur de la matrice (Munsell)			Relation avec l'horizon inférieur	Taille du sable	Nom Horizon (R 2006)
	d'apparition (cm)			régularité de la limite			principale					
	Min	Moy	Max	1- régulière	2- ondulée	3- irrégulière ou éboulive	1- homogène	2- hétérogène	3- très hétérogène			
1	80	85	90									
2	85	90	95									
3	90	95	100									
4	95	100	105									
5	100	105	110									
6												

Numero d'horizon	Abondance			Nature	Forme	Taille	Acidité	Carbonate	Transformation	Orientation
	ES primaires (%)									
	ES primaires (%)	ES secondaires (%)	ES tertiaires (%)							
1	4	2	2	Calcaire	1	1	1	1	1	1
2	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1
3	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1
4	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1
5	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1
6	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1

Numero d'horizon	Abondance			Dimension	Forme	Localisation	Orientation	Pénétration	Etat sanitaire	Contact	Effervescence (HCl)
	ES primaires (%)										
	ES primaires (%)	ES secondaires (%)	ES tertiaires (%)								
1	4	2	2	Calcaire	1	1	1	1	1	1	1
2	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1	1
3	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1	1
4	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1	1
5	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1	1
6	5	3	3	Calcaire	1	1	1	1	1	1	1

Numero d'horizon	Activités anthropiques			Activités biologiques			Conduits de vers de terre			Matières organiques		
	Abondance			Abondance			Abondance			Abondance		
	1- Absence	2- Faible	3- Forte	1- Absence	2- Faible	3- Forte	1- Absence	2- Faible	3- Forte	1- Absence	2- Faible	3- Forte
1												
2												
3												
4												
5												
6												

Numero d'horizon	Taches			Nature	Forme
	Abondance en surface				
	1- Absence	2- Faible	3- Forte		
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Numero d'horizon	Taches			Distribution	Netteté	Couleur (Munsell)	Texture
	Contraste						
	1- peu contrastées	2- contrastées	3- très contrastées				
1							
2							
3							
4							
5							
6							



[illegible][illegible]

Nature et destination	Revêtements																	Faces			
	Nature																	Aspect des faces			
	Localisation																				
Requêtement																	Epaisseur				
Couleur (Marsil)																					
1																	2				
2																	3				
3																	4				
4																	5				
5																	6				

[illegible][illegible]

Commentaires

Profil n° 2 – Colluviosol calcaire (unité typologique n°6)

N° étude	Nom profil	No_prof_base	Commune	N° dép	Auteur	Organisme	Date	Altitude (m)
	2		Nantois	55	SINON	CRA6E	29/09/23	/
Coordonnées		Systèmes de coordonnées	Erosion		Surface	Usage	Occupation du sol	Climat
x	y	4326-WGS84 2975-NE192/UTM zone 40S 279842NTE (Paris)/France II 21544633N Lambert-93 2970-Guadeloupe 2073-Martinique	1-Batterie 2-Erosion en nappe 3-Erosion éolienne 4-Erosion en rigoles 5-Erosion en ravins 6-Dépôts de matériaux grossiers 7-Dépôts de matériaux fins 8-Erosion aratoire		Etat de la surface Couverture végétale importante. ? ← Non visible.	Grandes cultures	Sachère	Domaine climatique 7-temperée océanique 8-temperée continentale 12-de montagne 1-collinaire 2-montagnard

Climat			Type de paysage		Paysage																							
Durée	Intensité	Nature			Orientation pente			Situation/ morpho	Situation/ parcelle	Situation/ plantation	Situation/ versant																	
1-Jusqu'à 10 jours précédents	1-faible	1-pluvieux	1-Paysage bocager typique	2-Paysage bocager dégradé 3-Paysage avec haies denses 4-Paysage avec clôtures montées 5-Paysage ouvert (openfield) 6-Paysage miné	N-Nord	W-Ouest NE-Nord-Est SE-Sud-Est NW-Nord-Ouest SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle	1-Sur une berge	1-Près de la limite 2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	1-Entre deux rangées 2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	1-Au bas du versant 2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant																		
2-Des semaines précédentes	2-moyenne	2-neigeux	2-Paysage bocager dégradé		S-Sud		2-Dans un creux				3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant														
	3-forte	3-humide	3-Paysage avec haies denses		E-Est		NW-Nord-Ouest SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle								3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant										
		4-éclabouillé	4-Paysage avec clôtures montées																SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle	3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant					
		5-sec	5-Paysage ouvert (openfield)																					SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle	3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant
		6-à la dévotion	6-Paysage miné																									
		7-à la dévotion			SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle	3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant																			
		8-à la dévotion								SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle	3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant														
		9 variable			SW-Sud-Ouest V-Variable PP-pente nulle	3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	2-Sur une rangée 3-Près d'un arbre	2-Au milieu du versant 3-Au sommet du versant 4-Au versant supérieur du versant 5-Au versant inférieur du versant																			

Paysage		Toposéquence
Forme morphologique (nom/description)	Pente (%)	
Versant		

Type de profil	Classification	Triangle de texture	Nom du sol	Différenciation des horizons (6 choix possibles)										Commentaire
1-Profil fief 2-Profil vrai 3-Sondage 4-Analyse agronomique 5-Profil composite			COLLUVIOSOL calcaire arabo- limoneux sans décarbonaté en surface	0-Non différencié 1-Peu différencié 2-Différencié par la texture 3-Différencié par la charge en éléments grossiers 4-Différencié par l'effervescence 5-Différencié par la salinité 6-Différencié par la couleur 7-Différencié par la structure 8-Différencié par la compacité 9-Différencié par la perméabilité 10-Différencié par la nature du matériau 11-Différencié par le drainage 12-Différencié par des accumulations 13-Différencié par le pH 14-Différencié par les racines 15-Différencié par les fèces culturales										
X	RP2008	Aisne		X	X									

Organisation géol.	Altération	Désagrégation	Litage	Résistance	Prof. R, M, D (cm)	Cause d'arrêt de description								Prof. Max observée (cm)
1-Monolithique 2-Hautique 3-Polythique 0-Non altérée 1-Peu altérée 2-Altérée 3-Très altérée	0-Non désagrégée 1-Peu désagrégée 2-Désagrégée 3-Très désagrégée	1-Horizontal 2-Vertical 3-Oblique	1-Peu résistante 2-Résistante 3-Très résistante	1-Horizon C altéré 2-Horizon M, R ou D altéré 3-Nappe altérée 4-Profondeur suffisante atteinte 5-Autre contrainte 6-Trop sec 7-Trop fluide ou bouillant 8-Trop graveleux ou caillouteux 9-Trop compact										
X														165

Géologie	Nom des matériaux	Classe des matériaux														Etages des matériaux	Profondeur d'apparition des matériaux (cm)
		1-Non identifiés 2-Cristallins granitiques 3-Volcaniques basaltiques 4-Volcaniques pyroclastiques 5-Métamorphiques 6-Sédimentaires cohérentes riches en carbonates 7-Sédimentaires cohérentes claires 8-Sédimentaires cohérentes silico-alumineuses 9-Sables 10-Phosphatés 11-Sédimentaires terrigènes et aluminosiliceux 12-Sédimentaires carbonatés 13-Sédimentaires meubles 14-Sédimentaires meubles carbonatés 99-Autres roches															
matériau 1	Colluvions calcaires															Quaternaire	0
matériau 2																	
matériau 3																	

Chambre d'Agriculture Grand Est - Avril 2023



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Modification des caractères										Artificialisation		Aménagements												
Physiques					Phytologiques					Topographiques														
O Pas de modification					O Pas de modification					O Pas de modification					1-artificiellement briqué		X O Pas d'aménagement connu ou visible							
1-Travail du sol					1-Friches et jachères					1 Nivèlement					2 recouvert		1-Assainissement							
2-Epierrage					2-Déboisement					2-Butes					3-artificiel		2 Irrigation							
3-Connexage des cailloux					3-Dérèglement					3-Aides					4-reconstitué		3-Modification topographique							
4-Aports					4-Jonchs					4 Fossés et ados							4-Modification caractères physiques du sol							
5-Fréverrants					5-Reboisement					5-Bilions							5-Modifications phytologiques							
										6-Ranhes							6-Modifications du parcellaire							
										7-Araquettes							7 Protection contre glissements terrain							
										8-Terrasses							8-Protection contre le vent							
										9-Riemblais et déblais							9-Autres							
										10-Travaux divers														

N° étude			Nom profil			No_prof_base			Auteurs		
			Nantois 2						SINON		

Nombre d'horizon	Profondeur						Limite avec l'horizon du dessous		Couleur de la matrice (Munsell)				Relation avec l'horizon inférieur					Classe de texture			Nom Horizon (RP 2008)		
	d'apparition (cm)			de disparition (cm)			régularité de la limite	principale		secondaire							1- Fin 2- Moyenne 3- Grossière						
	Min	Moy	Max	Min	Moy	Max		1- régulière 2- irrégulière ou aléatoire 3- irrégulière 3.1- régulière 3.2- aléatoire 4- irrégulière 5- irrégulière	à l'état humide	à l'état sec	à l'état humide							à l'état sec					
1	0	0	0	17	22	19	1	X															
2	17	20	20	33	33	38																	
3	33	35	38	46																			
4																							
5																							
6																							

Nombre d'horizon	Éléments grossiers (EG)										Forme										Taille										Acidité										Carbonate										Transformation										Orientation																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Abondance		Nature		Forme		Taille		Acidité		Carbonate		Transformation		Orientation		Abondance		Nature		Forme		Taille		Acidité		Carbonate		Transformation		Orientation		Abondance		Nature		Forme		Taille		Acidité		Carbonate		Transformation		Orientation																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Total (%)	EG principales (%)	EG secondaires (%)	Nom EG principales	Nom EG secondaires	1- Arrondis	2- Allongés triangulaires	3- Allongés élongués	4- Allongés anguleux	5- Aiguës élonguées	6- Triangulaires anguleux	7- Iréguliers élongués	8- De formes diverses	9- Déversés (0,2 ≤ L < 2 cm)	2- allongés (2 ≤ L < 6 cm)	2- plaques (6 ≤ L < 20 cm)	4- blocs (L ≥ 20 cm)	1- Aiguës	2- Basiques	3- intermédiaires	0- Non carbonaté	1- Carbonaté	0- Non transformé	1- Peu transformés	2- Fortement transformés	1- Vertical	2- Horizontal	3- Oblique	4- Quasioblique	Total (%)	EG principales (%)	EG secondaires (%)	Nom EG principales	Nom EG secondaires	1- Arrondis	2- Allongés triangulaires	3- Allongés élongués	4- Allongés anguleux	5- Aiguës élonguées	6- Triangulaires anguleux	7- Iréguliers élongués	8- De formes diverses	9- Déversés (0,2 ≤ L < 2 cm)	2- allongés (2 ≤ L < 6 cm)	2- plaques (6 ≤ L < 20 cm)	4- blocs (L ≥ 20 cm)	1- Aiguës	2- Basiques	3- intermédiaires	0- Non carbonaté	1- Carbonaté	0- Non transformé	1- Peu transformés	2- Fortement transformés	1- Vertical	2- Horizontal	3- Oblique	4- Quasioblique																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	75	15	2	Calcaire	Calcaire	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

Nombres d'horizon	Structure										Pores				Fentes			
	Relation										Absorption				Dépoussiérage			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

Nombres d'horizon	Nodules et concrétions										Pores				Fentes			
	Absorption										Dimension				Durée			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

Nombres d'horizon	Revêtements										Pores				Fentes			
	Nature										Localisation				Aspect des faces			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

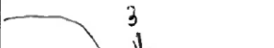
Nombres d'horizon	Ciment										Cristaux				Croûte			
	Nature										Abondance				Forme			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

Nombres d'horizon	Propriétés mécaniques										Salure			
	Plasticité (selon norme)										Mélange			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4
1														
2														
3														
4														
5														
6														

Commentaires



Chambre d'Agriculture Grand Est - Avril 2023

Paysage		
Forme morphologique (nom/description)		Toposéquence
Plateau 	Pente (%)	

Type de profil	Classification	Triangle de texture	Nom du sol	Différenciation des horizons (6 choix possibles)	Commentaire
1-Profil facile	RP 2008			0-Non différencié	Gzppx
2-Profil vrai				1-Peu différencié	
3-Sondage				2-Différencié par la texture	
4-Analyse agronomique				3-Différencié par la charge en éléments grossiers	
5-Profil composite				4-Différencié par l'inférence	
				5-Différencié par la salinité	
				6-Différencié par la couleur	
				7-Différencié par la structure	
				8-Différencié par la compacité	
				9-Différencié par la perméabilité	
				10-Différencié par la nature du matériau	
				11-Différencié par le drainage	
				12-Différencié par des accumulations	
				13-Différencié par le pH	
				14-Différencié par les racines	
				15-Différencié par les faunes culturales	

[illegible][illegible]

Enracinement				Type d'humus																Type		Prof. (cm)		Discontinuité							
Prof. max. supposée (cm)	Prof. Observée (cm)	Abondance			Distribution			1-Mul	2-Hydromul	3-Moder	4-Hydromoder	5-Mor	6-Hydromor	7-Ammor	8-Tourbe	9-Amphimul ou Tangel	10-Dymoder	11-Hémimoder	12-Dymul	13-Oligomul	14-Méomul	15-Eumul	16-Eumoder			Conséquence					
		0-Pas de racines	1- de 8 à 116/cm²	2- >16 à 532/cm²	>32/dm²	1-Verticale régulière	2-Ir régulière																			3-Sub superficielle	1-Obstacle important à la pénétration de l'eau	2-Obstacle important à la pénétration des racines	3-Obstacle important au travail du sol	4-Obstacle important à la remontée capillaire	5-Combinaison de conséquences
180	135																														

Exos d'eau				origine de l'exos d'eau																Régime hydrique				Régime de submersion			
0-Sans exos d'eau				1-Non identifié																1-Saturé en permanence				0-Appareillement jamais submergé			
1-Nappe perçue temporaire				2-Pluie																2-Saturé en permanence				1-Submergé de manière saisonnière			
2-Imbibition capillaire				3-Fontaine des rochers																3-Saturé de manière saisonnière				2-Submergé chaque jour			
3-Nappe (souterraine) libre				4-Addition d'eau d'origine externe																4-Humide en permanence				3-Submergé en permanence			
4-Nappe (souterraine) captée				5-Eau essentiellement d'origine externe																5-Sec de manière saisonnière				4-Submergé de manière exceptionnelle (crue)			
5-Submersion (débordements, marées)				6-Faiblessement de nappe																6-Continuellement sec							
6-Réurgences sautoises et sources				7-Débordement																							
7-Stagnation de surface				8-Marée																							
8-Non identifié				9-Ruisselement hypodermique																							
9-Pluie				10-Nappe à éclipses																							
				11-Nappe phréatique																							
				12-Interflux																							
				13-Venues profondes																							
				1-Saturé en permanence																							
				2-Saturé chaque jour																							
				3-Saturé de manière saisonnière																							
				4-Humide en permanence																							
				5-Sec de manière saisonnière																							
				6-Continuellement sec																							

Irrigation				Drainage artificiel				Ecartement des drains (m)				Profondeur des drains (cm)				Drainage naturel				Profondeur observée de la nappe (cm)				Profondeur max supposée de la nappe (cm)			
0-Pas d'irrigation				0-Pas de drainage												1-Drainage excessif											
1-Par ruissellement				1-Drainage souterrain												2-Drainage favorable											
2-Par aspersion				2-Drainage par planches, alios, fossés												3-Drainage modéré											
3-Par submersion				3-Drainage par galeries taupées												4-Drainage imparfait											
4-Par conduits souterrains				4-Balises du niveau de la nappe												5-Drainage faible											
5-Localisée (goutte à goutte)				5-Autres techniques												6-Drainage assez pauvre											
																7-Drainage pauvre											
																8-Drainage très pauvre											
																9-Submergé											

Nature de la contamination		Nature de la source		Contamination															
				Origine		Aire contaminée			Conséquence			Détection		Evolution		Localisation			
X		Pas de contamination apparente		1-Ponctuelle	0-Sans conséquence appréciable			1-Affecte la santé humaine 2-Affecte la santé animale 3-Affecte la santé humaine 4-Rend le site inutilisable			1-Site sédiment suspect 2-Contamination visible 3-Contamination détectée par l'analyse		1-Extension en surface 2-Extension par la migration en profondeur 3-Suspension 4-Régession		1-Limite 3 la surface du sol 2-Affecte la phase solide 3-Affecte la phase liquide 4-Affecte la phase biologique 5-Affecte toutes les phases du sol 6-Affecte la nappe sous-jacente				
				1-Ponctuelle	1-Quelques m²			2-Affecte la santé humaine			1-Extension en surface		1-Limite 3 la surface du sol		2-Affecte la phase solide				
				2-Diffuse	2-Quelques ares			2-Affecte la santé animale			2-Contamination visible		2-Extension par la migration en profondeur		3-Affecte la phase liquide				
				3-Quelques ha	3-Quelques ha			3-Affecte la santé humaine			3-Contamination détectée par l'analyse		3-Suspension		4-Affecte la phase biologique				
				4-Quelques km²	4-Quelques km²			4-Rend le site inutilisable			4-Contamination détectée par l'analyse		4-Régession		5-Affecte toutes les phases du sol				

