

Numéro de candidat :

**CONCOURS EXTERNE D'ACCES AU CORPS DES
TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DU MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INOVATION
B.A.P. G**

**Emploi-type : Technicien-ne en aménagement, maintenance et
exploitation du bâti de classe normale [G4A46]**

Epreuve Ecrite d'admissibilité

20/05/2019

Durée réglementaire : 3h (de 9h à 12h)

Table des matières

1. Connaissances Générales (10 points).....	2
2. Connaissances Développement Durable, Hygiène et sécurité (30 points).....	3
3. Connaissances Pratiques (60 points)	6

Coefficient : 3

Epreuve écrite consistant dans le traitement de questions et la résolution de cas pratiques et d'exercices relevant de l'emploi type correspondant à l'emploi à pourvoir. Cette épreuve est destinée à permettre de vérifier chez les candidats les connaissances requises pour l'exercice de l'emploi postulé ainsi que leur capacité à remplir les fonctions de technicien de recherche et de formation de classe normale.

Le présent dossier constitue le sujet de l'épreuve et le document sur lequel le candidat formulera les réponses.

Le candidat devra indiquer son **numéro de candidat** en entête de toutes les pages du document.

Il comporte 11 pages et une ANNEXE.

Il ne doit pas être dégrafé et devra être remis aux surveillants/membres de jury à l'issue de la composition.

Aucun document n'est autorisé (téléphones portables et tablettes interdits).

Les candidats doivent composer pendant 1h au minimum.

Numéro de candidat :

Note :

1. Connaissances Générales (10 points)

Question N°1 (1 point)

Expliciter les acronymes suivants :

L'ONU :

Le MESRI :

Le CNOUS :

Le CROUS :

Question N°2 (1 point)

Quelles sont les missions principales du CROUS ?

Question N°3 (1 point)

Quels sont les droits et les obligations d'un fonctionnaire ?

Questions N°4 (2 points)

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 :

Comment s'appliquent-ils à votre mission de technicien ?

Question N° 5 (0.5 point)

Parmi ces phrases, laquelle est correctement orthographiée ?

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.

Numéro de candidat :

Question N° 6 (0.5 point)

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

Question N° 7 (1 point)

Quels sont les noms des trois derniers Présidents de la république Française ?

Questions N° 8 (1 point)

Quelle est le nombre d'heure légale d'une semaine de travail ?

Questions N°9 (1point)

Quel est le volume en M³ d'une cuve de 150 litres ?

Questions N° 10 (1 point)

Sur un chantier de construction d'une durée de 2 ans, d'un montant total des travaux de 4 millions, vous avez dû appliquer pour tenir compte de l'augmentation du coût des matériaux une révision du montant des travaux de 10 % pour la première année et de 10 % pour la deuxième année. Quel est le coût final des travaux ?

2. Connaissances Développement Durable, Hygiène et sécurité (30 points)

Question N°11 (4 points)

Qu'est-ce qu'un ERP ?

Les établissements sont classés en type, selon la nature de leur exploitation. Qu'est-ce qu'un établissement de type N ?

Numéro de candidat :

Qu'est-ce que le dossier SSI ?

A quoi sert un dossier SSI ?

Question N°12 (6 points)

Qu'est-ce qu'un Règlement sanitaire ?

Quelle autorité est chargée de le faire respecter ?

Que signifie la marche en avant dans une cuisine ?

Question N°12 (4 points)

Quel sont les obligations en termes de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans un immeuble bâtis ?

Qu'est-ce qu'un contrôle visuel final et une analyse de seconde restitution ?

Numéro de candidat :

Question N°14 (4 points)

Qu'est-ce qu'un EPI ?

Citez 3 EPI chez un personnel du CROUS

-
-
-

Question N°15 (2points)

Comment insérez-vous la sécurité des personnes (usagers et intervenants internes et externes) dans la conduite de travaux ?

Question N°15 (2 points)

Qu'est-ce qu'un plan de prévention ?

- Citez les conditions de sa mise en application dans le cadre d'une opération de travaux.

