

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020
Spécialité :
Bâtiment, travaux publics et voirie réseaux divers

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

Ce sujet comporte 9 pages et 2 annexes. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 5 questions :

- question 1 : 6 points
- question 2 : 4,5 points
- question 3 : 3,5 points
- question 4 : 2,25 points
- question 5 : 3,75 points

Vous répondez directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.



ATTENTION :

Détaillez et expliquez tous vos calculs.

Les abréviations et sigles devront être écrits en toutes lettres.

La collectivité, dans laquelle vous travaillez dispose d'un centre de loisirs sans hébergement demandant quelques améliorations.

En votre qualité d'adjoint technique principal de 2^{ème} classe, votre chef de service vous demande de préparer les différents travaux à entreprendre.

Vous disposez des plans du site (Annexes 1 et 2).

Question 1 : (6 points)

Votre chef de service vous demande de remettre en état le local « photocopieur » car il est ancien et bruyant. Le placard est compris dans la surface indiquée.

- A.** Vous devez remplacer les dalles de sol vinyle par du carrelage. Dans le cas où ce bâtiment a plus de 20 ans, quelles sont les précautions à prendre avant d'entreprendre ces travaux ?

.....

.....

.....

.....

.....

- B.** Sachant que le carrelage est conditionné en paquet de 1,42 m² au prix de 30,55 € hors taxe (HT). Combien de paquets seront nécessaires à la réalisation des travaux ?

.....

.....

.....

.....

.....

- C.** Le sac mortier colle en poudre de 25 kg coûte 23,75 € HT. Il vous permet de réaliser environ 5 m². Combien de sac devez-vous prévoir ?

.....

.....

.....

.....

.....

D. Le sac de joint en poudre de 2 kg coûte 14,90 € HT. Il vous permet de réaliser environ 5 m².
Combien de sacs utiliserez-vous ?

.....

.....

.....

.....

.....

E. Calculez le prix de revient des fournitures toutes taxes comprises (TTC) avec une taxe sur la valeur ajoutée (TVA) à 20 % .

.....

.....

.....

.....

.....

F. Votre chef de service vous demande de fermer cette pièce avec une porte d'une largeur de 73 cm. Est-ce réglementaire ? Expliquez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

G. Le plafond est actuellement en plaques de plâtre, équipé de luminaires de type applique. Vous devez le doubler par un faux plafond acoustique avec des luminaires encastrés.

1. Avez-vous besoin d'une habilitation ? Expliquez.

.....

.....

.....

.....

.....

2. Indiquez les matériaux et le matériel nécessaires à la réalisation des travaux.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Détaillez votre mode opératoire.

.....

.....

.....

.....

.....

H. Quelle précaution devez-vous prendre avant une intervention électrique ?

.....

.....

.....

.....

.....

Question 2 : SECURITE (4,5 points)

Votre chef de service vous demande de définir un protocole d'intervention afin de pouvoir monter et circuler en toute sécurité sur le toit lors de vos interventions de maintenance.

A. Quel document interne à votre collectivité reprend les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des agents ?

.....

.....

.....

.....

.....

B. Que préconisez-vous comme moyen solidaire du bâtiment pour sécuriser cette intervention ?

.....

.....

.....

.....

.....

C. Quel agent est chargé de la prévention des risques professionnels au sein de votre collectivité ?

.....

.....

.....

.....

Vous devez nettoyer le fossé au sud de la parcelle car il est envahi d'herbes hautes.

D. Citez au moins 4 équipements de protection individuelle que vous allez utiliser ?

.....

.....

.....

.....

E. Avec quel matériel allez-vous intervenir ?

.....

.....

.....

.....

F. Citez 4 risques potentiels dans l'utilisation d'un tel matériel ?

.....

.....

.....

.....

- G.** Précisez les différentes étapes à mettre en œuvre de votre installation jusqu'à votre départ du site.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 3 : (3,5 points)

Afin que les enfants puissent rester en toute sécurité dans le jardin (côté sud ; sud-est de la parcelle), on vous demande de réaliser, dans l'axe du local technique, une clôture en panneau rigide type treillis soudé. La longueur à clôturer est de 12,5 mètres linéaires (ml) comprenant un portillon de 1 ml hors tout et des panneaux qui ont un entraxe de 1,80 ml.

- A.** Existe-t-il un risque à travailler dans cette zone ? Expliquez.

.....

.....

.....

.....

.....

- B.** Quel document peut vous être utile avant d'entreprendre ces travaux ? Expliquez.

.....

.....

.....

.....

- C.** Quel document, délivré par le Maire, devez-vous posséder avant de réaliser les travaux de clôture, notamment à proximité des arrivées de réseaux ?

.....

.....

.....

.....

.....

D. Calculez le nombre de panneaux de grillage et le nombre de poteaux nécessaires.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Décrivez les différentes phases pour poser cette clôture.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 4 : (2,25 points)

On vous demande de contrôler le pourcentage de pente de la rampe d'accès au parking suivant les éléments donnés sur le plan en annexe 1.

A. Quel est le pourcentage réglementaire pour une rampe d'accès ?

Pour une longueur inférieure à 10 m	
Pour une longueur supérieure à 10 m	

B. Calculez ce pourcentage.

.....

.....

.....

.....

.....

- C. Complétez ce tableau avec les dimensions réglementaires d'une place de parking pour les personnes à mobilité réduite.

Largeur minimale	
Longueur minimale	
Pente	

Question 5 : (3,75 points)

Votre collectivité souhaite également rénover le vestiaire du club de rugby. Celui-ci est peu fonctionnel et très vétuste. De plus, le club a besoin de 2 vestiaires afin de pouvoir accueillir les clubs visiteurs dans de bonnes conditions.

- A. A l'aide de l'annexe 2, expliquez si le vestiaire existant est conforme aux normes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Quels sont les points à rénover ? Expliquez.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- B. Le Maire souhaite créer une ouverture côté nord à l'emplacement d'une fenêtre existante pour permettre d'accéder aux vestiaires plus facilement.

1. Est-ce possible ? Expliquez.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Pourquoi ce nouvel accès ne sera-t-il pas accessible aux personnes à mobilité réduite ?
Expliquez.

.....

.....

.....

.....

3. Quelle(s) solution(s) pouvez-vous proposer ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Dans le cadre de ce projet, quelles démarches administratives devez-vous faire avant de réaliser ces travaux ?

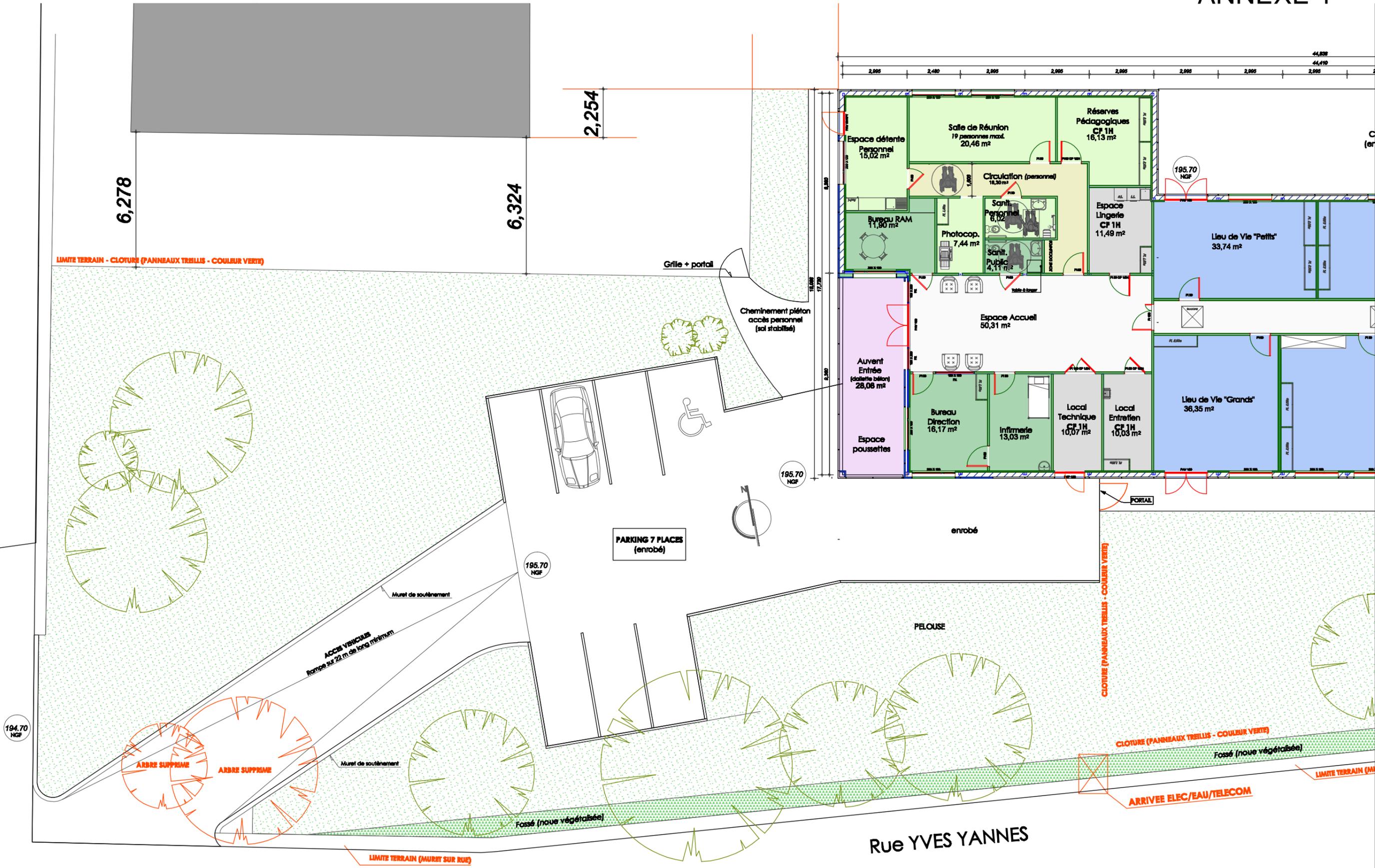
.....