Physiques				Modification des caractères																Artificialisation				Aménagements			
0-Pas de modification				0-Pas de modification																1-artificialisation tronquée				1-Asainissement			
1-Travail du sol				1-Modèllement																2-recouvert				2-Irrigation			
2-Epierreage				2-Bulles																3-artificiel				3-Modification topographique			
3-Conséquence des cailloux				3-Ados																4-recouvert				4-Modification caractères physiques du sol			

N° étude		Nantes		Nom profil		3		No_prof_base				Auteurs		Jouart																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Numéro d'horizon	Profondeur						Limite avec l'horizon du dessous		Couleur de la matrice (Munsell)				Relation avec l'horizon inférieur				Classe de texture		Taille du sable		Nom Horizon (RP 2008)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	d'apparition (cm)			de disparition (cm)			régularité de la limite	1-ondulé 3-irrégulière ou à bords 3.1-irrégulière 3.2-irrégulière 3.3-ondulée 4-irrégulière 5-lobée	principale		secondaire		1- non couvré 2- horizon aligné par 1 3- horizon aligné par 1 4- horizon aligné par 1 5- horizon aligné par 1 6- horizon aligné par 1 7- horizon aligné par 1 8- horizon aligné par 1 9- horizon aligné par 1 10- horizon aligné par 1				1- fin 2- moyen 3- grossier																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Min	Moy	Max	Min	Moy	Max			principale		secondaire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
									1- très humide	2- très sec	1- très humide	2- très sec																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	0	0	0	23	30	32	2	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

N° d'horizon	Éléments grossiers (EG)													
	Abondance		Nature		Forme		Taille		Acidité		Carbone		Transformation	
	Total (%)	EG principaux (%)	EG secondaires (%)	Nom EG principaux	Nom EG secondaires	1- Arrondi	2- Allongé angulaire	3- Allongé écaillé	4- Anguleux angulaire	5- Anguleux écaillé	6- Irrégulier angulaire	7- Irrégulier écaillé	8- De formes diverses	9- Non classés
1	5	5	2	Calcaire		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	10	10	30	Calcaire		1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	10	10	30	Calcaire		1	1	1	1	1	1	1	1	1
4														
5														
6														

N° d'horizon	Racines													
	Abondance		Dimension		Forme		Localisation		Orientation		Pénétration		Etat sanitaire	
	1- 1 racine/m²	2- 1-5 racines/m²	3- 5-15 racines/m²	4- 15-30 racines/m²	5- 30-60 racines/m²	6- 60-120 racines/m²	7- 120-240 racines/m²	8- 240-480 racines/m²	9- 480-960 racines/m²	10- 960-1920 racines/m²	11- 1920-3840 racines/m²	12- 3840-7680 racines/m²	13- 7680-15360 racines/m²	14- 15360-30720 racines/m²
1														
2														
3														
4														
5														
6														

N° d'horizon	Activités anthropiques													
	Abondance		Nature		Forme		Localisation		Orientation		Pénétration		Etat sanitaire	
	1- 1 racine/m²	2- 1-5 racines/m²	3- 5-15 racines/m²	4- 15-30 racines/m²	5- 30-60 racines/m²	6- 60-120 racines/m²	7- 120-240 racines/m²	8- 240-480 racines/m²	9- 480-960 racines/m²	10- 960-1920 racines/m²	11- 1920-3840 racines/m²	12- 3840-7680 racines/m²	13- 7680-15360 racines/m²	14- 15360-30720 racines/m²
1														
2														
3														
4														
5														
6														

N° d'horizon	Taches													
	Abondance en surface		Nature		Forme		Localisation		Orientation		Pénétration		Etat sanitaire	
	1- 1 tache/m²	2- 1-5 taches/m²	3- 5-15 taches/m²	4- 15-30 taches/m²	5- 30-60 taches/m²	6- 60-120 taches/m²	7- 120-240 taches/m²	8- 240-480 taches/m²	9- 480-960 taches/m²	10- 960-1920 taches/m²	11- 1920-3840 taches/m²	12- 3840-7680 taches/m²	13- 7680-15360 taches/m²	14- 15360-30720 taches/m²
1														
2														
3														
4														
5														
6														

N° d'horizon	Taches													
	Contraste		Dimension		Distribution		Nettoyé		Couleur (Munsell)		Texture		Tache	
	1- 1 tache/m²	2- 1-5 taches/m²	3- 5-15 taches/m²	4- 15-30 taches/m²	5- 30-60 taches/m²	6- 60-120 taches/m²	7- 120-240 taches/m²	8- 240-480 taches/m²	9- 480-960 taches/m²	10- 960-1920 taches/m²	11- 1920-3840 taches/m²	12- 3840-7680 taches/m²	13- 7680-15360 taches/m²	14- 15360-30720 taches/m²
1														
2														
3														
4														
5														
6														



Nombres d'effluents	Structure														
	Type														
	Abondance														
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effluents	Nodules et concrétions														
	Type														
	Abondance														
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effluents	Revêtements														
	Type														
	Abondance														
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effluents	Ciment														
	Type														
	Abondance														
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effluents	Propriétés mécaniques														
	Type														
	Abondance														
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2															
3															
4															
5															
6															

Commentaires

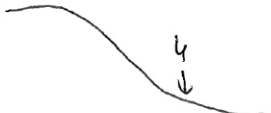
Calci sol
Sol brun Al à A peu caillouteux (→ 70 cm) décarbonaté en surface, moyennement profond, sans.



Profil n° 4 – Calcisol colluvionné en surface (unité typologique n°3)

N° étude	Nom profil	No_prof_base	Commune	N° dép	Auteur	Organisme	Date	Altitude (m)
Nankéjs	4		Nankéjs	55	Jouart	CRAIC	29/09/23	
Coordonnées	Systèmes de coordonnées	Erosion	Surface	Usage	Occupation du sol	Climat		
							Domaine climatique	Etage bioclimatique
x	y	4325-WE584 2975-46982/UTM zone 40S 27582-NTF (Paris)/France II 2154-46959/Lambert-93 2970-Guadeloupe	2975-Martinique 0-46 érosion et batarde 1-éolienne 2-Erosion en nappe 3-Erosion éolienne 4-Erosion en rigoles 5-Erosion en ravins 6-Dépôts de matériaux grossiers 7-Dépôts de matériaux fins 8-Erosion aratoire % éléments grossiers 5%	Agricole	Luzerne	7-temperé océanique 8-temperé continental 13-de montagne 1-collinéen 2-montagnard	☒	☒

Climat			Type de paysage			Paysage		
Durée	Intensité	Nature	Orientation pente			Situation/ morpho	Situation/ parcelle	Situation/ versant
1-Les jours précédents 2-Les semaines précédentes 3-1 faible 4-2 moyenne 5-3 forte 6-4 pluieux 7-5 neigeux 8-6 humide 9-7 érosion 10-8 sec 11-9 de sécheresse 12-10 de gel 13-11 ventoux 14-12 variable			1-Paysage bocager typique 2-Paysage bocager dégradé 3-Paysage avec haies épaisses 4-Paysage avec clôtures mortes 5-Paysage ouvert (openfield) 6-Paysage mixte	N Nord S Sud E Est W Ouest NE Nord-Est SE Sud-Est NW Nord-Ouest SW Sud-Ouest V-variable PP-pente nulle	1-Sur une bosse 2-Dans un creux 3-Sur une pente régulière 4-Sur un relief 5-Près de la limite 6-Au centre 7-En haut 8-Au bas 9-Entre deux rangées 10-Sur une rangée 11-Près d'un arbre	1-Au bas du versant 2-Au tiers inférieur du versant 3-A mi-hauteur du versant 4-Au tiers supérieur du versant 5-Au sommet du versant	☒	☒

Paysage		Toposéquence	
Forme morphologique (nom/description)	Pente (%)		
	5		

Type de profil		Classification	Triangle de texture	Nom du sol	Différenciation des horizons (6 choix possibles)															Commentaire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1-Profil facile	2-Profil vni	RP 1008	Gappa	Calcisol colluvion recouvert en surface	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Organisation géol.	Altération	Désagrégation	Litage	Résistance	Prof. R, M, D (cm)	Cause d'arrêt de description									Prof. Max observée (cm)
1-Monolithique 2-Éclatée 3-Foliotique 4-Non altérée 5-Peu altérée 6-Moyennement altérée 7-Très altérée 8-Non désagrégée 9-Peu désagrégée 10-Très désagrégée	1-Peu altérée 2-Altérée 3-Très altérée 4-Non désagrégée 5-Peu désagrégée 6-Très désagrégée	1-Peu désagrégée 2-Désagrégée 3-Très désagrégée	1-Horizontal 2-Vertical 3-Oblique	1-Peu résistante 2-Moyennement résistante 3-Très résistante	140 cm	1-Horizon C atteint 2-Horizon M, R ou D atteint 3-Masse atteinte 4-Profondeur suffisante atteinte 5-Altitude atteinte 6-Trop sec 7-Trop fluide ou bouillant 8-Trop graveleux ou caillouteux 9-Trop compact	☒	☒	☒	☒	☒	☒	110 cm		

Géologie	Nom des matériaux	Classe des matériaux														Etages des matériaux	Profondeur d'apparition des matériaux (cm)
		1-Non identifiés 2-Craillines grises 3-Volcaniques massives 4-Volcaniques pyroclastiques 5-Métamorphiques 6-Sédimentaires carbonates riches en carbonates 7-Sédimentaires carbonates calcaires 8-Sédimentaires carbonates silico-alumineux 9-Silices 10-Phosphatés 11-Sédimentaires ferrugineux et aluminés 12-Sédimentaires carbonates 13-Sédimentaires massifs 14-Sédimentaires massifs carbonatés 99-Autres roches	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒		0 cm
matériau 1	Colluvions																55 cm
matériau 2	Calcaires																
matériau 3																	

Chambre d'Agriculture Grand Est - Avril 2023



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Prof. max. supposée (cm)	Prof. Observée (cm)	Enracinement		Type d'humus															Type	Prof. (cm)	Discontinuité					
		Abondance	Distribution																		Conséquence					
		0-Pas de racines		1-Mul	2-Hydromul	3-Moder	4-Hydromoder	5-Mor	6-Hydromor	7-Amor	8-Tourbe	9-Amphileu ou Tangel	10-Dymoder	11-Hémimoder	12-Dymul	13-Oligomul	14-Mékomul	15-Eumul	16-Eumoder			1-Obstacle important à la pénétration de l'eau	2-Obstacle important à la pénétration des racines	3-Obstacle important au travail du sol	4-Obstacle important à la remontée capillaire	5-Combinaison de conséquences
115	115	X	X																							

Excès d'eau		origine de l'excès d'eau										Régime hydrique						Régime de submersion																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

Irrigation		Drainage artificiel		Ecartement des drains (m)		Profondeur des drains (cm)		Drainage naturel		Profondeur observée de la nappe (cm)		Profondeur max supposée de la nappe (cm)	
0-Pas d'irrigation	1-Par ruissellement	2-Par aspersion	3-Par submersion	4-Par conduits souterrains	5-Localisée (contre à goutte)	0-Pas de drainage	1-Drainage souterrain	2-Drainage par planches, aléas, fossés	3-Drainage par galeries taupées	4-Balises du niveau de la nappe	5-Autres techniques		

Nature de la contamination		Nature de la source		Contamination					Conséquence				Détection		Distance à la source de contamination		Evolution		Localisation													
				Origine	Aire contaminée																											
				0-Pas de contamination apparente	1-Pointuelle	2-Diffuse	1-Quelques m²	2-Quelques ars	3-Quelques ha	4-Quelques km²	5-Region	0-Sans conséquence appréciable	1-Affecte la vie végétale	2-Affecte la santé des animaux	3-Affecte la santé humaine	4-Rend le site inutilisable	1-Site seulement suspect	2-Contamination visible	3-Contamination détectée par l'odorat	4-Contamination détectée par analyse	0-Indéterminée		1-Extension en surface	2-Extension par la migration en profondeur	3-Stagnation	4-Régression	1-Limitée à la surface du sol	2-Affecte la phase solide	3-Affecte la phase liquide	4-Affecte la phase biologique	5-Affecte toutes les phases du sol	6-Affecte la nappe sous-jacente
				☒								☒																				

Modification des caractères										Artificialisation		Aménagements																								
Physiques			Phytologiques			Topographiques																														
0-Pas de modification	1-Travail du sol	2-Epillage	3-Concassage des cailloux	4-Apports	5-Prélèvements	0-Pas de modification	1-Friches et jachères	2-Déboisement	3-Défrichement	4-Bruis	5-Reboisement	0-Pas de modification	1-Nivellement	2-Huies	3-Ados	4-Fossés et ados	5-Bilions	6-Planches	7-Baquettes	8-Terrasses	9-Remblais et déblais	10-Travaux divers	1-artificiallement tronqué	2-recouvert	3-artificiel	4-reconstitué	0-Pas d'aménagement connu ou visible	1-Assainissement	2-Irrigation	3-Modification topographie	4-Modification caractères physiques du sol	5-Modifications phytologiques	6-Modifications du parcellaire	7-Protection contre glissements terrain	8-Protection contre le vent	9-Autres
X						X						X														X										

Commentaires :



[illegible]

Numero d'ordon	Structure										Pores				Fentes	
	Type										Absence		Dimension		Vitesse	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	1	2
2																
3																
4																
5																
6																

Numero d'ordon	Nodules et concrétions										Pores				Fentes	
	Type										Absence		Dimension		Vitesse	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	1	2
2																
3																
4																
5																
6																

Numero d'ordon	Revêtements										Pores				Fentes	
	Type										Absence		Dimension		Vitesse	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	1	2
2																
3																
4																
5																
6																

Numero d'ordon	Ciment										Cristaux				Croûte	
	Type										Absence		Dimension		Vitesse	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	1	2
2																
3																
4																
5																
6																

Numero d'ordon	Propriétés mécaniques										Salure				Fentes	
	Type										Absence		Dimension		Vitesse	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	1	2
2																
3																
4																
5																
6																

Commentaires

Si brun, pas de pente recarbonée en surface
mugissement profond, soit
Calcaire colluvial recarboné en surface



Profil n° 5 – Calcosol colluvial (unité typologique n°2)

N° étude	Nom profil	No_prof_base	Commune	N° dép	Auteur	Organisme	Date	Altitude (m)
	5		Nantois	55	SINON	CRAGE	29/09/23	/

Coordonnées		Systèmes de coordonnées	Erosion	Surface	Usage	Occupation du sol	Climat
x	y	4325-WGS84 2975-RG892/UTM zone 40S 2758247N 1749174E 2154.888744 Lambert 93 2979-Guadeloup 2979-Martinique	1- Stérilité 2-Erosion en nappe 3-Erosion folienne 4-Erosion en rigoles 5-Erosion en ravines 6-Dépôts de matériaux grossiers 7-Dépôts de matériaux fins 8-Erosion aratoire 9-Éléments grossiers	État de la surface Couverture végétale moyennement importante	Grandes cultures	Lucerne	Domaine climatique Étage bioclimatique 7-tempière océanique 8-tempière continentale 12-de montagne 1-collinéen 2-montagnard
/	/			30			

Climat			Type de paysage	Orientation pente		Situation/ morpho		Situation/ parcelle		Situation/ plantation		Situation/ versant	
Durée	Intensité	Nature											
1-Les jours précédents 2-Les semaines précédentes 3-Les mois précédents 4-L'année précédente 5-Plus de 5 ans	1-faible 2-moyenne 3-forte	1-pluvieux 2-secs 3-humide 4-équilibré 5-sec 6-de sécheresse 7-de gel 8-venteux 9-variables	1-Paysage bocager typique 2-Paysage bocager dégradé 3-Paysage avec haies épaisses 4-Paysage avec cultures montées 5-Paysage ouvert (openfield) 6-Paysage mixte	N-Nord S-Sud E-Est W-Ouest NE-Nord-Est SE-Sud-Est NW-Nord-Ouest SW-Sud-Ouest V-Variable P-pente nulle	1-Sur une berge 2-Dans un creux 3-Sur une pente régulière 4-Sur un replat	1-Près de la limite 2-Au centre 3-En haut 4-Au bas	1-Entre deux rangées 2-30-40 m de large 3-Près d'un arbre	1-Au bas du versant 2-Au tiers inférieur du versant 3-Au tiers supérieur du versant 4-Au tiers supérieur du versant 5-Au sommet du versant					

