

COMMUNE DE SORBHEY

étude pédologique

par P. BENOIT-JANIN

Maître de Recherches Principal de l'O.R.S.T.O.M.

GENERALITES

GÉOLOGIE - TOPOGRAPHIE - VÉGÉTATION

D'après la carte géologique au 1/50.000° de Metz, les formations géologiques observées sur la commune de SORBÉY sont les suivantes :

- Alluvions récentes argileuses
- Alluvions anciennes de texture plus grossière
- Limons de recouvrement
- Calcaires, marnes et argiles du Lotharingien-Sinémurien
- Argiles rouges de Levallois ou Rhétien supérieur
- Grès du Rhétien inférieur
- Marnes argileuses versicolores du Keuper

Les formations les plus importantes sont :

- . Les calcaires et marnes sur les coteaux et quelques plateaux.
- . Les limons de recouvrement sur les principaux plateaux
- . Les alluvions récentes de la vallée de la Nied et de ses affluents.

Les autres formations n'affleurant que localement :

- . Les argiles du Sinémurien sur quelques coteaux bien marqués mais étroits.
- . Les argiles, sables et marnes versicolores du Rhétien-Keuper en limite Sud de la commune.
- . Les alluvions anciennes sur une terrasse en faible relief dans la vallée de la Nied.

.../...

La commune a un relief vallonné (altitude 230 - 260 m), avec quelques vallons bien marqués qui rejoignent à l'Est la large vallée de la Nied (altitude 215 - 220 m).

Les vallées et les coteaux argileux portent des prairies alors que les cultures dominent largement sur la plus grande partie du finage.

LES SOLS

SOLS BRUNS CALCAIRES

Sols de teinte grise, de texture fine, massifs, à forte cohésion, souvent mal drainés, contenant des cailloux calcaires, épais de 20 à 40 cm sur une marne hydromorphe avec bancs calcaires.

Ex : <u>MOS 69</u>	Plateau, culture
0 - 20	Gris clair sale, texture d'apparence limono-argileuse, massif, cohésion forte, calcaire, quelques graviers calcaires.
20 - 50	Marne évoluée, beige gris à taches rouilles, texture d'apparence argilo-limoneuse, fortement calcaire, lit de cailloux calcaires entre 30 et 40 cm.
50 - 70..	Marne beige hydromorphe.

Pénétration radiculaire faible dès 20 cm.

Dans tous les sondages effectués, un niveau de cailloux calcaires a été atteint avant 80 cm.

En bordure de la vallée de la Nied, les sols sont développés dans un colluvion calcaire et présentent une hydromorphie accusée dès 20 cm, la marne n'est pas atteinte à 80 cm (sols bruns calcaires hydromorphes sur colluvions de bas de pente).

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Sol argilo-limoneux, moyennement calcaire, assez bien pourvu en potasse mais pauvre en phosphore; les teneurs en matière organique sont moyennes.

.../...

- Profondeur (cm)	0 - 10
- Granulométrie ‰	
. Argile	40
. Limon fin	28
. Limon grossier	20
. Sable fin	5
. Sable grossier	7
- Calcaire ‰	16
- Ca éch. meq/100g	25
- Mg " "	0,8
- K " "	1
- P. ass. ppm	34
- Mat. org. ‰	2,9

REPARTITION - VEGETATION - APTITUDES CULTURALES

Les sols bruns calcaires sont en position de plateau ou de coteau. Ils sont toujours cultivés.

Ce sont des sols lourds, difficiles à travailler, qui se réessuyent lentement et qui bénéficieraient souvent d'un assainissement (possible par un réseau de drains enterrés malgré la présence de bancs caillouteux).

.../...

SOLS BRUNS HYDROMORPHES SUPERFICIELS SUR ARGILE

Sur argiles du Sinémurien

Sols de teinte assez claire (beige gris à gris), non calcaires, de texture très fine, à forte cohésion, mal drainés, épais de 20 à 40 cm au-dessus de l'argile du Sinémurien.

MOS 71 : Coteau, prairie.

- 0 - 20 Gris clair à veines brunes, texture d'apparence argilo-limoneuse, non calcaire, massif, cohésion très forte.
- 20 - 70 .. Argile du Sinémurien gris bleuté à veines beige ocre, massif, cohésion très forte, porosité très faible, larges fentes de retrait.

Pénétration radiculaire moyenne sur 20 cm, quelques racelles pénètrent dans les fentes de retrait.