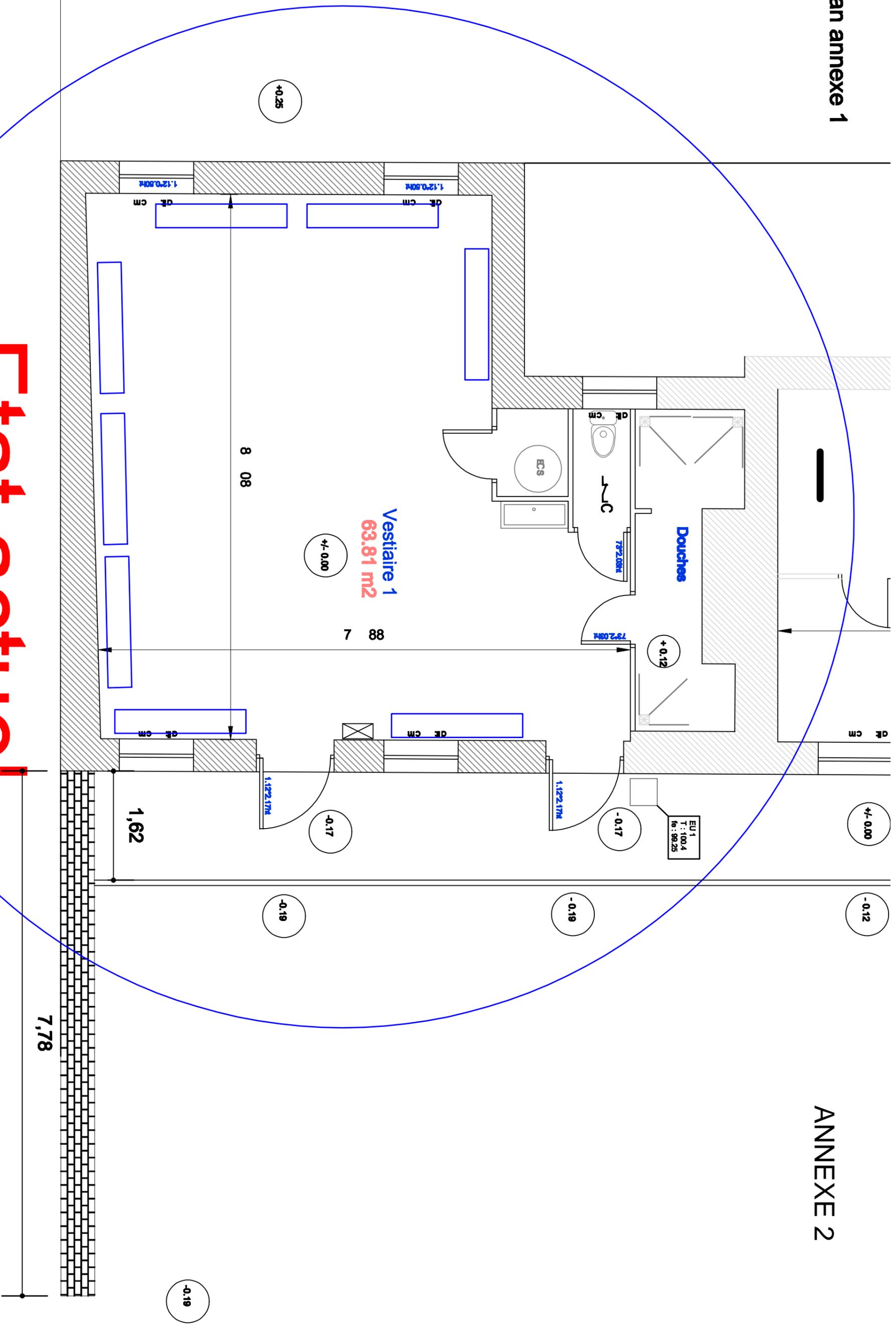
.....

.....

.....

.....





Etat actuel

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020
Spécialité :
Communication, spectacle

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 12 pages. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 5 questions :

- question 1 : 2,5 points
- question 2 : 6 points
- question 3 : 1,5 points
- question 4 : 5,5 points
- question 5 : 4,5 points

Vous répondrez directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

ATTENTION :

Détaillez et expliquez tous vos calculs

Les abréviations et sigles devront être écrits en toutes lettres.

Question 1 : (2,5 points)

Vous êtes chargé du remplacement du tapis de sol du studio de danse de votre établissement, celui-ci devra recouvrir la totalité de la pièce, être placé dans le sens de la longueur, fixé par de l'adhésif sur son pourtour, ainsi qu'entre chaque lé.

À l'aide de l'annexe 1, répondez aux questions et justifiez vos calculs :

A. Calculez la surface du studio (arrondir à l'entier inférieur).

.....

.....

.....

.....

.....

B. Calculez le nombre de rouleaux de tapis de danse.

.....

.....

.....

.....

.....

C. Calculez le nombre de rouleaux d'adhésif.

.....

.....

.....

.....

D. Calculez le coût total TTC des matériaux.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 2 : (6 points)

A. Reliez dans l'ordre, les matériels entre eux, en différenciant les câbles de modulation et les câbles de haut-parleurs (« Trait ou double trait », selon la légende).

Matériel nécessaire

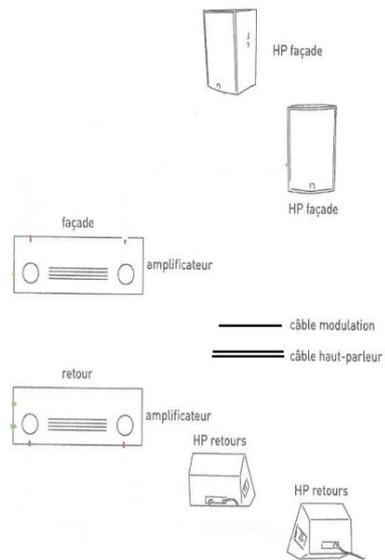
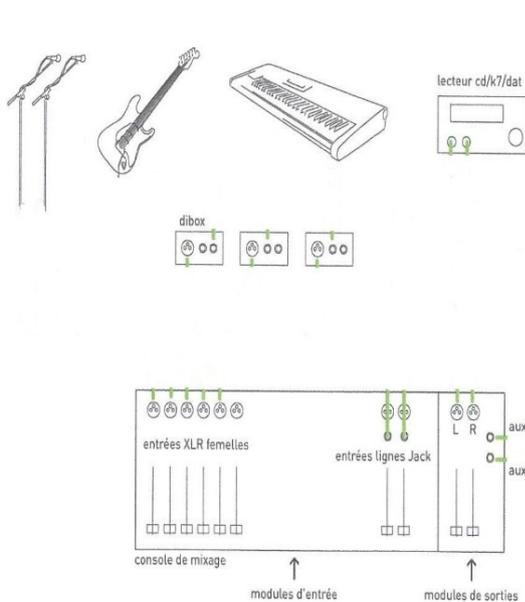
Console de mixage : 1 CM 8442
 HP façade : 2 HP BOSE 802
 HP retour : 2 HPSM 109
 Ampli façade : 1 A son 802
 Ampli retours : 1 A son 109
 Micros : 2 SH SM 58
 Dibox : 3 DIBOX

Câblage nécessaire

Modulation :
 5 PRMC 10 // entrées micros et DI
 2 PRMC 2 // sorties vers amplificateur façade
 2 MOJXM // sorties vers amplificateur retours

Haut-parleurs :
 1 PRHP 10 // ampli/HP façade L
 1 PRHP 20 // ampli/HP façade R
 2 PRHPS 10 // ampli/HP retours