Question N°16 (4 points)

Comment prendre en compte les contraintes environnementales dans le bâtiment ?

Pouvez-vous citer 3 labels ou certifications environnementales ?

Question N°17 (4 points)

Dans les prescriptions d'accessibilité applicables aux ERP existants, quels sont les handicapes pris en compte dans la réglementation actuelle ? Citez trois exemples.

Quel est le nom du document que le CROUS doit-il obligatoirement avoir déposé en Préfecture pour ses ERP avant le 31 décembre 2014 ?

Numéro de candidat :

3. Connaissances Pratiques (60 points)

Question N°18 (4 points)

Expliciter les acronymes suivants :

MOE

MOP

CCTP

CVC

BAES

DTA

SHON

SDP

Questions N°19 (4 points)

Quelle est la différence entre maître d'ouvrage et maître d'œuvre ?

Citez les différentes phases relatives à la construction d'un ouvrage.

Quels sont les différents acteurs dans l'acte de construire ?

A quoi sert la loi MOP ?

Question N°20 (2 points)

L'approche en coût global permet de prendre en compte les coûts d'un projet de construction au-delà du simple investissement. Pouvez-vous préciser lesquels ?

Question N°21 (2 points)

Que faire pendant la fin de chantier et après ?

Numéro de candidat :

Questions N° 22 (2 points)

Quelles sont les 4 garanties qui s'appliquent à des travaux de bâtiment :

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

Questions N°23 (2 points)

Quelles précautions devez-vous prendre avant de procéder à l'arrachement de dalles thermoplastiques ?

Question N°24 (2 points)

- Quelles sont les couleurs normalisées des fils électriques suivants :

Neutre

Phase

Conducteur de terre

Question N°25 (2 points)

Quelle est la sensibilité des dispositifs différentiels qui assurent la protection des personnes ?

Question N°26 (4 points)

Des travaux de rénovation des installations électriques et de parachèvement vont avoir lieu dans les circulations de l'aile Nord de votre bâtiment.

Précisez le message d'information et de recommandations destiné aux usagers ou personnels concernés

Précisez les moyens que vous comptez mettre en œuvre.

Numéro de candidat :

Question N°27 (2 points)

- Citez cinq matériaux utilisés en plomberie ?

Question N°28 (8 points)

Base de données patrimoniale : Vous venez d'être affecté dans un établissement qui ne dispose pas de base de données patrimoniale. Votre mission est de constituer la base. Que savez-vous d'une base de données ?

A quoi sert une base de données patrimoniales ?

Qu'est-ce qu'un index dans une base de données ?

Quelle sera votre méthode de travail pour constituer cette base de données, précisez la manière dont vous allez vous organiser ?

Quel lien existe-t-il entre le DOE et la base de données ?

Pour alimenter votre base de données, il vous manque un certain nombre de documents, tel que les plans cadastraux, les titres de propriétés, etc...
Après de quelles instances ou prestataires allez-vous vous les procurer ?

Numéro de candidat :

Question N°29 (2 points)

Que signifie pour un revêtement de sol le classement UPEC

- U :
- P :
- E :
- C :

Question N° 31 (8 points)

Dans le CCTP ci-joint, pouvez-vous préciser :

Les lots concernés par les travaux ?

La résistance au feu des portes ?

Quelle est l’empreinte environnementale de la peinture ?

Quelle forme ont les barillets ?

Quelle est le niveau de recette informatique ?

Question N° 32 (8 points)

Dans un bâtiment dont vous avez la charge, des locaux sont modifiés suite à l’installation des nouvelles activités. Il vous est demandé de mettre en place des installations de courant fort et faible.

Pour la salle de réunion : il s’agit d’installer un vidéo projecteur.

Indiquer les éléments à mettre en place pour installer et mettre en service cet équipement.