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Sol argileux, acide, pauvre en potasse et surtout en phosphore, très riche en magnésium, bien pourvu en matière organique.

- Profondeur (cm)	0 - 10	60 - 80
- Granulométrie %		
. Argile	50	61
. Limon fin	27	32
. Limon grossier	14	3
. Sable fin	4	3
. Sable grossier	5	1
		.../...

- pH	5,3	5,1
- Ca éch. meq/100g	21	
- Mg " "	8	
- K " "	0,7	
- P. ass. ppm	10	
- Mat. org. %	5,5	

REPARTITION - VEGETATION - APTITUDES CULTURALES

Sols très lourds, difficiles à travailler, mal drainés par suite de l'imperméabilité de l'argile.

Il faudrait profiter de la position en coteau pour favoriser l'écoulement de l'eau par des passages de sous-soleuse ou de charrue-taube associés à des drains à remblais filtrants.

On observe les sols de ce type sur quelques coteaux étroits.

Dans leur état actuel, ils doivent être conservés sous prairie.

Sur marnes versicolores du Keuper

Sols de même type mais de tinte plus foncée, à structure plus accusée et reposant sur les marnes, irrégulièrement chargées en magnésie, du Keuper.

On les observe uniquement sur une petite colline située au Sud de la commune. Ils sont cultivés mais un assainissement les améliorerait.

.../...

Sur argiles de Levallois

Sols de même type, mais de teinte plus ocre. Ils reposent sur les argiles rouges de Levallois. Ils sont limités à un étroit coteau, au Sud de SORBÉY.

.../...

SOLS BRUNS LESSIVÉS HYDROMORPHES ARGILO-LIMONEUX

Sols de teinte grise (gris à gris beige) sur 20 cm puis ocre et gris, de texture fine s'enrichissant en argile avec la profondeur et devenant très fine dès 40-60 cm, à structure friable (battance), non calcaires, très mal drainés (pseudo-gley dès 20-40 cm), le substrat d'argile géologique est atteint au delà de 50 cm.

PROFIL TYPE

<u>MOS 70</u> :	Plateau, culture
0 - 25	Gris beige, texture d'apparence limono-argileuse, massif à tendance cubique, cohésion un peu faible, non calcaire, quelques oolithes ferrugineux.
25 - 60	Pseudo-gley fondu, beige foncé à taches ocre clair, texture d'apparence argilo-limoneuse, massif, cohésion forte, porosité faible, quelques petites concrétions ferrugineuses friables.
60 - 160...	Pseudo-gley net, ocre clair à veines gris très clair, texture d'apparence argilo-limoneuse, prismatique, cohésion très forte, porosité très faible, revêtements argileux et ferrugineux.

Pénétration radiculaire bonne jusqu'à 60 cm.

.../...

MOS 73 : Légère pente, culture

- 0 - 30 Gris, texture d'apparence limono-argileuse, polyédrique, cohésion un peu faible.
- 30 - 50 Pseudo-gley diffus ocre et beige, texture d'apparence argilo-limoneuse, massif, cohésion forte, légers revêtements ferrugineux.
- 50 - 70 Pseudo-gley accusé ocre à veines gris brun clair, texture d'apparence argileuse, massif, cohésion très forte, porosité très faible.
- 70 - 140.. Ocre brun, riche en concrétions ferrugineuses, texture d'apparence argileuse, massif.

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Sols limono-argileux sur 20-60 cm puis argilo-limoneux à argileux, acides, pauvres en potasse, irrégulièrement pourvus en phosphore; les teneurs en matière organique sont faibles.

	<u>MOS 70</u>			<u>MOS 73</u>	
	0-10	40-50	80-100	0 - 10	50 - 60
- Profondeur (cm)					
- Granulométrie %					
. Argile	27	48	48	31	54
. Limon fin	32	27	27	34	23
. Limon grossier	33	22	18	24	17
. Sable fin	5	2	6	5	3
. Sable grossier	3	1	1	6	3
- pH	5,7	6	5,6	6,8	6,5
- Ca éch. meq/100g	13,5	-	-	16	-
- Mg " "	1,4	-	-	1,9	-
- K " "	0,6	-	-	0,4	-
- P. ass. ppm	32	-	-	91	-
- Mat. org. %	2,2	-	-	1,8	-
					.../...

