



Rapport technique

---

# COMMUNE MIXTE DE PLATEAU DE DIESSE

## Plan d'aménagement local



Analyse des surfaces d'assolement (SDA)

Mandat 18N055 – Version 001 du 25 août 2022





## TABLE DES MATIERES

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ETUDE PÉDOLOGIQUE</b>	<b>6</b>
2.1	Analyse des données existantes et de l'historique des surfaces	6
2.1.1	Géologie	6
2.1.2	Historique des surfaces	7
2.2	Usage du sol actuel et futur	9
<b>3.</b>	<b>RELEVÉS PÉDOLOGIQUES</b>	<b>10</b>
3.1	Description des sols	10
<b>4.</b>	<b>CRITÈRES DE LA CLASSIFICATION EN SDA</b>	<b>11</b>
4.1	Aptitudes climatique pour l'agriculture suisse	12
4.2	Pente	13
4.3	Détermination de la profondeur utile	14
4.4	Pollution des sols	14
4.5	Proximité des SDA existantes	15
4.6	Distance au bâti	16
4.7	Résumé des critères	17
<b>5.</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>18</b>
	<b>ANNEXE 1 : CARTES DE SITUATION :</b>	<b>19</b>
	<b>ANNEXE 2 : RECONNAISSANCE PEDOLOGIQUE</b>	<b>21</b>

Auteurs :

Jessica Rion

Ingénieure en environnement, pédologue

Master en Biogéosciences



# 1. INTRODUCTION

Suite à la fusion des communes de Diesse, Lamboing et Prêles en 2014, les autorités communales de la commune mixte de Plateau de Diesse ont souhaité procéder à la révision complète du plan d'aménagement local (PAL). A cet effet, le bureau *RWB Berne SA* a été mandaté pour établir les études liées aux parties urbanisation-transports et le bureau *Le Foyard Sàrl* pour les parties nature-paysage.

Le dossier a été soumis à l'examen préalable des services au sens des articles 59 LC et 118 OC du 02.02.2018 au 20.12.2018. Les documents ont été mis à jour et sont soumis pour un examen préalable complémentaire, notamment en regard de la thématique des terres cultivables et des surfaces d'assolement (SDA).

Dans le cadre de la révision du plan d'aménagement local, deux agrandissements de la zone à bâtir sur la zone agricole sont envisagés. Ces agrandissements sont destinés à accueillir l'évolution d'entreprises locales. Les surfaces concernées sont inscrites actuellement en tant que surfaces d'assolement. En ce sens, une compensation de ces surfaces est nécessaire. Comme la révision du PAL dézone plusieurs surfaces, celles-ci peuvent être définies comme surfaces compensatoires pour autant que les critères dévolus aux surfaces d'assolement soient concluants.

Pour cela, le bureau *RWB Berne SA* a été mandaté afin de réaliser l'étude pédologique pour définir l'état actuel des parcelles concernées par les modifications de zone et les mesures de compensation prévues sous l'angle des surfaces d'assolement. Pour cela, en concertation avec l'autorité cantonale, une fouille pédologique et trois sondages à la tarière sont réalisés sur chaque partie de parcelle concernée. Il s'agit des parcelles n°2333 et 2230 du Plateau de Diesse et la parcelle 2171 de la commune de Prêles (Figure 1).



Figure 1 : Secteurs concernés par l'étude pédologique (Fond : carte nationale au 1 :10000).





Figure 2 : Parcelle n°2333 et 2230 sur la commune du Plateau de Diesse. Les étoiles correspondent au profils (vert) et aux tarières (bleu) (Fond : carte nationale au 1 :10000).

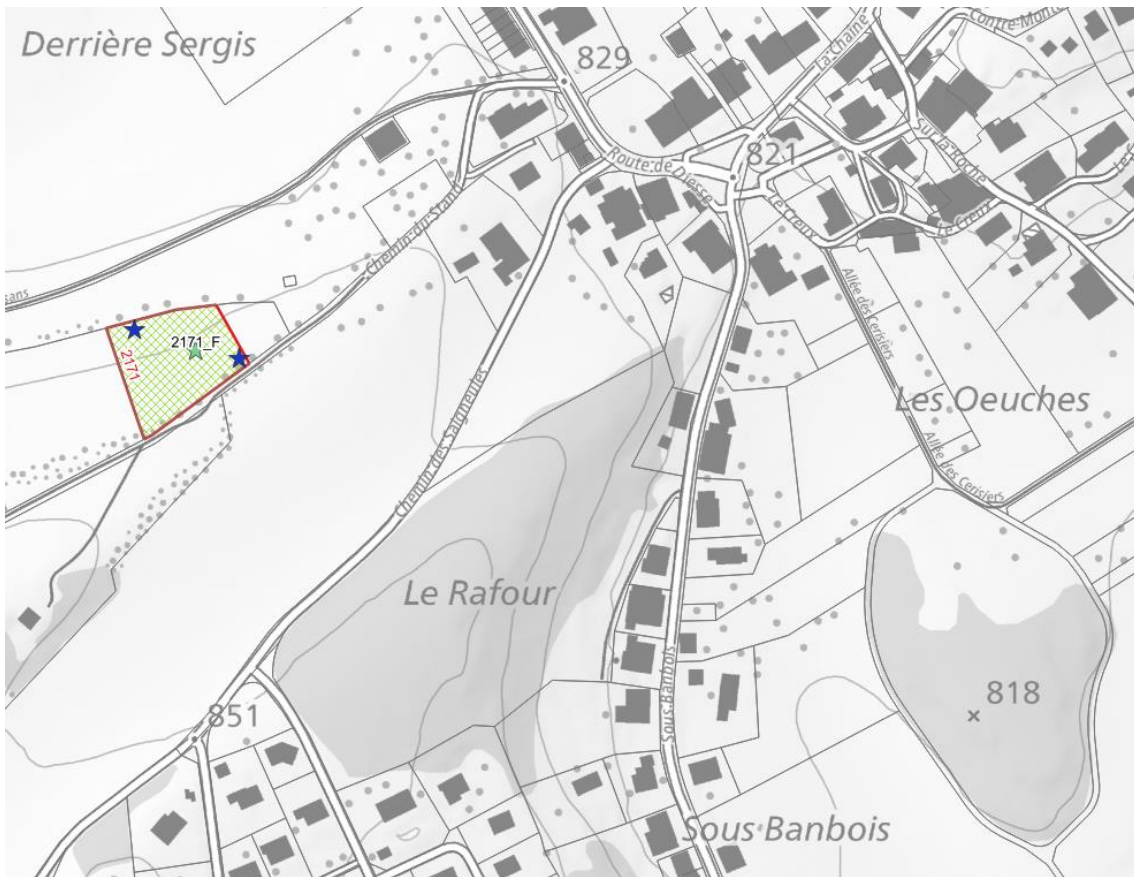


Figure 3 : Parcelle n°2171 sur la commune de Prêles. Les étoiles correspondent au profils (vert) et aux tarières (bleu) (Fond : carte nationale au 1 :10000).