Paysage		Toposéquence
Forme morphologique (nom/description)	Pente (%)	
Versant	90	

Type de profil	Classification	Triangle de texture	Nom du sol	Différenciation des horizons (6 choix possibles)										Commentaire	
1-Profil facile 2-Profil val 3-Sondage 4-Analyse agronomique 5-Profil composite			CALCOSOL sain argilo-sableux colluvial issu de Calcaire dur du Portlandien	0-Non différencié 1-Peu différencié 2-Différencié par la texture 3-Différencié par la charge en éléments grossiers 4-Différencié par l'indifférenciation 5-Différencié par la salinité 6-Différencié par la couleur 7-Différencié par la structure 8-Différencié par la compacité 9-Différencié par la perméabilité 10-Différencié par la nature du matériau 11-Différencié par le drainage 12-Différencié par des accumulations 13-Différencié par le pH 14-Différencié par les radars 15-Différencié par les types culturels											
X	RP2008	Aisne		X	X										

Organisation géol.	Altération	Désagrégation	Utage	Résistance	Prof. R, M, D (cm)	Cause d'arrêt de description				Prof. Max observée (cm)	
1-Monolithique 2-Bolithique 3-Polythique	0-Non altérée 1-Peu altérée 2-Altérée 3-Très altérée	0-Non désagrégée 1-Peu désagrégée 2-Désagrégée 3-Très désagrégée	1-Horizontal 2-Vertical 3-Oblique	1-Peu résistante 2-Résistante 3-Très résistante		1-Horizon C atteint 2-Horizon M, R ou D atteint 3-Échappé atteint 4-Profondeur suffisante atteinte 5-Autre contrainte 6-Trop sec 7-Trop fluide ou bouillant 8-Trop graveleux ou calcaireux 9-Trop compact					
X		X		X	100	X					125

Géologie	Nom des matériaux	Classe des matériaux										Etages des matériaux	Profondeur d'apparition des matériaux (cm)
		1-Non identifiés 2-Cristallins granitiques 3-Volcaniques massifs 4-Volcaniques pyroclastiques 5-Métamorphiques 6-Sédimentaires carbonates 7-Sédimentaires carbonates 8-Sédimentaires carbonates 9-Siliceux 10-Phosphatés 11-Sédimentaires ferrifères et aluminiques 12-Sédimentaires carbonates 13-Sédimentaires massifs 14-Sédimentaires massifs carbonatés 15-Autres roches											
matériau 1	Calcaire du Portlandien												
matériau 2													
matériau 3													

Chambre d'Agriculture Grand Est - Avril 2023



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Prof. max. supposée (cm)	Prof. Observée (cm)	Enracinement				Type d'humus																Type	Prof. (cm)	Discontinuité					
		Abondance			Distribution																			Conséquence					
		0-Pas de racines	1-de 8 à 315/dm²	2-> 16 à 432/dm²	> 32/dm²	1-Verticale régulière	2-Ir régulière	3-Sub-superficielle	1-Moif	2-Hydrofouill	3-Moder	4-Hydrofouill	5-Mor	6-Hydrofouill	7-Mor	8-Tourbe	9-Amphibol ou Tangel	10-Dynoder	11-Hémimoder	12-Dynoder	13-Oligomull	14-Mésomull	15-Eumull	16-Eumoder	1-Obstacle important à la pénétration de l'eau	2-Obstacle important à la pénétration de l'eau	3-Obstacle important au vent du sol	4-Obstacle important à la remontée capillaire	5-Combinaison de conséquences
150	125	X				X																							

1	2	Excès d'eau							origine de l'excès d'eau													Régime hydrique						Régime de submersion						
	X	0-Sans excès d'eau	1-Nappe perchée temporaire	2-Imbibition capillaire	3-Nappe (souterraine) libre	4-Nappe (souterraine) capsaie	5-Submersion (débordements, marées)	6-Réurgences sources et sources	7-Stagnation de surface	1-Non identifiée	2-Pluie	3-Fonte des neiges	4-Addition d'eau d'origine externe	5-Eau essentiellement d'origine externe	6-Ehaussement de nappe	7-Débordement	8-Marée	9-Haussement hypodermique	10-Nappe à éclipses	11-Nappe phéologique	12-Intensiflux	13-Ventes profondes	1-Saturé en permanence	2-Saturé chaque jour	3-Saturé de manière saisonnière	4-Humide en permanence	5-Sec de manière saisonnière	6-Continuellement sec	0-Appareillement jamais submergé	1-Submergé de manière saisonnière	2-Submergé chaque jour	3-Submergé en permanence	4-Submergé de manière exceptionnelle (crues)	

Irrigation						Drainage artificiel					Ecartement des drains (m)	Profondeur des drains (cm)	Drainage naturel									Profondeur observée de la nappe (cm)	Profondeur max supposée de la nappe (cm)
0-Pas d'irrigation	1-Par ruissellement	2-Par aspersion	3-Par submersion	4-Par conduits souterrains	5-Localisée (goutte à goutte)	0-Pas de drainage	1-Drainage souterrain	2-Drainage par planches, ados, fossés	3-Drainage par galeries taupées	4-Bases du niveau de la nappe			5-Autres techniques	1-Drainage excessif	2-Drainage favorable	3-Drainage modéré	4-Drainage imparfait	5-Drainage faible	6-Drainage assez pauvre	7-Drainage pauvre	8-Drainage très pauvre		
X						X								X									

Nature de la contamination	Nature de la source	Contamination										Détection	Evolution	Localisation																
		Origine	Aire contaminée		Conséquence		Détection		Evolution		Localisation																			
		0-Pas de contamination apparente	1-Pointuelle	2-Diffuse	1-Quelques m²	2-Quelques arcs	3-Quelques ha	4-Quelques km²	5 Région	0-Sans conséquence appreciable	1-Affecte la vie végétale	2-Affecte la santé des animaux	3-Affecte la santé humaine	4-Rend le site inutilisable	1-Site seulement suspect	2-Contamination visible	3-Contamination détectée par l'analyse	4-Contamination détectée par l'analyse	Distance à la source de contamination	0-Indétectable	1-Extension en surface	2-Extension par la migration en profondeur	3-Migration	4-Régression	1-Limitée à la surface du sol	2-Affecte la phase solide	3-Affecte la phase liquide	4-Affecte la phase biologique	5-Affecte toutes les phases du sol	6-Affecte la nappe sous-jacente

Modification des caractères																					Artificialisation		Aménagements													
Physiques					Phytologiques					Topographiques																										
0-Pas de modification	1-Travail du sol	2-Epierrage	3-Connassage des cailloux	4-Apports	5-Prélèvements	0-Pas de modification	1-Friches et jachères	2-Déboisement	3-Dérivement	4-Brûls	5-Reboisement	0-Pas de modification	1-Nivelllement	2-Burtes	3-Ados	4-Fossés et ados	5-Sillons	6-Planches	7-Banquettes	8-Terrasses	9-Remblais et déblais	10-Travaux divers	1-artificiallement tronqué	2-recouvert	3-artificiel	4-reconstitué	0-Pas d'aménagement connu ou visible	1-Asainissement	2-Irrigation	3-Modification topographique	4-Modification paramètres physiques du sol	5-Modifications phytologiques	6-Modifications du parcellaire	7-Protection contre glissements terrain	8-Protection contre le vent	9-Autres
	X					X						X															X									

Commentaires :



N° étude			Nom profil			No_prof_base			Auteurs		
			Nantais 5						SINOV		

N° d'horizon	Profondeur						Limite avec l'horizon du dessous				Couleur de la matrice (Munsell)				Relation avec l'horizon inférieur				Classe de texture	Taille du sable			Nom Horizon (RP 2008)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	d'apparition (cm)			de disparition (cm)			régularité de la limite	principale			secondaire			D - non connue	1- horizons mélangés			2- horizons séparés par 1 remède de labour		3- horizons séparés par 1 terre de labour	4- horizons séparés par 1 horizon de 100	5- horizons séparés par 1 lit de concrétions 15/10		6- horizons latérisés	1- fin	2- moyen	3- grossier																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Min	Moy	Max	Min	Moy	Max		à l'horizontale	à l'oblique	à l'inverse	à l'horizontale	à l'oblique	à l'inverse		à l'horizontale	à l'oblique	à l'inverse											à l'horizontale	à l'oblique	à l'inverse																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	0	0	0	18	18	20	1	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Numéro d'horizon	Éléments grossiers (EG)																													
	Abondance				Nature				Forme								Taille				Acidité		Carbonate		Transformation		Orientation			
	Total (%)	ES principales (%)	ES secondaires (%)	Nom ES principales	Nom ES secondaires	1-Arrondis	2-A longit. anguleux	3-Allongés émoussés	4-Angulés anguleux	5-Platits émoussés	6-Irréguliers anguleux	7-Irréguliers émoussés	8-Du former shérars	1-Gravels (0.25 < 6 cm)	2-Grauw (2.5 < 6 cm)	3-Pierres (6.5 < 20 cm)	4-Block (20 cm)	1-Adres	2-Massars	3-Intermédiaire	D-Nom carbonate	1-Carbonate	D-Nom transformés	1-Peu transformé	3-Formement transformés	1-Ventiale	2-Horizontale	3-Oblique	4-Quadrangue	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1	30	10	2	Calcaire	Calcaire																									
2	40	30	10																											
3	40	30	10																											
4	55	10	15																											
5																														
6																														

N° d'horizon	Racines												Effervescence (HCI)			
	Abondance		Dimension		Forme		Localisation		Orientation		Pénétration		Effet sanitaire		Contact	
	1-1-1	2-2-2	3-3-3	4-4-4	5-5-5	6-6-6	7-7-7	8-8-8	9-9-9	10-10-10	11-11-11	12-12-12	13-13-13	14-14-14	15-15-15	16-16-16
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5																
6																

N° d'horizon	Activités anthropiques										Activités biologiques										Conduits de vers de terre										Matières organiques														
	Abondance					Nature					Abondance					Nature					Densité					Aspect					Composition					Abondance					Défectuosité				
	1-1-1	2-2-2	3-3-3	4-4-4	5-5-5	6-6-6	7-7-7	8-8-8	9-9-9	10-10-10	11-11-11	12-12-12	13-13-13	14-14-14	15-15-15	16-16-16	17-17-17	18-18-18	19-19-19	20-20-20	21-21-21	22-22-22	23-23-23	24-24-24	25-25-25	26-26-26	27-27-27	28-28-28	29-29-29	30-30-30															
1																																													
2																																													
3																																													
4																																													
5																																													
6																																													
7																																													
8																																													
9																																													
10																																													
11																																													
12																																													
13																																													
14																																													
15																																													
16																																													
17																																													
18																																													
19																																													
20																																													
21																																													
22																																													
23																																													
24																																													
25																																													
26																																													
27																																													
28																																													
29																																													
30																																													

N° d'horizon	Taches											
	Abondance		Nature		Forme		Localisation		Orientation		Pénétration	
	1-1-1	2-2-2	3-3-3	4-4-4	5-5-5	6-6-6	7-7-7	8-8-8	9-9-9	10-10-10	11-11-11	12-12-12
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5												
6												

N° d'horizon	Taches											
	Contraste		Dimension		Distribution		Niveau		Couleur (Munsell)		Texture	
	1-1-1	2-2-2	3-3-3	4-4-4	5-5-5	6-6-6	7-7-7	8-8-8	9-9-9	10-10-10	11-11-11	12-12-12
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5												
6												



Nombres d'effort	Structure														
	Type														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effort	Nœuds et concrétions														
	Type														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effort	Revêtements														
	Type														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effort	Ciment														
	Type														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Nombres d'effort	Propriétés mécaniques														
	Type														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Commentaires



Profil n° 6 – Rendosol (unité typologique n°1)

N° étude	Nom profil	No_prof_base	Commune	N° dép	Auteur	Organisme	Date	Altitude (m)
	6		Nançois	55	Jouart A. Simon T.	CRAGE	29/09/23	/
Coordonnées		Systèmes de coordonnées	Erosion	Surface	Usage	Occupation du sol	Climat	
x	y	4326-WGS84 2975 NG932/UTM zone 40S 27952-NIT (Pwaf)/France II 2154-RGFS33/Lambert 93 2970-Cassini-Loire 2973-Marinique	0-Né érosion ni battance 1-Battance 2-Erosion en nappe 3-Erosion linéaire 4-Erosion en rigoles 5-Erosion en ravines 6-Côtes de matériaux grossiers 7-Côtes de matériaux fins 8-Erosion arabe 9-Éléments grossiers	Etat de la surface Couverture végétale assez développée	Grandes cultures	Luzerne	Domaine climatique 7-temperé océanique 8-temperé continental 12-de montagne 1-colinéen 2-montagnard	Etage bioclimatique

Climat			Type de paysage	Paysage					Situation/parcelle		Situation/ plantation		Situation/ versant	
Durée	Intensité	Nature		Orientation pente					Situation/ morpho					
1-Les jours précédents	1-faible	1-pluvieux	1-Paysage bocager typique	N-Nord	S-Sud	E-Est	W-Ouest	NE-Nord-Est	SE-Sud-Est	1-Sur une bosse	1-Prix de la limite	1-Au bas	1-Entre deux rangées	1-Au bas du versant
2-Les semaines précédentes	2-moyenne	2-nuageux	2-Paysage bocager dégradé							2-Dans un creux	2-Au centre	2-Au haut	2-Sur une crête	2-Au tiers inférieur du versant
3-L'année	3-forte	3-humide	3-Paysage avec laines d'arbres							3-Sur une pente régulière	3-En haut	3-Au milieu	3-Près d'un arbre	3-Au tiers supérieur du versant
4-Année	4-épisodique	4-sec	4-Paysage avec cultures mortes							4-Sur un replat	4-Au bas	4-Entre deux rangées	4-Près d'un arbre	4-Au tiers supérieur du versant
5-5 ans		5-sec	5-Paysage ouvert (openfield)											5-Au sommet du versant
6-6 ans		6-de sécheresse	6-Paysage mixte											
7-7 ans		7-de gel												
8-8 ans		8-venteux												
9-9 ans		9-venteux												

Paysage		Toposéquence
Forme morphologique (nom/description)	Pente (%)	
Versant	6	

Type de profil					Classification	Triangle de texture	Nom du sol	Différenciation des horizons (6 choix possibles)															Commentaire	
1-Profil fin	2-Profil vif	3-Sondage	4-Analyse agronomique	5-Profil composite			RENDOSOL limono-argileux sain issu de Calcaire dur du Portlandien.	0-Non différencié	1-Peu différencié	2-Différencié par la texture	3-Différencié par la charge en éléments grossiers	4-Différencié par l'effervescence	5-Différencié par la salinité	6-Différencié par la couleur	7-Différencié par la structure	8-Différencié par la compacité	9-Différencié par la perméabilité	10-Différencié par la nature du matériau	11-Différencié par le drainage	12-Différencié par des accumulations	13-Différencié par le pH	14-Différencié par les racines	15-Différencié par les signes culturels	
	✓				RP 2008	Aisne					✓			✓										

Organisation géol.	Altération	Désagrégation	Litage	Résistance	Prof. R, M, D (cm)	Cause d'arrêt de description									Prof. Max observée (cm)
1-Monolithique 2-Lithique 3-Polylique 4-Non altérée 5-Peu altérée 6-Très altérée 7-Non désagrégée 8-Peu désagrégée 9-Très désagrégée	1-Peu altérée 2-Altérée 3-Très altérée 4-Non désagrégée 5-Peu désagrégée 6-Très désagrégée	1-Peu désagrégée 2-Désagrégée 3-Très désagrégée	1-Horizontal 2-Vertical 3-Oblique	1-Peu résistante 2-Résistante 3-Très résistante	30	1-Horizon C atténué 2-Horizon M, R ou D atteint 3-Appareillage atteint 4-Profondeur suffisante atteinte 5-Altération atteinte 6-Trop sec 7-Trop humide ou bouillant 8-Trop graveleux ou caillouteux 9-Trop compact									140