Numéro de candidat :

Dans le laboratoire de préparation, les utilisateurs demandent d'installer :

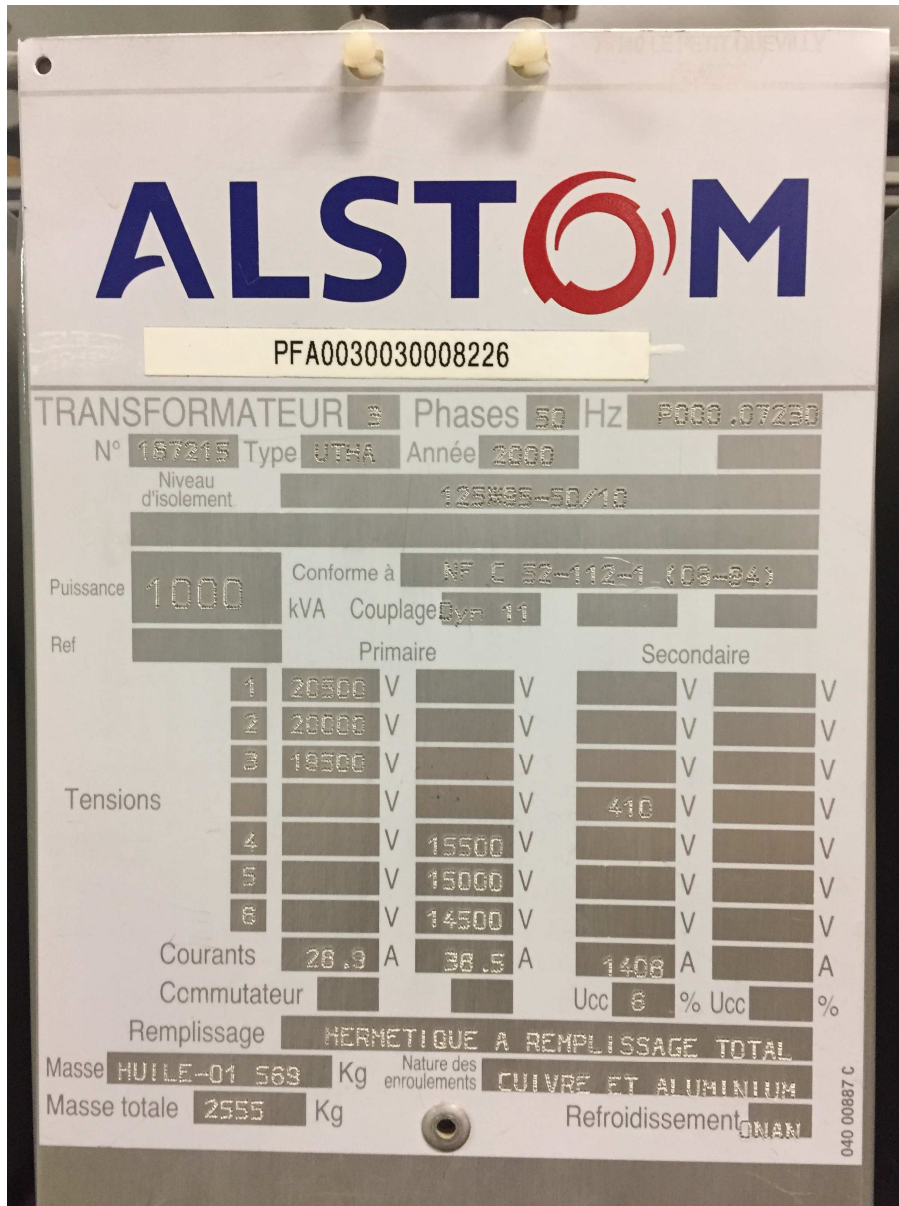
- Un poste de travail, composé de 2 blocs de 3 prises électriques monophasées.
- 2 blocs de 3 prises électriques monophasées.
- Une alimentation triphasée pour un équipement de 10 A.

Indiquer les éléments à mettre en place pour installer et mettre en service cet équipement.

Numéro de candidat :

Question N°33 (8 points)

Poste de transformation : A l'aide de la photographie de la plaque d'un transformateur ci-dessous, expliquer chacun des renseignements indiqués sur cette plaque.