Tableau 1 : Surface des emprises considérées. 23

	2230 (69)	2333_1 (25)	2333_2 (78)	2171 (54)
<b>SURFACE</b>	1'853	1'775	627	3'363

Les chiffres entre parenthèse sont repris des numéros de modifications émises dans la procédure du PAL.

## 2. ETUDE PÉDOLOGIQUE

### 2.1 ANALYSE DES DONNÉES EXISTANTES ET DE L'HISTORIQUE DES SURFACES

#### 2.1.1 Géologie

Les terrains du lieu-dit des Moulins et de la Scierie sur la commune du Plateau de Diesse sont situés dans les moraines du Quaternaire alors que le terrain situé sur la commune de Prêles est situé dans les calcaires du Crétacé (selon les cartes au 1 :25'000 1125 Chasseral et 1125 Bieler See).

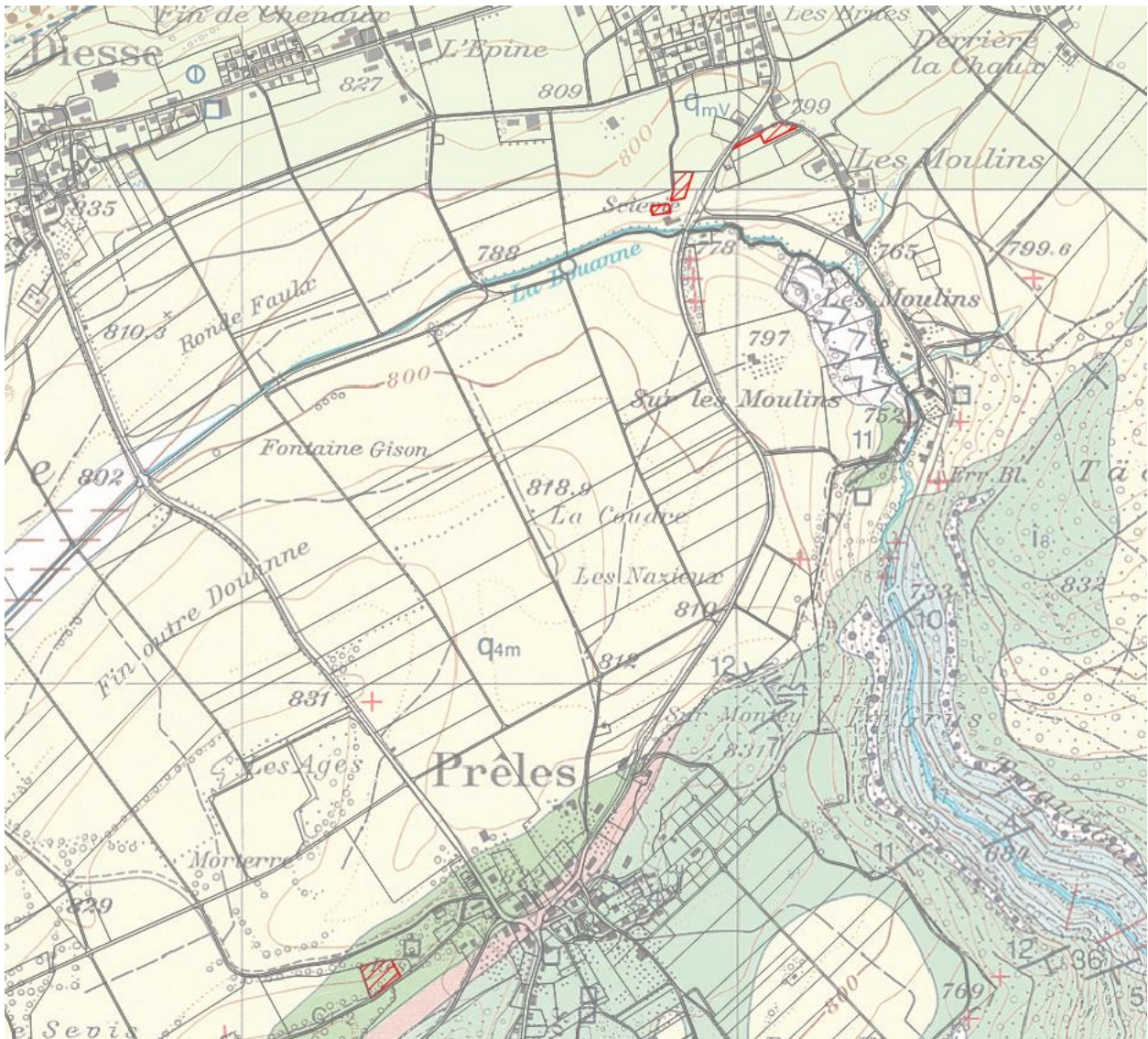


Figure 4 : Extrait de la carte géologique au 1:25'000. Les parcelles impliquées sont en rouge.



## 2.1.2 Historique des surfaces

Le secteur à proximité du lieu-dit des Brues se développe dès les années 1950 (démonstré par les photographies aériennes). Des travaux de déplacement d'une station électrique ont lieu entre 2018 et 2020 sur la parcelle 2330, avec une forte circulation de chantier.

Les cartes historiques démontrent une occupation du site de la scierie dès les années 1864. Le développement progressif des activités de la scierie sont bien visibles (construction de nouveaux bâtiments, mise en place de surface de stockage). Sur les photographies aériennes, une forte activité est décelée entre les années 1951 et 1968, vraisemblablement pour la mise en place d'un réseau de drainage et de conduites. Une nouvelle conduite a été posée entre 2011 et 2014 en travers de la parcelle 2333.

