

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
 DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES
 Master 1 : Gestion des agro-systèmes
 2018-2019

Corrigé type de l'examen de conservation des sols et mise en valeur

Note : / 20

I) Mettrez une croix sur les réponses justes (0 ou 0,25 ou 0,5 p. / question) (7,5 p.)

1- L'érosion passe par les phases

- arrachage, transport et accumulation
- accumulation, arrachage et transport
- transport, arrachage et accumulation

2- L'agent accélérateur de l'érosion c'est

- l'eau
- le vent
- l'homme

3- L'augmentation de la résistance mécanique des sols

- augmente l'érosion
- facilite le travail du sol
- augmente le ruissellement des eaux

4- La rétention des sols en eaux augmente

- avec la densité apparente
- avec les accumulations humiques
- avec la macroporosité

5- La dose pratique d'irrigation correspond

- à la dose maximum d'irrigation
- à la réserve utile du sol
- à la réserve facilement utilisable

6- La lixiviation et le lessivage augmente

- l'instabilité structurale du sol
- la décalcification du sol
- la réserve utile du sol

7- L'étude morphologique du sol permet d'apprécier

- les conditions hydro-édaphiques
- les obstacles mécaniques
- la profondeur de la couche arable

8- L'eau est un agent :

- d'altération des roches
- d'érosion hydro-éolienne
- d'accélérateur du glissement mécanique

9- La couverture végétale

- diminue l'action des gouttes de pluies
- augmente l'action du ruissellement
- diminue l'action du vent

10- Pour lutter contre l'érosion éolienne, il faut :

- augmenter la rugosité du sol
- diminuer la densité du couvert végétal
- augmenter la cohésion du sol

11- Le ruissellement augmente avec

- l'augmentation de la perméabilité
- la diminution de l'hydromorphie
- l'augmentation de la fraction sableuse

12- Dans les formes de l'érosion linéaire

- la nappe ravinante est une forme de griffe
- la rigole est la forme la plus petite
- la ravine est la forme la plus grande

13- Les brise-vents sont nécessaire lorsque

- la vitesse du vent est < 4 m / s
- la vitesse du vent < 15 à 25 Km / h
- la vitesse du vent ≥ 4 à 7 m / s

14- L'action cinétique des gouttes de pluie sur le sol augmente avec

- le volume des gouttes
- la hauteur de chute des gouttes
- la stabilité structurale du sol

15- La croûte de battance est un signe de l'érosion en nappe

- dans les sols argilo-limoneux
- uniquement dans les sols plans
- dans tous les sols

II) Quels sont les impacts de l'étude analytique sur la conservation des sols et la mise en valeur ? (4 p.)

Les impacts de l'étude analytique sur la conservation des sols et la mise en valeur sont :

1. **Mécanique** : évaluer les impacts de la résistance mécanique des sols sur la stabilité structurale ou l'érosion et aussi sur le mode et les outils de travail du sol.
2. **Hydrique** : apprécier l'impact des potentiels hydriques et hydrodynamiques sur la conservation des sols et les potentialités hydro-agricoles.
3. **Fertilité** : apprécier l'impact de la force du complexe adsorbant sur la stabilité structurale ou l'érosion et le niveau de fertilité des sols par rapport aux exigences culturales.
4. **Pédologique** : apprécier les risques d'érosion par rapport à la carte des sols et les potentialités agro-pédologiques des sols.

III) Quels sont les phases et les signes du processus de l'érosion en nappe ? (5,5 p.)

Les phases et les signes du processus de l'érosion en nappe varient avec le relief :

1. **En sol sans pente il y a uniquement la phase d'arrachage** : effet battance des gouttes de pluie, humectation, désagrégation et formation de croûte de battance par accumulations argilo-limoneux. (2 p.)
2. **En sol de pente toutes les phases** : l'arrachage est suivi par un transport des particules argilo-limoneux et humique via le ruissellement avec l'apparition d'autres signes d'érosion comme la formation par accumulation de la croûte de sédimentation, la remontée des cailloux par le déplacement de la terre fine et l'apparition des plages de couleur claire par le lessivage. (3,5 p.)

IV) Quels est l'impact de la direction des vents sur la forme des dunes ? (3 p.)

La forme des dunes varient avec la direction des vents :

1. **Les régions de vents monodirectionnels** présentent des dunes de transit où le bilan de déplacement des sables est positif et la hauteur des dunes est réduite.
2. **Les régions de vents pluridirectionnels** présentent des dunes d'accumulation où le bilan de déplacement des sables est nul et la hauteur des dunes est importante.