Année de construction	L'ampérage max de sortie
Puissance	Caractéristiques des Voltages d'entrée
Fréquence	Voltage de sortie
Nombre de phases	Type de refroidissement

Fin du sujet

ANNEXE CCTP TRANCHE FERME

La tranche ferme commence à la cage d'escaliers Ouest et s'arrête au mur maître repéré sur le plan (la porte de recouplement et la ventouse sont comprises dans la tranche ferme)

1-Travaux de dépose, démolition et évacuation (emplacement : voir plan démolition)

Avant toute démolition prendre toutes les dispositions pour protéger les matériels conservés

- 1-1 Blocs portes
- 1-2 Faux plafonds démontables de toutes natures y compris ossatures
- 1-3 Faux plafonds non démontables et ossatures bois
- 1-4 Cloisons démontables
- 1-5 Cloisons placoplâtre ou briques toute hauteur (hauteur indiquée sur plan)
- 1-6 Purge des carrelages et dalles non adhérentes
- 1-7 Tous les faux plafonds existants de type « canisses »
- 1-8 Arrachage de toutes les plinthes (plastique, bois, grès...) hors sanitaires

Il appartient à l'entreprise de protéger quotidiennement les têtes de détection incendie des combles pour éviter l'encrassement de celles-ci durant la démolition.

2-Aménagement

- 2-1 Création de cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique hauteur 4.20 m (cloison de 98/48 sur montants doubles, rail à 0.40 m d'entraxes et montants renforcés au droit des huisseries, les plaques seront de type haute dureté et un matelas de laine minérale sera posé entre les ossatures)
 - Localisation : entre les bureaux 1-2, 2-3, 5-6, 7-8 et le local imprimante
- 2-2 Surélever les cloisons existantes à une hauteur minimum de 4.20 m en conservant le degré coupe-feu 1 heure (mise en œuvre selon le type de cloisons) (voir plan pour hauteur existante)
- 2-3 Mise en œuvre d'un plafond coupe feu 1 heure à une hauteur de 4.10 m entre les locaux et les combles
- 2-4 Les planchers hauts recevront un traitement coupe feu 1 heure 30 par flocage pâteux
- 2-5 Reboucher les emplacements de portes supprimées en carreaux de plâtre ou de brique suivant les cloisons
 - Localisation : bureaux 1, 4, 8 et 9
- 2-6 Mise en place de blocs-portes PF ½ heure
 - Localisation : voir plan
- 2-7 Création d'un faux plafond démontable en dalles minérales de dimension 600/600, placé à une hauteur de 3.20 m

Numéro de candidat :

- Localisation : ensemble du plateau réaménagé
- 2-8 Pose de laine de verre épaisseur 100 mm sur le faux plafond
 - Localisation : ensemble du plateau réaménagé
- 2-9 Encapsulage des dalles plastiques, après purge des zones non adhérentes
- 2-10 Pose de revêtement de sol vinylique expansé acoustique en lé, collé après avoir purgé les sols, rebouché les trous et appliqué un ré agréage total pour obtenir un sol parfaitement lisse
 - Classement UPEC : U4.P3.E2.C2
 - Classement au feu : M3
 - Localisation : ensemble du plateau réaménagé
- 2-11 Pose de plinthes PVC assorties au sol
- 2-12 Pose de barres de seuil à chaque changement de nature de sol
- 2-13 Recoupement des combles : installer 2 portes PF ½ heure équipées de ferme porte, poignées de tirage et plaques de propreté (83 x 204 et 83 x 150°

3-Electricité

L'ensemble de l'installation et ses équipements seront aux normes et réglementations en vigueur

3-1 Courants forts

- 3-1-1 Déposer l'ensemble de l'installation hors alimentation des éclairages pouvant être réutilisés
- 3-1-2 Installer une armoire électrique de capacité suffisante avec 30% d'emplacement libre, équipée d'une serrure normalisée 405 à la place de l'existante
- 3-1-3 Installer un chemin de câble dans le faux plafond du couloir de capacité suffisante en laissant 20% libre
- 3-1-4 Des goulottes de 150 x 50 avec séparateur seront installées en plinthes pour recevoir les PC, prises téléphone et RJ45 de type MOSAIC 45
- 3-1-5 Des goulottes de 100 x 50 avec séparateur seront installées si possible derrière les portes pour assurer la descente des câbles
- 3-1-6 Tous les bureaux sont à équiper avec des pavés d'éclairage 600x600 encastrés avec déflecteur chromé sur simple allumage
- 3-1-7 Le couloir est à équiper sur 2 minuteriers avec des éclairages de type DOWNLIGHT basse luminance. Tous les boutons poussoir sont équipés de voyants.