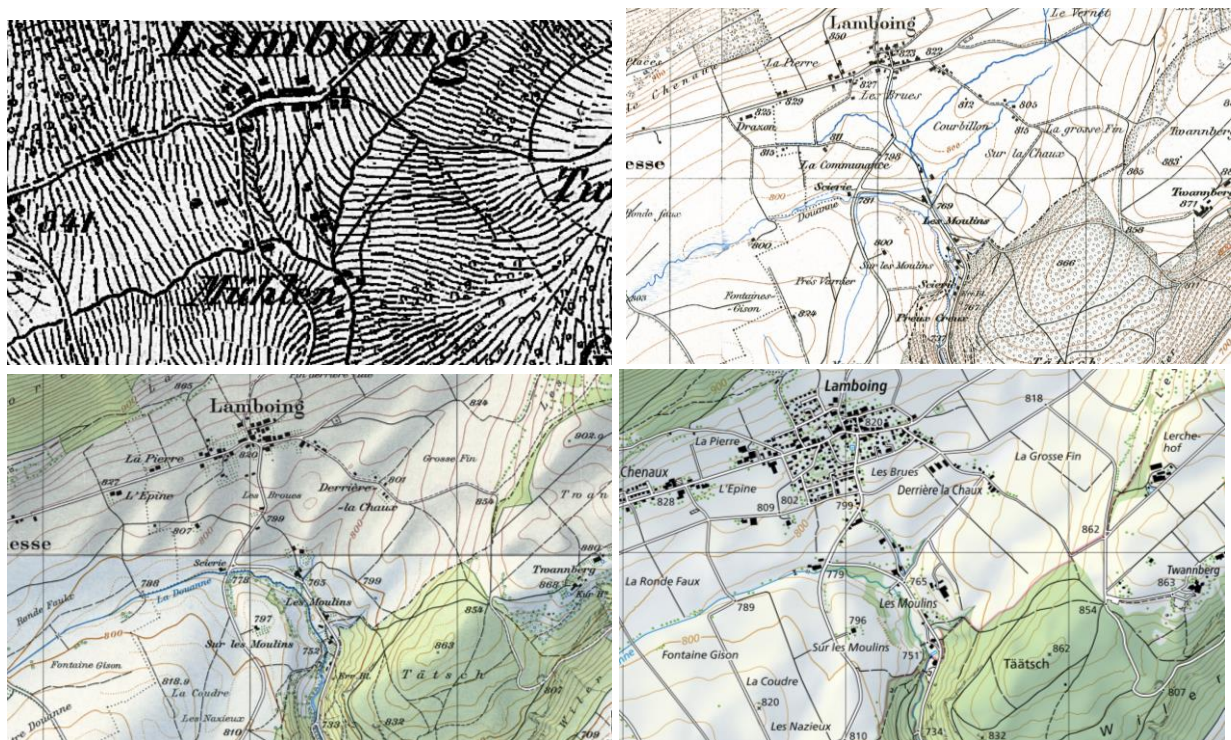


Figure 5 : Cartes nationales (1850, 1917, 1952 et 2021).

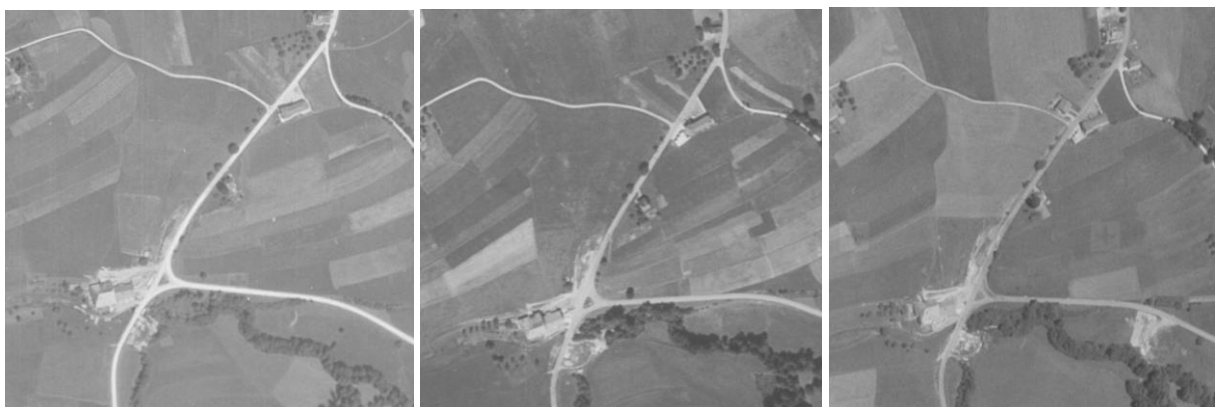


Figure 6 : Photographies aérienne du secteur de la scierie entre 1951 et 1968.





Figure 7 : Situation en 2014 et situation actuelle (2020).

La parcelle de Prêles ne montre aucune trace d'activité humaine hormis la rotation culturale habituelle, tant sur les cartes historiques que les photographies aériennes.



Figure 8 : Photographies aérienne de la parcelle de Prêles entre 1936 et 1976

## 2.2 USAGE DU SOL ACTUEL ET FUTUR

Toutes les parcelles sont actuellement utilisées en tant que prairie de fauche, notamment dans le cadre de compensation écologiques (parcelle 2333\_1). La parcelle n°2171 à Prêles a déjà été cultivée alors que la parcelle 2330 n'a jamais été cultivée.

Comme indiqué dans le rapport 47 OAT, à futur, les deux parcelles 2333\_1 et 2171 seront dévolues à l'agriculture et les parcelles 2230 et 2333\_2 seront dévolues aux activités industrielles des entreprises présentes, respectivement l'entreprise Reparex (vente d'automobile et machines agricoles) et la scierie.





### 3. RELEVÉS PÉDOLOGIQUES

---

Pour cette étude pédologique, 4 fouilles pédologiques ont été réalisées, décrites et consignées sur les 3 parcelles (Annexe 1) le 9 juin 2022. Cette reconnaissance a été effectuée avec l'aide de l'entreprise GURTNER avec une pelle rétro de 5t. En raison des conditions climatiques très sèches en surface et des constituants relativement fins des sols, les sondages à la tarière n'ont pas pu être réalisés.

