



28

Université Kasdi Merbah

1



Faculté des Sciences Appliquées
Département Hydraulique et Génie civil

Master 1^{ère} année Professionnel Traitement.

Module Génie de l'eau.

Durée de l'épreuve 90 minutes.

Épreuve Moyenne Durée

- 1°) Donner les principaux axes du plan directeur d'aménagement des ressources en eau.
- 2°) A l'aide d'un schéma, expliquer les différentes étapes du cycle de l'eau.
- 3) Donner l'objectif de la nouvelle politique de l'eau en Algérie.
- 4) Quel est le but de la gestion écologique et environnementale des ressources en eau.

Ouargla, le 16 janvier 2019
Le chargé du module Mr T. FORTIAS

Barème: 1°) 5pts ; 2°) 5pts ; 3°) 5pts et 4°) 5pts.



38

Université Kasdi Merbah

2



Faculté des Sciences Appliquées
Département Hydraulique et Génie civil

Master 1^{ère} année Professionnel Traitement.
Module Génie de l'eau.

Correction type EMD

1°) Les principaux axes du plan directeur d'aménagement des ressources en eau sont :

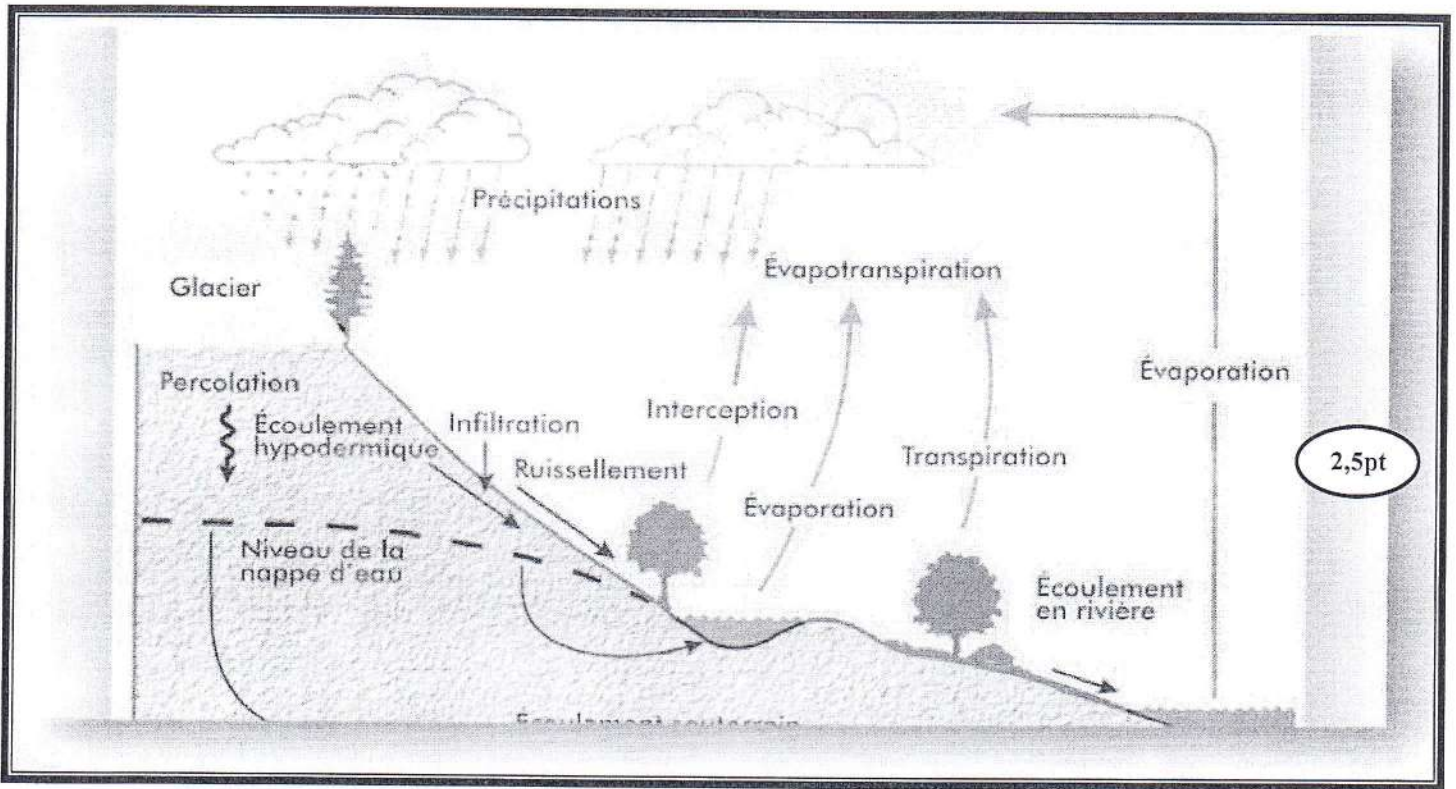
- a) une évaluation des ressources en eau mobilisables, incluant les ressources alternatives provenant, notamment, de l'épuration des eaux usées et du dessalement de l'eau de mer ainsi que les ressources récupérables par réduction des pertes physiques et par dépollution des ressources naturelles ; (1pt)
- b) une évaluation des besoins en eau établie sur la base des objectifs de développement sectoriel à long terme fixés pour chaque unité hydrographique naturelle ; (1pt)
- c) l'identification des projets et programmes structurants de mobilisation et d'affectation des ressources en eau, permettant de satisfaire les besoins en eau additionnels à long terme ; (1pt)
- d) l'identification des projets et programmes structurants de réhabilitation et de développement de l'infrastructure d'alimentation en eau potable, d'assainissement et d'irrigation ; (1pt)
- e) la répartition temporelle de l'ensemble des projets et programmes structurants en fonction de l'évolution des besoins en eau sur la période de planification ainsi que l'estimation des coûts d'investissements. (1pt)