REPARTITION - VEGETATION - APTITUDES CULTURALES

Les sols lessivés hydromorphes correspondent aux plateaux à substrat argileux (Sinémurien et Keuper). Ils sont généralement cultivés. Des sols ayant des profils très proches mais développés dans des colluvions argilo-limoneux de bas de pente ou de vallon leur ont été rattachés.

L'hydromorphie est le principal défaut de ces sols, qui peuvent être assainis par un réseau de drains enterrés à faible écartement. Il faut aussi veiller à améliorer la structure de surface par des apports réguliers de matière organique et si possible de chaux.

COMPLEXE DES SOLS SUR PRODUITS D'ALTÉRATION DU GRÈS RHÉTIEN

Sols de texture riche en sable mais de profils très divers, généralement mal drainés, développés dans les produits d'altération du grès Rhétien.

PROFIL TYPE

Tous les profils observés ont des caractéristiques différentes :

MOS 72 : Coteau 10 %, culture

0 - 20	Gris foncé, texture d'apparence sablo-argileuse, polyédrique grossier, cohésion forte, quelques graviers roulés de quartz.
20 - 40	Pseudo-gley gris clair à petites veines ocres, même matériau, massif.
40 - 55	Pseudo-gley accusé gris et ocre rouge, sableux
55..	Grès Rhétien altéré.

Pénétration radiculaire moyenne jusqu'à 10 cm.

Le grès est rarement atteint.

Ex : coteau, culture

0 - 40	Gris (20 cm) puis beige, texture d'apparence limoneuse, polyédrique, cohésion faible.
40 - 110..	Pseudo-gley beige clair à taches ocres, sablo-argileux, massif.

.../...

Plateau-prairie

- 0 - 20 Noir, sableux
 20 - 130.. Pseudo-gley blanchâtre et ocre, sableux.

Coteau-prairie

- 0 - 40 Gris beige, texture d'apparence limono-argilo-
 sableux.
 40 - 60 Pseudo-gley beige et ocre, même matériau plus
 argileux.
 60 - 100.. Argile ocre et gris clair.

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Sol argilo-limoneux assez riche en sable, de réaction neutre, riche en potasse, phosphore et magnésium; les teneurs en matière organique sont un peu faibles.

		<u>Altération</u> <u>du grès</u>
- Profondeur (cm)	0 - 10	45 - 55
- Granulométrie %		
. Argile	39	2
. Limon fin	11	27
. Limon grossier	10	2
. Sable fin	19	32
. Sable grossier	21	37
- pH	7,1	
- Ca éch. meq/100g	15	
- Mg " "	4	
- K " "	1,7	
- P. Ass. ppm	160	
- Mat. org. %	2,4	

.../...

REPARTITION - VEGETATION - APTITUDES CULTURALES

Le grès Rhétien n'affleure que sur un petit coteau au Sud de la commune. L'assainissement paraît généralement nécessaire : il pourrait être réalisé par un réseau de drains enterrés, la forte proportion de sables et de limon peut nécessiter l'utilisation de filtres.

.../...

SOLS PEU ÉVOLUÉS HYDROMORPHES A PSEUDO-GLEY DE SURFACE SUR ALLUVIONS RÉCENTES ARGILEUSES

Sols de teinte grise (gris très foncé sur 10 cm), à pseudo-gley de surface et gley vers 40-60 cm, de texture très fine, non calcaires, développés dans les alluvions récentes de la Nied et de ses affluents.

PROFIL TYPE

- MOS 75 : Vallée de la Nied, prairie humide.
- 0 - 5 Brun gris foncé, texture d'apparence limono-argileuse, grumeleux, cohésion faible, non calcaire, très riche en matière organique.
- 5 - 20 Pseudo-gley gris à veines rouilles, texture d'apparence argileuse, massif, cohésion très forte.
- 20 - 60 Pseudo-gley gris clair à veines rouilles, même matériau, porosité très faible.
- 60 - 100.. Gley gris bleuté à taches ocre rouille, même matériau.

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Sol très argileux, à réaction neutre, très riche en calcium et magnésium, riche en potassium mais très pauvre en phosphore; les teneurs en matière organique sont très élevées.

- Profondeur (cm)	0 - 5		70 - 80
- Granulométrie %			
. Argile	41		79
. Limon fin	21		12
			.../...