Bien que les sols soient sensiblement homogènes à l'échelle des surfaces investiguées, des variations très localisées existent en relation avec le microrelief (profondeur de l'horizon présentant des traces d'oxydoréduction notamment, profondeur de la bioturbation).

#### 3.1 DESCRIPTION DES SOLS

Les fouilles, dont les profils sont décrits et représentés dans leur contexte topographique en annexe 2, ont confirmé une certaine homogénéité des sols présents sur les trois parcelles investiguées. Les sols rencontrés sont des **sols bruns calcaires ou calciques, sablo-limoneux**, sensible à la compaction et présentant une succession d'horizon A/B/C avec parfois un horizon C comportant des traces d'oxydoréduction (taches de rouille, marmorisation, humidité en fond de profil).

La succession d'horizon suivante ont été observée sur les 4 profils :

- un horizon A bien défini d'environ 20 à 40 cm d'épaisseur, une structure polyédrique aux racines très dure (forte pressions au doigt pour casser les mottes), faiblement compacté (quelques traces de tracteurs en surface), sans traces d'oxydoréduction, essentiellement sablo-limoneux fin et une teinte brune foncée parfois faiblement différenciée de l'horizon B sous-jacent ;
- surmontant un horizon B bien défini variant entre 30 et 50 cm d'épaisseur, polyédrique parfois particulière (2230\_F), montrant une variation granulométrique (sablo-limoneux, parfois plus limoneux, parfois plus argileux par bancs), avec une faible proportion de squelette mixte (calcaire et cristallin) faiblement compacté en raison des constituants fins, sans trace d'oxydoréduction. Un second horizon Bt est parfois décrit présentant une grande similarité avec l'horizon B supérieur mais une proportion en argiles légèrement plus importante et une structure devenant plus massive et cohérente (2333\_F2, 2171\_F).
- sur un horizon C, essentiellement massif et cohérent, compact, constitué d'alternance de sables, de limons fins et de lits plus argileux, avec un squelette mixte (calcaire et cristallin) assez important et parfois des traces d'hydromorphie (taches de rouilles, marmorisation), notamment pour les profils 2333\_F1, 2333\_F2 et 2171\_F.



## 4. CRITÈRES DE LA CLASSIFICATION EN SDA

Pour être classifiée en tant que surface d'assolement, un terrain agricole doit respecter plusieurs critères notamment selon le *Plan sectoriel des surfaces d'assolement : Rapport explicatif* et selon l'Aide-mémoire du 20 janvier 2021 Réexamen des surfaces d'assolement (SDA) inventoriées du canton de Berne.

Les différents critères sont repris ci-dessous en lien avec les emprises investiguées et le tableau suivant est complété selon l'interprétation des résultats quant à la classification en SDA des surfaces pour chaque critère.

Critères à respecter		Parcelles			
		Parcelle à retirer	Parcelle à retirer	Compensation	Compensation
<b>Plan sectoriel des surfaces d'assolement : Rapport explicatif</b>	<b>Réexamen des surfaces d'assolement (SDA) inventoriées du canton de Berne</b>	2230 (69)	2333_2 (78)	2333_1 (25)	2171 (54)
Appartenir aux zones agroclimatiques A/B/C/D1-4					
Avoir une pente < 18%	Avoir une pente < 18% ou Partie de surface présentant une pente entre 18 et 25% sur moins d'un quart de la SDA				
Avoir une profondeur utile de plus de 50 cm ;					
Avoir une pollution inférieure aux seuils d'investigations					
Avoir une surface jouxtant des SDA et constituant avec elles une unité d'exploitation rationnelle ; -	Surfaces > 0,25 ha sont considérées comme des SDA si leur forme permet une exploitation rationnelle  Être à une distance d'au moins 4 m du bâti				
-	Arbres et haies situées sur des SDA sont considérées comme des SDA				



#### 4.1 APTITUDES CLIMATIQUE POUR L'AGRICULTURE SUISSE

Selon la carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture en Suisse au 1 : 200'000, les parcelles concernées sont situées dans les classes d'aptitudes C1-4 en bleu ciel et D1-4 en bleu foncé (Figure 9).

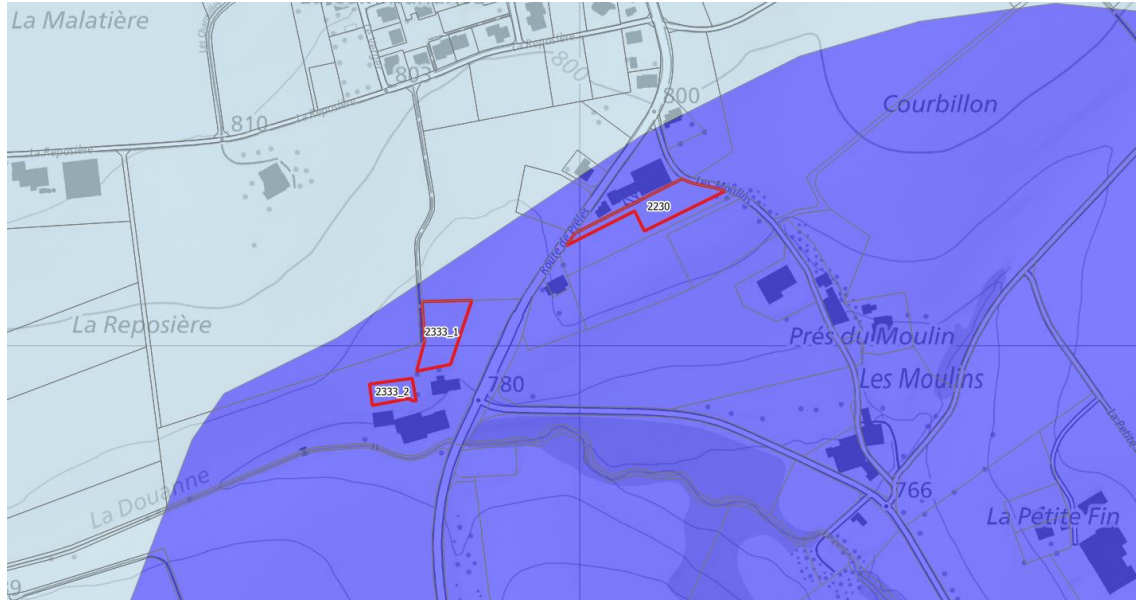


Figure 9 : Extrait de la carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture avec les emprises considérées (map.geo.admin.ch).