2°) Les différentes étapes du cycle de l'eau sont :

- a) **Les précipitations** : toutes les formes de l'eau qui tombent sur la surface de la terre, sous forme liquide (pluie) et forme solide (neige, grésil, grêle) sont considérées comme des précipitations, la quantité de la précipitation est mesurée à l'aide d'un pluviomètre. (0,5pt)
- b) **L'évaporation** : passage de la phase liquide à la phase vapeur. L'évaporation de l'eau à partir des océans et des plans d'eau, comme ainsi que le processus de transpiration des plantes terrestres sur la forme de vapeur d'eau dans l'air. (0,5pt)
- c) **L'évapotranspiration** : C'est le processus par lequel l'eau de surface (océan, mer, fleuve) et les plantes perdent de l'eau qui se transforme en vapeur et cela sous l'effet de la chaleur et le vent afin de rejoindre l'atmosphère. (0,5pt)
- d) **Le ruissellement ou écoulement de surface** : mouvement de l'eau sur ou dans les premiers horizons du sol (écoulement de surface), consécutif à une précipitation. La plus grande partie de l'eau tombe directement dans les océans. Le reste s'infiltré dans le sol (pour former des nappes souterraines qui donnent naissance à des sources). (0,5pt)

- 28
- e) **L'infiltration** : mouvement de l'eau pénétrant dans les couches superficielles du sol. Bien que le processus se compose de plusieurs étapes (évaporation, transpiration, condensation, précipitation, infiltration et ruissellement) qui forment dans sa totalité le cycle de l'eau nous essayons de le selon les principale étapes (voir la figure 1). (0,5pt)

3



2,5pt

Figure 1 schéma du cycle de l'eau

3) L'objectif de la nouvelle politique de l'eau en Algérie s'articule autour des points suivants :

- a) L'approvisionnement en eau à travers la mobilisation et la distribution d'eau en quantité suffisante et en qualité requise pour satisfaire en priorité les besoins de la population et de l'abreuvement du cheptel et pour couvrir la demande de l'agriculture, de l'industrie et autres activités économiques. (0,75pt)
- b) La préservation de la santé publique et la protection des ressources en eau et des milieux aquatiques contre les risques de pollution. (0,75pt)
- c) La collecte et l'épuration des eaux usées domestiques et industrielles pour une réutilisation agricole ou industrielle. (0,75pt)
- d) L'évaluation et la valorisation des ressources superficielles et souterraines. (0,75pt)
- e) La valorisation de toutes formes d'eaux non conventionnelles pour augmenter l'offre de l'eau. (0,5pt)
- f) La maîtrise des crues par des actions de régulation des écoulements d'eaux de surfaces pour atténuer les effets nuisibles des inondations. (0,75pt)
- g) Assurer une mobilisation cohérente des moyens financiers et humains. (0,75pt)

4) La gestion écologique et environnementale a pour but :

- La préservation de l'environnement et la protection des écosystèmes. (0,75pt) (3)
- La gestion des ressources en eaux doit veiller au maintien des écosystèmes indispensables ainsi qu'à la réduction des effets nuisibles sur les autres ressources naturelles. (0,75pt)
- La gestion écologique c'est aussi la maîtrise de la valorisation agronomique des eaux usées traitées et du risque sanitaire global chimique et microbiologique. (0,75pt)
- La préservation des réserves d'eau, notamment celles non renouvelables, devient un préalable pour assurer aux générations futures leur part de cette ressource. (0,75pt)
- L'accès à l'eau doit être amélioré et ce par une lutte contre la pollution des cours d'eau comme des nappes phréatiques et par la nécessité de faire des économies d'eau. (0,75pt)
- Il faut noter que l'Algérie a consenti ces dernières années d'importants investissements en matière d'infrastructures en vue d'une part de traiter les déchets et réduire la pollution et d'autre part protéger et préserver les ressources hydriques. (0,75pt)

Ouargla, le 18 janvier 2019
 Le chargé du module / Mr T. FORTAS

