

**Examen du premier semestre : 2<sup>eme</sup> année Master GRU**

**Module : Gestion technique du réseau d'assainissement urbain**

**Solution :**

1. Les autorités locales impliquées dans la gestion des réseaux d'assainissement en Algérie sont : **(3pts)**

\* **Assemblées Populaires Communales (APC)**

\* **Office National de l'Assainissement (ONA)**

\* **Sociétés de l'Eau et de l'Assainissement**

**SEAAL ; SEOR ; SEACO**

\* **Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT)**

\* **Ministère des Ressources en Eau et de la Sécurité Hydrique**

\* **Agences de Bassin Hydrographique**

2. Le bon fonctionnement du réseau nécessite l'utilisation d'équipements de mesure adaptés, permettant de surveiller et de contrôler les paramètres hydrauliques et de qualité des eaux. Parmi ces équipements, on trouve **(2pts):**

- Débitmètres : Mesurent le débit d'eau dans les canalisations.**
- Capteurs de niveau : Suivent les niveaux d'eau dans les égouts et les bassins.**
- Pluviomètres : Utilisés pour quantifier les précipitations qui alimentent le réseau pluvial.**
- Capteurs de pollution : Déetectent la présence de substances toxiques ou indésirables dans les eaux usées.**

**L'utilisation d'outils numériques et de systèmes d'information géographique (SIG) permet de centraliser et de suivre les données collectées pour une gestion plus réactive.**

**3.** Les défaillances dans les réseaux d'assainissement peuvent prendre plusieurs formes (**4pts**) :

- Effondrements : causés par la corrosion, l'érosion des fondations ou des défauts structurels.**
- Obstructions : dues à l'accumulation de débris, de racines ou de dépôts de graisses.**
- Surverses : lorsque les systèmes sont incapables de gérer des volumes d'eau excessifs, ce qui entraîne des débordements d'eaux usées.**
- Fuites : provoquées par des fissures ou des joints défaillants, qui peuvent causer des infiltrations d'eaux parasites ou la contamination des sols environnants..**

**4.** Les principales causes de la dégradation des ouvrages sont : (**4pts**)

- **Risques géotechniques et hydrogéologiques**
- **Risques hydrauliques**
- **Risques structurels**
- **Risques d'impact du milieu**
- **Les défaillances possibles des réseaux d'assainissement et leurs conséquences**

**5.** Les objectifs principaux du diagnostic d'un réseau d'assainissement sont : (**4pts**)

- **Évaluer l'état structurel des canalisations et autres éléments du réseau (regards, collecteurs, branchements).**
- **Déetecter les dégradations liées aux infiltrations, exfiltrations, fuites, ou obstructions.**
- **Analyser les causes des anomalies pour proposer des solutions de réhabilitation adaptées.**
- **Améliorer la performance globale du réseau en termes de capacité hydraulique et de gestion des flux polluants.**
- **Prioriser les interventions pour limiter les coûts et les impacts sur l'environnement urbain.**

6. Les Techniques de réhabilitation sans tranchée sont : (3pts)

- **Le chemisage (CIPP – Cured In Place Pipe)**
- **Le tubage ou le tuyau inséré (Slip Lining)**
- **Le gainage par pulvérisation (Spray Lining)**
- **La réhabilitation par éclatement (Pipe Bursting)**