## 4.2 PENTE

Selon les cartes disponibles sur le géoportail de la Confédération, tant les parcelles situées sur la commune de Prêles que celles sur la commune du Plateau de Diesse ont une pente inférieure à 18%. Localement la parcelle 2333\_1 présente une pente comprise entre 18 et 30% (Figure 10).

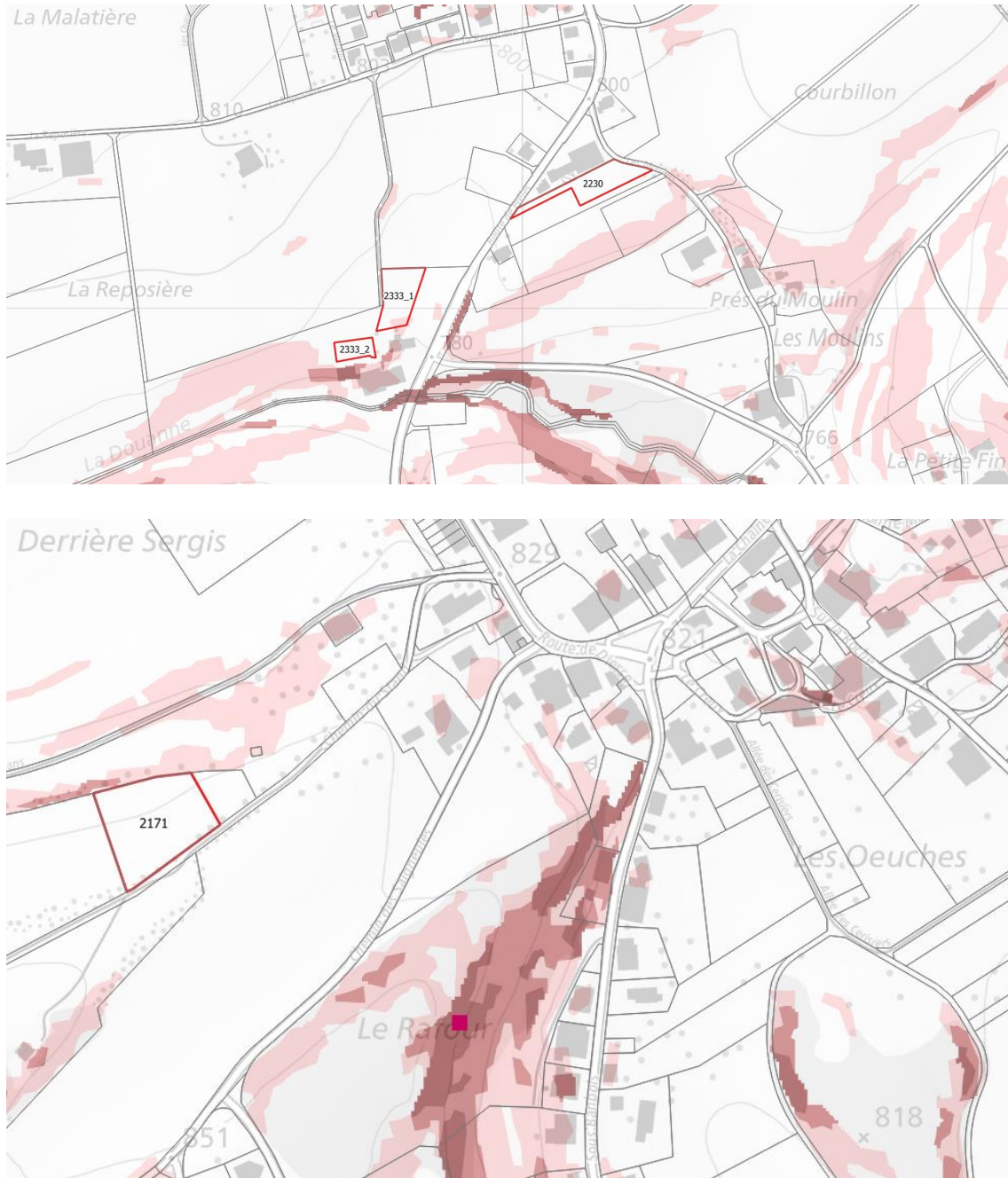


Figure 10 : Extrait de la carte des terrains en pente avec les emprises considérées (map.geo.admin.ch)



### 4.3 DÉTERMINATION DE LA PROFONDEUR UTILE

La profondeur utile est la profondeur de sol exploitable par les racines. Ce paramètre est déterminé en considérant la profondeur d'horizon et en y appliquant des facteurs de correction pour la teneur en éléments grossiers, l'hydromorphie, la compacité et de la texture. Les valeurs utilisées pour les facteurs de correction sont ceux issus de la FAL24. Les valeurs de correction sont aussi issues du matériel de cours donnée par le SANU pour les spécialistes de la protection des sols de chantier.

La profondeur utile du sol est obtenue en additionnant les profondeurs utiles des différents horizons qui le constituent.

Le tableau ci-après détermine les profondeurs utiles pour les 4 profils de sols avec les facteurs de corrections utilisés.