. Limon grossier	15	4
. Sable fin	17	1
. Sable grossier	6	4
- p h	6,8	7
- Ca éch. meq/100g	64	-
- Mg " "	12	-
- K " "	0,9	-
- P. ass. ppm	9	-
- Mat. org. %	27	-

REPARTITION - VEGETATION - APTITUDES CULTURALES

Les alluvions argileuses ont été observées dans la vallée de la Nied et dans les vallons latéraux; elles portent des prairies de faible valeur. Leur assainissement, paraît difficile à réaliser par un réseau de drains enterrés; il faut favoriser l'écoulement des eaux de surface : modelé de surface et creusement des exutoires.

.../...

SOLS BRUNS LESSIVÉS HYDROMORPHES LIMONO-ARGILO-SABLEUX DE TERRASSE

Sols de teinte gris à gris beige foncé sur 20 cm puis beige à taches ocres, de texture limono-sablo-argileuse, s'enrichissant en argile avec la profondeur, non calcaires, mal drainés (pseudo-gley apparaissant entre 20 et 60 cm), contenant quelques petits graviers de quartz, développés dans les alluvions anciennes de la Nied.

- Ex : MOS 74 Terrasse de la Nied, culture
- 0 - 20 Gris marmorisé, texture d'apparence limono-sablo-argileuse, polyédrique, cohésion faible, quelques petits graviers de quartz.
- 20 - 60 Beige foncé marmorisé, même matériau.
- 60 - 100.. Pseudo-gley peu accusé, texture d'apparence sablo-argileuse, massif, plastique, cohésion moyenne, légers revêtements ferrugineux, porosité faible.

- MOS 76 : Terrasse de la Nied, culture
- 0 - 30 Gris beige, texture d'apparence limono-sablo-argileuse, polyédrique, assez massif, cohésion moyenne, non calcaire.
- 30 - 70 Pseudo-gley diffus beige gris clair et beige ocre, texture d'apparence limono-argilo-sableuse, polyédrique, poreux, légers revêtements ferrugineux.
- 70 - 100 Pseudo-gley plus net gris beige clair à taches ocre rouille, même matériau.
- 100 - 120.. Pseudo-gley gris et brun rouille, même matériau.

.../...

Pénétration radriculaire bonne.

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Sols de texture équilibrée, riches en sable fin, faiblement acides, bien pourvus en magnésium, potassium et phosphore mais pauvres en matière organique.

	<u>MOS 74</u>		<u>MOS 76</u>	
	0 - 10	70 - 80	0 - 10	60 - 70
- Profondeur (cm)				
- Granulométrie %				
. Argile	19	46	27	39
. Limon fin	25	12	29	18
. Limon grossier	21	10	16	19
. Sable fin	27	28	22	19
. Sable grossier	8	4	6	5
- pH	6,5	6,8	7	7
- Ca éch. meq/100g	11	-	17	-
- Mg " "	2,2	-	2,7	-
- K " "	0,7	-	0,9	-
- P. ass. ppm	150	-	140	-
- Mat. org. %	2	-	2,1	-
REPARTITION - VEGETATION - APTITUDES CULTURALES				

Les alluvions anciennes n'ont été observées que sur des terrasses de la vallée de la Nied où elles sont en très faible relief; elles sont généralement cultivées.

L'hydromorphie apparaît rarement avant 40 cm mais elle est cependant une gêne certaine pour l'agriculture. L'assainissement est nécessaire; il pourrait être réalisé par un réseau de drains enterrés.

.../...

C O N C L U S I O N S

La commune de SORBÉY (très proche de celle de LAQUENEXY précédemment étudiée), présente une assez grande diversité de sols.

- Les sols bruns calcaires sur marnes sont de bons sols de culture, leur réessuyage assez lent peut nécessiter un assainissement qui est réalisable par réseau de drains enterrés.

