

UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI DE NIAMEY
FACULTE DE SCIENCES ET DE TECHNOLOGIES DU
DEPARTEMENT DE GEOLOGIE

EXAMEN ECRIT : INTRODUCTION A L'ECONOMIE GENERALE DE L'EAU
[Ecole des Mines et de la Géologie (Avril 2017)].

1^{ère} partie :

1. Qu'est-ce que l'Eau, d'où nous vient-elle et citer les trois états de son existence. Donnez le bilan de l'eau dans son milieu naturel, tout en commentant les différentes variables qui le constituent et expliquez dans quelles conditions, on peut améliorer la performance à notre avantage de chacune des variables de ce bilan (5 points);
2. A partir des propriétés physiques et chimiques et les différentes caractéristiques de l'Eau du milieu naturel, citez alors les différentes fonctions et les rôles de l'eau à l'usage de l'homme (5 points);

2^{ème} partie :

Un groupement de paysans décide d'investir de l'argent dans les domaines suivants :

1. Créer d'abord une station balnéaire de cent (100) lits avec accompagnateur pour chaque lit où chaque individu utilise deux (200) litres/jours pour divers besoins (traitement, baignade, consommation humaine et autres). La station doit travailler toute l'année compte tenu de la forte demande.

Calculer la consommation annuelle de l'eau et son coût à cette station si le coût de l'eau utilisée revient à 200 francs/~~individu~~/jour. m^3

2. Créer un réseau d'alimentation en eau de deux gros villages A et B administratifs ayant respectivement 12.458 et 6.900 habitants. Au niveau du village A, la consommation journalière est de 75 litres/jour/habitant et le second village B, la consommation est estimée à 50 litres/jour /habitants.

Evaluer la consommation en eau de ces deux villages A et B et la recette mensuelle, annuelles qu'il faudrait réaliser sur chacun des deux villages.

Calculer le taux de couverture local des deux villages si la norme est de 100 litres/jour /habitant de part et d'autre des villages A et B et supposer aussi que les hameaux localisés de la zone non desservis par le réseau totalisent une population de 18 % de la population totale des deux villages administratifs.

3. Mettre en place plusieurs aménagements dont le premier site de culture maraichère à deux cycles de quatre (4) hectares pour produire de la pomme de terre pour les besoins de la station balnéaire. Sachant que le cycle végétatif est de trois mois, exige

une hauteur d'eau de 800 mm/ha par cycle en irrigué, alors calculez le besoin de l'irrigation et quel type de schéma et planning allez-vous recommander à ce groupement pour minimiser la consommation de l'eau tout en cherchant à maximiser le rendement ?

Calculer la valeur ajoutée de cette production de pomme de terre si le rendement observé est de 30 tonnes/ha de pomme de terre frais et vendu sur le marché local à 300 francs CFA le kilogramme et le prix de revient négocié de l'eau à la parcelle est de 200 francs CFA au m³.

4. Un autre site de culture de poivrons à deux cycles aussi qui durent trois mois pour six (6) hectares. Les besoins en eau de ces plants sont estimés à 900 mm/ha/cycle végétatif alors calculez le besoin total en eau de cette parcelle de poivrons. Le prix de l'eau ramené à la parcelle revient à 150 francs CFA au m³ et estimez le cout total de l'eau produite à cette parcelle de poivrons. Calculer la valeur ajoutée de cette production si le rendement observé est de 10 tonnes/ha de poivrons frais et vendu sur le marché local à 150 francs CFA le kilogramme.

Quel type de schéma et planning cultural allez-vous recommander à ce groupement pour minimiser la consommation de l'eau tout en cherchant à maximiser le rendement de cette production? (10 points). Durée 3 heures

Niamey le 28/04/2018
Souley Adamou Galadima

124500

69

12793,5

16277,94

84%

22

T

193380

22, 24, 26 h