Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac STI2D - Ingénierie, innovation et développement durable - Session 2025

Proposition de Correction - Baccalauréat Technologique

Matière : Sciences et Technologies de l’Industrie et du Développement Durable

Épreuve : Ingénierie, innovation et développement durable

Session : 2025

Durée de l’épreuve : 4 heures

Coefficient : 12 (partie commune) + 8 (partie spécifique)

Correction de la Partie Commune

Contexte de l'étude

Cette épreuve concerne l'analyse des performances de la Station de Traitement des Eaux Usées (STEU) de Feyssine, notamment en intégrant des questions sur le traitement des eaux, la gestion des boues et les performances environnementales.

Question 1.1

Énoncé : Donner l’état de saturation de la station de Saint-Fons avant 2011.

Démarche : Pour répondre à cette question, l'élève doit se référer aux documents techniques (DT1) qui indiquent l'évolution de la charge entrante. Il s’agira de comparer la charge nominale de la station avec la charge réelle à l’époque. L'examen des données historiques pourrait également être requis pour établir la saturation.

Réponse : À développer en fonction des données fournies dans le DT1.

Question 1.2

Énoncé : Justifier que les caractéristiques du terrain du site de la Feyssine permettent de répondre aux exigences d’implantation d’une STEU.

Démarche : Se référer aux documents DT2 et DT3 en analysant la surface disponible, son accessibilité, la distance avec les habitations, et la proximité d'autres infrastructures nécessaires.

Réponse : Expliquer sur base de ces caractéristiques qu'elles répondent à la réglementation et aux normes en matière d’implantation.

Question 1.3

Énoncé : Calculer les éléments manquants sur le document-réponse DR1.

Démarche : Être conscient qu'il faut compléter le tableau avec les données manquantes. Pour cela, il faudra se référer à la capacité de 300 000 Équivalent Habitant et à l'élimination de 17 100 kg de DBO5. Évaluer les surfaces et coûts à partir des éléments fournis dans le DT4.

Calcul :

- Capacité en surface = 300 000 × {surface par équivalent habitant selon le traitement choisit}.
- Énergie consommée selon le type de traitement.
- Coût d'investissement selon le type de traitement.

Réponse : À insérer dans DR1 une fois les éléments complétés.

Question 1.4

Énoncé : Déterminer le type de traitement le plus adapté pour ce type de terrain.

Démarche : Analyser les types de traitement opérationnels en fonction des exigences de terrain. Se référer à la capacité de traitement et à la caractéristique de l'emplacement.

Réponse : Le traitement de type XXX est recommandé à cause de [justification pertinente].

Question 2.1

Énoncé : Lister les différents flux d'énergies entrants et sortants pour les deux types de STEU.

Démarche : Analyser les diagrammes de flux dans DT5.

Réponse :

- Flux d'énergie entrant : électricité, biogaz, etc.
- Flux d'énergie sortant : chaleur, énergies valorisées, etc.

Question 2.2

Énoncé : Calculer les émissions de CO2 dues à la consommation d'énergie électrique en kgeq.CO2·an-1.

Démarche : Utilisation de la formule : *émissions = consommation électrique (kW·h) × 0,1 kgeq.CO2/kW·h*.

Calcul :

> *Émissions = 6 160 000 × 0,1 = 616 000 kgeq.CO2·an-1.*

Réponse : 616 000 kgeq.CO2·an-1 à inscrire dans DR2.

Question 2.3

Énoncé : Calculer l'impact négatif de CO2 dues à la production de biogaz.

Démarche et Calcul :

> *Impact CO2 = production de biogaz (kW·h) × absorption de CO2 par kW·h = 5 296 000 × 0,2 = 1 059 200 kgeq.CO2·an-1.*

Réponse : 1 059 200 kgeq.CO2·an-1 à compléter dans DR2.

Question 2.4

Énoncé : Calculer les impacts totaux en kgeq.CO2 pour les deux types de STEU.

Démarche : Additionner toutes les émissions calculées précédemment et compléter le tableau DR2.

Réponse : à consolider dans DR2.

Conseils Méthodologiques

- Gérer efficacement le temps : consacrez environ 15 minutes par question pour une bonne répartition.
- Relisez chaque question attentivement pour éviter des erreurs d'interprétation.

- Soignez la présentation de vos calculs : chaque étape doit être fondée et justifiée.
- Utilisez des unités appropriées dans vos réponses et soyez vigilant aux conversions.
- Ne pas oublier de relire vos réponses pour vérifier l'intégralité et la cohérence des informations données.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.