Géologie	Nom des matériaux	Classe des matériaux															Etages des matériaux	Profondeur d'apparition des matériaux (cm)
		1-Non identifiés 2-Cristallins granitiques 3-Volcaniques basaltiques 4-Volcaniques andésitiques 5-Métamorphiques 6-Sédimentaires cohérentes roches en carbonates 7-Sédimentaires cohérentes calcaires 8-Sédimentaires cohérentes argiles 9-Salines 10-Phosphatés 11-Sédimentaires ferrugineux et aluminés 12-Sédimentaires carbonatés 13-Sédimentaires meubles carbonatés 14-Sédimentaires meubles carbonatés 15-Autres roches																
matériau 1	Calcaire du Portlandien																Portlandien	0
matériau 2																		
matériau 3																		

Chambre d'Agriculture Grand Est - Avril 2023



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Prof. max. supposée (cm)	Prof. Observée (cm)	Enracinement			Type d'humus																Type	Prof. (cm)	Discontinuité																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Abondance	Distribution																				Conséquence																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

		Excès d'eau								origine de l'excès d'eau								Régime hydrique						Régime de submersion											
1	2	0-Sans excès d'eau	1-Nappe perchée temporaire	2-Imbibition capillaire	3-Nappe (souterraine) libre	4-Nappe (souterraine) captive	5-Submersion (débordements, marées)	6-Réurgences sources et sources	7-Stagnation de surface	1-Non identifiée	2-Phase	3-Fonte des neiges	4-Addition d'eau d'origine externe	5-Eau essentiellement d'origine externe	6-Enlèvement de nappe	7-Débordement	8-Marée	9-Ruissellement hypodermique	10-Nappe & écoups	11-Nappe phréatique	12-Littoral	13-Vannes profondes	1-Saturé en permanence	2-Saturé chaque jour	3-Saturé de manière saisonnière	4-Humide en permanence	5-Sec de manière saisonnière	6-Continuellement sec	0-Apparement jamais submergé	1-Submergé de manière saisonnière	2-Submergé chaque jour	3-Submergé en permanence	4-Submergé de manière exceptionnelle (crue)		
	X																																		
																											X			X					

Irrigation					Drainage artificiel					Ecartement des drains (m)	Profondeur des drains (cm)	Drainage naturel									Profondeur observée de la nappe (cm)	Profondeur max supposée de la nappe (cm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0-Pas d'irrigation	1-Par ruissellement	2-Par aspersion	3-Par submersion	4-Par conduits souterrains	5-Localisée (goutte à goutte)	0-Pas de drainage	1-Drainage souterrain	2-Drainage par planches, ados, fossés	3-Drainage par galeries sautées			4-Basse de niveau à la nappe	5-Autres techniques	1-Drainage excessif	2-Drainage fluviatile	3-Drainage modéré	4-Drainage imperforé	5-Drainage faible	6-Drainage assez pauvre	7-Drainage pauvre			8-Drainage très pauvre	9-Saturé																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Nature de la contamination	Nature de la source	Contamination										Conséquence										Détection										Evolution										Localisation									
		Origine					Aire contaminée					Conséquence					Détection					Evolution					Localisation																								
		0-Pas de contamination apparente					0-Sans conséquence appréciable					1-Affecte la vie végétale					3-Contamination détectée par l'odorat					1-Extension en surface					1-Limitée à la surface du sol																								
		1-Punctuelle					1-Religion					2-Contamination visible					4-Contamination détectée par analyse					2-Extension par la migration en					2-Affecte la phase solide																								
		2-Diffuse										2-Contamination visible										3-Signation					4-Égression																								
		3-Quelques m²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		4-Quelques ha										2-Contamination visible										4-Égression																													
		5-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		6-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		7-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		8-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		9-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		10-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		11-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		12-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		13-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		14-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		15-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		16-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		17-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		18-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		19-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		20-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		21-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		22-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		23-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		24-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		25-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		26-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		27-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		28-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		29-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		30-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		31-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		32-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		33-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		34-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		35-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		36-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		37-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		38-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		39-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		40-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		41-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		42-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		43-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		44-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		45-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		46-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		47-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		48-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		49-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		50-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		51-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		52-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		53-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		54-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		55-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		56-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		57-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		58-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		59-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		60-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		61-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		62-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		63-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		64-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		65-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		66-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		67-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		68-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		69-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		70-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		71-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		72-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		73-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		74-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		75-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		76-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		77-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		78-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		79-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		80-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		81-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		82-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		83-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		84-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		85-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		86-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		87-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		88-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		89-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		90-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		91-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		92-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		93-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		94-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		95-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		96-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		97-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		98-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		99-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													
		100-Quelques km²										2-Contamination visible										4-Égression																													

Modification des caractères										Artificialisation										Aménagements																	
Physiques					Phytologiques					Topographiques					Artificialisation					Aménagements																	
0-Pas de modification	1-Travail du sol	2-Epierrage	3-Concassage des cailloux	4-Apports	5-Prélèvements	0-Pas de modification	1-Friches et jachères	2-Déboisement	3-Défrichement	4-Bouls	5-Reboisement	0-Pas de modification	1-Nivellement	2-Bulles	3-Fossés	4-Fossés et talus	5-Bulles	6-Planches	7-Banquettes	8-Terrasses	9-Remblais et déblais	10-Travaux divers	1-Artificiallement tronqué	2-Recouvert	3-Artificiel	4-Reconstitué	0-Pas d'aménagement connu ou visible	1-Aspiement	2-irrigation	3-Modification topographie	4-Modification caractères physiques du sol	5-Modifications phytologiques	6-Modifications du parcellaire	7-Protection contre glissements terrain	8-Protection contre le vent	9-Autres	
	X					X						X														X											

Commentaires :



N° étude		Nom profil		No_prof_base		Auteurs	
		Nantais 6				SIRON / JOUART	

N° d'horizon	Profondeur						Limite avec l'horizon du dessous		Couleur de la matrice (Munsell)				Relation avec l'horizon inférieur						Taille du sable			Nom Horizon (RP 2008)																																																																																																																																																
	d'apparition (cm)			de disparition (cm)			nature de la limite (en cm)	régularité de la limite	principale	secondaire	0- non calcaire	1- horizons indurés	2- horizons séparés par 1 à 2 mm de limon	3- horizons séparés par 2 à 4 mm de limon	4- horizons séparés par 4 à 8 mm de limon	5- horizons séparés par 8 à 16 mm de limon	6- horizons séparés par 16 à 32 mm de limon	7- horizons séparés par 32 à 64 mm de limon	8- horizons séparés par 64 à 128 mm de limon	9- horizons séparés par 128 à 256 mm de limon	10- horizons séparés par 256 à 512 mm de limon		11- horizons séparés par 512 à 1024 mm de limon	12- horizons séparés par 1024 à 2048 mm de limon	13- horizons séparés par 2048 à 4096 mm de limon	14- horizons séparés par 4096 à 8192 mm de limon	15- horizons séparés par 8192 à 16384 mm de limon	16- horizons séparés par 16384 à 32768 mm de limon	17- horizons séparés par 32768 à 65536 mm de limon	18- horizons séparés par 65536 à 131072 mm de limon	19- horizons séparés par 131072 à 262144 mm de limon	20- horizons séparés par 262144 à 524288 mm de limon	21- horizons séparés par 524288 à 1048576 mm de limon	22- horizons séparés par 1048576 à 2097152 mm de limon	23- horizons séparés par 2097152 à 4194304 mm de limon	24- horizons séparés par 4194304 à 8388608 mm de limon	25- horizons séparés par 8388608 à 16777216 mm de limon	26- horizons séparés par 16777216 à 33554432 mm de limon	27- horizons séparés par 33554432 à 67108864 mm de limon	28- horizons séparés par 67108864 à 134217728 mm de limon	29- horizons séparés par 134217728 à 268435456 mm de limon	30- horizons séparés par 268435456 à 536870912 mm de limon	31- horizons séparés par 536870912 à 1073741824 mm de limon	32- horizons séparés par 1073741824 à 2147483648 mm de limon	33- horizons séparés par 2147483648 à 4294967296 mm de limon	34- horizons séparés par 4294967296 à 8589934592 mm de limon	35- horizons séparés par 8589934592 à 17179869184 mm de limon	36- horizons séparés par 17179869184 à 34359738368 mm de limon	37- horizons séparés par 34359738368 à 68719476736 mm de limon	38- horizons séparés par 68719476736 à 137438953472 mm de limon	39- horizons séparés par 137438953472 à 274877906944 mm de limon	40- horizons séparés par 274877906944 à 549755813888 mm de limon	41- horizons séparés par 549755813888 à 1099511627776 mm de limon	42- horizons séparés par 1099511627776 à 2199023255552 mm de limon	43- horizons séparés par 2199023255552 à 4398046511104 mm de limon	44- horizons séparés par 4398046511104 à 8796093022208 mm de limon	45- horizons séparés par 8796093022208 à 17592186044416 mm de limon	46- horizons séparés par 17592186044416 à 35184372088832 mm de limon	47- horizons séparés par 35184372088832 à 70368744177664 mm de limon	48- horizons séparés par 70368744177664 à 140737488355328 mm de limon	49- horizons séparés par 140737488355328 à 281474976710656 mm de limon	50- horizons séparés par 281474976710656 à 562949953421312 mm de limon	51- horizons séparés par 562949953421312 à 1125899906842624 mm de limon	52- horizons séparés par 1125899906842624 à 2251799813685248 mm de limon	53- horizons séparés par 2251799813685248 à 4503599627370496 mm de limon	54- horizons séparés par 4503599627370496 à 9007199254740992 mm de limon	55- horizons séparés par 9007199254740992 à 18014398509481984 mm de limon	56- horizons séparés par 18014398509481984 à 36028797018963968 mm de limon	57- horizons séparés par 36028797018963968 à 72057594037927936 mm de limon	58- horizons séparés par 72057594037927936 à 144115188075855872 mm de limon	59- horizons séparés par 144115188075855872 à 288230376151711744 mm de limon	60- horizons séparés par 288230376151711744 à 576460752303423488 mm de limon	61- horizons séparés par 576460752303423488 à 1152921504606846976 mm de limon	62- horizons séparés par 1152921504606846976 à 2305843009213693952 mm de limon	63- horizons séparés par 2305843009213693952 à 4611686018427387904 mm de limon	64- horizons séparés par 4611686018427387904 à 9223372036854775808 mm de limon	65- horizons séparés par 9223372036854775808 à 18446744073709551616 mm de limon	66- horizons séparés par 18446744073709551616 à 36893488147419103232 mm de limon	67- horizons séparés par 36893488147419103232 à 73786976294838206464 mm de limon	68- horizons séparés par 73786976294838206464 à 147573952589676412928 mm de limon	69- horizons séparés par 147573952589676412928 à 295147905179352825856 mm de limon	70- horizons séparés par 295147905179352825856 à 590295810358705651712 mm de limon	71- horizons séparés par 590295810358705651712 à 1180591620717411303424 mm de limon	72- horizons séparés par 1180591620717411303424 à 2361183241434822606848 mm de limon	73- horizons séparés par 2361183241434822606848 à 4722366482869645213696 mm de limon	74- horizons séparés par 4722366482869645213696 à 9444732965739290427392 mm de limon	75- horizons séparés par 9444732965739290427392 à 18889465931478580854784 mm de limon	76- horizons séparés par 18889465931478580854784 à 37778931862957161709568 mm de limon	77- horizons séparés par 37778931862957161709568 à 75557863725914323419136 mm de limon	78- horizons séparés par 75557863725914323419136 à 151115727451828646838272 mm de limon	79- horizons séparés par 151115727451828646838272 à 302231454903657293676544 mm de limon	80- horizons séparés par 302231454903657293676544 à 604462909807314587353088 mm de limon	81- horizons séparés par 604462909807314587353088 à 1208925819614629174706176 mm de limon	82- horizons séparés par 1208925819614629174706176 à 2417851639229258349412352 mm de limon	83- horizons séparés par 2417851639229258349412352 à 4835703278458516698824704 mm de limon	84- horizons séparés par 4835703278458516698824704 à 9671406556917033397649408 mm de limon	85- horizons séparés par 9671406556917033397649408 à 19342813113834066795298816 mm de limon	86- horizons séparés par 19342813113834066795298816 à 38685626227668133590597632 mm de limon	87- horizons séparés par 38685626227668133590597632 à 77371252455336267181195264 mm de limon	88- horizons séparés par 77371252455336267181195264 à 154742504910672534362390528 mm de limon	89- horizons séparés par 154742504910672534362390528 à 309485009821345068724781056 mm de limon	90- horizons séparés par 309485009821345068724781056 à 618970019642690137449562112 mm de limon	91- horizons séparés par 618970019642690137449562112 à 1237940039285380274899124224 mm de limon	92- horizons séparés par 1237940039285380274899124224 à 2475880078570760549798248448 mm de limon	93- horizons séparés par 2475880078570760549798248448 à 4951760157141521099596496896 mm de limon	94- horizons séparés par 4951760157141521099596496896 à 9903520314283042199192993792 mm de limon	95- horizons séparés par 9903520314283042199192993792 à 19807040628566084398385987584 mm de limon	96- horizons séparés par 19807040628566084398385987584 à 39614081257132168796771975168 mm de limon	97- horizons séparés par 39614081257132168796771975168 à 79228162514264337593543950336 mm de limon	98- horizons séparés par 79228162514264337593543950336 à 158456325028528675187087900672 mm de limon	99- horizons séparés par 158456325028528675187087900672 à 316912650057057350374175801344 mm de limon	100- horizons séparés par 316912650057057350374175801344 à 633825300114114700748351602688 mm de limon	101- horizons séparés par 633825300114114700748351602688 à 1267650600228229401496703205376 mm de limon	102- horizons séparés par 1267650600228229401496703205376 à 2535301200456458802993406410752 mm de limon	103- horizons séparés par 2535301200456458802993406410752 à 5070602400912917605986812821504 mm de limon	104- horizons séparés par 5070602400912917605986812821504 à 10141204801825835211973625643008 mm de limon	105- horizons séparés par 10141204801825835211973625643008 à 20282409603651670423947251286016 mm de limon	106- horizons séparés par 20282409603651670423947251286016 à 40564819207303340847894502572032 mm de limon	107- horizons séparés par 40564819207303340847894502572032 à 81129638414606681695789005144064 mm de limon	108- horizons séparés par 81129638414606681695789005144064 à 162259276829213363391578010288128 mm de limon	109- horizons séparés par 162259276829213363391578010288128 à 324518553658426726783156020576256 mm de limon	110- horizons séparés par 324518553658426726783156020576256 à 649037107316853453566312041152512 mm de limon	111- horizons séparés par 649037107316853453566312041152512 à 1298074214633706907132624082305024 mm de limon	112- horizons séparés par 1298074214633706907132624082305024 à 2596148429267413814265248164610048 mm de limon	113- horizons séparés par 2596148429267413814265248164610048 à 5192296858534827628530496329220096 mm de limon	114- horizons séparés par 5192296858534827628530496329220096 à 10384593717069655257060992658440192 mm de limon	115- horizons séparés par 10384593717069655257060992658440192 à 20769187434139310514121985316880384 mm de limon	116- horizons séparés par 20769187434139310514121985316880384 à 41538374868278621028243970633760768 mm de limon	117- horizons séparés par 41538374868278621028243970633760768 à 83076749736557242056487941267521536 mm de limon	118- horizons séparés par 83076749736557242056487941267521536 à 166153499473114484112975882535043072 mm de limon	119- horizons séparés par 166153499473114484112975882535043072 à 332306998946228968225951765070086144 mm de limon	120- horizons séparés par 332306998946228968225951765070086144 à 664613997892457936451903530140172288 mm de limon	121- horizons séparés par 664613997892457936451903530140172288 à 1329227995784915872903807060280344576 mm de limon	122- horizons séparés par 1329227995784915872903807060280344576 à 2658455991569831745807614120560689152 mm de limon	123- horizons séparés par 2658455991569831745807614120560689152 à 5316911983139663491615228241121378304 mm de limon	124- horizons séparés par 5316911983139663491615228241121378304 à 10633823966279326983230456482242756608 mm de limon	125- horizons séparés par 10633823966279326983230456482242756608 à 21267647932558653966460912964485513216 mm de limon	126- horizons séparés par 21267647932558653966460912964485513216 à 42535295865117307932921825928971026432 mm de limon	127- horizons séparés par 42535295865117307932921825928971026432 à 85070591730234615865843651857942052864 mm de limon	128- horizons séparés par 85070591730234615865843651857942052864 à 170141183460469231731687303715884105728 mm de limon	129- horizons séparés par 170141183460469231731687303715884105728 à 340282366920938463463374607431768211456 mm de limon	130- horizons séparés par 340282366920938463463374607431768211456 à 680564733841876926926749214863536422912 mm de limon	131- horizons séparés par 680564733841876926926749214863536422912 à 1361129467683753853853498429727072845824 mm de limon	132- horizons séparés par 1361129467683753853853498429727072845824 à 2722258935367507707706996859454156891648 mm de limon	133- horizons séparés par 2722258935367507707706996859454156891648 à 54445178707350154154139937189083137938368 mm de limon	134- horizons séparés par 54445178707350154154139937189083137938368 à 108890357414700308308279874378166275876736 mm de limon	135- horizons séparés par 108890357414700308308279874378166275876736 à 217780714829400616616559748756332551753472 mm de limon	136- horizons séparés par 217780714829400616616559748756332551753472 à 435561429658801233233119497512665103506944 mm de limon	137- horizons séparés par 435561429658801233233119497512665103506944 à 871122859317602466466238995025330207013888 mm de limon	138- horizons séparés par 871122859317602466466238995025330207013888 à 1742245718635204932932477990050660414027776 mm de limon	139- horizons séparés par 1742245718635204932932477990050660414027776 à 3484491437270409865864955980101320828055552 mm de limon	140- horizons séparés par 3484491437270409865864955980101320828055552 à 6968982874540819731729911960202641656111104 mm de limon	141- horizons séparés par 6968982874540819731729911960202641656111104 à 13937965749081639463459823920405283312222208 mm de limon	142- horizons séparés par 13937965749081639463459823920405283312222208 à 27875931498163278926919647840810566624444416 mm de limon	143- horizons séparés par 27875931498163278926919647840810566624444416 à 5575186299632655785383929568162113324888832 mm de limon	144- horizons séparés par 5575186299632655785383929568162113324888832 à 1115037259926531157076785913632426664977776 mm de limon	145- horizons séparés par 1115037259926531157076785913632426664977776 à 2230074519853062314153571827264853332955552 mm de limon	146- horizons séparés par 2230074519853062314153571827264853332955552 à 4460149039706124628307143654529706665911104 mm de limon	147- horizons séparés par 4460149039706124628307143654529706665911104 à 8920298079412249256614287309059413311822208 mm de limon	148- horizons séparés par 8920298079412249256614287309059413311822208 à 17840596158824498513228574618118826623644416 mm de limon	149- horizons séparés par 17840596158824498513228574618118826623644416 à 35681192317648997026457149236237653247288832 mm de limon	150- horizons séparés par 35681192317648997026457149236237653247288832 à 713623846352979940529142984724753064945776 mm de limon	151- horizons séparés par 713623846352979940529142984724753064945776 à 1427247692705959881058285969449506129891552 mm de limon	152- horizons séparés par 1427247692705959881058285969449506129891552 à 2854495385411919762116571938899012297823104 mm de limon	153- horizons séparés par 2854495385411919762116571938899012297823104 à 5708990770823839524233143877798024595646208 mm de limon	154- horizons séparés par 57089907708238395242