2171_F (54)	Horizons	Profondeur	Facteurs de correction				PU
			squelette (%)	Hydromorphie	Compacité	Texture	
	A	40	0.85	1	1	1	34
	B	20	0.6	1	0.9	1	10.8
	BCt	20	0.4	1	0.9	1	7.2
Cg	70	0.4	0.8	0.8	1	17.92	
						<b>69.92</b>	
2230_F (69)	Horizons	Profondeur	Facteurs de correction				PU
			squelette (%)	Hydromorphie	Compacité	Texture	
	A	40	0.7	1	1	1	28
	B	30	0.5	1	0.9	0.8	10.8
	C	95	0.5	1	0.9	0.8	34.2
						<b>73</b>	
2333_F1 (25)	Horizons	Profondeur	Facteurs de correction				PU
			squelette (%)	Hydromorphie	Compacité	Texture	
	A	20	0.85	1	1	1	17
	B	30	0.7	1	1	1	21
	CgG	140	0.4	0.5	0.85	0.8	19.04
						<b>57.04</b>	
2333_F2 (79)	Horizons	Profondeur	Facteurs de correction				PU
			squelette (%)	Hydromorphie	Compacité	Texture	
	A	20	0.9	1	1	1	18
	B	20	0.9	1	0.9	1	16.2
	BCt	30	0.4	1	0.9	1	10.8
Cg	120	0.3	0.5	0.9	1	16.2	
						<b>61.2</b>	

### 4.4 POLLUTION DES SOLS

Compte tenu de l'occupation des sols et de l'analyse des nombreux documents historiques, aucune analyse selon OSol n'a été réalisée.



#### 4.5 PROXIMITÉ DES SDA EXISTANTES

Selon les cartes disponibles sur le géoportail du canton de Berne (surface d'assolement), tant les parcelles situées sur la commune de Prêles que celles sur la commune du Plateau de Diesse sont dans la continuité des surfaces d'assolement existantes (Figure 11).

Les parcelles 2230 et 2333\_2 sont déjà inventoriées comme SDA.

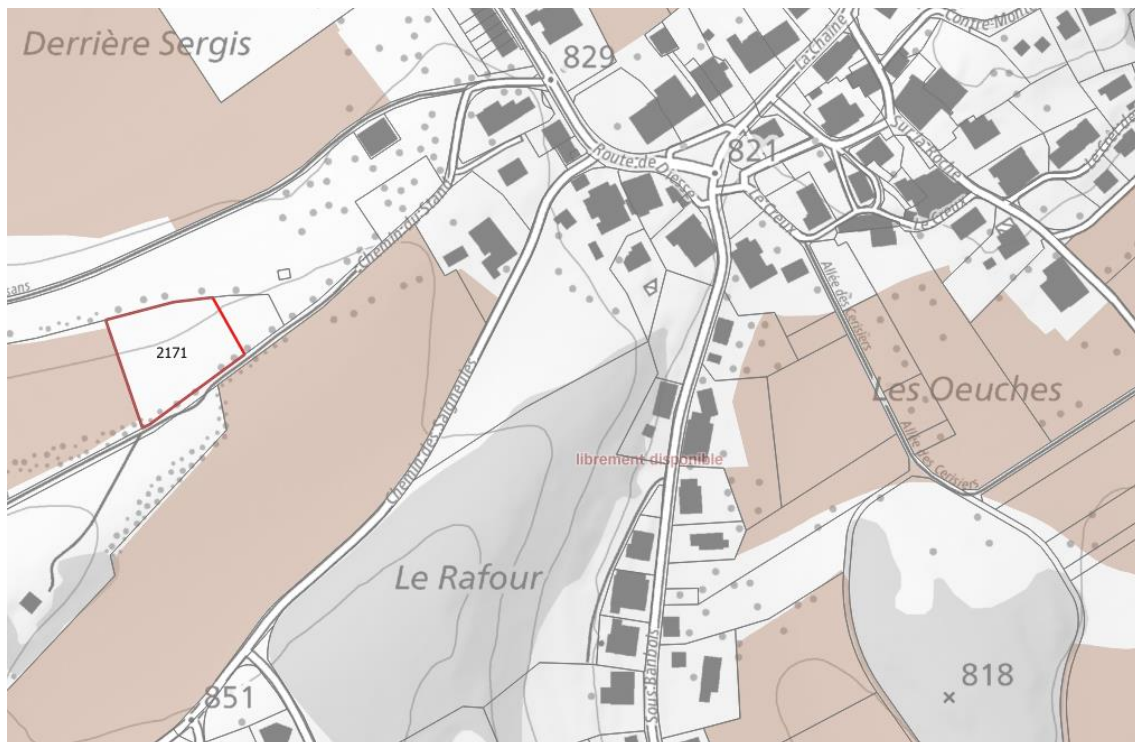
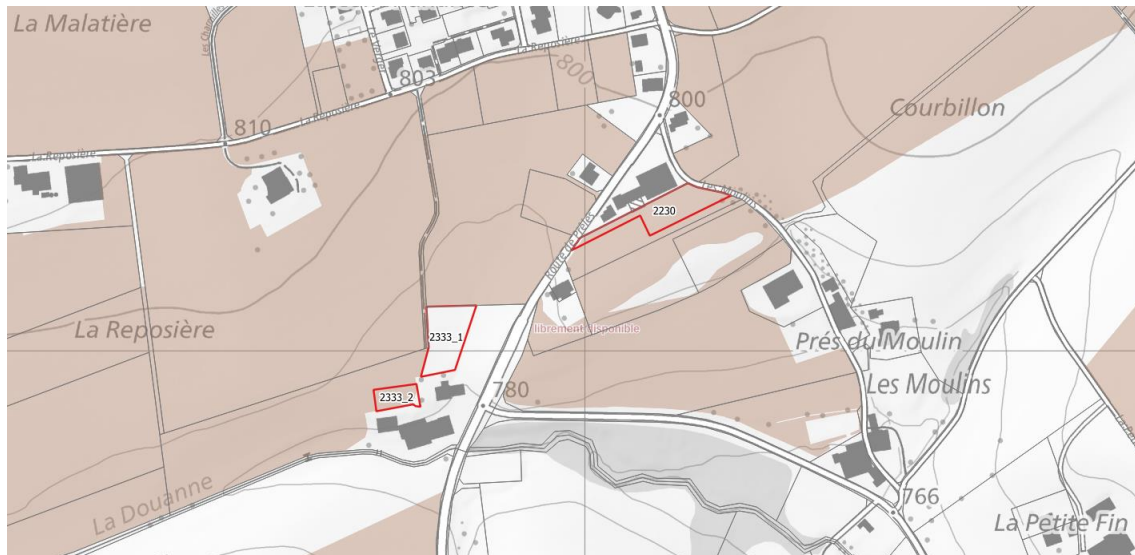


Figure 11 : Extrait de la carte des surfaces d'assolement du canton de Berne avec les emprises des parcelles considérées (map.geo.admin.ch)

## 4.6 DISTANCE AU BÂTI

La présence du bâti à proximité immédiate des surfaces d'assolement est aussi à prendre en compte selon l'Aide-mémoire du 20 janvier 2021 (réexamen des surfaces d'assolement (SDA) inventoriées du canton de Berne comme critère.