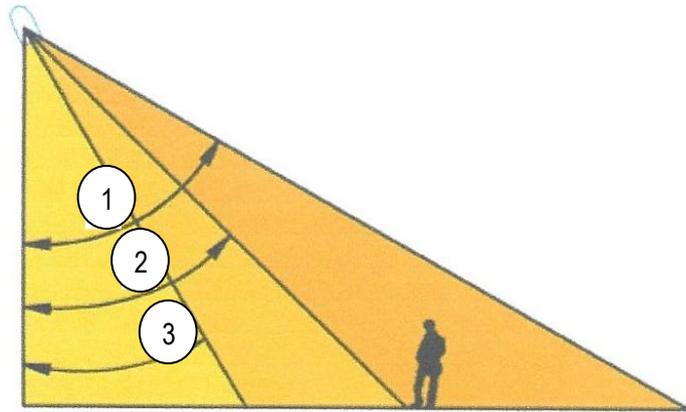
// EXEMPLE DE SCHEMA D'INSTALLATION SONORISATION



Légende

— câble modulation
 == câble haut-parleur

B. Indiquez les degrés correspondants aux angles d'éclairage.

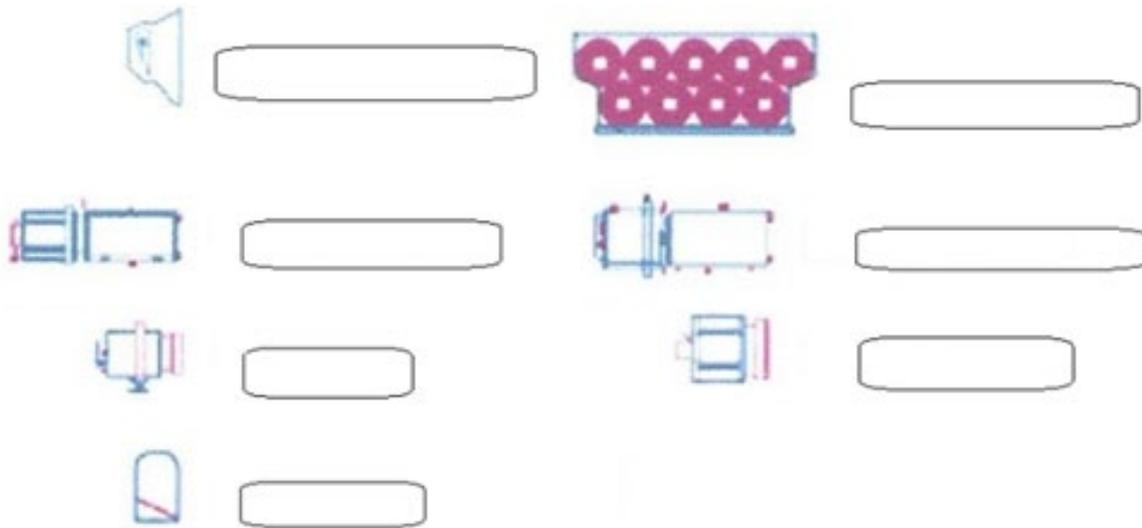


1 : degrés

2 : degrés

3 : degrés

C. Indiquez les noms et puissances des projecteurs ci-dessous.



D. Veuillez compléter ce tableau en indiquant la charge maximale des sangles cousues, en tonne.

violet	
jaune	
gris	
rouge	

Question 3 : (1,5 point)

A. Précisez la signification des termes ou expressions.

Format A4 à la française :

.....

.....

Détourage :

.....

.....

RVB (rouge, vert, bleu) :

.....

.....

Autofocus :

.....

.....

B. Quel format d'enregistrement des images sur la carte mémoire est un format compressé ?

- Raw
- Nef
- Cr2
- Jpeg

C. Qu'est-ce que le nombre d'or en photographie ?

- une règle pour maîtriser la lumière
- une règle pour maîtriser la composition
- une règle pour maîtriser la vitesse d'exposition

Question 4 : (5,5 point)

Vous êtes conducteur offset, avant de mettre votre machine en production, vous constatez que votre dossier de fabrication n'a pas été renseigné.

À l'aide de la confirmation de commande (annexe 2) et de la configuration de votre imprimerie (annexe 3), vous devez renseigner les critères techniques du dossier de fabrication ci-dessous :

DOSSIER DE FABRICATION**OFFSET**

BROCHURES LETTRES AFFICHE FLYERS INVITATIONS AUTRES

INTITULÉ DE L'IMPRIMÉ :

SERVICE EMETTEUR	N° DOSSIER	DATE D'OUVERTURE DU DOSSIER
.....

PRE PRESSE

NOMBRE DE PLAQUES OFFSET À PRÉVOIR
.....

IMPRESSION

QUANTITÉ D'IMPRIMÉS	NOMBRE DE POSES	NOMBRE DE TOURS MACHINE OFFSET
TEMPS DE PRODUCTION OFFSET EN MINUTES	FORMAT DE L'IMPRIMÉ OUVERT FINI	
COULEURS D'IMPRESSION	RECTO	
	VERSO	

PAPIER

TYPE	GRAMMAGE	FORMAT RAME
Nombre de feuilles à préparer pour la commande sans passe	Nombre de poses unitaires	

FACONNAGE

Plieuse	Temps de calage	Temps de pliage
.....

Question 5 : (4,5 point)

A. Cochez la réponse correspondante à l'abréviation « CTP ».

- Computer To Plate (graveur de plaques)
- Contrôle et Technique de la Production
- Couleur Transparente de Protection
- Carton pour Traceur en Production

B. Cochez la réponse correspondante à l'abréviation « PAO ».

- Production Assistée par Opérateur
- Publication Assistée par Ordinateur
- Pantone Assisté Offset
- Papeterie Assemblage Organisation

C. Cochez la réponse correspondante à l'abréviation « EPI ».

- Environnement Protection Informatique
- Emballage de Production d'Imprimés
- Équipement de Protection Individuel
- Équipement de Production d'Impression

D. Donnez la signification du mot « imposition », terme spécifique utilisé en préresse dans les imprimeries.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Donnez la signification et la composition du « papier recyclé ».

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Donnez la définition de l'abréviation «BAT » et expliquez son utilité.

.....

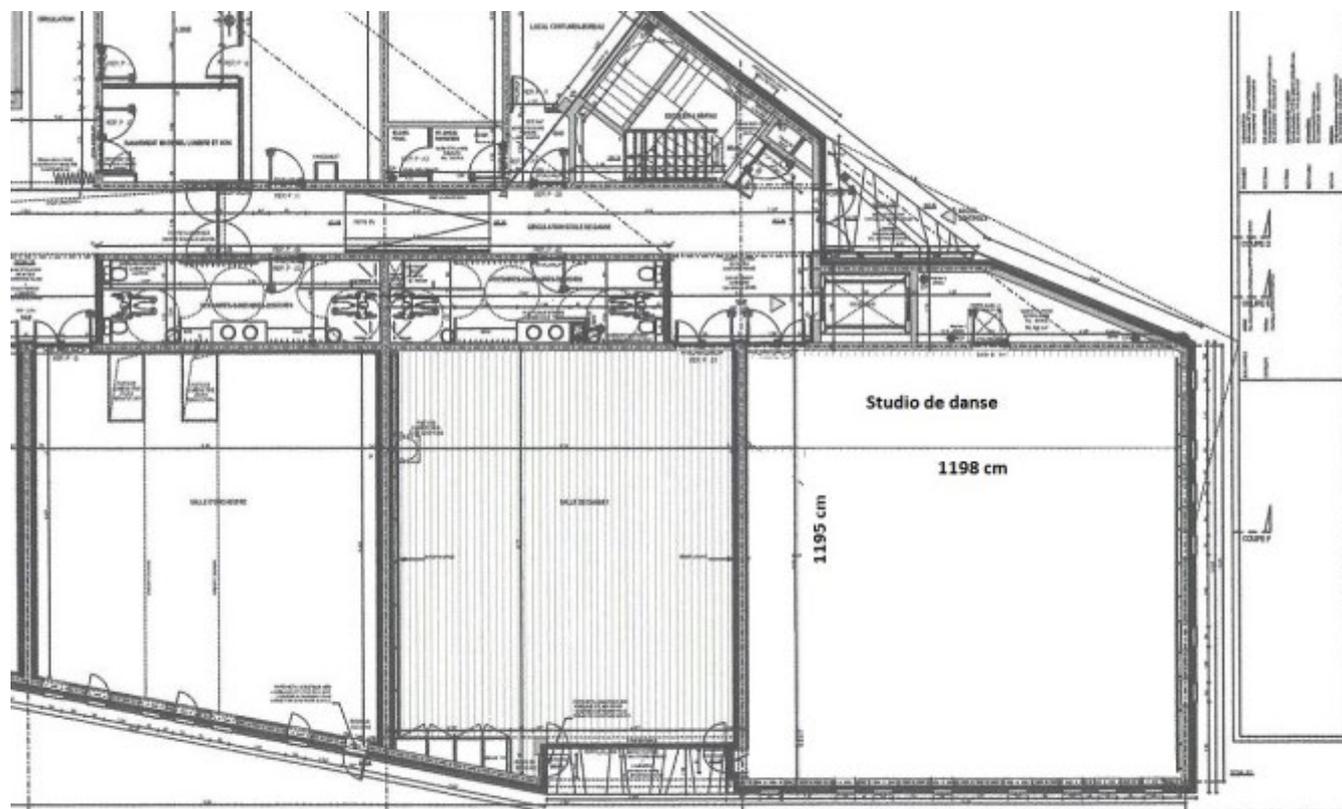
.....

.....

.....

.....

.....

