



CONCOURS EXTERNE ITRF
G4A46 TCSE_2021 TECHNIQUE RECHERCHE ET FORMATION
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti
SESSION 2021
JEUDI 27 mai 2021

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITE
Durée de l'épreuve : 3 heures

CONSIGNES À L'ATTENTION DES CANDIDATS

Ce sujet comprend 21 pages. Vous voudrez bien vérifier que l'exemplaire qui vous a été remis est complet. Si tel n'est pas le cas, demandez un autre exemplaire au responsable de salle. **Aucun autre exemplaire ne sera donné durant l'épreuve. Vous ne devez pas dégrafer votre sujet.**

Les réponses doivent être portées sur le sujet au stylo (encre bleue ou noire).

L'utilisation du crayon à papier entraînerait l'annulation de la copie.

De même, il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance sous peine d'annulation de la copie.

Les copies, des candidats surpris à tricher, ne seront pas corrigées et les faits seront consignés dans le procès-verbal de l'épreuve.

Aucune communication entre candidats ne sera admise.

L'usage de tout ouvrage de référence, de dictionnaire et de tout matériel électronique, est interdit (y compris téléphone, calculatrice...)

Les candidats ne pourront quitter la salle qu'une heure après le début des épreuves.

Attention : vous rédigez vos réponses et vous détaillerez vos calculs le cas échéant, la qualité de l'écriture et la qualité de l'expression seront prises en compte dans la notation

Copie n° / (réservé à l'administration)

**CONCOURS ITRF G4A46 TCSE_2021 CONCOURS EXTERNE : Technicien- (ne) en aménagement
maintenance et exploitation du bâti
Session 2021**

N° CANDIDAT (Numéro inscrit sur votre convocation) :	
NOM de naissance (en majuscules d'imprimerie) :	
NOM marital :	Prénom :
Adresse :	
Code postal :	VILLE :

Copie n° / (réservé à l'administration)



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

Connaissances Générales / 6 points

1- Quelles sont les missions principales du CROUS ? (1 pt)

2- Citez trois droits et trois obligations d'un fonctionnaire ? (1,5 pts)



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

- 3- Lors du recrutement d'un personnel contractuel, la période d'essai est-elle obligatoire ? Justifiez votre réponse. (1 pt)
- 4- Pour assurer l'efficacité de la commande publique et la bonne utilisation des deniers publics, tout marché public doit respecter 3 principes. Pouvez-vous les citer (1,5 pts):

5- Parmi ces phrases, laquelle est correctement orthographiée ? (1 pt)

- Quelque soit la sanction prononcée, l'armistice lui permettra d'y échapper.
- Quelle que soit la sanction prononcée, l'amnistie lui permettra d'y échapper.
- Quelque soit la sanction prononcée, l'amnistie lui permettra d'y échapper.
- Quelle que soit la sanction prononcée, l'armistice lui permettra d'y échapper.

Connaissances Développement Durable, Hygiène et sécurité / 11 points

6- Donner la signification des sigles suivants : (1,5 pts)

- C.H.S.C.T. :

- S.S.T. :

- B.A.E.S. :

7- Que signifie chaque pictogrammes ? (2 pts)





N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

8- Que signifie le terme ERP ? (0,5 pt)

9- Quel est l'ordre des actions à mettre en œuvre si vous êtes témoin d'un accident ? (0,5 pt)

Protéger – Alerter – Secourir

Alerter – Secourir – Protéger

Protéger – Secourir – Alerter

10- Quelle différence pouvez-vous faire entre la sécurité et la sûreté au sein d'un établissement du public ? (1 pt)

11- Qu'est-ce qu'un EPI ? (0,5 pt)



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

12- Comment prendre en compte la sécurité des personnes (usagers, intervenants internes et externes) dans la conduite de travaux ? Les conditions de mise en application et documents associés seront explicitées dans la réponse (3 pts)

13- Comment prendre en compte les contraintes environnementales dans le bâtiment ? (1 pt)



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

14- Quel est le nom du document que le CROUS ou tout Etablissement Recevant du Public doit obligatoirement avoir déposé en Préfecture avant le 31 décembre 2014 ? (1 pt)

Connaissances Pratiques / 33 points
--

15- Expliciter les acronymes suivants : (5 points)

MOE :

MOP :

CCTP :

CVC :

DTA :

SHON :

CTA :

VRD :

ERP :

DAAT :



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

16- Quelle est la différence entre maître d'ouvrage et maître d'œuvre ? (1 pt)

17- Que signifie la téléphonie sur IP : (1 pt)

18- Donnez 2 exemples de régimes de neutre et explicitez (2 pts)

19- a) Quelle est en ampères la valeur de l'intensité qui traverse un radiateur électrique d'une puissance de 2000 [W], alimenté en 230 [V] (2 pts)



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

19-b) Calculez en ohms, la valeur de la résistance électrique.

20- Quel type d'extincteur doit-on utiliser pour éteindre un départ de feu d'origine électrique ? (0,5 pt)

21- Quel est le principe de fonctionnement d'une CTA double flux (1 pt)

22- Citez 4 types d'installations techniques en ERP nécessitant une vérification générale périodique par technicien compétent ou organisme agréé par le Ministère de l'intérieur? (4 pts)



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

23- Donnez le type et catégorie d'un restaurant universitaire pouvant accueillir 735 usagers. (2 pts)

26 – Que signifie les types de contrats d'exploitation P1, P2 , P3 (3 réponses requises) (1,5 pts)

24- Quelles sont les 4 garanties qui s'appliquent à des travaux de bâtiment : (2 pts)

- Garantie décennale
- Garantie du fabricant
- Garantie biennale
- Garantie de bonne tenue
- Garantie des marchés publics
- Garantie trentenaire
- Garantie de remise en état



25- Quelle est la sensibilité des dispositifs différentiels qui assurent la protection des personnes ? (1 pt)

26- Que permet une GTB ? (1 pt)

CAS PRATIQUE (9 pts)

1/ Il vous est demandé de prendre en charge la responsabilité de la maintenance ainsi que le suivi des contrôles techniques périodiques réglementaire d'un bâtiment classé ERP 2ème catégorie de type R de 20 000 m² SHON, construit dans les années 60 et il accueille 1500 étudiants.

Il a connu plusieurs restructurations partielles, il comprend 4 étages et un sous-sol.

Le chauffage est au gaz et il est équipé de 4 ascenseurs, 1 transformateur électrique avec cellule HT associée, 1 TGBT.

Vous êtes à ce titre responsable d'une équipe composé d'un électricien et d'un peintre.



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

- a) On vous donne la possibilité de renforcer votre équipe, quels sont les compétences et les effectifs que vous recruteriez ? Argumentez.



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

- b) Avec cette nouvelle équipe, listez les différentes opérations de maintenance que vous pourriez suivre sur ce bâtiment, les prioriser, donnez une fréquence par type de maintenance. Quelles opérations vous externaliseriez ? Argumentez.



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

- c) Listez les contrôles périodiques réglementaires que vous mettrez en place, donnez-leur périodicité.



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

d) Décrivez les procédures de travail que vous mettriez en place pour manager votre équipe.



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021

e) Quels outils informatiques vous pourriez proposer pour rendre plus efficient le fonctionnement de votre bâtiment.



N° G4A46 TCSE 2021 Technicien Recherche et Formation
Technicien en aménagement, maintenance et exploitation du bâti -EXTERNE SESSION 2021