

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : T.S.P.D.D. 29.EXT

Section/S spécialité/Série : F.E.T.

Epreuve : CAS PRATIQUE

Matière : RAT

Session : 2023

**CONSIGNES**

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Cas pratique :

$$Q_{m^3} 1.1 : 50 \times 25 \times 3 = 3750 \text{ m}^3$$

Le volume du grand bassin est de  $3750 \text{ m}^3$

$$Q_{m^3} 1.2 : 20 \times 10 \times 1,5 = 300 \text{ m}^3$$

Le volume du grand bassin est de  $300 \text{ m}^3$

$$Q_{m^3} 1.3 : 3750 + 300 = 4050 \text{ m}^3$$

Le volume total à chauffer est de  $4050 \text{ m}^3$

$$Q_{m^3} 1.4 : \frac{(2-1) \times 100}{20} = 5$$

La pente au fond du petit bassin est de 5%.

Q<sub>m</sub><sup>o</sup> 2.1 : La formule permettant de calculer l'énergie nécessaire est la suivante :

$$[(28-10) \times 4050 \times 1,163] \text{ kWh}$$

~~Q<sub>m</sub><sup>o</sup> 2.2 :  $85/1 = 85$  Il faudra 85 heures pour chauffer l'eau du bassin~~

~~$85 \times 100 = 8500 \text{ €}$  Il faudra dépenser 8500 € pour chauffer l'eau du bassin~~

~~Q<sub>m</sub><sup>o</sup> 2.3 :  $85 \times 1100 = 93500 \text{ €}$~~

~~$93500 - 8500 = 92650 \text{ €}$~~

~~Augmentation du prix de l'électricité engendre un surcoût de 92650 € par rapport au mois d'avant 2021. ce~~

$$Q n^{\circ} 2.3 : 85 \times 1100 = 93500$$

$$93500 - 8500 = 85000 \text{ €}$$

$$\frac{(85000 \times 100)}{8500} = 1000$$

le surcoût est de 85000 €  
soit une augmentation de  
1000 %.

Q n<sup>o</sup> 2.4 Les paramètres influent sur la consommation électrique de la piscine sont les consommations des autres équipements techniques (chauffage, centrale de traitement d'air, éclairage), la performance de l'enveloppe du bâtiment (isolation), ses périodes d'ouvertures, la température extérieure, type d'activation pratiqué.

Q n<sup>o</sup> 3.1 L'augmentation du prix de l'énergie va également impacter la centrale de traitement de l'air nécessaire pour réguler l'hygrométrie, sur l'éclairage nécessaire pour l'utilisation d'une piscine les équipements informatiques nécessaires à l'exploitation de ce type de bâtiment. En effet ces postes étant alimentés par l'énergie, leur surcoût, son augmentation va donc les impacter directement.

Q n<sup>o</sup> 3.2 La fermeture d'une piscine entraîne, lorsque il s'agit d'un lieu public, la perte ou la dégradation du niveau de qualité du service public perçu par les administrés. Ce bâtiment ou équipement permet la prévention des accidents de noyades par l'apprentissage de la natation, donc la fermeture accroît le risque d'accident. Si s'agit également d'un outil de travail inaccessible pour le personnel y travaillant ce qui compromet leur activité professionnelle.

Qm° 4.1

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Description	redéménagement de la chaudière	réfection de l'isolation par l'extérieur pour réduire les pertes thermiques	mise en place de couvertures des bassins lors des périodes d'occupations
prix (coût global)	7	5	9
facilité de mise en œuvre	4	3	5
impact sur l'environnement	8	10	4
permis sur l'installation	10	10	7

Pour chaque critère une note est attribuée allant de 1 à 10. 10 étant la meilleure note.

Qn° 4.2. Après examen du dossier concernant les impact des hausses de tarif sur les fournisseurs de gaz, j'ai pu identifier plusieurs solutions à mettre en œuvre pour réduire les dépenses énergétiques du système de chauffage. J'ai mené un comparatif et la solution la meilleure est celle du redéménagement de la chaudière. Cette solution entraîne un coût relativement raisonnable et propose de réduire considérablement l'impact sur l'environnement avec un COP bien meilleur. De plus son installation n'entraînera qu'une fermeture de l'équipement pour un temps restreint. Toutefois j'ai également identifié deux autres solutions qui sont des travaux qui concernent soit l'isolation par l'extérieur du bâtiment ou encore l'installation d'un système de couverture des bassins lors des périodes d'occupation. Ces trois solutions sont donc cumulatives et un approfondissement d'étude d'opportunités serait à mener.

Questions à réponses courtes :

QRC n°1: Un CCTP est un cahier des clauses techniques particulières. Inspiré du CCTG il est propre au projet. De la même manière le CCAP, cahier des clauses administratives particulières est inspiré du CCAG concernant les clauses générales. Un AE est un acte d'engagement signé par le soumissionnaire du marché.

Un RC est le règlement de consultation. Les documents font partie d'un marché public.

QRC n°2: Coordonnateur SPS signifie coordonnateur sécurité et protection de la santé. C'est le responsable de ces derniers domaines sur un chantier et à ce titre il réalise le plan général de coordination et le dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage. Il intervient dès lors qu'il y a co-activité de plusieurs entreprises à la demande du maître d'ouvrage lors de la phase de conception.

QRC n°3: La moisissure est un champignon qui dégrade le bois pouvant entraîner du pourrissement, des problèmes de la qualité de l'air voire structurelles en cas d'insuffisance de bois. Son apparition peut être prévenue par un traitement adéquat du bois.

QRC n°4: Le degré heure enveloppe prend compte du degré d'inconfort perçu par les utilisateurs lors des fortes chaleurs. Il cumule des degrés au dessus des températures de référence (16°C la nuit, 16 à 18°C la journée). Le Cep et Cep<sub>pp</sub> rendent compte des consommations en énergie primaire et en énergie primaire non renouvelable pour les différents postes de consommation (5 de ceux de la RT 2012 + 3 nouveaux). Enfin le Bbio qui évalue les besoins en chauffage, en refroidissement et en éclairage en fonction de la conception du bâtiment.

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : T.S.P.O.D. 29EXT Section/S spécialité/Série : EEI

Epreuve : CAS PRATIQUE Matière : BAT Session : 2023

**CONSIGNES**

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Q n° 2.2 :  $85/1 = 85$  Il faudra 85 heures pour chauffer l'eau des baignoires

$$85/5 = 17$$
$$17 \times 100 = 1700$$

Il faudra dépenser 1700 € pour chauffer l'eau des baignoires en août 2021

Q n° 2.3.  $17 \times 1100 = 18700$

$$18700 - 1700 = 17000$$
$$\frac{17000 \times 100}{1700} = 1000$$

Le surcoût lié à la hausse des tarifs est de 17000 € soit une hausse de 1000 % par rapport à août 2021.