Hormis pour les parcelles déjà classées en SDA (2230 et 2333\_2), la distance d'au minimum 4 m au bâti est respecté (Figure 12).



Figure 12 : Distance minimum à 4m du bâti sur les emprises investiguées.



## 4.7 RÉSUMÉ DES CRITÈRES

Critères à respecter		Parcelles				Remarques
		Parcelle à retirer	Parcelle à retirer	Compensation	Compensation	
<b>Plan sectoriel des surfaces d'assolement : Rapport explicatif</b>	<b>Réexamen des surfaces d'assolement (SDA) inventoriées du canton de Berne</b>	2230	2333_2	2333_1	2171	
Appartenir aux zones agroclimatiques A/B/C/D1-4						Critère respecté pour les deux parcelles prévues pour la compensation, tout comme pour les deux autres parcelles
Avoir une pente < 18%	Avoir une pente < 18% ou Partie de surface présentant une pente entre 18 et 25% sur moins d'un quart de la SDA					Critère respecté pour la parcelle 2171. La parcelle 2333_1 possède localement une pente comprise entre 18 et 30%, mais ne représentant pas le quart de sa superficie totale.
Avoir une profondeur utile de plus de 50 cm ;		env. 73 cm	env. 61 cm	env. 57 cm	env. 70 cm	Les observations des profils de sols permettent de calculer une profondeur utile supérieure à 50 cm pour toutes les parcelles.
Avoir une pollution inférieure aux seuils d'investigations						
Avoir une surface jouxtant des SDA et constituant avec elles une unité d'exploitation rationnelle ;	Surfaces > 0,25 ha sont considérées comme des SDA si leur forme permet une exploitation rationnelle					Toutes les surfaces prévues pour une compensation sont situées à proximité immédiate de surface d'assolement déjà existantes.
-	Être à une distance d'au moins 4 m du bâti					Les surfaces de compensation se trouvent à au moins 4 m du bâti, bien que la parcelle 2333_1 se trouve proche de dépôt de bois. Au contraire de la parcelle 2330 qui se trouve à moins de 4 m du bâti et est déjà utilisé avec une circulation liée à l'activité du garage agricole attenant. La parcelle 2333_2 a déjà été passablement remaniée lors de la mise en place de conduite et la surface considérée englobe une surface d'enrobé
-	Arbres et haies situées sur des SDA sont considérées comme des SDA					La parcelle 2171 est ceinte d'arbre et de haie.





## 5. CONCLUSION

---

Le projet de révision du PAL de la commune du Plateau de Diesse impacte les sols agricoles et notamment les surfaces classées en SDA. Des solutions de compensation de surface d'assolement ont été soumises pour validation auprès de l'autorité cantonale.

L'étude pédologique menée afin de déterminer les qualités pédologiques des parcelles concernées par la modification des zones démontre que les critères pour une inscription des surfaces de compensation en tant que surface d'assolement sont respectés.

Ce rapport est soumis pour approbation au service cantonal concerné.

Neuchâtel, le 25 juillet 2022

**RWB Neuchâtel SA**

Jessica Rion





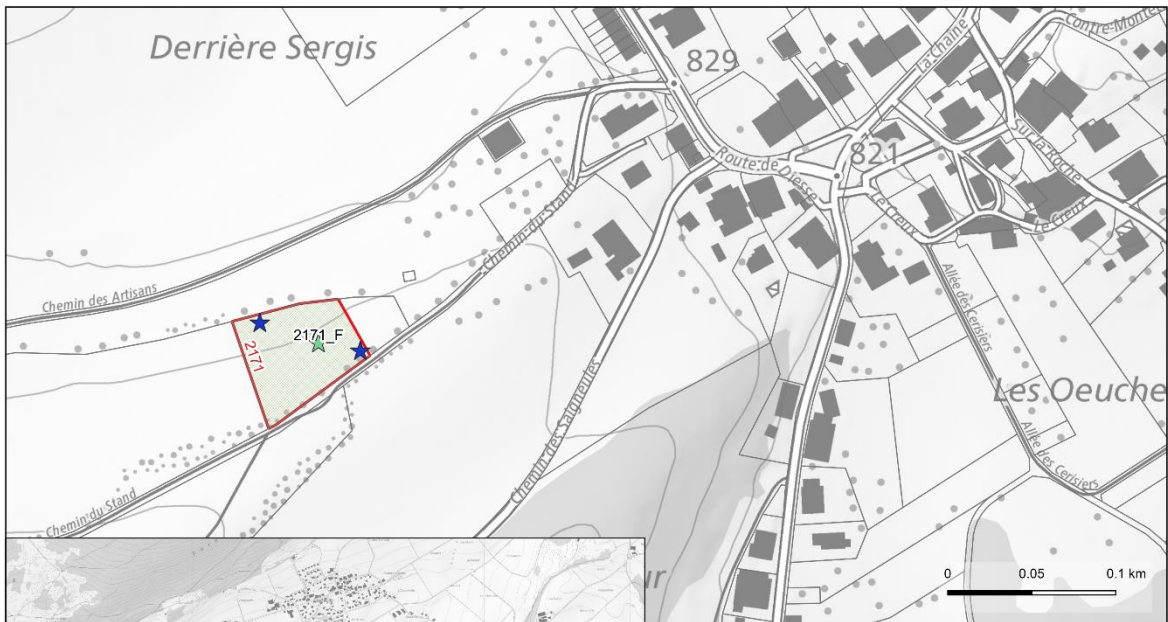
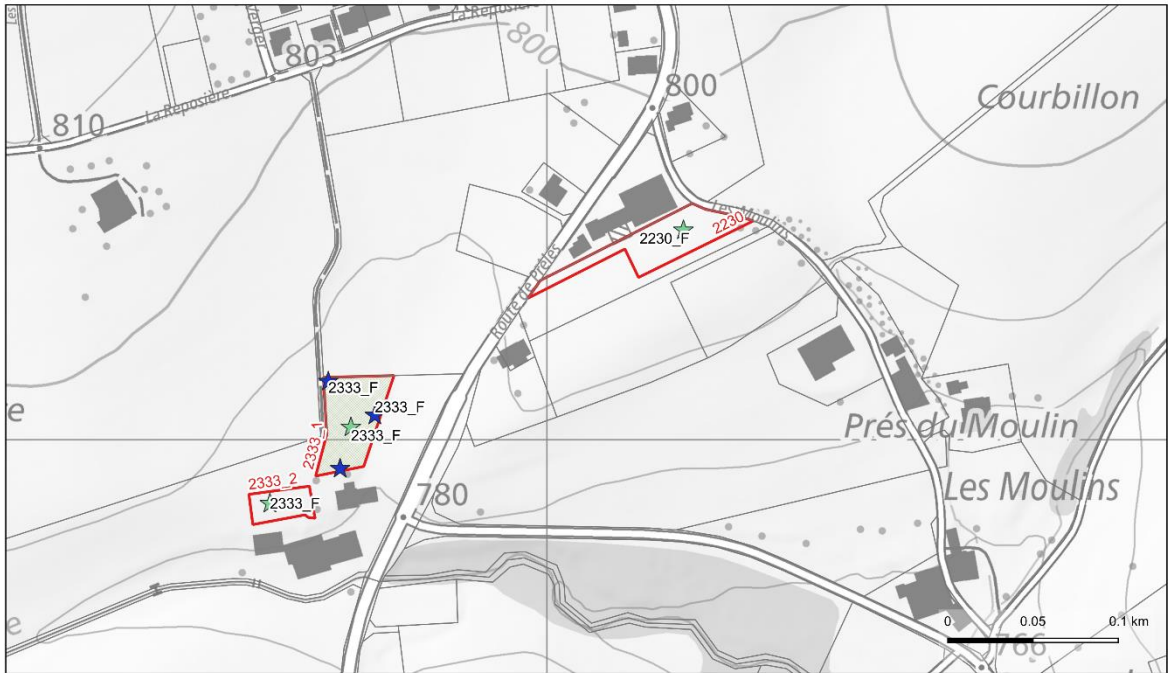
COMMUNE MIXTE DE PLATEAU DE DIESSE  
Plan d'aménagement local  
Reconnaissance pédologique