STUDIO DE DANSE**TAPIS DE DANSE - REVERSIBLE NOIR / BLANC****CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

- Largeur : 1,50 m
- Longueur : 12 m
- Surface : 18 m²
- Épaisseur : 1,2 mm
- Réversible
- Couleur : Noir / Blanc

Référence : TIS0601/12 (vendu uniquement en rouleau)

Prix du rouleau : 358,80 €TTC

ADHESIF TAPIS DE DANSE

REF : AT05 / AT5 - 50 mm large x 33 m longueur - Noir

PRIX : 3,19€ TTC le rouleau

CONFIRMATION DE COMMANDE

SERVICE ÉMETTEUR

SERVICE ÉMETTEUR

POLICE MUNICIPALE

DOSSIER N°

OUVERT LE

PAO

SUIVI DE FABRICATION

A1258

02 / 10 / 2019

SYLVIE DUMONTIER

DAVID CARPENTIER

Pour tous renseignements : suivi de fabrication

INTITULE DE
L'IMPRIME

JE SUIS RESPONSABLE

Descriptif LETTRES QUADRI RECTO SEUL AVEC PLIAGE

Quantité 12500 EXEMPLAIRES

Support OFFSET 80G

Format OUVERT 210 X 297 MM
FINI 99 X 210 MMCouleurs
d'impression 4 EN QUADRIFaçonnage PLIAGE 3 VOLETS DEUX PLIS
ROULESInfos FICHER FOURNI SANS
IMPOSITION

Répartition

Planning

Demande de devis LE 03 / 09 2019

Remise offres

En signature

Devis validé 06 / 09 2019

Confirmation de devis

Envoi en fab

Livraison

Manif / Affichage

Montant HT
TVA 20% 10% repro**MONTANT TTC****Livraison** LE 11 / 10 / 2019
CHEZ IMPRIM 2000

CONFIGURATION DE L'IMPRIMERIE

- **Secteur PAO**
 - Un CTP avec le stock suivant de plaques offset
 - 4 plaques en 36 x 52 cm
 - 8 plaques en 52 x 74 cm
 - Un macintosh
 - Un pc de gestion de flux via le CTP

- **Presses offset**
 - 1 presse 4 couleurs format 52 x 74 cm / 10 000 tours heure
 - 1 presse typo pour les découpes

- **Façonnage**
 - Un massicot schneider
 - 80 coupes / heure
 - Une assembleuse brocheuse
 - 1000 brochures / heure
 - Une agrafeuse
 - Une Plieuse
 - 15 minutes de calage par pli
 - Vitesse de pliage – 10 000 plis / heure
 - Une conditionneuse

- **Papiers en stock**
 - 4000 feuilles de couché 135g format 52 x 74 cm
 - 6000 feuilles de couché 170g format 72 x 102 cm
 - 15000 feuilles d'offset 80g format 52 x 74 cm



**EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL
PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE - 2020**

Epreuve écrite d'admissibilité du 16 janvier 2020

SUJET
Spécialité "CONDUITE DE VÉHICULES"

Cette épreuve consiste, à partir de **documents succincts** remis au candidat, **en trois à cinq questions** appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 H 30

Coefficient : 2

Veillez répondre directement sur le sujet, il sera agrafé à la copie à la fin de l'épreuve.

Il sera tenu compte de la présentation et de l'orthographe.
(Un malus de 2 points par copie pourra être appliqué)

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

Vous êtes un agent d'exploitation du service voirie de la commune Techniville. Vous êtes titulaire du permis B et C. Vous possédez également une autorisation de conduite pour l'utilisation d'une minipelle.

Pour cela, il vous est demandé de vous assurer des connaissances, en termes de réglementation, de signalisation, d'entretien de matériel ou encore d'organisation logistique.

I) REGLEMENTATION (4.25 points)

A) Votre responsable hiérarchique vous demande de réparer 3 ml de réseaux eaux usées, Boulevard Gambetta. Au 01/01/2018, une nouvelle formation est obligatoire pour effectuer ces travaux situés à proximité de réseaux. Quel est son nom ?

.....

B) Qui délivre cette formation ?

.....

C) Quelle est la durée de validité de cette formation ?

.....

D) Citez les 3 catégories de cette formation ?

.....

.....

.....

En tant qu'agent, quelle catégorie de formation devez-vous posséder pour ces travaux ?

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

E) Vous pouvez démarrer le terrassement seulement lorsque vous possédez certaines informations. De quelles informations s'agit-il ?

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

F) A quelle condition, pouvez-vous utiliser une mini-pelle à proximité d'une canalisation ?

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

G) Lors des travaux, en creusant, vous rencontrez un grillage avertisseur vert, quel réseau trouvez-vous dessous celui-ci ? :

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

H) Vous heurtez une canalisation gaz et du gaz s'échappe. Citez la règle des 4 A applicable dans ces circonstances :

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

I) A proximité d'une ligne haute tension de plus de 50 000 V la distance minimale à respecter est de :

.....

J) Une seule affirmation est vraie. Cochez la case concernée.

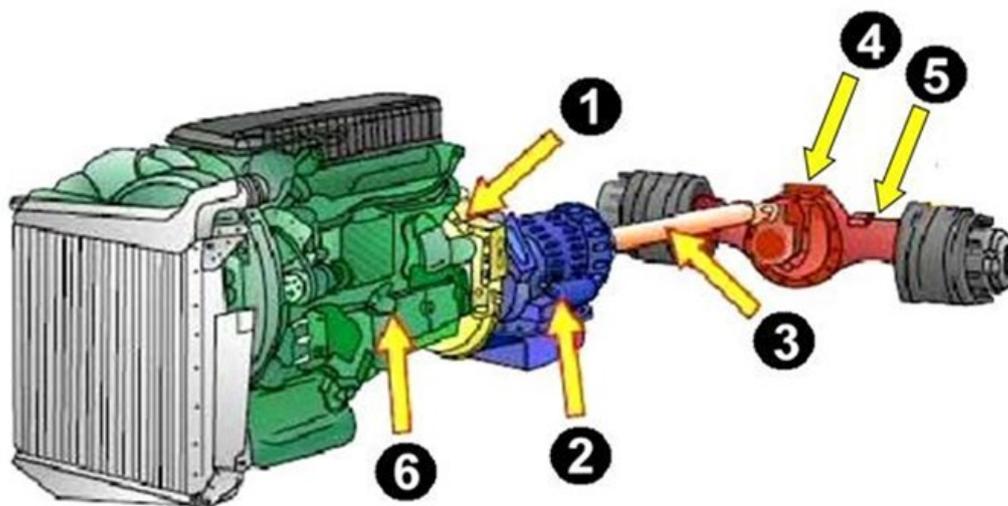
- On peut déplacer un câble électrique non isolé avec des gants isolants
- Un câble électrique couché au sol est sans danger
- Le risque électrique existe en absence de contact

K) Lorsqu'un engin entre en contact avec une ligne électrique, qui ne risque rien ?

- Le conducteur de l'engin, s'il reste dans la cabine
- L'agent qui marche vers l'engin
- L'agent qui touche la benne preneuse

II) MECANIQUE (5 points)

A) Vous êtes au volant d'un camion poids lourds. Afin de vérifier vos connaissances, replacer les numéros sur les organes correspondants de la chaîne cinématique de celui-ci :



1.

2.

3.

4.

5.

6.

B) Nommez les noms des différents organes ou points de contrôle d'une voiture ?



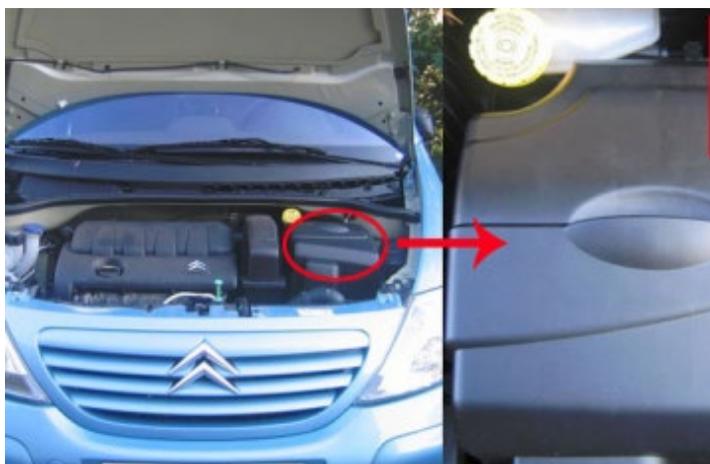
.....



.....



.....



.....



.....

C) Au cours d'un déplacement à bord de votre véhicule, à quoi attribuez-vous les causes les plus probables des anomalies constatées :

Le moteur chauffe anormalement :

.....

Le voyant de pression d'huile moteur s'allume :

.....

D) Expliquer le phénomène « d'aquaplaning »

.....

E) Comment éviter « l'aquaplaning »

.....

F) Que faire en cas « d'aquaplaning » ?

.....

III) SIGNALETIQUE (5.25 points)

Vous travaillez Boulevard Gambetta pour réparer 3 ml de réseau eaux usées en chantier mobile et en agglomération. Pour ce faire, vous devez mettre en place la signalisation temporaire.

A) Citez les 3 catégories de signalisation temporaire :

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

B) A l'aide des panneaux listés en annexe 1, vous mettrez le numéro du panneau correspondant dans la case sur le schéma situé en annexe 2.

C) Vous noterez également sur le schéma (annexe 2) la distance X et la distance Y.

IV) LOGISTIQUE (4 points)

Votre collectivité vient d'acheter 2 véhicules. Ils sont munis d'un moteur « Diesel Energy DCI 75 ». La consommation de ces véhicules est de 4.3 l/100. Afin de maîtriser davantage la consommation de carburant, les véhicules sont équipés du dispositif « Eco-Mode » permettant un gain de consommation de 10 %.