Nombres d'ordon	Structure										Pores			Fentes		
	Nature										Abondance			Dimension		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
1																
2																
3																
4																
5																
6																

Nombres d'ordon	Nodules et concrétions										Pores			Fentes		
	Nature										Abondance			Dimension		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
1																
2																
3																
4																
5																
6																

Nombres d'ordon	Revêtements										Pores			Fentes		
	Nature										Abondance			Dimension		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
1																
2																
3																
4																
5																
6																

Nombres d'ordon	Ciment										Cristaux			Croûte		
	Nature										Abondance			Dimension		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
1																
2																
3																
4																
5																
6																

Nombres d'ordon	Propriétés mécaniques										Salure		
	Nature										Abondance		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
1													
2													
3													
4													
5													
6													

Commentaires



Profil n° 7 – Rendosol (unité typologique n°1)

N° étude	Nom profil	No. prof. base	Commune	N° dép	Auteur	Organisme	Date	Altitude (m)
	67		Nantois	55	SINON	CRAGE	29/09/23	/

Coordonnées		Systèmes de coordonnées		Erosion							Surface		Usage	Occupation du sol	Climat	
x	y															

Enracinement				Type d'humus																Type	Prof. (cm)	Discontinuité																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Prof. max. supposée (cm)	Prof. Observée (cm)	Abondance	Distribution	1-Null	2-Hydromull	3-Moder	4-Hydromoder	5-Mor	6-Hydromor	7-Amor	8-Troche	9-Amphimull et Tangel	10-Dynmoder	11-Hémimoder	12-Dymull	13-Oligomull	14-Mésomull	15-Cumull	16-Eumoder			Conséquence																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		0-Pas de racines	1- de 8 à 316/dm²																	2- > 16 à 312/dm²	> 312/dm²	1-Vorticité régulière	2-irrégulière	3-Sub-superficielle	1-Obstacle important à la pénétration de l'eau	2-Obstacle important à la pénétration des racines	3-Obstacle important au travail du sol	4-Obstacle important à la remède capillaire	5-Combinaison de conséquences																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
136	100	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

1		Excès d'eau							origine de l'excès d'eau							Régime hydrique							Régime de submersion										
		0-Sans excès d'eau	1-Nappe perçue temporaire	2-Inhibition capillaire	3-Nappe (souterraine) libre	4-Nappes (souterraines) captives	5-Submersion (débordements, marées)	6-Émergences souterraines et sources	7-Stagnation de surface	1-Non identifiée	2-Pluie	3-Forts des ruiss	4-Addition d'eau d'origine externe	5-Eau essentiellement d'origine externe	6-Échouement de nappe	7-Échouement	8-Mée	9-Russellement hydrique	10-Nappe à éloges	11-Nappe phréatique	12-Interflux	13-Veues profondes	1-Sûreté en permanence	2-Sûreté chaque jour	3-Sûreté de manière saisonnière	4-Humide en permanence	5-Sec de manière saisonnière	6-Continuellement sec	0-Apparemment jamais submergé	1-Submergé de manière saisonnière	2-Submergé chaque jour	3-Submergé en permanence	4-Submergé de manière exceptionnelle (rare)

Irrigation					Drainage artificiel					Ecartement des drains (m)	Profondeur des drains (cm)	Drainage naturel									Profondeur observée de la nappe (cm)	Profondeur max supposée de la nappe (cm)
0 Pas d'irrigation	1 Par ruissellement	2 Par aspersion	3 Par submersion	4 Par conduits souterrains	5 Localisée (goutte à goutte)	0 Pas de drainage	1 Drainage souterrain	2 Drainage par planches, ados, fossés	3 Drainage par galeries, bauxes			4 Baisse du niveau de la nappe	5 Autres techniques	1 Drainage excusif	2 Drainage favorable	3 Drainage modéré	4 Drainage imparfait	5 Drainage faible	6 Drainage assez pauvre	7 Drainage pauvre		

Nature de la contamination	Nature de la source	Contamination										Evolution				Localisation																
		Origine	Aire contaminée	Conséquence	Détection	Détermination	Evolution	Localisation	Origine	Aire contaminée	Conséquence	Détection	Détermination	Evolution	Localisation																	
		0-Pas de contamination apparente	1-Pointuelle	2-Diffuse	3-Quelques m²	4-Quelques ha	5-Quelques km²	6-Quelques km²	7-Quelques km²	8-Quelques km²	9-Quelques km²	10-Quelques km²	11-Quelques km²	12-Quelques km²	13-Quelques km²	14-Quelques km²	15-Quelques km²	16-Quelques km²	17-Quelques km²	18-Quelques km²	19-Quelques km²	20-Quelques km²	21-Quelques km²	22-Quelques km²	23-Quelques km²	24-Quelques km²	25-Quelques km²	26-Quelques km²	27-Quelques km²	28-Quelques km²	29-Quelques km²	30-Quelques km²
		0-Sans conséquence appréciable	1-Affecte la vie végétale	2-Affecte la santé des animaux	3-Affecte la santé humaine	4-Rend le site inutilisable	1-Soit seulement suspect	2-Contamination visible	3-Contamination détectée par l'analyse	4-Contamination détectée par l'analyse	Distance à la source de contamination	1-Extension en surface	2-Extension par la migration en profondeur	3-Ségrégation	4-Régression	1-Limitée à la surface du sol	2-Affecte la phase solide	3-Affecte la phase liquide	4-Affecte la phase biologique	5-Affecte toutes les phases du sol	6-Affecte la nappe sous-jacente											

Modification des caractères										Artificialisation				Aménagements																						
Physiques				Phytologiques			Topographiques							Artificialisation				Aménagements																		
0-Pas de modification	1-Travail du sol	2-Eperrage	3-Connasse des calloux	4-Aports	5-Prélèvements	0-Pas de modification	1-Friches et jachères	2-Déboisement	3-Enfrichement	4-Brûlis	5-Reboisement	0-Pas de modification	1-Nivellement	2-Burles	3-Ados	4-Fossés et ados	5-Billans	6-Phanctes	7-Bancasties	8-Terrasses	9-Remblais et déblais	10-Travaux divers	1-Artificiallement tronqué	2-recouvert	3-artificiel	4-recroûtu	0-Pas d'aménagement connu ou visible	1-Agacissement	2-Irrigation	3-Modification topographie	4-Modification caractères physiques du sol	5-Modifications phytologiques	6-Modifications du parcellaire	7-Protection contre aléas terrain	8-Protection contre le vent	9-Auvers
	X					X						X														X										

Commentaires :



N° étude		Nom profil		No. prof. base		Auteurs	
		Nantais 7				SINON.	