---

---

**ANNEXE 1 : CARTES DE SITUATION :**

---



- Emprises concernées par l'étude
- compensation
- Investigations pédologiques réalisées**
- ★ Fouille
- ★ Sondage tariere



COMMUNE MIXTE DE PLATEAU DE DIESSE  
Plan d'aménagement local  
Reconnaissance pédologique

---

---

**ANNEXE 2 : RECONNAISSANCE PEDOLOGIQUE :**  
**Planches photographiques et relevés pédologiques**

---



# Fouille 2171\_F

## Contexte de la fouille





**Fouille**





**Détail de la fouille**









# Fouille 2230\_F

## Contexte de la fouille





**Fouille**





Détail de la fouille









# Fouille 2333\_F1

## Contexte de la fouille





**Fouille**





**Détail de la fouille**







# Fouille 2333\_F2

## Contexte de la fouille





**Fouille**





**Détail de la fouille**





Situation		Topographie / Géologie		Données du profil								
				Clé de données	N° du projet	Type de profil	Pédologie	Date		Désignation du profil		
				1	2	3	4	5		6	7	
				6.1	16NOSS	F	JR	14/07	2022	2333	F2	
8		Commune		Plateau de Diesse/Préles						Comm. N°		726
9		Canton		Berne						Localité		Parcelle n° 2333
10		Toponyme								N°		726
11		N° feuille		Coordonnées		13	2576	838	147	062	14	
12		1:25'000								15		
Code cartographique												

Remarques		Désignation du sol								
Utilisation agricole de la parcelle, parcourue pas de nombreuses conduites wire		Sol brun calcique		Type de sol	16	B	1352	17		
				Sous-type	I1,KE,13				18	
				Pierrosité	19	4			20	
				Texture de la terre fine	21	4	5			22
				Groupe du régime hydrique					C	23
				Profondeur utile	cm	61	3			24
		Pente	25	10 %	Forme du terrain		d	26		

Relevé du profil													
Horizon		Croquis du profil	Structure	Matière org. %	Argile %	Silt %	Sable %	Graviers (0.2-5) Vol. %	Pierres (>5cm) Vol. %	Carbonat CaCO <sub>3</sub> %	pH CaCl <sub>2</sub>	Couleur (Munsell)	Echantillons / remarques
N°	Profondeur												
	0												
	10	A	polyédrique auracins				sables limoneux	10	/	1	5	2,54 4/4	
	20	B <sub>1</sub>	polyédrique				sables limoneux	10	/	4	6	2,54 4/4	
	40	B <sub>2</sub>	structure macsa dure polyédrique				sables limoneux	30	30	4	7	2,54 6/4	sq. calcaire etatolite en mélange
	70						limons sableux argileux leg. humide						
	90	C <sub>ap</sub>	coléopt. plastique parfois prismatique					40	30	4	7	2,54 6/4	
	100							40	30	4	7	2,54 6/4	
	120												
	140												
	160												
	180												
	190												

Site						Evaluation / Aptitude						
Altitude	Exposition	Zone agroclimatique	Végétation actuelle	Matériau de départ	Elément du paysage	Zone du cadastre agricole	Classe d'aptitude	Pointage du sol	Catégorie d'exploitation	Classe d'exploitation		
58	59	60	61	62/63	64	65	73	74	75	76		
C1-4 KW Hg						ZHI						

Restrictions à l'utilisation / Aménagements					
Etat de la structure	Limitations	Restrictions à l'utilisation		Aménagements	
66	67	68		constatés	recommandés
				69	70
				Utilisation d'engrais solides / liquides	
				71	72

Forêt											
Forme d'humus	Peuplement	Hauteur arbres, m mes. / estim.		Réserves, m <sup>3</sup> /ha mes. / estim.		Age (ans) mes. / estim.		Association	Espèces d'arbres adaptées		Capacité production
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109		Classe / Points
	a	b									110 / 111