Vous serez le conducteur attitré du véhicule immatriculé AA 300 BD.

Votre collègue Jean-Vincent sera le conducteur attitré du véhicule immatriculé AA 400 CD.

Votre collègue Jean-Vincent a participé dernièrement à une formation à la conduite « Eco Citoyenne » où il a été sensibilisé à l'utilisation du dispositif « Eco-Mode ». De ce fait, il adoptera ce nouveau style de conduite.

Chaque véhicule parcourra 15 000 kms la première année.

Vous détaillerez chaque calcul.

1) Quelle sera la consommation aux 100 kms du véhicule de Jean-Vincent ?

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

2) Quel sera le nombre de litres de gasoil consommé par le véhicule de Jean-Vincent la première année ?

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

3) Quel sera le nombre de litres de gasoil consommé par votre véhicule ?

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

4) Combien de litres de gasoil seront économisés grâce à la conduite « Eco citoyenne » de votre collègue Jean-Vincent sur une année ?

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

5) A raison d'un prix de 1.47 € du litre de gasoil, quelle sera l'économie financière pour la collectivité sur l'année ?

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

6) Tout en gardant la façon de conduite « Eco citoyenne » et avec les litres de gasoil économisés, combien de kilomètres votre collègue Jean-Vincent pourra t-il encore rouler ?

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

7) Citez 5 des 10 principes de l « Eco Conduite » ?

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

V) HYGIENE ET SECURITE (1.5 points)

Le risque routier est omniprésent dans les collectivités territoriales de par leurs activités génératrices de déplacement régulier sur la voie publique.

A) Dans le cadre du travail, il existe 2 types d'accident. Citez-les :

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

B) Citez les 4 risques liés à l'utilisation du moyen de déplacement au comportement et à l'environnement :

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

ANNEXE 1

Panneau 1



Panneau 2



Panneau 3



Panneau 4



Panneau 5



Panneau 6



Panneau 7



Panneau 8



Panneau 9



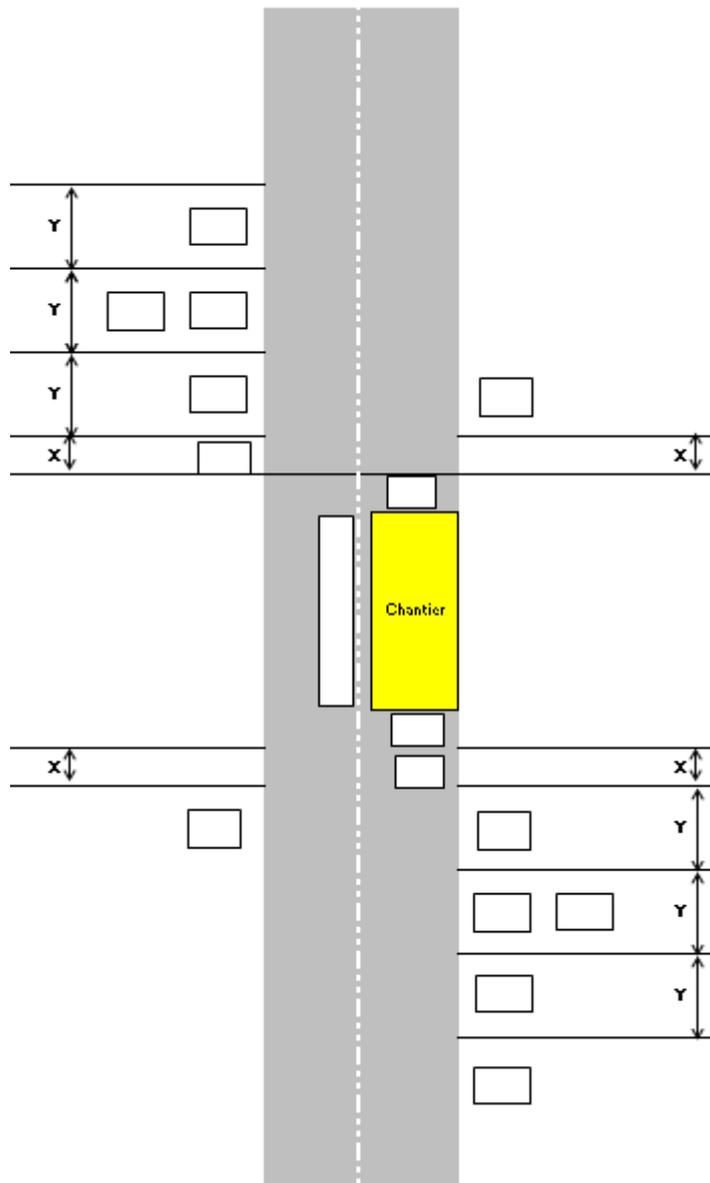
Panneau 10



Panneau 11



ANNEXE 2



Examen professionnel
D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020
Spécialité : Environnement Hygiène

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

Ce sujet comporte 11 pages et 1 annexe. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 4 questions :

- question 1 : 8 points
- question 2 : 7 points
- question 3 : 2 points
- question 4 : 3 points

Vous répondrez directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

ATTENTION :
Détaillez et expliquez tous vos calculs
Les abréviations et signes devront être écrits en toutes lettres.

Vous êtes adjoint technique principal de 2^{ème} classe et faites partie du service d'entretien de la ville de Kerlous. Vous intervenez dans différents espaces de la collectivité. De ce fait, vous utilisez du matériel spécifique ainsi que des produits d'entretien.

QUESTION N° 1 - (8 points)

A. Préalablement à l'usage de gants, il convient de s'assurer de la résistance de ces derniers en fonction de la tâche à accomplir.

Complétez le tableau suivant en précisant la résistance correspondant à chaque symbole.

Symbole	Résistance
	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>

B. Parmi les techniques de nettoyage ci-dessous, complétez le tableau en précisant leurs objectifs et définition.

Techniques	Objectifs	Définition
Les monobrosses	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Balayage humide au balai trapèze	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Lavage des sols au balai applicateur	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Lavage des sols au balai Faubert – Balai rasant	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

C. Dans les opérations de nettoyage, le résultat final est influencé par 4 facteurs interdépendants, regroupés dans le Cercle de Sinner.

En reprenant en annexe 1 la fiche technique du produit « TASKI Jontec Futur », complétez les 4 facteurs du Cercle de Sinner et illustrez chaque facteur par des extraits du document :

FACTEURS		Eléments de la fiche technique illustrant l'action (Par ex : "Ne pas utiliser sur des sols sensibles aux alcalins")
1	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
2	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
3	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
4	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

D. Votre monobrosse dispose d'un réservoir de 12 litres. Quelle quantité, en centilitre, de produit « TASKI Jontec Futur » devez-vous diluer ? (Détaillez le calcul).

E. Vous faites partie du service d'entretien des locaux et vous intervenez dans différents espaces de la collectivité. De ce fait, vous utilisez du matériel spécifique ainsi que des produits pour l'entretien.

Cochez la bonne case et justifiez impérativement votre réponse.

Les produits d'entretien nettoient tous de la même manière. On peut donc remplacer un produit par un autre.

Vrai **Faux**

1. Plus on augmente le dosage du produit d'entretien, mieux on nettoie.

Vrai **Faux**

2. Les produits qui ont un label "écologique" sont moins efficaces.

Vrai **Faux**

3. Mélanger des produits entre eux permet de gagner en efficacité.

Vrai **Faux**

F. En technique de nettoyage, donnez la définition du terme « Godiller ».

G. Complétez les cases vides suivantes :



QUESTION N° 2 - (7 points)

A. Vous êtes chauffeur-riporteur dans une équipe de 2 personnes qui effectue la collecte des ordures ménagères résiduelles (OMr) et déchets sélectifs (EMB) en alternance tous les 15 jours. Votre équipe collecte les bacs du secteur 2 sur la commune de Kerwaste.

Avec les éléments suivants, calculez le temps de tournée pour la collecte des OMr suivant le taux de présentation de bacs.

Fiche technique du secteur 2 de Kerwaste :

- 450 foyers sur la tournée
- Le kilométrage total de la tournée fait 151 km pour les OMr (départ-retour centre technique)
- Le kilométrage total de la tournée fait 164 km pour les EMB (départ-retour centre technique)
- Le temps de collecte de bac/foyer est de 50 secondes
- Taux de présentation de bac OMr de 70%
- Taux de présentation de bac EMB de 86%

Complétez le tableau suivant, (les résultats sont donnés à l'entier supérieur).

Collecte des ordures ménagères résiduelles (OMr) sur le secteur 2 de Kerwaste	
Nombre de bacs individuels à collecter sur le secteur 2 de Kerwaste	----- bacs
Temps de chargement des bacs (50s/bac, hors déplacement)	----- minutes
Temps de déplacement : 10 km à 30 km/h	----- minutes
Temps de déplacement : 63 km à 40 km/h	----- minutes
Temps de déplacement : 78 km à 70 km/h	----- minutes
Temps de pause	20 minutes
Temps de vidage	10 minutes
Temps habillage	20 minutes
TOTAL temps de la tournée (en heures et minutes)	----- heures et ----- minutes

B. Le secteur 2 de la commune de Kerwaste est composé de 450 foyers avec des bacs de volume différent selon le nombre de personnes composant le foyer. Il vous est demandé d'estimer le volume global de bacs en place pour les OMr.