Nombres d'horizon	Profondeur						Limite avec l'horizon du dessous		Couleur de la matrice (Munsell)						Relation avec l'horizon inférieur					Taille du sable			Nom Horizon (RIP 2008)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	d'apparition (cm)			de disparition (cm)			régularité de la limite	principale			secondaire			1- Non colorée	2- horizontales enlignes	3- horizontales séparées par 1 mm de limon	4- horizontales séparées par 2 mm de limon	5- horizontales séparées par 3 mm de limon	6- horizontales séparées par 4 mm de limon	7- horizontales séparées par 5 mm de limon	8- horizontales séparées par 6 mm de limon	9- horizontales séparées par 7 mm de limon		10- horizontales séparées par 8 mm de limon	11- horizontales séparées par 9 mm de limon	12- horizontales séparées par 10 mm de limon	13- horizontales séparées par 11 mm de limon	14- horizontales séparées par 12 mm de limon	15- horizontales séparées par 13 mm de limon	16- horizontales séparées par 14 mm de limon	17- horizontales séparées par 15 mm de limon	18- horizontales séparées par 16 mm de limon	19- horizontales séparées par 17 mm de limon	20- horizontales séparées par 18 mm de limon	21- horizontales séparées par 19 mm de limon	22- horizontales séparées par 20 mm de limon	23- horizontales séparées par 21 mm de limon	24- horizontales séparées par 22 mm de limon	25- horizontales séparées par 23 mm de limon	26- horizontales séparées par 24 mm de limon	27- horizontales séparées par 25 mm de limon	28- horizontales séparées par 26 mm de limon	29- horizontales séparées par 27 mm de limon	30- horizontales séparées par 28 mm de limon	31- horizontales séparées par 29 mm de limon	32- horizontales séparées par 30 mm de limon	33- horizontales séparées par 31 mm de limon	34- horizontales séparées par 32 mm de limon	35- horizontales séparées par 33 mm de limon	36- horizontales séparées par 34 mm de limon	37- horizontales séparées par 35 mm de limon	38- horizontales séparées par 36 mm de limon	39- horizontales séparées par 37 mm de limon	40- horizontales séparées par 38 mm de limon	41- horizontales séparées par 39 mm de limon	42- horizontales séparées par 40 mm de limon	43- horizontales séparées par 41 mm de limon	44- horizontales séparées par 42 mm de limon	45- horizontales séparées par 43 mm de limon	46- horizontales séparées par 44 mm de limon	47- horizontales séparées par 45 mm de limon	48- horizontales séparées par 46 mm de limon	49- horizontales séparées par 47 mm de limon	50- horizontales séparées par 48 mm de limon	51- horizontales séparées par 49 mm de limon	52- horizontales séparées par 50 mm de limon	53- horizontales séparées par 51 mm de limon	54- horizontales séparées par 52 mm de limon	55- horizontales séparées par 53 mm de limon	56- horizontales séparées par 54 mm de limon	57- horizontales séparées par 55 mm de limon	58- horizontales séparées par 56 mm de limon	59- horizontales séparées par 57 mm de limon	60- horizontales séparées par 58 mm de limon	61- horizontales séparées par 59 mm de limon	62- horizontales séparées par 60 mm de limon	63- horizontales séparées par 61 mm de limon	64- horizontales séparées par 62 mm de limon	65- horizontales séparées par 63 mm de limon	66- horizontales séparées par 64 mm de limon	67- horizontales séparées par 65 mm de limon	68- horizontales séparées par 66 mm de limon	69- horizontales séparées par 67 mm de limon	70- horizontales séparées par 68 mm de limon	71- horizontales séparées par 69 mm de limon	72- horizontales séparées par 70 mm de limon	73- horizontales séparées par 71 mm de limon	74- horizontales séparées par 72 mm de limon	75- horizontales séparées par 73 mm de limon	76- horizontales séparées par 74 mm de limon	77- horizontales séparées par 75 mm de limon	78- horizontales séparées par 76 mm de limon	79- horizontales séparées par 77 mm de limon	80- horizontales séparées par 78 mm de limon	81- horizontales séparées par 79 mm de limon	82- horizontales séparées par 80 mm de limon	83- horizontales séparées par 81 mm de limon	84- horizontales séparées par 82 mm de limon	85- horizontales séparées par 83 mm de limon	86- horizontales séparées par 84 mm de limon	87- horizontales séparées par 85 mm de limon	88- horizontales séparées par 86 mm de limon	89- horizontales séparées par 87 mm de limon	90- horizontales séparées par 88 mm de limon	91- horizontales séparées par 89 mm de limon	92- horizontales séparées par 90 mm de limon	93- horizontales séparées par 91 mm de limon	94- horizontales séparées par 92 mm de limon	95- horizontales séparées par 93 mm de limon	96- horizontales séparées par 94 mm de limon	97- horizontales séparées par 95 mm de limon	98- horizontales séparées par 96 mm de limon	99- horizontales séparées par 97 mm de limon	100- horizontales séparées par 98 mm de limon	101- horizontales séparées par 99 mm de limon	102- horizontales séparées par 100 mm de limon	103- horizontales séparées par 101 mm de limon	104- horizontales séparées par 102 mm de limon	105- horizontales séparées par 103 mm de limon	106- horizontales séparées par 104 mm de limon	107- horizontales séparées par 105 mm de limon	108- horizontales séparées par 106 mm de limon	109- horizontales séparées par 107 mm de limon	110- horizontales séparées par 108 mm de limon	111- horizontales séparées par 109 mm de limon	112- horizontales séparées par 110 mm de limon	113- horizontales séparées par 111 mm de limon	114- horizontales séparées par 112 mm de limon	115- horizontales séparées par 113 mm de limon	116- horizontales séparées par 114 mm de limon	117- horizontales séparées par 115 mm de limon	118- horizontales séparées par 116 mm de limon	119- horizontales séparées par 117 mm de limon	120- horizontales séparées par 118 mm de limon	121- horizontales séparées par 119 mm de limon	122- horizontales séparées par 120 mm de limon	123- horizontales séparées par 121 mm de limon	124- horizontales séparées par 122 mm de limon	125- horizontales séparées par 123 mm de limon	126- horizontales séparées par 124 mm de limon	127- horizontales séparées par 125 mm de limon	128- horizontales séparées par 126 mm de limon	129- horizontales séparées par 127 mm de limon	130- horizontales séparées par 128 mm de limon	131- horizontales séparées par 129 mm de limon	132- horizontales séparées par 130 mm de limon	133- horizontales séparées par 131 mm de limon	134- horizontales séparées par 132 mm de limon	135- horizontales séparées par 133 mm de limon	136- horizontales séparées par 134 mm de limon	137- horizontales séparées par 135 mm de limon	138- horizontales séparées par 136 mm de limon	139- horizontales séparées par 137 mm de limon	140- horizontales séparées par 138 mm de limon	141- horizontales séparées par 139 mm de limon	142- horizontales séparées par 140 mm de limon	143- horizontales séparées par 141 mm de limon	144- horizontales séparées par 142 mm de limon	145- horizontales séparées par 143 mm de limon	146- horizontales séparées par 144 mm de limon	147- horizontales séparées par 145 mm de limon	148- horizontales séparées par 146 mm de limon	149- horizontales séparées par 147 mm de limon	150- horizontales séparées par 148 mm de limon	151- horizontales séparées par 149 mm de limon	152- horizontales séparées par 150 mm de limon	153- horizontales séparées par 151 mm de limon	154- horizontales séparées par 152 mm de limon	155- horizontales séparées par 153 mm de limon	156- horizontales séparées par 154 mm de limon	157- horizontales séparées par 155 mm de limon	158- horizontales séparées par 156 mm de limon	159- horizontales séparées par 157 mm de limon	160- horizontales séparées par 158 mm de limon	161- horizontales séparées par 159 mm de limon	162- horizontales séparées par 160 mm de limon	163- horizontales séparées par 161 mm de limon	164- horizontales séparées par 162 mm de limon	165- horizontales séparées par 163 mm de limon	166- horizontales séparées par 164 mm de limon	167- horizontales séparées par 165 mm de limon	168- horizontales séparées par 166 mm de limon	169- horizontales séparées par 167 mm de limon	170- horizontales séparées par 168 mm de limon	171- horizontales séparées par 169 mm de limon	172- horizontales séparées par 170 mm de limon	173- horizontales séparées par 171 mm de limon	174- horizontales séparées par 172 mm de limon	175- horizontales séparées par 173 mm de limon	176- horizontales séparées par 174 mm de limon	177- horizontales séparées par 175 mm de limon	178- horizontales séparées par 176 mm de limon	179- horizontales séparées par 177 mm de limon	180- horizontales séparées par 178 mm de limon	181- horizontales séparées par 179 mm de limon	182- horizontales séparées par 180 mm de limon	183- horizontales séparées par 181 mm de limon	184- horizontales séparées par 182 mm de limon	185- horizontales séparées par 183 mm de limon	186- horizontales séparées par 184 mm de limon	187- horizontales séparées par 185 mm de limon	188- horizontales séparées par 186 mm de limon	189- horizontales séparées par 187 mm de limon	190- horizontales séparées par 188 mm de limon	191- horizontales séparées par 189 mm de limon	192- horizontales séparées par 190 mm de limon	193- horizontales séparées par 191 mm de limon	194- horizontales séparées par 192 mm de limon	195- horizontales séparées par 193 mm de limon	196- horizontales séparées par 194 mm de limon	197- horizontales séparées par 195 mm de limon	198- horizontales séparées par 196 mm de limon	199- horizontales séparées par 197 mm de limon	200- horizontales séparées par 198 mm de limon	201- horizontales séparées par 199 mm de limon	202- horizontales séparées par 200 mm de limon	203- horizontales séparées par 201 mm de limon	204- horizontales séparées par 202 mm de limon	205- horizontales séparées par 203 mm de limon	206- horizontales séparées par 204 mm de limon	207- horizontales séparées par 205 mm de limon	208- horizontales séparées par 206 mm de limon	209- horizontales séparées par 207 mm de limon	210- horizontales séparées par 208 mm de limon	211- horizontales séparées par 209 mm de limon	212- horizontales séparées par 210 mm de limon	213- horizontales séparées par 211 mm de limon	214- horizontales séparées par 212 mm de limon	215- horizontales séparées par 213 mm de limon	216- horizontales séparées par 214 mm de limon	217- horizontales séparées par 215 mm de limon	218- horizontales séparées par 216 mm de limon	219- horizontales séparées par 217 mm de limon	220- horizontales séparées par 218 mm de limon	221- horizontales séparées par 219 mm de limon	222- horizontales séparées par 220 mm de limon	223- horizontales séparées par 221 mm de limon	224- horizontales séparées par 222 mm de limon	225- horizontales séparées par 223 mm de limon	226- horizontales séparées par 224 mm de limon	227- horizontales séparées par 225 mm de limon	228- horizontales séparées par 226 mm de limon	229- horizontales séparées par 227 mm de limon	230- horizontales séparées par 228 mm de limon	231- horizontales séparées par 229 mm de limon	232- horizontales séparées par 230 mm de limon	233- horizontales séparées par 231 mm de limon	234- horizontales séparées par 232 mm de limon	235- horizontales séparées par 233 mm de limon	236- horizontales séparées par 234 mm de limon	237- horizontales séparées par 235 mm de limon	238- horizontales séparées par 236 mm de limon	239- horizontales séparées par 237 mm de limon	240- horizontales séparées par 238 mm de limon	241- horizontales séparées par 239 mm de limon	242- horizontales séparées par 240 mm de limon	243- horizontales séparées par 241 mm de limon	244- horizontales séparées par 242 mm de limon	245- horizontales séparées par 243 mm de limon	246- horizontales séparées par 244 mm de limon	247- horizontales séparées par 245 mm de limon	248- horizontales séparées par 246 mm de limon	249- horizontales séparées par 247 mm de limon	250- horizontales séparées par 248 mm de limon	251- horizontales séparées par 249 mm de limon	252- horizontales séparées par 250 mm de limon	253- horizontales séparées par 251 mm de limon	254- horizontales séparées par 252 mm de limon	255- horizontales séparées par 253 mm de limon	256- horizontales séparées par 254 mm de limon	257- horizontales séparées par 255 mm de limon	258- horizontales séparées par 256 mm de limon	259- horizontales séparées par 257 mm de limon	260- horizontales séparées par 258 mm de limon	261- horizontales séparées par 259 mm de limon	262- horizontales séparées par 260 mm de limon	263- horizontales séparées par 261 mm de limon	264- horizontales séparées par 262 mm de limon	265- horizontales séparées par 263 mm de limon	266- horizontales séparées par 264 mm de limon	267- horizontales séparées par 265 mm de limon	268- horizontales séparées par 266 mm de limon	269- horizontales séparées par 267 mm de limon	270- horizontales séparées par 268 mm de limon	271- horizontales séparées par 269 mm de limon	272- horizontales séparées par 270 mm de limon	273- horizontales séparées par 271 mm de limon	274- horizontales séparées par 272 mm de limon	275- horizontales séparées par 273 mm de limon	276- horizontales séparées par 274 mm de limon	277- horizontales séparées par 275 mm de limon	278- horizontales séparées par 276 mm de limon	279- horizontales séparées par 277 mm de limon	280- horizontales séparées par 278 mm de limon	281- horizontales séparées par 279 mm de limon	282- horizontales séparées par 280 mm de limon	283- horizontales séparées par 281 mm de limon	284- horizontales séparées par 282 mm de limon	285- horizontales séparées par 283 mm de limon	286- horizontales séparées par 284 mm de limon	287- horizontales séparées par 285 mm de limon	288- horizontales séparées par 286 mm de limon	289- horizontales séparées par 287 mm de limon	290- horizontales séparées par 288 mm de limon	291- horizontales séparées par 289 mm de limon	292- horizontales séparées par 290 mm de limon	293- horizontales séparées par 291 mm de limon	294- horizontales séparées par 292 mm de limon	295- horizontales séparées par 293 mm de limon	296- horizontales séparées par 294 mm de limon	297- horizontales séparées par 295 mm de limon	298- horizontales séparées par 296 mm de limon	299- horizontales séparées par 297 mm de limon	300- horizontales séparées par 298 mm de limon	301- horizontales séparées par 299 mm de limon	302- horizontales séparées par 300 mm de limon	303- horizontales séparées par 301 mm de limon	304- horizontales séparées par 302 mm de limon	305- horizontales séparées par 303 mm de limon	306- horizontales séparées par 304 mm de limon	307- horizontales séparées par 305 mm de limon	308- horizontales séparées par 306 mm de limon	309- horizontales séparées par 307 mm de limon	310- horizontales séparées par 308 mm de limon	311- horizontales séparées par 309 mm de limon	312- horizontales séparées par 310 mm de limon	313- horizontales séparées par 311 mm de limon	314- horizontales séparées par 312 mm de limon	315- horizontales séparées par 313 mm de limon	316- horizontales séparées par 314 mm de limon	317- horizontales séparées par 315 mm de limon	318- horizontales séparées par 316 mm de limon	319- horizontales séparées par 317 mm de limon	320- horizontales séparées par 318 mm de limon	321- horizontales séparées par 319 mm de limon	322- horizontales séparées par 320 mm de limon	323- horizontales séparées par 321 mm de limon	324- horizontales séparées par 322 mm de limon	325- horizontales séparées par 323 mm de limon	326- horizontales séparées par 324 mm de limon	327- horizontales séparées par 325 mm de limon	328- horizontales séparées par 326 mm de limon	329- horizontales séparées par 327 mm de limon	330- horizontales séparées par 328 mm de limon	331- horizontales séparées par 329 mm de limon	332- horizontales séparées par 330 mm de limon	333- horizontales séparées par 331 mm de limon	334- horizontales séparées par 332 mm de limon	335- horizontales séparées par 333 mm de limon	336- horizontales séparées par 334 mm de limon	337- horizontales séparées par 335 mm de limon	338- horizontales séparées par 336 mm de limon	339- horizontales séparées par 337 mm de limon	340- horizontales séparées par 338 mm de limon	341- horizontales séparées par 339 mm de limon	342- horizontales séparées par 340 mm de limon	343- horizontales séparées par 341 mm de limon	344- horizontales séparées par 342 mm de limon	345- horizontales séparées par 343 mm de limon	346- horizontales séparées par 344 mm de limon	347- horizontales séparées par 345 mm de limon	348- horizontales séparées par 346 mm de limon	349- horizontales séparées par 347 mm de limon	350- horizontales séparées par 348 mm de limon	351- horizontales séparées par 349 mm de limon	352- horizontales séparées par 350 mm de limon	353- horizontales séparées par 351 mm de limon	354- horizontales séparées par 352 mm de limon	355- horizontales séparées par 353 mm de limon	356- horizontales séparées par 354 mm de limon	357- horizontales séparées par 355 mm de limon	358- horizontales séparées par 356 mm de limon	359- horizontales séparées par 357 mm de limon	360- horizontales séparées par 358 mm de limon	361- horizontales séparées par 359 mm de limon	362- horizontales séparées par 360 mm de limon	363- horizontales séparées par 361 mm de limon	364- horizontales séparées par 362 mm de limon	365- horizontales séparées par 363 mm de limon	366- horizontales séparées par 364 mm de limon	367- horizontales séparées par 365 mm de limon	368- horizontales séparées par 366 mm de limon	369- horizontales séparées par 367 mm de limon	370- horizontales séparées par 368 mm de limon	371- horizontales séparées par 369 mm de limon	372- horizontales séparées par 370 mm de limon	373- horizontales séparées par 371 mm de limon	374- horizontales séparées par 372 mm de limon	375- horizontales séparées par 373 mm de limon	376- horizontales séparées par 374 mm de limon	377- horizontales séparées par 375 mm de limon	378- horizontales séparées par 376 mm de limon	379- horizontales séparées par 377 mm de limon	380- horizontales séparées par 378 mm de limon	381- horizontales séparées par 379 mm de limon	382- horizontales séparées par 380 mm de limon	383- horizontales séparées par 381 mm de limon	384- horizontales séparées par 382 mm de limon	385- horizontales séparées par 383 mm de limon	386- horizontales séparées par 384 mm de limon	387- horizontales séparées par 385 mm de limon	388- horizontales séparées par 386 mm de limon	389- horizontales séparées par 387 mm de limon	390- horizontales séparées par 388 mm de limon	391- horizontales séparées par 389 mm de limon	392- horizontales séparées par 390 mm de limon	393- horizontales séparées par 391 mm de limon	394- horizontales séparées par 392 mm de limon	395- horizontales séparées par 393 mm de limon	396- horizontales séparées par 394 mm de limon	397- horizontales séparées par 395 mm de limon	398- horizontales séparées par 396 mm de limon	399- horizontales séparées par 397 mm de limon	400- horizontales séparées par 398 mm de limon	401- horizontales séparées par 399 mm de limon	402- horizontales séparées par 400 mm de limon	403- horizontales séparées par 401 mm de limon	404- horizontales séparées par 402 mm de limon	405- horizontales séparées par 403 mm de limon	406- horizontales séparées par 404 mm de limon	407- horizontales séparées par 405 mm de limon	408- horizontales séparées par 406 mm de limon	409- horizontales séparées par 407 mm de limon	410- horizontales séparées par 408 mm de limon	411- horizontales séparées par 409 mm de limon	412- horizontales séparées par 410 mm de limon	413- horizontales séparées par 411 mm de limon	414- horizontales séparées par 412 mm de limon	415- horizontales séparées par 413 mm de limon	416- horizontales séparées par 414 mm de limon	417- horizontales séparées par 415 mm de limon	418- horizontales séparées par 416 mm de limon	419- horizontales séparées par 417 mm de limon	420- horizontales séparées par 418 mm de limon	421- horizontales séparées par 419 mm de limon	422- horizontales séparées par 420 mm de limon	423- horizontales séparées par 421 mm de limon	424- horizontales séparées par 422 mm de limon	425- horizontales séparées par 423 mm de limon	426- horizontales séparées par 424 mm de limon	427- horizontales séparées par 425 mm de limon	428- horizontales séparées par 426 mm de limon	429- horizontales séparées par 427 mm de limon	430- horizontales séparées par 428 mm de limon	431- horizontales séparées par 429 mm de limon	432- horizontales séparées par 430 mm de limon	433- horizontales séparées par 431 mm de limon	434- horizontales séparées par 432 mm de limon	435- horizontales séparées par 433 mm de limon	436- horizontales séparées par 434 mm de limon	437- horizontales séparées par 435 mm de limon	438- horizontales séparées par 436 mm de limon	439- horizontales séparées par 437 mm de limon	440- horizontales séparées par 438 mm de limon	441- horizontales séparées par 439 mm de limon	442- horizontales séparées par 440 mm de limon	443- horizontales séparées par 441 mm de limon	444- horizontales séparées par 442 mm de limon	445- horizontales séparées par 443 mm de limon	446- horizontales séparées par 444 mm de limon	447- horizontales séparées par 445 mm de limon	448- horizontales séparées par 446 mm de limon	449- horizontales séparées par 447 mm de limon	450- horizontales séparées par 448 mm de limon	451- horizontales séparées par 449 mm de limon	452- horizontales séparées par 450 mm de limon	453- horizontales séparées par 451 mm de limon	454- horizontales séparées par 452 mm de limon	455- horizontales séparées par 453 mm de limon	456- horizontales séparées par 454 mm de limon	457- horizontales séparées par 455 mm de limon	458- horizontales séparées par 456 mm de limon	459- horizontales séparées par 457 mm de limon	460- horizontales séparées par 458 mm de limon	461- horizontales séparées par 459 mm de limon	462- horizontales séparées par 460 mm de limon	463- horizontales séparées par 461 mm de limon	464- horizontales séparées par 462 mm de limon	465- horizontales séparées par 463 mm de limon	466- horizontales séparées par 464 mm de limon	467- horizontales séparées par 465 mm de limon	468- horizontales séparées par 466 mm de limon	469- horizontales séparées par 467 mm de limon	470- horizontales séparées par 468 mm de limon	471- horizontales séparées par 469 mm de limon	472- horizontales séparées par 470 mm de limon	473- horizontales séparées par 471 mm de limon	474- horizontales séparées par 472 mm de limon	475- horizontales séparées par 473 mm de limon	476- horizontales séparées par 474 mm de limon	477- horizontales séparées par 475 mm de limon	478- horizontales séparées par 476 mm de limon	479- horizontales séparées par 477 mm de limon	480- horizontales séparées par 478 mm de limon	481- horizontales séparées par 479 mm de limon	482- horizontales séparées par 480 mm de limon	483- horizontales séparées par 481 mm de limon	484- horizontales séparées par 482 mm de limon	485- horizontales séparées par 483 mm de limon	486- horizontales séparées par 484 mm de limon	487- horizontales séparées par 485 mm de limon	488- horizontales séparées par 486 mm de limon	489- horizontales séparées par 487 mm de limon	490- horizontales séparées par 488 mm de limon	491- horizontales séparées par 489 mm de limon	492- horizontales séparées par 490 mm de limon	493- horizontales séparées par 491 mm de limon	494- horizontales séparées par 492 mm de limon

Numéro d'horizon	Éléments grossiers (EG)																															
	Abondance		Nature		Forme								Taille				Acide		Carbonate		Transformation		Orientation									
	Total (%)	EG principales (%)	EG secondaires (%)	Nom EG principales	Nom EG secondaires																											
						1- Arrondis	2- Allongés anguleux	3- Allongés élongués	4- Angles anguleux	5- Angles arrondis	6- Irréguliers anguleux	7- Irréguliers élongués	8- De formes diverses	1- Grains (0.25 < x < 2 cm)	2- cailloux (2 < x < 6 cm)	3- pierres (6 < x < 20 cm)	4- Blocs (20 cm)	1- Acides	2- Basiques	3- intermédiaire	0- Non carbonatée	1- Carbonatée	0- Non transformés	1- peu transformés	3- Fortement transformés	1- Verticale	2- Horizontale	3- Oblique	4- Quasi-circulaire			
1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	20	12	8	Calcaire	Calcaire																											
2	40	50	20																													
3	40	50	20																													
4	80	90			/																											
5																																
6																																

