

Centre organisateur : CENTRE REGIONAL DES ŒUVRES UNIVERSITAIRES ET SCOLAIRES

MONTPELLIER - OCCITANIE

**CONCOURS EXTERNE DE TECHNICIEN DE RECHERCHE ET DE FORMATION  
CLASSE SUPERIEURE**

**TECHNICIEN·NE EN AMENAGEMENT, MAINTENANCE**

**ET EXPLOITATION DU BÂTI**

**Emploi-type : G4A46 - BAP G**

**EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITÉ : VENDREDI 20 MAI 2022**

**De 9H00 à 12H00**

**Durée de l'épreuve : 3 heures    Coefficient : 3**

**ATTENTION !** : Sur ce document, ne portez **aucune mention** sur votre **identité** : nom, prénom, numéro de convocation. **Tout signe pouvant indiquer la provenance de la copie entrainera l'annulation de votre épreuve.**

Ce dossier constitue le sujet de l'épreuve et le document sur lequel vous devez formuler vos réponses. Il ne doit pas être dégrafé et devra être remis aux surveillants à l'issue de la composition.

Ecrivez exclusivement au stylo noir ou bleu.

Les candidats ne doivent pas quitter la salle avant une heure de composition.

Les téléphones portables doivent être éteints et rangés dans les sacs.

***Ce sujet comporte 18 pages numérotées avec la page de garde***

***Vous voudrez bien vérifier que l'exemplaire qui vous a été remis est complet***

***NE RIEN INSCRIRE***



***A compléter par le candidat***

**NOM :**

***NE RIEN INSCRIRE***

## 1 - Connaissances générales

1.1 - Dans quelle catégorie se trouve le corps des techniciens ?

.....  
.....

1.2 - Quels sont les différents grades dans le corps des techniciens ?

.....  
.....

1.3 - Citez deux obligations et deux droits du fonctionnaire.

.....  
.....

1.4 – Quel est l'organe délibératif d'un Etablissement Public ?

.....  
.....

1.5 - Quelle est la forme correcte du verbe "effectuer" dans la phrase suivante : "les démarches administratives que vous avez [effectuer] sont importantes pour votre dossier" ?

- effectué
- effectuées
- effectuer
- effectués

1.6 - Qu'est-ce qu'un parc immobilier ?

.....  
.....

1.7 – Mise à part la maintenance courante, que recouvrent les charges de fonctionnement d'un parc immobilier ?

.....  
.....

**1.8** – Que recouvrent les activités de Logistique dans un établissement ?

.....  
.....

**1.9** – Quels sont les différents types de surfaces mesurables, en citer au moins trois ?

.....  
.....

**1.10** – Dans le domaine de la sécurité au travail, qu'est-ce qu'un EPI ? Citez un exemple et les conditions de son utilisation.

.....  
.....  
.....  
.....

**1.11** – Quel est le document qui définit les risques lors de l'intervention d'une entreprise dans un établissement ?

.....  
.....

**1.12** – Qu'entend-t-on par accessibilité dans un établissement recevant du public ?

.....  
.....  
.....

**1.13** - Citez 3 contrôles périodiques obligatoires.

.....  
.....  
.....

**1.14** – Vous devez définir les spécifications techniques pour des travaux d'installation d'un appareil de climatisation. Dans votre cahier des charges, à quels types de documents normatifs faites-vous référence ?

.....

.....  
.....

**1.15** – Vous devez décrire le besoin en termes de performance. Que devez-vous indiquer à l’entreprise consultée pour qu’elle puisse réaliser un chiffrage ?

.....  
.....  
.....

**1.16** Donnez la signification des acronymes suivants :

<b>MAPA</b>	
<b>PMR</b>	
<b>CHSCT</b>	
<b>TGBT</b>	
<b>MOE</b>	
<b>ITRF</b>	
<b>VMC</b>	
<b>EU</b>	
<b>AEP</b>	
<b>DTU</b>	



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Après examen de votre compte-rendu, votre chef de service vous pose les questions suivantes :

**2.2** Citez les diagnostics obligatoires.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.3** Citez les diagnostics nécessaires à la poursuite du projet, qu'ils soient faits au moment de l'établissement du programme ou à la demande de la future maîtrise d'œuvre.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.4** Citez d'autres documents nécessaires à la poursuite du projet qu'ils soient faits au moment de l'établissement du programme ou à la demande de la future maîtrise d'œuvre.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

La suite du projet passe par la consultation d'une maîtrise d'œuvre.