Grille de dotation de bac OMr	Quantité de bacs OMr en place	Volume global des bacs OMr en litres
Foyer de 1 à 2 personnes volumes 140 L	100	-----
Foyer de 3 à 4 personnes volumes 240 L	250	-----
Foyer de 4 personnes et plus volumes 340 L	100	-----
TOTAL	450	-----

C. Les habitants de la communauté d'agglomération dont fait partie Kerwaste produisent annuellement :

- . 203 kg / habitant/ an d'ordures ménagères résiduelles,
- . 64 kg / habitant/ an de déchets sélectifs.

Calculez la production annuelle d'OMr et d'EMB des habitants de la communauté d'agglomération. Les 29 565 foyers de la communauté d'agglomération se composent en moyenne de 2,3 personnes. Le résultat est demandé en tonnes. Arrondissez au chiffre entier supérieur.

**D. Quel produit utilisez-vous lors du lavage du camion de collecte en fin de journée ?
Pour quelle raison ?**

E. Vers quel type de réseau sont évacuées les eaux de lavage du camion de collecte ?

réseau pluvial réseau d'assainissement collectif réseau naturel

Pour quelles raisons utilise-t-on ce réseau ?

F. Citez les trois équipements de protection individuelle (EPI) que vous devez porter lors de la collecte des déchets ?

G. Veuillez cocher pour chaque type de déchet le mode ou les modes de collecte qui lui correspondent.

Type de déchets	Bac OMr	Bac ou sac à tri	Benne à verre	Déchèterie	Composteur
Déchets verts					
Appareil électrique					
Bouteille plastique					
Huile de vidange					
Epluchures de légumes					
Canette métallique					

QUESTION N° 3- (2 points)

Vous êtes fossoyeur dans une collectivité de 11 300 habitants. Le cimetière compte 1 500 sépultures. Pour l'année 2017, les données concernant l'activité du cimetière sont les suivantes :

Année	Nombre de décès	Inhumation de cercueils	Excavation de nouvelles fosses en %	Inhumation d'Urnes	Dispersion de centres au Jardin du souvenir
2017	120	68	25	40	12

A. La réalisation des fosses se fait manuellement au moyen d'une pelle. Les dimensions d'une fosse sont les suivantes : profondeur : 150 cm, largeur : 80 cm et longueur : 220 cm. Quel volume total de terre, en m³, avez-vous déplacé au cours de l'année 2017 pour l'excavation de l'ensemble des nouvelles fosses ?

B. En 2017, le nombre de décès a augmenté de 1,69 % par rapport à 2016. Quel était le nombre de décès en 2016 ?

QUESTION N° 4 - (3 points)

A. Qu'est-ce que le droit de retrait ? (4 réponses attendues).

B. Quelles sont les missions d'un Sauveteur Secouriste du Travail (SST) au sein d'une équipe ? Quel élément vous permet de le distinguer ?

C. Pouvez-vous donner la définition et les causes de l'apparition des Troubles musculo-squelettiques (TMS) ? Indiquez sur le dessin 5 parties du corps pouvant être touchées.



TASKI



TASKI Jontec Futur

Décapant puissant pour sols

F1a

Description

Décapant puissant d'émulsions pour tous types de revêtements résistant à l'eau (sauf bois, liège, surfaces peintes et linoléums).

Propriétés principales

- Hautement alcalin, action rapide
- Fort pouvoir mouillant et émulsifiant
- Parfum neutre

Avantages

- Décapage rapide et efficace des émulsions (ex : PVC, vinyle, pierre, etc.)
- Les tensioactifs à haut pouvoir mouillant de **TASKI Jontec Futur** agissent en profondeur et dissolvent rapidement les anciennes couches d'émulsion
- Application facile

Mode d'emploi

Dosage :

Dilution minimum : 0.8L pour 10L de solution (8% / 1:12).
Augmenter la concentration à 20% pour les salissures tenaces.

Application :

Doser **TASKI Jontec Futur** dans un seau ou un réservoir rempli d'eau (de préférence tiède) et appliquer la solution uniformément. Laisser agir 5 minutes pour permettre à la solution de pénétrer dans le sol (ne pas laisser sécher la solution). Ensuite, brosser le sol avec une monobrosse équipée d'un disque adapté; aspirer les eaux résiduelles avec un aspirateur à eau et rincer abondamment à deux reprises avec de l'eau propre. Laisser sécher le sol complètement avant de le protéger avec une émulsion de la gamme TASKI Jontec.

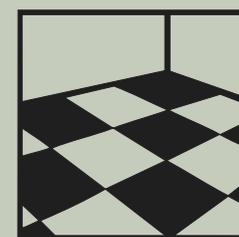
Important :

Ne pas utiliser sur des sols sensibles aux alcalins (ex : linoléum, liège, bois, surfaces vernis ou peintes). Ne pas utiliser sur des sols sensibles aux solvants (ex : asphalte). En cas d'éclaboussures, essuyer rapidement avec un tissu humide. Tester la compatibilité des matériaux avant utilisation.

Données techniques

Aspect :	liquide limpide, incolore à jaune clair
Densité relative [20°C] :	1.070
pH pur [20°C] :	12.9 – 13.6
pH en utilisation :	12 +/-0.5 (dilué à 8%)

Les données ci-dessus sont caractéristiques d'une production normale et ne doivent pas être considérées comme des spécifications.



TASKI Jontec Futur

Recommandations pour la manipulation et le stockage

Manipulation : les recommandations complètes relatives aux précautions de manipulation et d'élimination du produit sont disponibles sur la Fiche de Données de Sécurité, accessible sur Internet : www.diese-fds.com.

Uniquement pour usage professionnel.

Stockage : conserver dans son emballage d'origine, fermé, à l'abri des températures extrêmes.

Législation

Produit de nettoyage conforme au Règlement Détergent CE 648/2004.

Conditionnements disponibles

Code article	Conditionnement
7517390	2x5L

Ce document a une valeur informative et ne constitue en aucun cas une base légale.

La Fiche de Données de Sécurité et l'étiquette doivent rester les documents réglementaires de référence.

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020

Spécialité :
Espaces verts, espaces naturels

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 8 pages et 1 annexe. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 5 questions :

- question 1 : 3,25 points
- question 2 : 4,50 points
- question 3 : 4,25 points
- question 4 : 3,25 points
- question 5 : 4,75 points

Répondez directement sur ce document puis insérez-le dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

Les Centres de Gestion de la Fonction Publique Territoriale de Bretagne

ATTENTION : Détaillez et expliquez tous vos calculs. Les abréviations et sigles devront être écrits en toutes lettres.

Question n°1 (3,25 points)

Votre responsable souhaite mettre en place un plan de gestion différenciée des espaces verts dans votre commune.

A / Donnez une définition simple de « la gestion différenciée des espaces verts ».

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B / Citez 3 actions concrètes que vous pourriez mettre en œuvre pour protéger et améliorer la biodiversité dans les espaces verts communaux.

.....

.....

.....

.....

.....

C/ Faites 3 propositions permettant de réduire le volume de déchets verts que vous exportez chaque année en déchetterie.

.....

.....

.....

.....

.....

D / Votre commune décide de ne plus utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien du cimetière. Proposez 3 méthodes curatives, alternatives aux herbicides, que vous pourriez utiliser pour désherber les zones gravillonnées.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question n° 2 (4,5 points)

Les élus de votre collectivité projettent la création d'un verger au sein d'un lotissement communal.

A / Citez 4 formes d'arbres fruitiers que vous pourriez y planter.

.....

.....

.....

.....

.....

B / Pour composer le verger, proposez une variété pour chaque plante ci-dessous :

Plantes	Variétés
Malus communis	
Prunus domestica	
Pyrus Communis	
Prunus persica	

C / Dans le but d'entretenir la parcelle du verger de façon écologique, votre responsable décide de recourir à l'éco-pâturage. Il commande 6 moutons Lande de Bretagne et 3 chèvres des Fossés. Pour quelle raison choisit-on généralement d'associer ovins et caprins dans un troupeau pour pratiquer l'éco-pâturage ? Expliquez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

D / Qu'est-ce que la brucellose ? Quelles sont les espèces concernées ? Comment l'éviter ?

.....

.....

E / Votre responsable vous demande d'installer des clôtures autour de chaque arbre de la parcelle, avant d'y introduire les animaux. Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

F / Citez 2 opérations sanitaires que vous devez effectuer annuellement sur les moutons.

.....

.....

.....

Question n° 3 (4,25 points)

L'arbre est une des composantes essentielles du paysage urbain. On vous demande de revégétaliser le cœur de votre ville par le biais de plantations d'arbres.

A/ Donnez 3 effets positifs de l'arbre en milieu urbain.

.....

.....

.....

.....

.....

B/ Citez 2 critères importants que vous devez prendre en compte pour choisir les essences plantées en ville.

.....

.....

.....

.....

C / Qu'est-ce que le tuteurage tripode ? Expliquez-en brièvement le principe.

.....

.....

.....

.....

.....

D/ Afin d'éviter les ramassages de feuilles à l'automne, vous optez pour des arbres à feuillage persistant. Proposez 2 essences d'arbres qui ne soient pas des conifères (noms scientifiques complets).

.....

.....

