



isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

année d'études : 2013-2014

Date : 17/01/14



* 1 1 2 0 4 *



* 3 6 4 2 4 *

SELIG Matthieu

6,5/h

B. Sujets de science du sol

3) Dégénération physique du sol

a) Il s'agit de perturber la stabilité structurale du sol, qui correspond au fait de résister aux facteurs extérieurs (pluie...) pouvant nuire au sol. (*)

La dégradation pouvant survenir est la battance (craie) de quelques mm à la surface du sol due à l'action de gouttes d'eau (pluie) sur le sol.

On peut l'observer par un test pour évaluer la réserve d'eau utile du sol.

Les facteurs naturels pouvant contribuer à la dégradation du sol pouvant survenir sont :

- l'érosion ?? c'est une érosion

-

(*) (Quand on laboure, on fait passer les éléments du sol plus profonds à la surface et on fait descendre la matière organique de la surface à la base)

1 -> pas la bonne réponse - plouge profonde

b) Sur les photos 1452 on observe que l'eau s'accumule à la surface du sol formant ainsi des flaques d'eau. On peut aussi observer la texture du sol sur la photo 2.

2/5 Il s'agit d'un phénomène de battance puisque l'eau est accumulée en surface et forme des flaques car le sol a atteint sa réserve utile maximale (= capacité au champ)

0 Il aurait pu rajouter des sels minéraux sur son sol pour augmenter de mieux grâce ^{ce, quelle} la forme d'écoulement, en laissant un peu plus profond.

1) Statut acido-basique du sol

Le mécanisme s'appelle la carbonatation

Sur ce schéma, ce mécanisme ne se met pas en place.

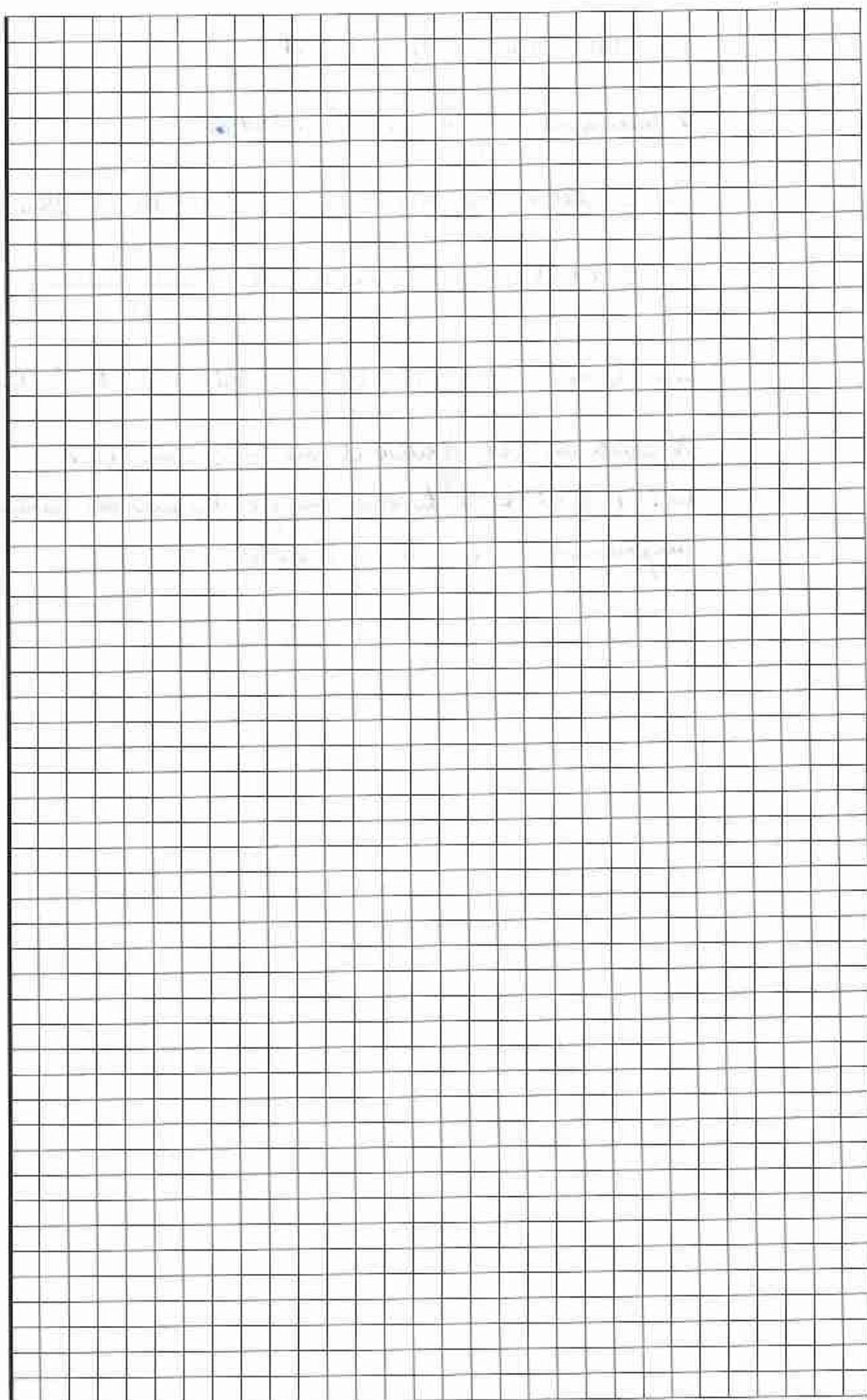
On s'attend à une baisse du pH (acidification)