**2.5** Citez la composition minimale de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

.....  
.....  
.....

**2.6** Citez d'autres intervenants pouvant faire partie de la maîtrise d'œuvre.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.7** Que doit contenir à minima un cahier des charges ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.8** – Peut-on faire référence à une marque dans un cahier des charges, expliquez ce qui est autorisé et pourquoi ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.9** Quel est l'intervenant chargé de vérifier la conformité aux normes, qui le rémunère ?

.....  
.....  
.....

Lors des études, la maîtrise d'œuvre propose de conserver le chauffage central existant avec ses radiateurs en fonte, distribution en acier et équipements qui semblent avoir une cinquantaine d'années, production ayant une trentaine d'années.

**2.10** Comment réagissez-vous en tant que futur utilisateur et mainteneur ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.11** Quels corps de métier interviendront ou pourront intervenir pendant les travaux ? Vous pourrez les regrouper par lot.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



**2.12** Vous arrivez à la fin du chantier. Compléter le tableau suivant. Pour la colonne « Qui signe ? » vous pouvez utiliser des sigles ou abréviations.

	Définition	Qui signe ?
EXE 04		
EXE 05		
EXE 06		
EXE 07		
EXE 08		
EXE 09		

**2.13** Quels sont les documents que doivent vous remettre les entreprises à la fin du chantier ? Utilisez le sigle et le nom complet.

.....

.....

.....

**2.14** Que doivent comporter a minima ces documents ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
.....  
.....

**2.15** Quel document doit vous remettre le CSPS ? Utilisez le sigle et le nom complet.

.....  
.....  
.....

**2.16** Quel document doit vous remettre le BC ? Utilisez le sigle et le nom complet.

.....  
.....  
.....

Ça y est les bureaux sont livrés et sont prêts à être mis en exploitation.

**2.17** Dans notre cas précis, quels documents sont obligatoires avant la mise en exploitation ? Utilisez le sigle et le nom complet.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.18** Combien dure la période de garantie de parfait achèvement et à partir de quand le délai commence ?

.....  
.....  
.....

**2.19** L'exploitation d'un bâtiment nécessite des vérifications et contrôles périodiques. Citez-en au moins deux adaptés à la situation.

.....  
.....

.....  
.....  
L'exploitation doit ou peut faire appel à des entreprises de maintenance.

**2.20** Citez les contrats qui devront obligatoirement être passés avec des entreprises agréées.

.....  
.....  
.....

**2.21** Citez d'autres types de contrat de maintenance.

.....  
.....  
.....  
.....

Votre chef de service vous demande de confier l'exploitation du chauffage central et de la climatisation à une entreprise.

**2.22** Quel contrat a minima devez-vous passer ? Citez le type et décrivez-le.

.....  
.....  
.....

**2.23** Citez les deux autres types les plus communément utilisés et éventuellement les sous-types en précisant leurs avantages et leurs inconvénients.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### 3 - Mise en situation n°2

Votre chef de service vous demande de refaire entièrement une salle de travail pour la transformer en salle informatique ; peinture, électricité courant fort et courant faible, faux-plafond démontable éclairage, tableau multimédia, 20 tables 1 place, 1 table 2 places et 22 chaises, occultants intérieurs fenêtres (4m<sup>2</sup>).

Cette salle se situe dans un bâtiment de l'université de type R de 2<sup>e</sup> catégorie

La salle fait : longueur 10m ; largeur 5m ; hsp 3m ; hsd 3,5m

**3.1** Que veut dire ERP ?

.....  
.....

**3.2** Quelle est l'information fournie dans l'énoncé qui permet de définir l'effectif maximal admis dans le bâtiment ?

.....  
.....

**3.3** Combien de dégagements doit-on disposer au minimum ?

.....  
.....

**3.4** Qu'est-ce que la réaction au feu et que préconisez-vous pour les rideaux d'occultation ?

.....  
.....  
.....

**3.5** Quelle est la surface à peindre en vide pour plein, coût HT approximatif des travaux de peinture (utiliser un ratio de prix) ?

.....  
.....

**3.6** Quelle est la surface de faux plafond, coût HT approximatif des travaux de faux-plafond (utiliser un ratio de prix) ?

.....  
.....

**3.7** Quel est le budget de l'opération en euros (€) HT ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3.8** Rédiger la consultation faite par courriel aux entreprises pour la peinture et le faux-plafond démontable. Les murs ont des traces d'humidité dont la cause a été réparée depuis peu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3.9** Dans la consultation électrique, quel type de luminaire préconisez-vous, et pourquoi ?