3-2 Courants faibles

- 3-2-1 Déposer l'installation réseau et téléphonique au complet tout en maintenant les bureaux de la tranche conditionnelle 1 opérationnels durant la première partie des travaux
- 3-2-2 Une rocade est à maintenir en place pendant la tranche ferme entre la médiathèque et le bureau 17

Numéro de candidat :

- 3-2-3 Cette même rocade est à brancher dans le nouveau local technique pour la tranche conditionnelle 1
- 3-2-4 Installer un chemin de câble dans le faux plafond du couloir de capacité suffisante pour recevoir les câbles du réseau informatique et le câblage téléphonique tout en maintenant 20% de sa capacité libre
- 3-2-5 Le câblage réseau est à réaliser en catégorie 7
- 3-2-6 Les prises RJ45 sont à installer en catégorie 6A de type MOSAIC 45
- 3-2-7 Installer une armoire informatique 19 pouces 18 unités et 50 cm de profondeur équipée de 3 baies de brassage 24 ports équipées de 72 prises type AMP pour l'informatique et de 4 baies 24 ports équipées de 96 prises et 96 cordons de brassage pour le téléphone
- 3-2-8 Installer un câble téléphonique 48 paires du local technique à l'autocommutateur situé au rez-de-chaussée de la même aile (ce câble est à raccorder et brasser côté autocom)
- 3-2-9 Le réseau informatique sera contrôlé et validé selon la norme de câblage catégorie 7, les résultats de ces contrôles seront mentionnés sur fiches (1 fiche par prise)
- 3-2-10 Installer des ventouses à rupture sur les portes de recoupements (la centrale incendie est au rez-de-chaussée de la même aile). Il appartient à l'entreprise de mettre à jour le dossier d'identité SSI

4-Plomberie chauffage

- 4-1 Déposer un WC, supprimer l'alimentation et isoler dans les combles, supprimer et bouchonner l'évacuation jusqu'au sous-sol
- 4-2 Déplacer le radiateur repéré R1
- Le raccordement du radiateur est à réaliser en tube acier

5-Serrurerie menuiserie

- 5-1 Installer des barres d'appui aux fenêtres en tube acier Ø 40 mm (hauteur 1m)
- 5-2 Installer des serrures à mortaiser équipées de cylindre européen sur organigramme vachette V5, béquille coudée et rosace (le numéro de l'organigramme sera fourni par le maître d'ouvrage)
 - Localisation : toutes les portes hors recoupement
- 5-3 Toutes les portes pare flamme sont à équiper de ferme porte (y compris les portes conservées)
- 5-4 Installer des poignées de tirage, plaques de propreté et plaques de protection en plinthe sur les portes de recoupement

Numéro de candidat :

- 5-5 Toutes les fenêtres seront vérifiées et rabotées si nécessaire pour une fermeture idéale après mise en peinture

6-Peinture

- 6-1 Murs : 2 couches de peinture satinée sur préparation et impression
 - Localisation : plateau complet
- 6-2 Portes : 2 couches de peinture satinée microporeuse sur préparation et impression
- 6-3 Fenêtres face intérieure : 2 couches de peinture satinée microporeuse sur préparation et impression
- 6-4 Fenêtres face extérieure : purge du mastic non adhérent, masticage des vitres, ponçage et 2 couches de peinture satinée microporeuse sur préparation et impression
- 6-5 Radiateur, tube acier et lisse des fenêtres : application d'un anti-rouille sur préparation (ponçage) et 2 couches de finition satinée

Option 1 : fourniture et pose de toile de verre
Localisation : plateau complet