

TECHNO SOLUTIONS - DEPOTS ET OCCUPATIONS TEMPORAIRES DES TERRES AGRICOLES

GUIDE DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ANNEXE : GLOSSAIRE

CSNE

Marché cible : MOE
Marché source : AMO

Niveau de confidentialité : Public

Classe du document : Pour information

Date de mise à jour : 04/04/2022

Émetteur	Marché cible	Secteur	Phase	Classement	Domaine	Ouvrage	Type doc	Num.	Ind.
SETE	M001	T	B	GETM	DEPO	CSNE	NOTE	0003-03	D

TABLE DES REVISIONS

Ind.	Date	Raison d'émission de version	Établi	Vérifié	Approuvé
A	29/04/2020	Création du document	FKH	FHE	FHE
B	01/07/2020	suite observations chambres du 19/06/2020	FKH	FHE	FHE
C	18/08/2020	Modification logo chambres agriculture	FKH	FHE	FHE
D	04/04/2022	Mise à jour pour publication	MD	FHE	FHE

TABLE DE DIFFUSIONS

Entités	Destinataires	Copies
MOA	Franck ROUSSEAU Frédéric ARNOLD Pierre-Yves DELPORTE Yannick ADDA Olivier DEROUILLERS Catherine JACQUART	Vincent HULOT Benoît DELEU Pierre-Yves BIET David BECART
AMO		MD, FHE, VG, XFR, LVV, FBA, AME, CCA, CVA, SB
Chambres d'agriculture Hauts de France	Olivier ANCELIN Morgan CURIEN Pierre MORTREUX Laurent SALMON Olivier SUC	

REFERENCE DU DOCUMENT PROPRE A L'EMETTEUR (REFERENCE EXTERNE)

--

SOMMAIRE

CAPACITE AU CHAMP	4
COUCHES DE SOL.....	4
DENSITE APPARENTE	5
DEPOT DEFINITIF	5
DEPOT PROVISOIRE.....	5
FERTILITE	6
FOSSE PEDOLOGIQUE	6
HORIZONS	7
HUMIDITE DU SOL.....	7
HYDROMORPHIE	7
MATERIAUX	8
PEDOLOGIE	8
PORTANCE	8
PROFIL CULTURAL.....	9
PROFIL PEDOLOGIQUE.....	9
RAPPUYE.....	10
RESSUYAGE	10
SOL.....	10
SONDAGE PEDOLOGIQUE	11
STRUCTURE DU SOL	11
TEXTURE DU SOL	12

TechnoSOLUTIONS - DEPOTS ET OCCUPATIONS TEMPORAIRES DES TERRES AGRICOLES

CAPACITE AU CHAMP

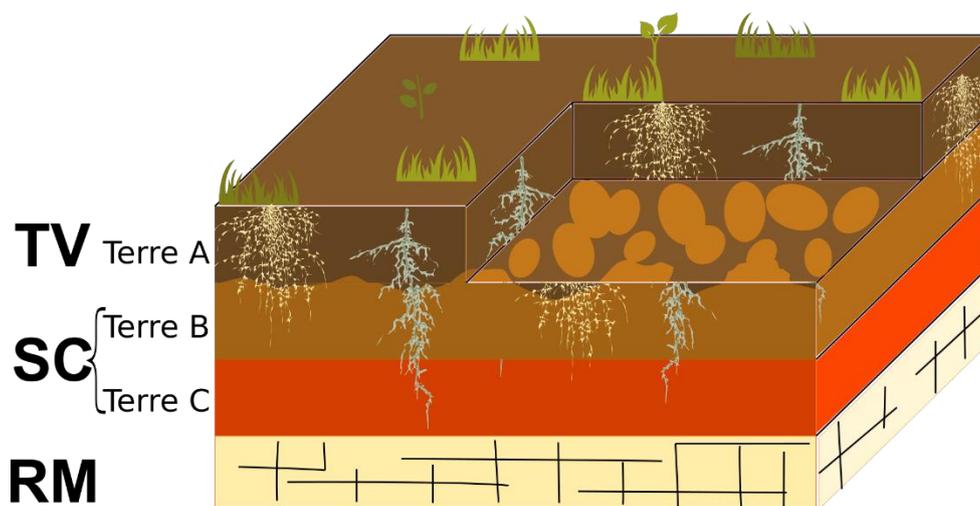
Un sol dont l'humidité est « à la capacité au champ » (CC) est un sol qui après avoir subi une longue période de pluie se trouve à sa capacité de rétention en eau maximum, l'eau libre s'étant évacuée gravitairement après une période sans pluie (période de ressuyage). (D'après D Hillel L'eau et le sol)