.....  
.....

**3.10** Qu'est-ce qu'un BAES ? A quoi ça sert ?

.....  
.....

**4 - Mise en situation n°3**

En vue de faire des économies d'énergie, votre chef de service souhaite mettre en place un marché d'entretien des installations de production de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire de l'Etablissement.

Vous devez constituer un document à l'attention du service des marchés récapitulant les informations nécessaires pour ce marché.

Puis vous devez conseiller la Direction pour mettre en place un train de mesures d'économies et fluides.

**4.1** Vous ne disposez d'aucune information sur l'état des chaufferies, que proposez-vous en priorité préserver la santé des agents qui vont intervenir ?

.....  
.....

**4.2** Vous ne disposez d'aucune information sur les caractéristiques des matériels installés en chaufferie. Que proposez-vous ?

.....  
.....

**4.3** Quel document présent en chaufferie proposez-vous de collecter ? Quelles informations y trouvez-vous ?

.....  
.....

**4.4** Qu'attend-t-on d'un mainteneur en termes de régulation ?

.....  
.....

**4.5** Qu'attend-t-on de la part d'un mainteneur en termes de consommation d'énergie ?

.....  
.....

**4.6** Compte tenu de ce qui précède, dressez la liste des prestations attendues au titre du contrat de maintenance.

.....  
.....

**4.7** Dans quel document contractuel des pièces du marché doit figurer cette liste ?

.....  
.....

**4.8** Quelles dispositions simples proposez-vous pour réaliser des économies de consommation en eau ?

.....  
.....

**4.9** Quelles dispositions simples proposez-vous pour faire des économies d'énergie de chauffage ?

.....  
.....

**4.10** Quelles dispositions simples proposez-vous pour faire des économie d'électricité sur le poste éclairage ?

.....  
.....

**4.11** Quelles dispositions simples proposez-vous pour réduire l'inconfort lié à l'élévation de température à l'intérieur des locaux en période chaude ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**4.12** Vous assurez l'entretien courant d'un bâtiment que votre établissement occupe sur la base d'une convention de location.

Indiquez qui est en charge des actions d'entretien suivantes :

	Locataire	Propriétaire
Remplacement du chauffe-eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réglage du chauffe-eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.13** Même question

	Locataire	Propriétaire
Purge des radiateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Robinetterie, chasse d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.14** Même question

	Locataire	Propriétaire
Remplacement douilles et ampoules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travaux de peinture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.15** Même question

	Locataire	Propriétaire
Remplacement des poignées de fenêtres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nettoyage ou remplacement des grilles d'entrée d'air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5 - Mise en situation n°4 – Thème Electricité

Information : vous avez toutes les habilitations électriques nécessaires à toutes les situations.

**5.1** Une consignation est installée sur un disjoncteur à votre insu. On vous demande de remettre le courant car un examen va avoir lieu, que faites-vous ?

.....

.....

.....



5.2 Vous voyez les fils dénudés d'une prise de courant fort arrachée, que faites-vous ?

.....  
.....  
.....

**6- Mise en situation n°5 – Thème Installation courants faibles**

Dans un bâtiment de 3 étages sur rez-de-chaussée, seul le 3ème étage n'est pas câblé en réseau informatique VDI. Il vous est demandé d'étudier la faisabilité de cette installation.

6.1 En termes d'architecture de réseau quel est l'équipement nécessaire pour desservir cet étage ?

.....  
.....

6.2 A quoi est-il raccordé ?

.....  
.....

6.3 Quel type de local proposez-vous pour son installation avec quels types de préconisations ?

.....  
.....  
.....

6.4 De quelles informations avez-vous besoin de la part de votre service informatique pour faire réaliser un chiffrage ?

.....  
.....  
.....

6.5 Comment protéger cet équipement contre la perte de données en cas de coupure de courant ?

.....  
.....  
.....

## 7- Questions – Thème Développement durable

**7.1** Quelle est l'unité de mesure de la consommation énergétique d'un bâtiment ? Donner une valeur moyenne pour un logement.

Quelle est l'unité de mesure des émissions de gaz à effet de serre ? Donner une valeur moyenne pour un logement.

.....  
.....  
.....

**7.2** Quel est le document qui récapitule ces données pour un logement ?

.....  
.....  
.....

**7.3** Qu'est-ce qui caractérise les déperditions de l'enveloppe d'un bâtiment ?

.....  
.....  
.....  
.....

**7.4** Citez les 5 usages qui sont pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique d'un logement.

.....  
.....  
.....