Niveau d'horizon	Racines																				Effervescence (HCl)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Abondance										Dimension					Forme					Localisation					Orientation					Pénétration					Etat sanitaire					Contact					Intensité					Localisation																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1- 1 à 2 racines/m²		2- 3 à 4 racines/m²		3- 5 à 10 racines/m²		4- 10 à 20 racines/m²		5- 20 à 50 racines/m²		6- 50 à 100 racines/m²		7- 100 à 200 racines/m²		8- 200 à 500 racines/m²		9- 500 à 1000 racines/m²		10- 1000 à 2000 racines/m²		1- Verticales		2- Horizontales		3- Obliques		4- Quasi-circulaires		5- Non colorées		6- Colorées		7- Non carbonatées		8- Carbonatées		9- Non transformées		10- Fortement transformées		1- Verticales		2- Horizontales		3- Obliques		4- Quasi-circulaires		5- Non colorées		6- Colorées		7- Non carbonatées		8- Carbonatées		9- Non transformées		10- Fortement transformées																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

N° d'horizon	Activités anthropiques										Activités biologiques										Conduits de vers de terre										Matières organiques									
	Abondance		Nature		Forme		Localisation		Orientation		Pénétration		État sanitaire		Contact		Intensité		Localisation		Abondance		Nature		Forme		Localisation		Abondance		Nature		Forme							
	1- 1 à 2 racines/m²	2- 3 à 4 racines/m²	3- 5 à 10 racines/m²	4- 10 à 20 racines/m²	5- 20 à 50 racines/m²	6- 50 à 100 racines/m²	7- 100 à 200 racines/m²	8- 200 à 500 racines/m²	9- 500 à 1000 racines/m²	10- 1000 à 2000 racines/m²	1- Verticales	2- Horizontales	3- Obliques	4- Quasi-circulaires	5- Non colorées	6- Colorées	7- Non carbonatées	8- Carbonatées	9- Non transformées	10- Fortement transformées	1- Verticales	2- Horizontales	3- Obliques	4- Quasi-circulaires	5- Non colorées	6- Colorées	7- Non carbonatées	8- Carbonatées	9- Non transformées	10- Fortement transformées										
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
5																																								
6																																								

N° d'horizon	Taches									
	Abondance		Nature		Forme		Localisation		Orientation	
	1- 1 à 2 racines/m²	2- 3 à 4 racines/m²	3- 5 à 10 racines/m²	4- 10 à 20 racines/m²	5- 20 à 50 racines/m²	6- 50 à 100 racines/m²	7- 100 à 200 racines/m²	8- 200 à 500 racines/m²	9- 500 à 1000 racines/m²	10- 1000 à 2000 racines/m²
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5										
6										

N° d'horizon	Taches									
	Contraste		Dimension		Distribution		Netteté		Couleur (Munsell)	
	1- 1 à 2 racines/m²	2- 3 à 4 racines/m²	3- 5 à 10 racines/m²	4- 10 à 20 racines/m²	5- 20 à 50 racines/m²	6- 50 à 100 racines/m²	7- 100 à 200 racines/m²	8- 200 à 500 racines/m²	9- 500 à 1000 racines/m²	10- 1000 à 2000 racines/m²
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5										
6										



Nombres d'action	Durée (s)	Propriétés mécaniques										Salure		
		Plasticité (à très humide)		Adhésivité (à humide)		Fermeté (à humide)		Friabilité (à sec)		Dureté (à sec)		Compacité	Méthode	Salure
1	3- Sec													
2	3- Sec													
3	3- Humide													
4	3- Très humide													
5	5- Sec 4													
6	6- Sec 4													
7	6- Sec 4													
8	6- Sec 4													
9	6- Sec 4													
10	6- Sec 4													
11	6- Sec 4													
12	6- Sec 4													
13	6- Sec 4													
14	6- Sec 4													
15	6- Sec 4													
16	6- Sec 4													
17	6- Sec 4													
18	6- Sec 4													
19	6- Sec 4													
20	6- Sec 4													
21	6- Sec 4													
22	6- Sec 4													
23	6- Sec 4													
24	6- Sec 4													
25	6- Sec 4													
26	6- Sec 4													
27	6- Sec 4													
28	6- Sec 4													
29	6- Sec 4													
30	6- Sec 4													
31	6- Sec 4													
32	6- Sec 4													
33	6- Sec 4													
34	6- Sec 4													
35	6- Sec 4													
36	6- Sec 4													
37	6- Sec 4													
38	6- Sec 4													
39	6- Sec 4													
40	6- Sec 4													
41	6- Sec 4													
42	6- Sec 4													
43	6- Sec 4													
44	6- Sec 4													
45	6- Sec 4													
46	6- Sec 4													
47	6- Sec 4													
48	6- Sec 4													
49	6- Sec 4													
50	6- Sec 4													
51	6- Sec 4													
52	6- Sec 4													
53	6- Sec 4													
54	6- Sec 4													
55	6- Sec 4													
56	6- Sec 4													
57	6- Sec 4													
58	6- Sec 4													
59	6- Sec 4													
60	6- Sec 4													
61	6- Sec 4													
62	6- Sec 4													
63	6- Sec 4													
64	6- Sec 4													
65	6- Sec 4													
66	6- Sec 4													
67	6- Sec 4													
68	6- Sec 4													
69	6- Sec 4													
70	6- Sec 4													
71	6- Sec 4													
72	6- Sec 4													
73	6- Sec 4													
74	6- Sec 4													
75	6- Sec 4													
76	6- Sec 4													
77	6- Sec 4													
78	6- Sec 4													
79	6- Sec 4													
80	6- Sec 4													
81	6- Sec 4													
82	6- Sec 4													
83	6- Sec 4													
84	6- Sec 4													
85	6- Sec 4													
86	6- Sec 4													
87	6- Sec 4													
88	6- Sec 4													
89	6- Sec 4													
90	6- Sec 4													
91	6- Sec 4													
92	6- Sec 4													
93	6- Sec 4													
94	6- Sec 4													
95	6- Sec 4													
96	6- Sec 4													
97	6- Sec 4													
98	6- Sec 4													
99	6- Sec 4													
100	6- Sec 4													

Chambre d'Agriculture Grand Est - Avril 2023

Annexe 5. Résultats des analyses de sols (7)



Profil de sol n°1 – Calcosol caillouteux (unité typologique n°5)

SADEF

Agronomie & Environnement

Rapport d'analyses TERRES

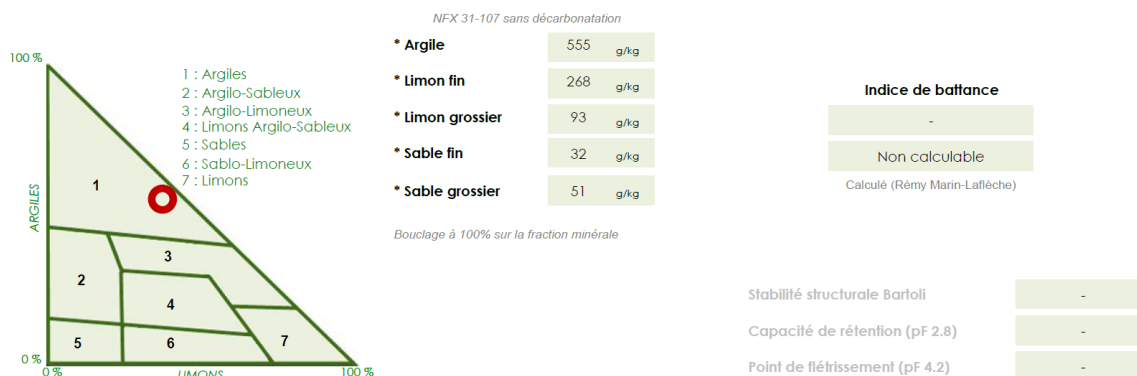
ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

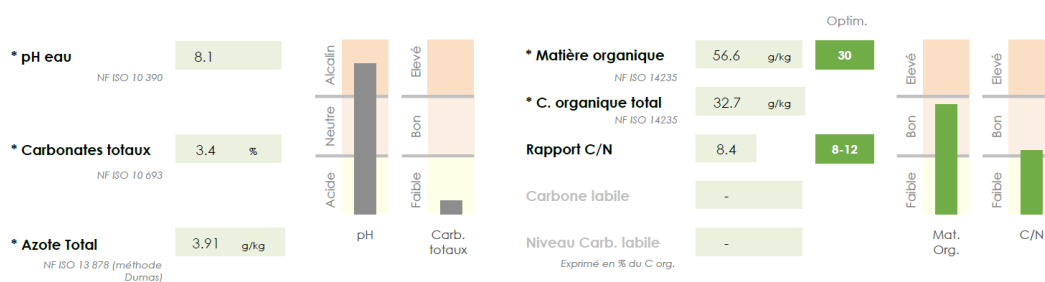
69003 LYON

Informations Client	ORGANISME	CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU
	Parcelle	NANTOIS PROFIL N° 1 0-
Informations Laboratoire	Dossier	LAB23-29055-14
	Numéro Labo.	T-14518-23
	Date de réception	04/10/2023
	Date début analyses	06/10/2023
	Date fin analyses	23/10/2023
	Date d'édition	03/11/2023

Texture et granulométrie



Etat Calcique et Matière Organique



SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14518-23

Version n° 0
Page 1/2

Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Complexe argilo-humique et C.E.C.



Eléments majeurs échangeables



Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'Humidité Résiduelle (*) déterminée selon la NF ISO 11465 est de 6.12 %. Ce résultat, représentant la teneur en eau après séchage et broyage, ne reflète pas la teneur en eau initiale de l'échantillon soumis à l'essai.

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).
Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).
Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.

Sylvie LHOTE
Responsable Technique et
Qualité de la Production



Profil de sol n°2 – colluviosol calcaire (unité typologique n°6)

SADEF

Agronomie & Environnement



ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

69003 LYON

Informations Client

ORGANISME : CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU

Parcelle : NANTOIS PROFIL N° 2 0-

Commune : NANTOIS

Type de sol :

Coordonnées : -

Référence : NANTOIS PROFIL N° 2 0-30 CM

Date de prélèvement : 29/09/2023

SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Informations Laboratoire

Dossier : LAB23-29055-15 Numéro Labo. T-14519-23

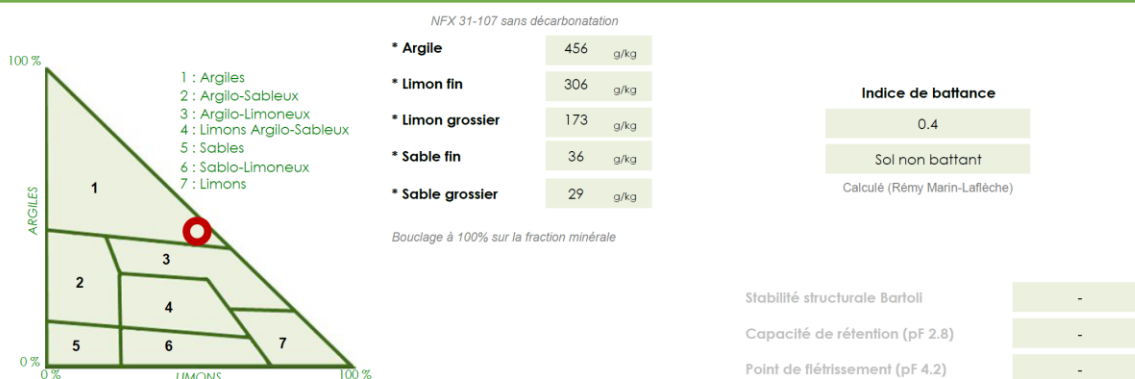
Date de réception : 04/10/2023

Date début analyses : 06/10/2023

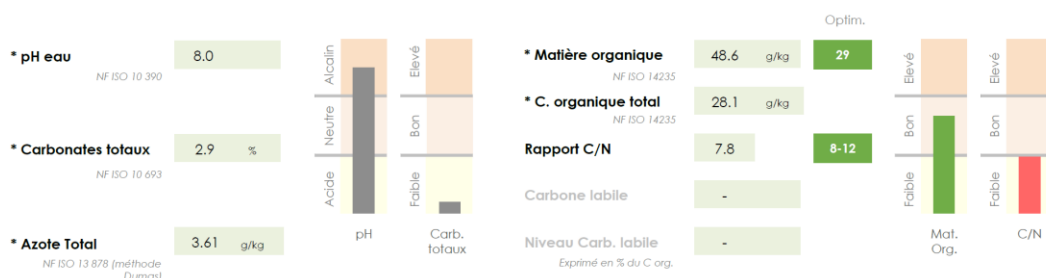
Date fin analyses : 23/10/2023

Date d'édition : 03/11/2023

Texture et granulométrie



Etat Calcique et Matière Organique



SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14519-23

Version n° 0
Page 1/2

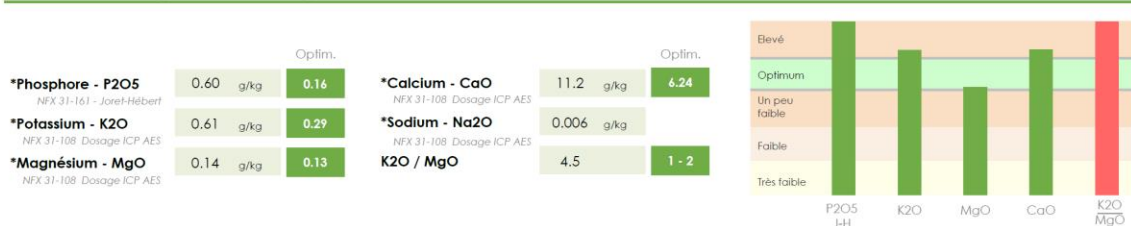
Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Complexe argilo-humique et C.E.C.



Eléments majeurs échangeables



Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'Humidité Résiduelle (*) déterminée selon la NF ISO 11465 est de 6.49 %. Ce résultat, représentant la teneur en eau après séchage et broyage, ne reflète pas la teneur en eau initiale de l'échantillon soumis à l'essai.

Sylvie LHOTE

Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la teneur sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).
Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).
Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



Profil de sol n°3 – Calcisol (unité typologique n°4)

SADEF

Agronomie & Environnement



ESCOFI

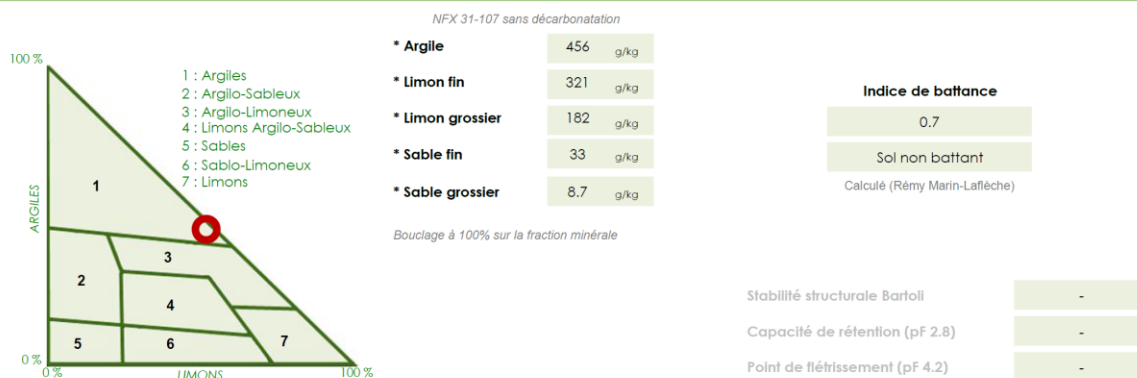
73 Cours Albert Thomas

69003 LYON

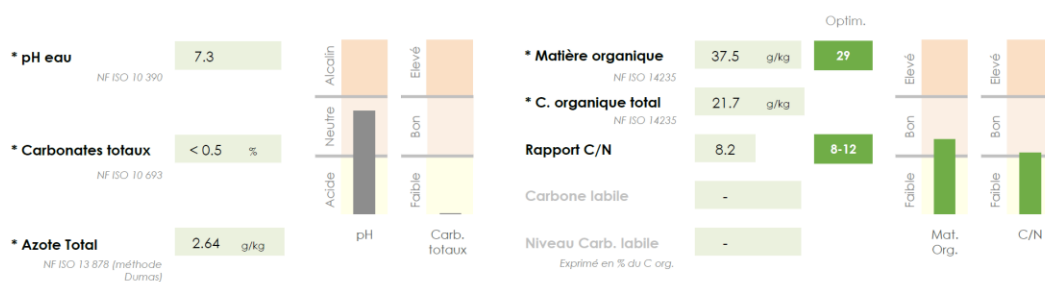
Informations Client	ORGANISME	CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU	Informations Laboratoire	Dossier : LAB23-29055-16	Numéro Labo. T-14520-23
	Parcelle	: NANTOIS PROFIL N° 3 0-		Date de réception	: 04/10/2023
	Commune	: NANTOIS	Date début analyses	: 06/10/2023	
	Type de sol	:	Date fin analyses	: 23/10/2023	
	Coordonnées	: -	Date d'édition	: 03/11/2023	
	Référence :	NANTOIS PROFIL N° 3 0-30 CM			
	Date de prélèvement :	29/09/2023			

SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Texture et granulométrie



Etat Calcique et Matière Organique



SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14520-23

Version n° 0
Page 1/2

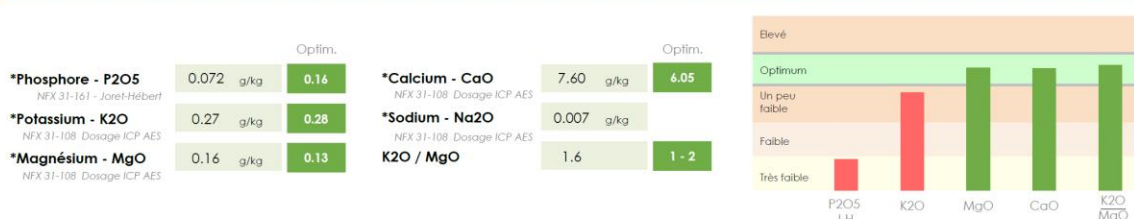
Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Complexe argilo-humique et C.E.C.