COUCHES DE SOL

Les couches du sont équivalentes aux horizons (voir ce terme) du sol dans une version simplifiée. Dans le cadre des chantiers, on distinguera 3 principales couches de sol :

- La **Terre Végétale** (TV) (On parle parfois de « Terre A ») constitue la couche de surface et fait l'objet du travail du sol pour l'implantation des cultures. Cette couche est riche en matières organiques, en éléments nutritifs et en êtres vivants utiles aux cultures. L'épaisseur est comprise entre 15 et 40 cm (environ 30cm le plus souvent). Cette couche doit absolument être préservée.
- La **Sous-Couche** (SC) constitue une couche intermédiaire vitale pour l'enracinement des cultures. (On parle parfois de « Terre B ») Sa profondeur est déterminante pour la constitution de la réserve en eau accessible aux plantes. Cette couche doit donc être à la fois suffisamment stable pour permettre la circulation du matériel agricole, et suffisamment fissurée pour permettre la colonisation par les racines. Plus l'épaisseur de cette sous-couche est importante plus le potentiel agronomique de la parcelle est élevé. Dans les sols superficiels, cette sous-couche est parfois quasiment absente.
- Il peut exister parfois, une couche intermédiaire entre la **Sous-Couche** et la **Roche-Mère**. Elle est alors constituée de la roche mère fortement altérée ou d'argile accumulée. La qualité de cette couche est très variable. (On parle parfois de « Terre C »)
- La **Roche-Mère** (RM) est le matériau profond sur lequel se développe le sol. Cette couche peut être une roche à proprement parler (souvent de la Craie plus ou moins altérée et fracturée dans le nord de la France) mais aussi des matériaux beaucoup plus fins accumulés en profondeur au cours de temps géologiques (sables, limons, ...)

Découpées de manière adaptée et isolées en dépôts, chacune de ces couches constitue un type de matériau (voir ce terme) utilisable pour la reconstitution des sols cultivables.



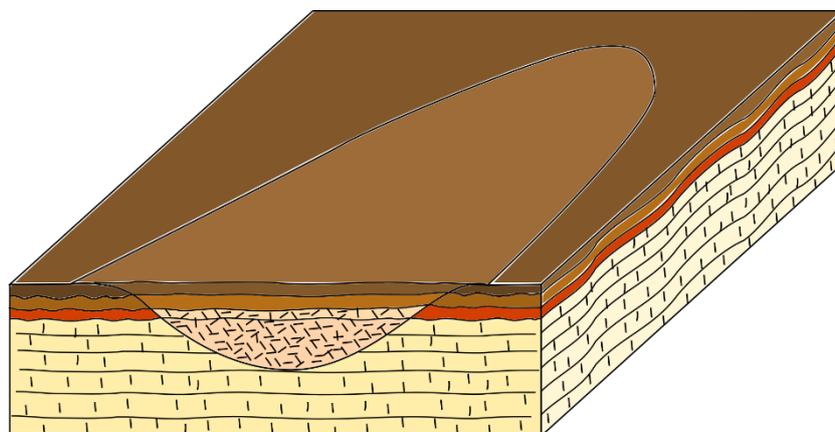
DENSITE APPARENTE

La **Densité Apparente** (DA) est équivalente à la Masse volumique d'un échantillon de sol sec non déstructuré. Elle est mesurée par le *poids d'un échantillon de sol (séché) dont l'organisation n'a pas été modifiée lors du prélèvement, rapporté au poids du même volume d'eau.* (D'après D Baize « Petit lexique de pédologie »)



DEPOT DEFINITIF

Il s'agit des sites de stockage de matériaux excédentaires qui sont mis en œuvre de manière à reconstituer un sol cultivable.



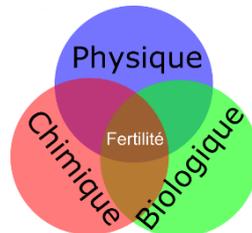
DEPOT PROVISOIRE

Il s'agit des dépôts de matériaux (essentiellement Terre Végétale et Sous-Couche) qui sont isolés dans l'attente d'une utilisation en cours ou la fin du chantier.



FERTILITE

La fertilité d'une parcelle est sa capacité à produire une culture et quantité et en qualité. Elle dépend de facteurs externes (situation climatique, économique, technicité...) mais surtout de composantes internes liées à la nature du sol. On parle alors de fertilité chimique (teneur en éléments fertilisants), de fertilité physique (structure du sol) et de fertilité biologique (composante vivante du sol).