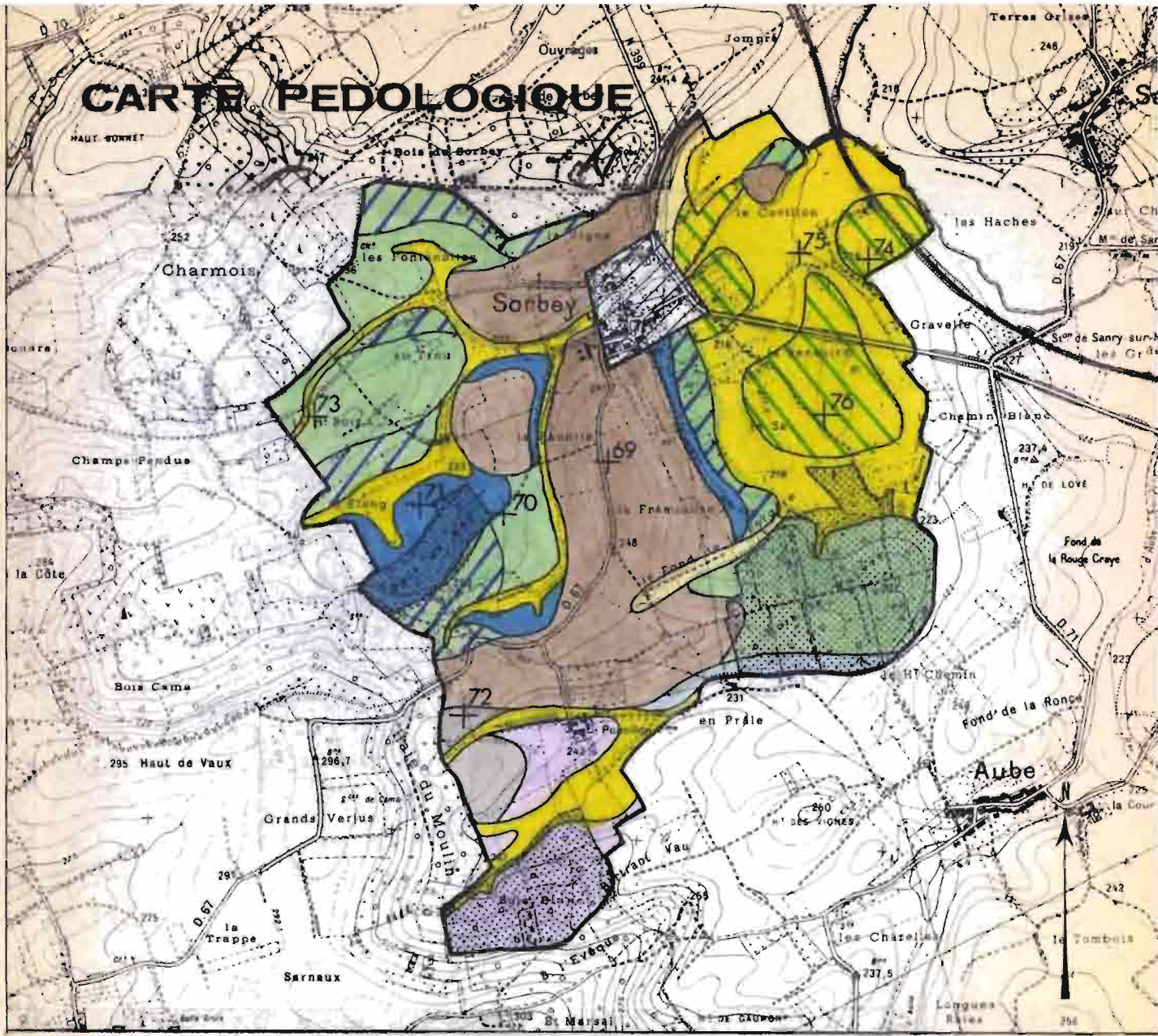
- Les sols bruns hydromorphes superficiels sur argile sont de qualité médiocre; ils souffrent d'un mauvais drainage mais l'assainissement peut en être difficile (techniques associées).

- Les sols bruns lessivés hydromorphes sont de qualité moyenne; leur drainage peut être assuré par un réseau de drains enterrés à écartement plus faible pour les sols argilo-limoneux de plateau que pour les sols limono-argilo-sableux de terrasse.

- Les sols sur grès Rhétien sont très médiocres (acides, pauvres et mal drainés).

- Les sols peu évolués hydromorphes alluviaux ne peuvent porter que des prairies médiocres; l'assainissement en est difficile.

CARTE PEDOLOGIQUE



Sols bruns calcaires

Sols bruns hydromorphes superficiels



. sur argile du Sinémurien



. sur argile du Rhétien (Levallois)



. sur marnes versicolores du Keuper



Sols bruns lessivés hydromorphes argilo-limoneux



. argile du Sinémurien atteinte entre 40 et 80 cm



Complexe des sols sur produits d'altération du grès



Sols peu évolués hydromorphes sur alluvions argileuses



Sols peu évolués sur colluvions de vallon



Sols bruns lessivés hydromorphes limono-argilo-sableux de terrasse



Sols forestiers



Prélèvements

ECHELLE : 1/25000