.....

.....

E/ Vous souhaitez utiliser l'arbre dans votre plan de fleurissement, choisissez 2 essences d'arbres pour leur floraison (noms scientifiques complets).

.....

.....

.....

.....

.....

Question n°4 (3,25 points)

Le centre-ville de votre commune est agrémenté de massifs de plantes annuelles.

A/ L'un des massifs est en forme de triangle rectangle dont le petit côté mesure 6 mètres et le grand côté 8 mètres. Vous devez installer une bordure en bois tout autour du massif. Calculez le linéaire de bordures nécessaire.

.....

.....

.....

.....

.....

B/ Quelle est la surface du massif ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C/ Afin d'amender la terre, vous épandez une couche de 10 centimètres de terreau sur toute la surface du massif. Quel volume de terreau utilisez-vous ? Donnez votre réponse en mètre cube et en litre.

.....

.....

.....

.....

.....

D/ Vous planterez à une densité de 15 plants par mètre carré. Combien de barquettes de 10 plants aurez-vous besoin pour planter la totalité du massif ?

.....

.....

.....

.....

Question n°5 (4,75 points)

Votre responsable vous demande de réaliser une remontée de couronnes sur un alignement de chênes pédonculés situés le long d'une voie communale.

A/ Qu'est-ce que la couronne d'un arbre ? Donnez-en un synonyme.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B/ Pour quelle raison réalise-t-on généralement des remontées de couronnes sur les arbres implantés en bordure immédiate de routes ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C/ Pour réaliser ces travaux, vous utilisez une nacelle sur un camion de 3,5 T. Quels sont les 2 documents que vous devez obligatoirement avoir en votre possession pour pouvoir conduire et utiliser ce type de matériel ?

.....

.....

.....

.....

.....

D/ Vous réalisez des coupes de branches au ras du tronc à l'aide d'une tronçonneuse. Sur le croquis ci-dessous, dénommez ce que pointent les 2 flèches puis symbolisez d'un trait (noir ou bleu uniquement) l'endroit où vous réaliserez la coupe. Expliquez pourquoi vous coupez à cet endroit précis.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

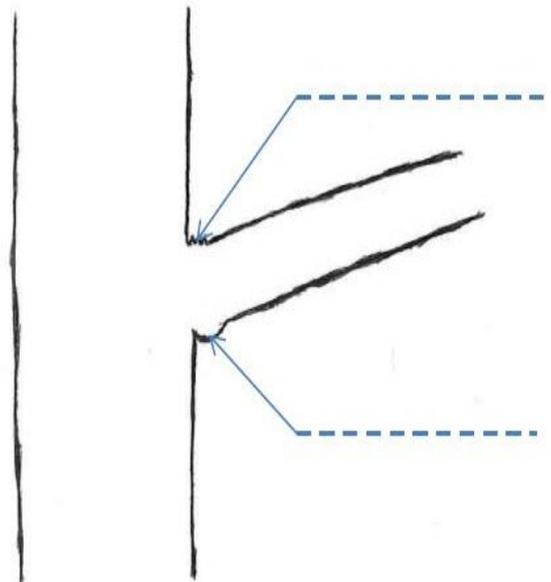
.....

.....

.....

.....

.....



E/ Durant les travaux, vous remarquez sur l'écorce du tronc d'un chêne un amas de chenilles (annexe 1). De quel parasite s'agit-il ?

.....

.....

.....

.....

.....

F/ Quel(s) dégât(s) peuvent occasionner ces chenilles sur l'arbre ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G/ Ces chenilles peuvent-elles s'avérer dangereuses pour votre santé ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANNEXE 1

Photo n°1



Photo n°2



EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020

Spécialité :
Logistique et sécurité

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 8 pages. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 4 questions :

- question 1 : 6,5 points
- question 2 : 3 points
- question 3 : 3,75 points
- question 4 : 6,75 points

Vous répondez directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive...) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos bille effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

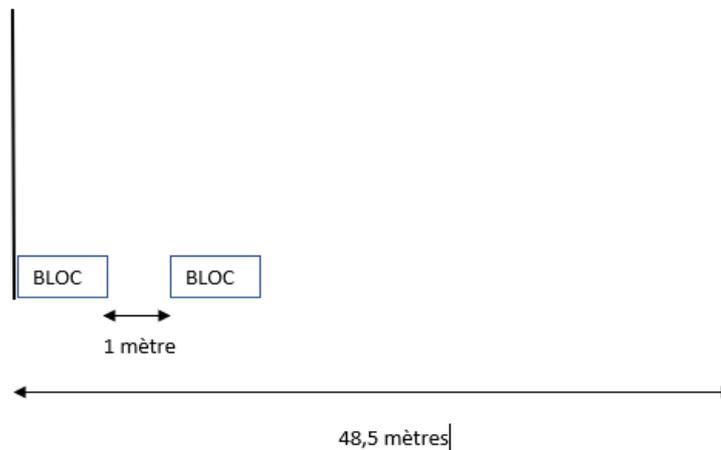
Les Centres de Gestion de la Fonction Publique Territoriale de Bretagne

ATTENTION : Détaillez et expliquez tous vos calculs
Les abréviations et signes devront être écrits en toutes lettres.

QUESTION 1 (6,5 points) :

Vous êtes adjoint technique principal de 2^{ème} classe à la commune de Miniville. Vous devez préparer des blocs béton pour sécuriser une animation en ville et empêcher l'intrusion d'un véhicule béliet. Les blocs ont une longueur de 150 cm, une largeur de 44 cm et une hauteur de 66 cm. Il est demandé de les espacer d'un mètre, pour permettre le passage du public (personne à mobilité réduite, poussette) tout en empêchant le passage d'un véhicule.

Vous devez positionner le premier au droit et à toucher du mur de la zone à protéger qui fait 48,5 m de long jusqu'au prochain mur. L'espacement entre deux blocs ou entre un bloc et un mur ne peut être supérieur à 1 m. Voir plan indicatif ci-dessous :



A) Combien de lests devez-vous préparer ?

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

B) Avant de charger les lests, vous allez les entreposer sur l'aire de stockage du centre technique. Cette dernière mesure 9,80 m de long et 2,20 m de large. Pouvez-vous y placer tous les lests à même le sol ?

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

C) A quelle catégorie appartient ce chariot et quelles sont ses utilisations courantes ?
(3 réponses attendues)



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

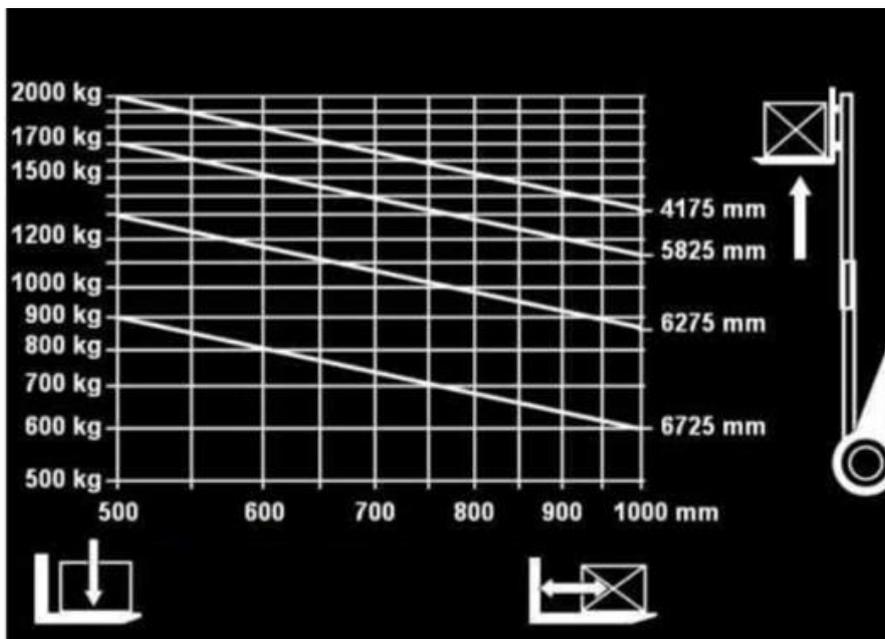
D) Reliez les engins à la catégorie de CACES (Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité) dont ils dépendent :

- | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Catégorie 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Elévateur en porte-à-faux à prise frontale |
| Catégorie 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Elévateur à mât rétractable |
| Catégories 3 et 4 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Transpalette |
| Catégorie 5 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Tracteurs, porteurs |

E) Qu'est-ce qu'une plaque de charge et quel est son rôle ?

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

F) Vous devez gerber à 4,175 m de hauteur, une charge de 1900 kg, mesurant 1.20 m x 1.20 m. A l'aide de l'image ci-dessous, indiquez si vous pouvez soulever cette charge et quelle est la capacité du chariot ?



.....

G) Citez 4 cas de basculement de chariots :

1.
2.
3.
4.

QUESTION 2 (3 points) :

A) Parmi les moyens existants pour sécuriser un parc informatique, citez-en 4 et expliquez leurs fonctions.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B) Donnez le nom de cette prise et son utilisation courante.



.....

.....

.....

.....

QUESTION 3 (3,75 points)

A) Un transporteur vous livre en urgence 100 colis de produits alimentaires. Lors du contrôle quantitatif, vous constatez qu'un colis est manquant. Que devez-vous faire ?