FOSSE PEDOLOGIQUE

Une fosse pédologique est une *excavation réalisée pour effectuer la description d'un sol, un échantillonnage, des mesures et des essais sur le terrain.*(Agroparistech) Les dimensions sont généralement comprises entre 1mX1mX1m et 2mX2mX2m. La description du sol est réalisée sur une face de la fosse. (Voir « Profil »).



HORIZONS

On appelle Horizon chacune des couches (voir ce terme) superposées du sol. Pour la description et la connaissance des sols, la notion d'horizon est indispensable. Les horizons se distinguent les uns des autres lorsqu'il y a un changement notable d'une propriété : couleur, texture, apparition d'une contrainte (teneur en cailloux, hydromorphie, ...), ...

HUMIDITE DU SOL

L'humidité du sol représente la teneur en eau du sol. C'est une composante de la capacité du sol à supporter une charge ou à être manipulé dans le cadre de travaux. Cette humidité du sol est également en corrélation avec la plasticité du sol et donc à sa capacité à être déplacé sans que la structure soit altérée.

Cette humidité est appréciée selon plusieurs approches complémentaires :

- Approche tactile :
 - o Sol sec = motte non ou peu déformable à la main
 - o Sol ressuyé = motte ou touché humide mais qui se fissure sous la pression des doigts
 - o Sol plastique = motte très humide se déformant sous la pression des doigts

- Approche à la sonde TDR (Time Domain Reflectometry)
 - o La sonde TDR permet de mesurer l'humidité volumique du sol c'est-à-dire le % d'eau dans le volume de sol prospecté par les sondes (généralement une épaisseur de 20cm). La mesure exprimée en % en volume peut être corrélée à la mesure standard de l'humidité du sol utilisée en agronomie : le **pF** (qui est le logarithme de la pression négative P exprimée en cm d'eau). Plus le pF est faible, plus le sol est humide. Cette mesure est classiquement utilisée pour caractériser la difficulté des cultures à « pomper » l'eau du sol.

Un tableau des humidités limites (Source (hors tourbe) : Etude et Gestion des Sol, 11,3,2004 - A.Bruand, O. Duval, I. Cousin) ainsi que les règles de décision associées sont fournis dans l'annexe du même nom auquel il est fait renvoi.

HYDROMORPHIE

Les sols hydromorphes présentent une zone où la circulation de l'eau se fait difficilement. Cette stagnation plus ou moins permanente de l'eau entraîne des phénomènes de coloration du sol par oxydation (couleur rouille) et réduction (couleur bleu-vert) du fer. L'intensité (% de surface) et la profondeur d'apparition de ces tâches informent sur l'importance de cette hydromorphie.

A noter : Certains sols très engorgés d'eau ne présentent pas de coloration, soit parce que les éléments qui le composent sont pauvres en fer (Craie, Tourbe) soit parce que l'eau est riche en oxygène (nappe d'accompagnement d'un cours d'eau par exemple). La stagnation de l'eau engendre des contraintes pour les cultures notamment par asphyxie (déficit d'oxygène) au niveau des racines.



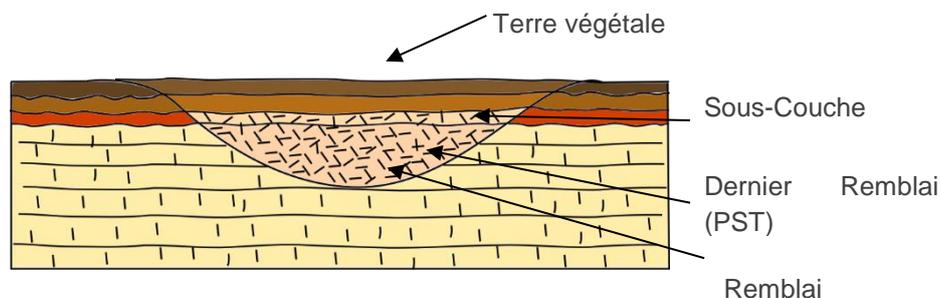
MATERIAUX

Les matériaux issus du chantier sont constitués des différentes couches (voir ce terme) de sol déplacées lors du creusement du chantier ou du décapage des parcelles de dépôt.

Ces matériaux doivent être regroupés par catégorie et mis en œuvre sur les parcelles agricoles en fonction de leurs propriétés.

