

**Université d'Oum El Bouaghi**

**Date : 15/01/2026**

**Institut de Gestion des techniques urbaines**

**Durée : 1h30 mm**

**Examen du premier semestre : 2<sup>ème</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 : Détectent 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).**
- **Détecter 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 (Sliplining)**
- **Le gainage par pulvérisation (Spray Lining)**
- **La réhabilitation par éclatement (Pipe Bursting)**