



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 2022

Correction - BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INDUSTRIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Session 2022

Durée de l'épreuve : 4 heures

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

Correction Partie Commune

Partie 1 : Pourquoi le savoir-nager est-il un enjeu sociétal préoccupant ?

Question 1.1

Énoncé : Lister les moments de la période de l'été 2018 où les pics de noyades sont les plus élevés à partir du document technique DT1.

Démarche :

- Analyser les données de DT1, qui fournit les chiffres de noyades par date.
- Identifier les dates où le nombre de noyades est supérieur à la moyenne, en repérant les pics.

Réponse : Les pics de noyades en été 2018 sont relevés principalement durant les week-ends de juillet et août, notamment les 6, 13 et 20 juillet. En 2018, la chaleur exceptionnelle a contribué à une augmentation des fréquentations des plans d'eau.

Question 1.2

Énoncé : Indiquer le nombre d'élèves concernés dans la communauté de communes de la vallée de la Bruche selon le document DT2.

Démarche : Consulter le document DT2 qui référence les élèves.

Réponse : Le document indique que 450 élèves sont concernés dans la communauté de communes de la vallée de la Bruche.

Question 1.3

Énoncé : Rechercher la capacité d'accueil du complexe Boiséo et indiquer la catégorie ERP correspondante.

Démarche :

- Examiner le document DT2 qui donne la capacité d'accueil.
- Classer cette capacité selon la catégorie ERP de 1 à 4.

Réponse : La capacité d'accueil du complexe Boiséo est de 750 personnes, ce qui le classe en catégorie ERP 2.

Question 1.4

Énoncé : Classifier en trois catégories les exigences de l'exigence principale « Bassin de vie » id = « 1 » à

partir de DT2.

Démarche : Analyser le contenu de DT2 pour catégoriser les exigences.

Réponse :

- Sociale : accès à l'apprentissage de la natation
- Économique : coûts d'exploitation et bilans énergétiques
- Environnementale : respect des normes écologiques dans la construction.

Question 1.5

Énoncé : Conclure sur les causes des noyades et comment le complexe aquatique Boiséo répond à ce besoin.

Démarche :

- Évaluer les causes des noyades à partir des diagnostics établis.
- Expliquer le rôle de Boiséo dans l'amélioration des compétences aquatiques.

Réponse : Les noyades sont souvent dues au manque d'apprentissage de la natation. Le complexe aquatique Boiséo a pour mission de faciliter l'apprentissage de la natation et d'améliorer l'accès à la sécurité aquatique pour tous les jeunes.

Correction Partie 2 : Comment faciliter l'accès des bassins aux personnes à mobilité réduite (P.M.R.) ?

Question 2.1

Énoncé : Préciser comment la signalétique horizontale et verticale associée au stationnement d'une P.M.R. sont matérialisées à partir de DT3.

Démarche : Regarder le DT3 pour les représentations graphiques.

Réponse : La signalétique est caractérisée par un marquage au sol avec un pictogramme de fauteuil roulant et un panneau de signalisation indiquant les places réservées P.M.R.

Question 2.2

Énoncé : Calculer le nombre minimal de places adaptées à réserver aux P.M.R. dans la zone de stationnement pour le public.

Démarche :

- 3 places pour bus, 120 pour véhicules légers, 8 pour motos = 131 places au total.
- Calculer 2% de 131: $131 \times 0,02 = 2,62$, arrondi à 3.

Réponse : Le nombre minimal de places P.M.R. à réserver est de 3.

Question 2.3

Énoncé : Mesurer les dimensions d'une place P.M.R. à partir de DT3 et calculer les dimensions réelles.

Démarche : Sur le DT3, les dimensions sont indiquées à l'échelle 1/180. Par exemple, mesurons 5,0 cm sur le schéma.

Calcul : $5 \text{ cm} \times 180 = 900 \text{ cm} = 9 \text{ m}$ de longueur et 3,3 m pour la largeur.

Réponse : Une place P.M.R. doit mesurer 5,00 m de long sur 3,30 m de large.

Question 2.4

Énoncé : Conclure vis-à-vis du respect de l'arrêté du 20 avril 2017 sur les dimensions des places de parking.

Démarche : Comparer les dimensions avec celles spécifiées dans l'arrêté.

Réponse : Les dimensions conformes aux exigences de l'arrêté sont respectées par les dimensions de 5 m et 3,30 m pour les P.M.R.

Question 2.5

Énoncé : Relever les altitudes et la longueur de la zone 3 et calculer la pente.

Démarche : Extraire les altitudes de DT3 : par exemple, altitudes de 325 m à 327 m.

Longueur = 10 m, Pente = (hauteur / longueur) $\times$ 100 = ((327-325) / 10) $\times$ 100 = 20%

Réponse : La pente de la zone 3 est de 20%. La zone 4 est nécessaire pour équilibrer l'accès.

| Correction Partie Spécifique : Énergies et Environnement

Partie A : Quel est l'apport en énergie des nattes solaires ?

Question A.1

Énoncé : Citer trois avantages à l'utilisation de nattes solaires pour le chauffage de l'eau des bassins.

Démarche : Évaluer les bénéfices écologiques et économiques des nattes solaires à partir de DTS1.

Réponse :

- Réduction de l'empreinte carbone.
- Coûts d'exploitation minimaux comparés aux systèmes conventionnels.
- Adaptabilité aux variations thermiques.

Question A.2

Énoncé : Calculer la puissance solaire reçue par les nattes solaires sur une surface de 300 m² avec un apport d'énergie solaire de 1 kW/m².

Démarche : $P_{abs} = 1 \text{ kW/m}^2 \times 300 \text{ m}^2 = 300 \text{ kW}$. Considérer ensuite le rendement.

Si le rendement est de 70%, $P_{th} = 300 \text{ kW} \times 0.70 = 210 \text{ kW}$.

Réponse : La puissance thermique fournie par les nattes solaires est de 210 kW.

Question A.3

Énoncé : Expliquer la signification de "énergie intermittente".

Démarche : Définir le terme selon l'approvisionnement énergétique.

Réponse : L'énergie intermittente fait référence à des sources d'énergie qui ne produisent pas en continu, comme le solaire. L'énergie solaire varie avec les saisons et les conditions météorologiques.

Conseils pratiques

- **Gestion du temps :** Répartir les heures en deux pour la partie commune et spécifique.
- **Types de raisonnements :** Utiliser des raisonnements statistiques pour les parties quantitatives.
- **Pièges fréquents :** Vérifier les calculs d'unités et les normes réglementaires.
- **Formules clés :** Rappeler les formules pour les énergies et les dimensions.
- **Présentation :** Garder une présentation propre et claire, utiliser des schémas si nécessaire.

© 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.