Par ordre de profondeur croissante, on retrouve :

- La terre végétale (TV). (voir ce terme dans les couches de sol)
- La sous-couche (SC). (voir ce terme dans les couches de sol)
- Le dernier remblai (ou PST : Partie Supérieure du Terrassement) est constitué de matériaux poreux mais qui peuvent être mélangés. Il est mis en place à partir de la côte finale -2m.
- Le remblai est constitué des divers matériaux du chantier, d'origine naturelle. Ils peuvent être mélangés mais doivent être suffisamment compactés pour éviter les mouvements de terrain ultérieurs.



PEDOLOGIE

Etude des structures, des propriétés et des fonctionnements des sols et de leurs variations. (D'après D. Baize « Petit lexique de pédologie »)

PORTANCE

La portance désigne la capacité d'un sol à supporter la charge d'un matériel en déplacement en limitant les phénomènes de tassement ou de fluage.

PROFIL CULTURAL

Un profil cultural est une méthode d'observation et de description des couches superficielles du sol affectées par les interventions humaines, agricoles en particulier. L'objectif est de porter un diagnostic agronomique sur l'état physique et structural grâce à la description des mottes et des racines. (D'après D. Baize « Petit lexique de pédologie ») Le profil cultural est généralement décrit à partir d'une fosse peu profonde (<1m) mais souvent assez large pour recouper les différentes zones de travail du sol. En contexte de chantier il peut être utilisé par exemple pour vérifier la qualité d'un travail de restructuration ou de régalage d'une couche de terre.



PROFIL PEDOLOGIQUE

Un profil pédologique est une succession des couches d'un sol. Les informations recueillies permettent l'identification du type de sol selon son origine et son fonctionnement. (D'après D. Baize « Petit lexique de pédologie ») Ces informations permettent également de caractériser les composantes de la fertilité agronomique.



RAPPUYE

Qualifie un sol (ou des matériaux meubles) auquel il aura été appliqué une pression modérée destinée à redonner une cohérence entre les particules sans pour autant supprimer la porosité. L'objectif est de permettre une meilleure tenue en tas, une meilleure résistance au ruissellement ou à permettre la circulation d'un matériel agricole. Ce rappuyage peut être par exemple réalisé avec le plat du godet d'une pelle ou par circulation d'un matériel à chenilles. Les conditions de réussite du rappuyage sont dépendantes de l'humidité du matériau. En aucun cas le rappuyage ne doit aboutir à la compaction ou au lissage de surface.

RESSUYAGE

Période pendant laquelle l'eau libre d'un sol s'évacue naturellement principalement par écoulement gravitaire et par évaporation. Un sol ressuyé retrouve une porosité aérée. Un sol ressuyé n'est pas un sol sec.

SOL

Le sol est un volume qui s'étend depuis la surface de la Terre jusqu'à une profondeur marquée par l'apparition d'une roche dure ou meuble, peu altérée, ou peu marquée par la pédogenèse. L'épaisseur du sol peut varier de quelques centimètres à quelques dizaines de mètres, ou plus. Il constitue, localement, une partie de la couverture pédologique qui s'étend à l'ensemble de la surface de la Terre. Il comporte le plus souvent plusieurs horizons correspondant à une organisation des constituants organiques et/ou minéraux (la terre). Cette organisation est le résultat de la pédogenèse et de l'altération

du matériau parental. Il est le lieu d'une intense activité biologique (racines, faune et micro-organismes). (Association Française pour l'Etude des Sols - 2014)

La définition du sol ne doit donc pas être confondue avec la définition de la terre végétale (Voir ce terme)

