
Corrigé type du Contrôle : Techniques d'auscultation des réseaux d'eau potable

Réponse :

1- Les différents types d'auscultation du réseau : *(01 points)*

- L'auscultation géophysique,
- L'auscultation géométrique,
- L'auscultation mécanique
- L'auscultation visuelle.

2- Les techniques d'auscultations ne peuvent être utile que si certaine condition sont réunis :

- **Ces conditions sont :**

(02 points)

- La connaissance du réseau
- La sectorisation du réseau
- La pré localisation des fuites

- **On utilise le SIG :**

(01 points)

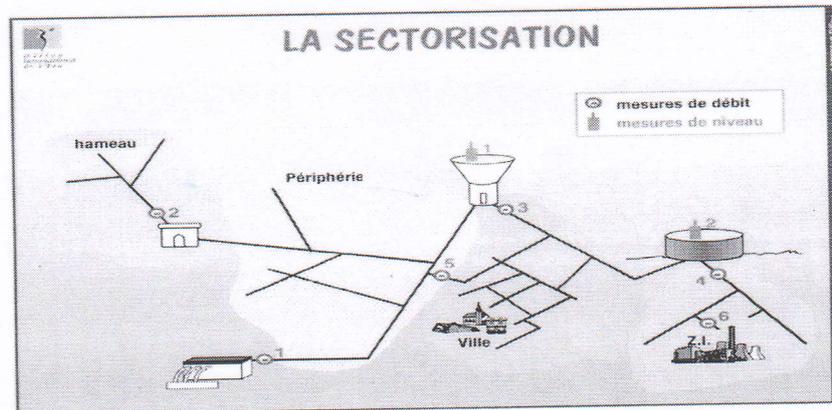
La difficulté de mise à jour des plans en papier, avec le risque de détruire le support à conduire l'exploitant à chercher d'autre solution plus durable. En utilisant les SIG pour d'intégrer, localiser, analyser et représenter des données qui ont ou non une dimension géographique.

3- On entend partout des exploitants du réseau parlent de la sectorisation, selon vous :

- **La sectorisation (avec schéma) :**

(04 points)

La sectorisation d'un réseau consiste à le décomposer en un ou plusieurs sous-réseaux pour lesquels les volumes mis en distribution sont mesurés en permanence ou de façon temporaire. Un réseau de distribution peut être divisé en plusieurs niveaux de sectorisation en fonction de sa taille. Les fonctions de chaque niveau sont les suivantes.



- **Les limites des secteurs :** (02 points)
 - Définition des secteurs hydrauliquement isolés les uns des autres et le plus **homogènes** possible vis-à-vis de **l'urbanisation**, de **l'usage de l'eau** ou du **type de réseau**.
 - Définition de plusieurs points de mesure. On s'efforcera de limiter le nombre de points d'acquisition de données à 3 ou 4 maximum par zone.
 - Le réseau d'alimentation en eau potable évolue dans le temps. La sectorisation devra donc être modifiable dans le temps pour intégrer les nouvelles configurations.
- **les paramètres qu'on peut mesurer dans un secteur afin de déceler les dysfonctionnements :** (02 points)
 - Mesures de débit
 - Mesure des pressions
 - Mesures de niveau des réservoirs
- 4- **les méthodes de la pré-localisation des fuites :** (02 points)
 - Mesures de nuit
 - Camion de mesure
 - Enregistreurs de bruit
- 5- **Les appareils utilisés de détecter les fuites :** (02 points)
 - Écoute directe mécanique (amplificateur mécanique)
 - Écoute électronique amplifiée directe et au sol (amplificateur électronique)
 - Corrélation acoustique
 - Géoradar
 - Hydrophone mobile
 - Gaztracur
- 6- La corrosion est l'un des principales causes de la dégradation structurale des réseaux d'eau potable :

- **les types de corrosion :**

(01 points)

- Corrosion interne
- Corrosion externe

- **La différence entre ces types :**

(02 points)

La corrosion interne est liée à la qualité de l'eau et à ses différentes caractéristiques, alors que l'externe correspond à un échange d'ions entre le sol et la paroi de la conduite

- **Citer les méthodes de détection de la corrosion :**

(01 points)

- La corrosion interne est aisément détectable lors de **mesures chimiques et biologiques** sur des **prélèvements** d'eaux.
- Le protocole, élaboré par le CIRSEE :
 - Pré-enquête précise, étude de la qualité et de la corrosivité de l'eau,
 - Pratique de coupes sur les canalisations pour estimer l'état de corrosion interne
 - Des appareils, basés sur une méthode électrochimique,
 - Par un examen métallographique et mesure d'épaisseur

Pour évaluer l'état de **corrosion externe** d'un réseau, il est possible de le réaliser par :

- Des mesures du potentiel de la conduite suspectée sont à combiner à une étude géo électrique.

Une entreprise spécialisée dans ce type de prestations est recommandée.