Eléments majeurs échangeables



Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'Humidité Résiduelle (*) déterminée selon la NF ISO 11465 est de 4.77 %. Ce résultat, représentant la teneur en eau après séchage et broyage, ne reflète pas la teneur en eau initiale de l'échantillon soumis à l'essai.

Sylvie LHOTÉ

Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).
Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).
Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



Profil de sol n°4 – Calcisol colluvionné en surface (unité typologique n°3)

SADEF

Agronomie & Environnement



ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

69003 LYON

Informations Client

ORGANISME

CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU

Parcelle

:

NANTOIS PROFIL N° 4 0-

Commune

:

NANTOIS

Type de sol

:

Coordonnées

:

-

Référence

:

NANTOIS PROFIL N° 4 0-20 CM

Date de prélèvement

:

29/09/2023

SADFF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client

Informations Laboratoire

Dossier

:

LAB23-29055-17

Numéro Labo.

:

T-14521-23

Date de réception

:

04/10/2023

Date début analyses

:

06/10/2023

Date fin analyses

:

23/10/2023

Date d'édition

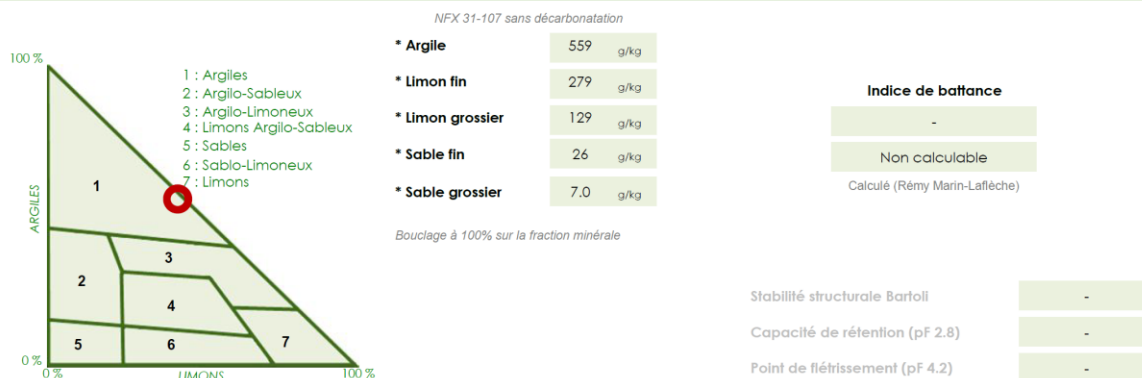
:

03/11/2023

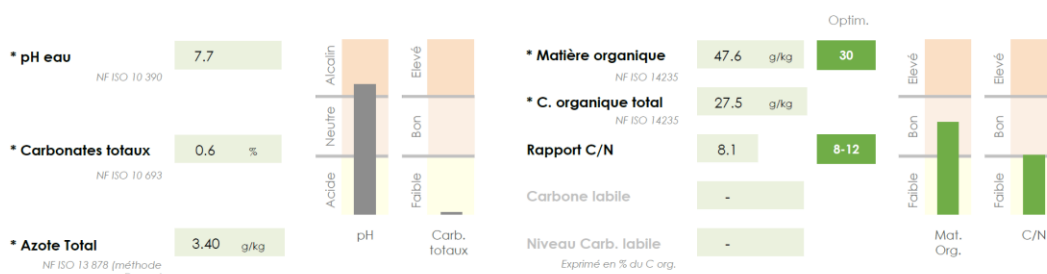


SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Texture et granulométrie



Etat Calcique et Matière Organique



SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14521-23

Version n° 0
Page 1/2



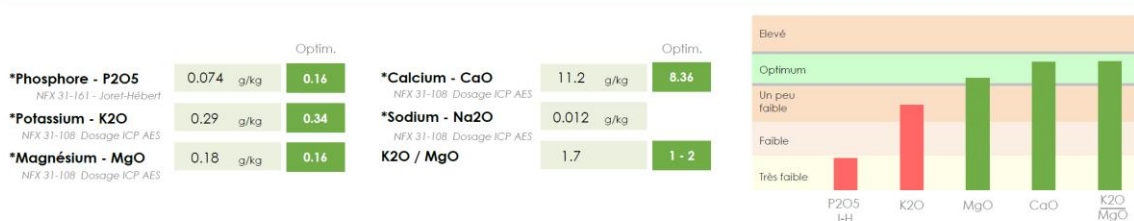
Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Complexe argilo-humique et C.E.C.



Eléments majeurs échangeables



Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'Humidité Résiduelle (*) déterminée selon la NF ISO 11465 est de 6.10 %. Ce résultat, représentant la teneur en eau après séchage et broyage, ne reflète pas la teneur en eau initiale de l'échantillon soumis à l'essai.

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).
Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Um+Sb = 1000).
Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Um+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.

Sylvie LHOTE

Responsable Technique et
Qualité de la Production



Profil de sol n°5 – calcosol colluvial (unité typologique n°2)

SADEF

Agronomie & Environnement



ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

69003 LYON

Informations Client	ORGANISME	CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU
	Parcelle	: NANTOIS PROFIL N° 5 0-
Informations Laboratoire	Commune	: NANTOIS
	Type de sol	:
	Coordonnées	: -
	Référence	: NANTOIS PROFIL N° 5 0-20 CM
	Date de prélèvement	: 29/09/2023

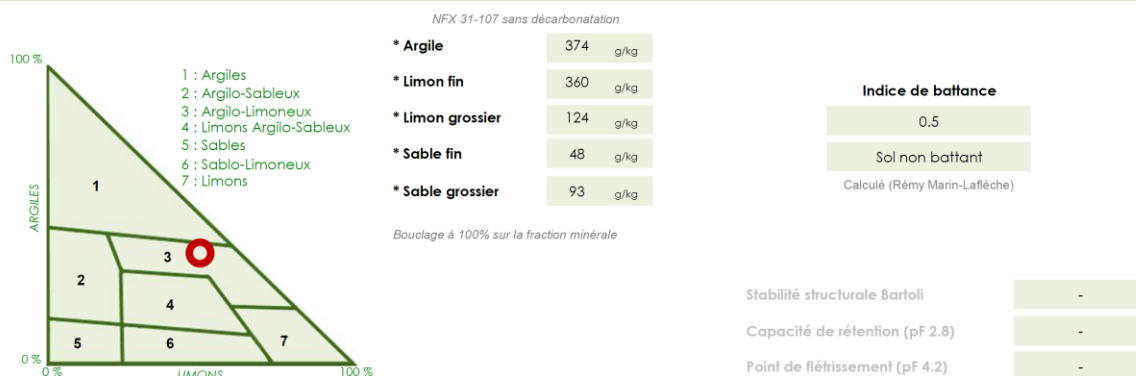
SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Dossier : LAB23-29055-18 Numéro Labo. T-14522-23

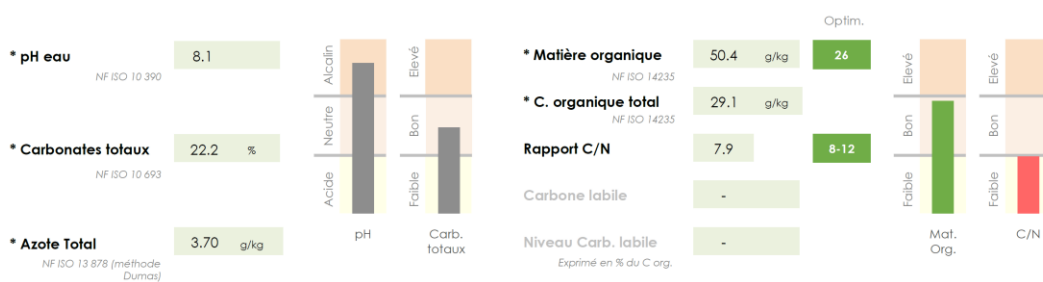
Date de réception : 04/10/2023
 Date début analyses : 06/10/2023
 Date fin analyses : 23/10/2023
 Date d'édition : 03/11/2023



Texture et granulométrie



Etat Calcique et Matière Organique



cofrac
ESSAIS
 ACCREDITATION COFRAC
 N°1-0751
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr

SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
 Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne uniquement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14522-23

Version n° 0
 Page 1/2



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Profil de sol n°6 – Rendosol (unité typologique n°1)

SADEF

Agronomie & Environnement



ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

69003 LYON

Informations Client

ORGANISME : CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU

Parcelle : NANTOIS PROFIL N° 6 0-

Commune : NANTOIS

Type de sol :

Coordonnées : -

Référence : NANTOIS PROFIL N° 6 0-25 CM

Date de prélèvement : 29/09/2023

SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Informations Laboratoire

Dossier : LAB23-29055-19 Numéro Labo. T-14523-23

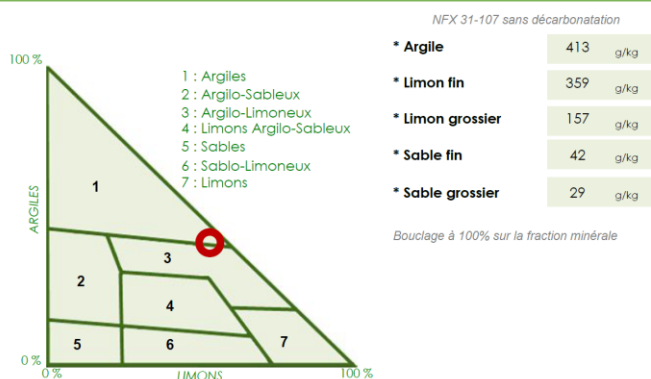
Date de réception : 04/10/2023

Date début analyses : 06/10/2023

Date fin analyses : 23/10/2023

Date d'édition : 03/11/2023

Texture et granulométrie



Indice de battance

0.5

Sol non battant

Calculé (Rémy Marin-Laféche)

Stabilité structurale Bartoli

-

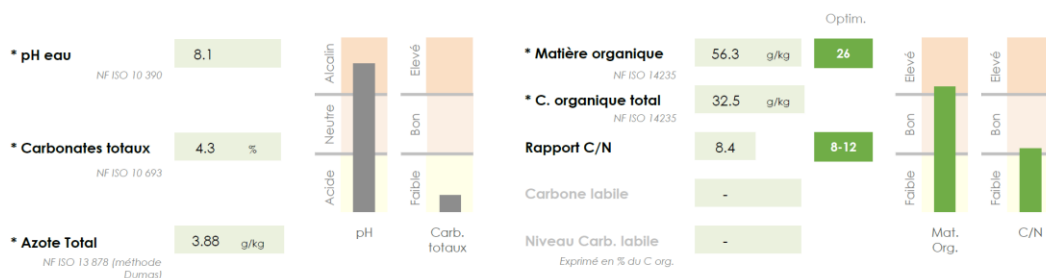
Capacité de rétention (pF 2.8)

-

Point de flétrissement (pF 4.2)

-

Etat Calcique et Matière Organique



SADEF

 Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
 Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14523-23

 Version n° 0
 Page 1/2


Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Complexe argilo-humique et C.E.C.



Éléments majeurs échangeables



Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'Humidité Résiduelle (*) déterminée selon la NF ISO 11465 est de 6.18 %. Ce résultat, représentant la teneur en eau après séchage et broyage, ne reflète pas la teneur en eau initiale de l'échantillon soumis à l'essai.

Sylvie LHOTE

Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).
Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).
Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



Profil de sol n°7 – Rendosol (unité typologique n°1)

SADEF

Agronomie & Environnement



ESCOFI

73 Cours Albert Thomas

69003 LYON

Informations Client

ORGANISME : CRA DE LORRAINE - 54 LAXOU

Parcelle : NANTOIS PROFIL N° 7 0-
Commune : NANTOIS
Type de sol :
Coordonnées : -
Référence : NANTOIS PROFIL N° 7 0-25 CM
Date de prélèvement : 29/09/2023

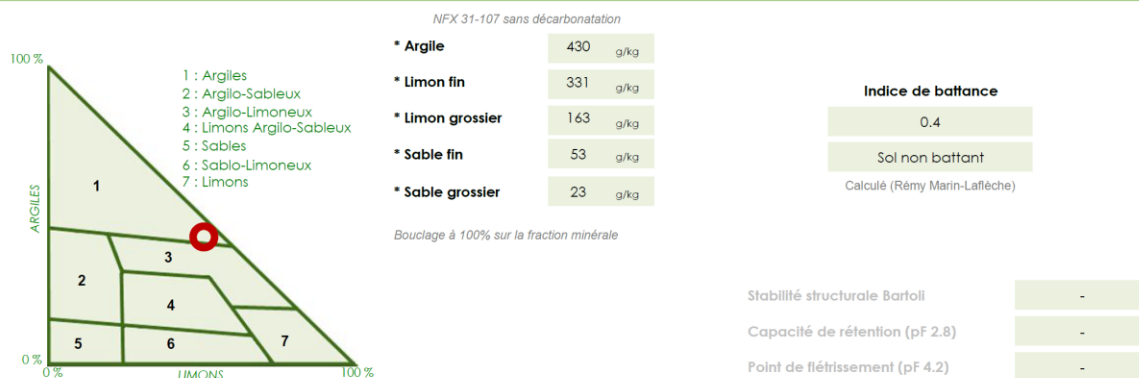
SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Informations Laboratoire

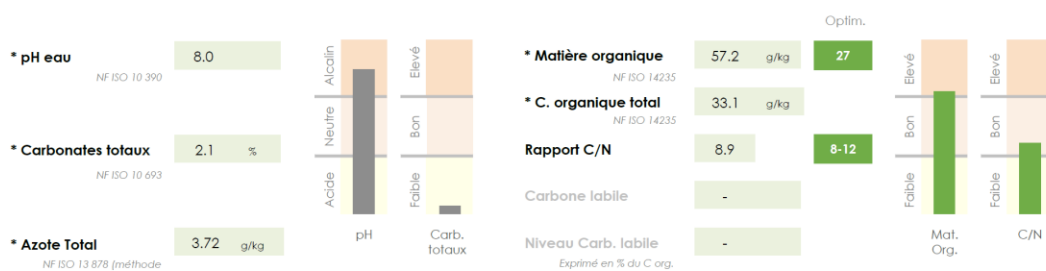
Dossier : LAB23-29055-20 Numéro Labo. T-14524-23

Date de réception : 04/10/2023
Date début analyses : 06/10/2023
Date fin analyses : 23/10/2023
Date d'édition : 03/11/2023

Texture et granulométrie



Etat Calcique et Matière Organique



SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.net
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Email : client@sadef.net

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-14524-23

Version n° 0
Page 1/2



Arnaud JOUART

Contact : 06.07.19.02.08/03.83.96.85.06 – arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr

Complexe argilo-humique et C.E.C.



Éléments majeurs échangeables



Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'Humidité Résiduelle (*) déterminée selon la NF ISO 11465 est de 5.68 %. Ce résultat, représentant la teneur en eau après séchage et broyage, ne reflète pas la teneur en eau initiale de l'échantillon soumis à l'essai.

Sylvie LHOTE

Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).
Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).
Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



Expertise agro-pédologique

Projet de parc agrivoltaïque à Nantois (55 500)

Réalisée par la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est



Représentant technique :

Arnaud JOUART