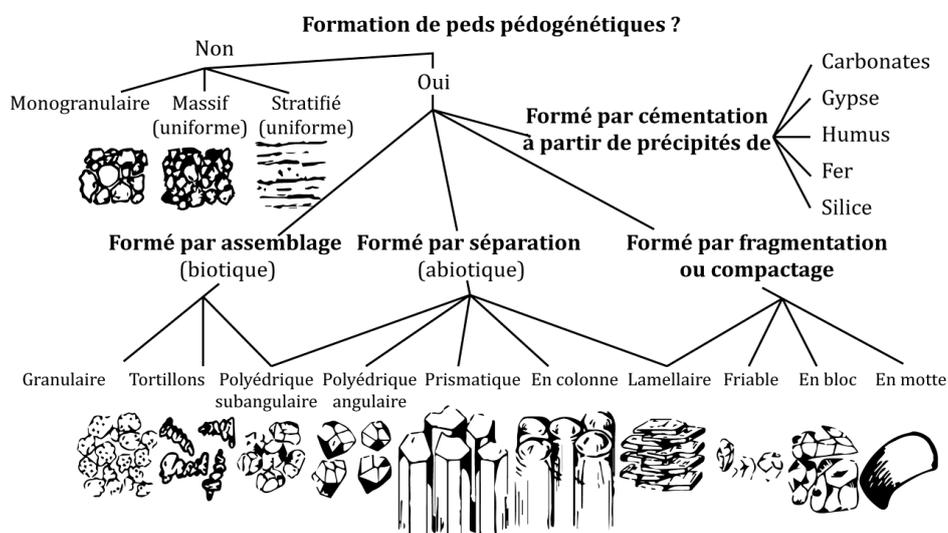
SONDAGE PEDOLOGIQUE

Un sondage pédologique est généralement réalisé à l'aide d'une tarière manuelle afin d'observer et de décrire les principaux caractères d'un sol en vue de son identification. Le recours aux sondages à la tarière permet de limiter le nombre de fosses à ouvrir pour la description des profils pédologiques mais ne permet pas de s'en affranchir totalement. Les sols très caillouteux ne peuvent pas être correctement décrits à partir d'un sondage à la tarière.



STRUCTURE DU SOL

La structure du sol caractérise la façon dont les particules de sol s'agrègent entre elles pour former des mottes. La forme de ces mottes (ou agrégats) est déterminante pour la circulation de l'eau, de l'air et des racines. L'état de ces structures (= état structural) est déterminant pour la fertilité du sol. C'est l'un des principaux paramètres observés dans les profils culturaux lors des différents diagnostics d'un chantier.



Types de structure de sol et leur formation

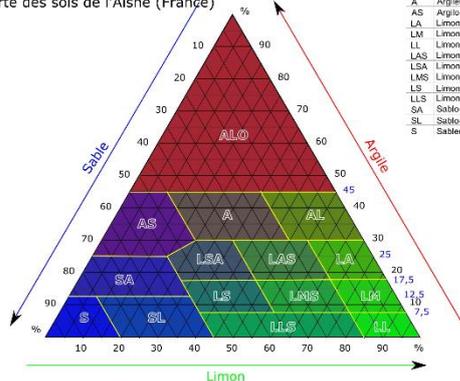
TEXTURE DU SOL

La texture représente une approche tactile de la granulométrie des particules du sol. Les particules minérales du sol sont divisées en 3 grandes familles de taille : Argiles (< 2µm); Limons (de 2 à 50 µm) et Sables (de 50 µm à 2 mm). La somme de ces 3 classes est toujours égale à 100%. Graphiquement, les proportions de ces 3 classes granulométriques sont représentées sur un « triangle des textures ». Il existe de nombreux triangles définissant chacun des classes texturales différentes. Dans notre région, les triangles les plus utilisés sont ceux de la carte des sols de l'Aisne et du GEPPA.

La texture est déterminante de nombreuses propriétés du sol : capacité de stockage de l'eau (= Réserve Utile), densité et surtout facilité de travail. Les sols argileux sont collants et difficiles à travailler en particulier en période humide ou très sèche mais ils retrouvent assez rapidement une structure favorable grâce à l'alternance du gel, de l'humidité et de la sécheresse. Les sols limoneux et sableux sont faciles à travailler mais les sols limoneux sont fragiles (battance, tassement) et les sols sableux sont séchants.

Triangle des textures

Carte des sols de l'Aisne (France)



Texture	Réserve Utile (mm)	Aspect
ALO Argile Lourde	1,75	1,30
AL Argile-Limoneux	1,80	1,40
A Argileux	1,75	1,45
AS Argile-Sableux	1,70	1,55
LA Limono-Argileux	1,95	1,40
LM Limon Moyen	1,75	1,35
LL Limon Léger	1,30	1,45
LAS Limon Argilo-Sableux	1,75	1,45
LSA Limon Sable-Argileux	1,65	1,50
LMS Limon Moyen Sableux	1,60	1,45
LS Limono-Sableux	1,45	1,45
LLS Limon Léger Sableux	1,20	1,50
SA Sable-Argileux	1,35	1,50
SL Sable-Limoneux	1,00	1,40
S Sableux	0,70	1,35

Appréciation manuelle de la texture

Terre sèche

- Toucher rugueux
 - Sables
- Toucher savoneux
 - Limons grossiers
- Toucher soyeux / talqueux
 - Limons fins (>60%)

Terre humide

- 3 cm → Sableux → A < 10%
- 6 à 7 cm → Sablo-Limoneux → A > 10%
- 10 à 16 cm → Limono-Sableux → 10% < A < 20%
- Limoneux → L > A 20% < A < 30%
- Limono-Argileux ou Argileux → A > L A < 30%
→ A > 30%