Les éléments du sol disparaissent sous Mg^{++} , Ca^{++}

Il existe une CEC effective et une CEC potentielle ??

La CEC effective ne diminue pas puisque des éléments cationiques disparaissent, donc moins d'échanges

3,5/10



Nom : Selig

Prénom : Mathieu

08/20

A) Sujet de Pédologie

1. a) La densité apparente correspond à la mesure d'un échantillon divisée par la mesure en eau du volume de ce même échantillon.

$$D_a = \frac{m_{\text{échantillon}}}{m_{\text{eau du volume de l'échantillon}}}$$

0,5

Cela permet de calculer la densité d'un échantillon de sol.

→ possible

b) Les argiles correspondent à un diamètre inférieur à $2 \mu m$

Les limons fins ont un diamètre de 2 à $20 \mu m$

Les limons grossiers ont un diamètre de 20 à $50 \mu m$

1,5

Les sables fins ont un diamètre de 50 à $200 \mu m$

Les sables grossiers ont un diamètre compris entre $200 \mu m$ et $2 mm$.

2) a) Les textures argileuses ont une grande plasticité sur forme silicatée et sans forme lamellaire, $< 2 \mu m$. Elles sont peu filantes.

115

noir
couleur

b) Les textures limonneuses font ^{diamètre} entre 2 et $50 \mu m$, elles sont peu filantes et sont très sensibles à la distorsion. Lors d'une détermination au tamis, si seulement par exemple c'est seulement un limon.

c) Les textures siliceuses ont un diamètre entre $200 \mu m$ et $2 mm$, elles sont très filantes.

3) Les facteurs influant les processus pédologiques:

- la climats et l'échelle mondiale -
- la pédologie à l'échelle nationale/régionale -
- la topographie à l'échelle locale -
- la végétation, faune à l'échelle de la parcelle -
- anthropie.

paléodim

5) L'hydromorphie correspond à l'engorgement d'eau du sol.

? chimique

Pour le sol A, dès 30 cm de profondeur on observe la diminution des saunes (en nombre), et dès 1 m la disparition des saunes.

et la diminution de la porosité. mais encore ?

Pour le sol B, la diminution du nombre de racine commence dès 25 cm (on peut dire qu'elles sont peu à être nécrées), et à partir de 80 cm, disparition des racines, mais le sol reste poreux.

Dans les 2 cas les racines ne peuvent plus se nourrir de l'eau du sol à partir de 80-100 cm. On observe aussi des différences de couleur entre les 2 sols, qui est révélateur de la proportion en sel ou sol minéraux.

La porosité correspond à des espaces vides dans le sol à se retrouver de l'air et de l'eau (porosité structurale \neq texturale), on a donc plus (+) d'eau dans le sol B à partir de 80 cm puisque le A n'est plus que trois fois poreux à partir de 1 m.

et l'hypermorphie ?

Sain
A = pseudogl poreux

pseudogl compact = infensible

B = pseudogl poreux

plus poreux \Rightarrow Nappe

4) Ils sont repérés par leur différence de structure.

On a : TE-OC (1/1) \rightarrow hadenite (exemple)

TE-OC-TE (2/1) \rightarrow montmorillonite (exemple)

TE-OC-T-OC (2/1M) \rightarrow

On différencie aussi :

Muhl \rightarrow peu épaisse

Maler \rightarrow moyennement épaisse

Mer \rightarrow plus épaisse

Trop
incomplète

po.

Consigne