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

B) Quelle est la technique physique de stockage qui répond le mieux à la règle du premier entré, premier sorti ? Donnez-en la définition.

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

C) Quelles sont les trois méthodes d'inventaires pouvant être utilisées ?

1.
2.
3.

D) Dans l'analyse du coût d'approvisionnement, la réception fait partie de quel coût ?

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

E) Qu'est-ce que le port dû ?

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

QUESTION 4 (6,75 points) :

A) Donnez la signification des pictogrammes ci-dessous :



.....



.....



.....



.....



.....



.....

B) Il existe 3 catégories d'EPI (Equipement de Protection individuelle), quelles sont-elles ?

1.
2.
3.

C) Citez 3 types d'extincteurs :

1.
2.
3.

D) Complétez le tableau des classes de feux :

Classes	A	B	C
Signalétiques			
Dénomination			
Combustibles <u>Citez-en 2</u>			
Agent d'extinction <u>Citez-en 1</u>			

E) Que signifie CHSCT ? Quel est son rôle ?

.....

.....

.....

.....

.....

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020

Spécialité :
Mécanique, Electromécanique

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 20 pages et 6 annexes. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 4 questions :

- question 1 : 4,75 points
- question 2 : 6,5 points
- question 3 : 8,75 points
- question 4 : 5 points

Vous répondrez directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive...) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

ATTENTION : Détaillez et expliquez tous vos calculs
Les abréviations et signes devront être écrits en toutes lettres.

QUESTION 1 : (4,75 points)

En tant qu'adjoint technique principal de 2^{ème} classe au sein d'une commune, on vous demande de remplacer les volets roulants commandés mécaniquement par des volets roulants à commande électrique filaire 3 fils. Avant de motoriser les volets roulants, vous devez vérifier que les moteurs à mettre en œuvre peuvent être alimentés directement par le module d'interface réf 704-5044 marque WAGO.



Les stores type « SONESE 40 3/30 WF 2,5M » sont commandés directement par les contacts 1RT (1OF) du module WAGO interface 704-5044 et protégés par un disjoncteur unipolaire + neutre. 7 stores peuvent être pilotés en même temps sur une façade par le même contact 1RT.

Au total, on dénombre 42 volets roulants. Leur protection est répartie sur 7 disjoncteurs unipolaire + neutre de calibre 10 A. Sur Q2 (appareil de protection), un maximum de 21 stores sera câblé.

Commande électrique pour l'ouverture et fermeture des stores :

Ouverture stores façade	Contact SD1 = 1 ⇒ Rel 1 = 1	Alimentation SENS 1 moteurs M21 et M22
Fermeture stores façade N°8	Contact SD2 = 1 ⇒ Rel 2 = 1	Alimentation SENS 2 moteurs M21 et M22

A l'aide des informations et des **Annexes 1 et 2**, répondez aux questions suivantes :

A) Relevez les caractéristiques électriques (tension, courant, puissance) des moteurs à installer dans le tambour des volets roulants en indiquant les unités des caractéristiques.

Tension d'alimentation :
Courant absorbé :
Puissance consommée :

B) Vérifiez par un calcul, le calibre de l'appareil repéré Q1.

Nombre de stores maxi sur Q1	Calcul	Justification

C) Déterminez les caractéristiques permettant de contrôler l'intensité que doit supporter un contact 1RT du module WAGO d'interface 704-5044.

Nombre de stores maxi sur un contact :		Justification :
Intensité maxi circulant par un contact :		
Intensité maximale autorisée sur un contact :		Conformité : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

Sachant que :

- * Les éléments d'automatisme WAGO sont alimentés en 24Vcc par l'alimentation AL1 avec Q1 comme élément de protection.
- * Seuls 2 volets roulants sont représentés : M21 et M22. Ils sont branchés en dérivation et protégés par Q2.

D) Quels sont le nom et la fonction de Q1 ?

E) Quels sont le nom et la fonction de Q2 ?

QUESTION 2 : (6,5 points)

Dans une station d'épuration d'une communauté de communes, on utilise des buses de nettoyage pour un filtre-presse. Le filtre-presse est un appareil servant à filtrer sous pression les liquides chargés de particules solides en suspension. La montée et la descente des buses de nettoyage sont assurées par un motoréducteur sur lequel est monté un pignon qui entraîne une crémaillère. Le moteur utilisé est un bi-vitesse avec un couplage Dahlander qui permet à l'opérateur, en fonction de l'état de propreté des buses, de sélectionner une vitesse lente ou une vitesse rapide de lavage.

À l'usage, il est fait le constat qu'il serait préférable de pouvoir régler la vitesse de lavage au cas par cas. En effet, dans les cas de fort encrassement des buses, la vitesse lente est trop rapide, et dans les cas d'encrassement moyen une vitesse intermédiaire entre la grande et la petite vitesse serait utile.

Pour répondre à cette demande, un réglage manuel avec potentiomètre de la vitesse de montée et de descente des buses est la solution envisagée. Nous aurons donc deux modes de fonctionnement : Automatique (vitesse PV ou GV), et Manuel (vitesse variable par potentiomètre entre 0 et GV). En PV (petite vitesse), il est nécessaire de respecter une vitesse de déplacement des buses de 60 mm/s.

A l'aide des informations et des **Annexes 3 et 4**, répondez aux questions suivantes :

A) Déterminez les caractéristiques du moteur ML101:

Tension d'alimentation du moteur	
Puissance du moteur	

B) Déterminez la référence du variateur ATV312 à associer au moteur ML101 des buses en justifiant votre choix :

--

C) Déterminez la référence du disjoncteur de protection pour ce départ moteur :

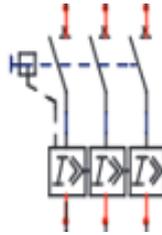
Courant nominal moteur	Référence disjoncteur	Calibre

D) Complétez le schéma de puissance et de commande du variateur, de l'automate et du motoréducteur (page 5) sachant que les besoins sont les suivants :

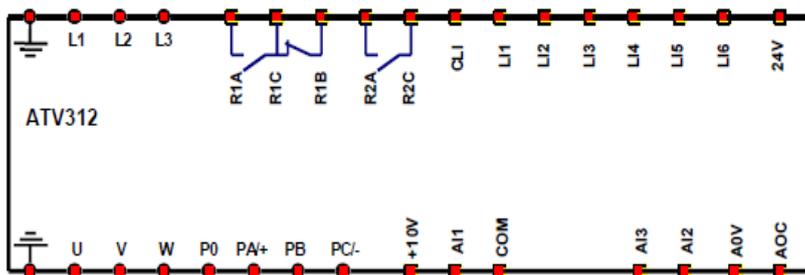
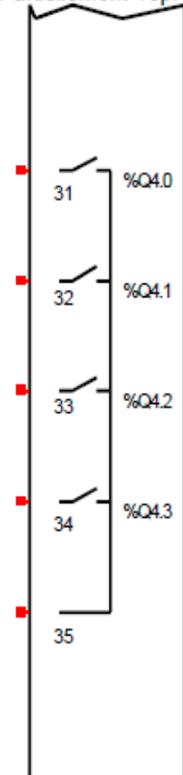
- * Mouvements de montée et descente.
- * On souhaite pouvoir régler la vitesse par potentiomètre.
- * L'entrée LI1 est configurée en montée et est pilotée par l'automate.
- * L'entrée LI2 est configurée en descente et est pilotée par l'automate.
- * L'entrée LI3 est configurée en petite vitesse (PV) et est pilotée par l'automate.
- * L'entrée LI4 est configurée en grande vitesse (GV) et est pilotée par l'automate.

SCHEMA DE PUISSANCE ET DE COMMANDE DES BUSES DE NETTOYAGE

3 x 400V ~

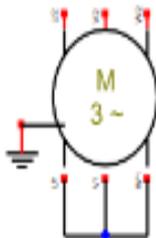


Carte de sorties
Partiellement représentée



Affectation Automate :
 Montée : %Q4.0
 Descente : %Q4.1
 GV : %Q4.2
 PV : %Q4.3

ML 101
0,12/0,25 KW
LS71L



MOTEUR ML 101

On vous demande de paramétrer le variateur :

E) Calculez la vitesse angulaire ω_r (en rad/s) du pignon de la crémaillère en Petite Vitesse (PV) :

Formule	Calcul	Résultat en rad/s
$\omega_r =$		

F) Calculez la vitesse de rotation N_r (en tr/min) du pignon de la crémaillère en Petite Vitesse (PV) :
Arrondissez le chiffre après la virgule à l'entier supérieur pour le résultat

Formule	Calcul	Résultat
$N_r =$		

G) Calculez la vitesse de rotation du moteur N_m (en tr/min) en Petite Vitesse (PV) :

Formule	Calcul	Résultat
$N_m =$		

Nous choisissons pour la suite, une vitesse de rotation du moteur $N_m = 705$ tr/min.

H) Calculez la fréquence en Hertz que doit délivrer le variateur afin d'obtenir la petite vitesse (PV) de rotation du moteur (on arrondira au Hertz) sachant que la grande vitesse (GV) est obtenue pour une fréquence de 50 Hz et que la variation de vitesse est linéaire.
Arrondir votre résultat au chiffre supérieur.

--

QUESTION 3 : (8,75 points)

Afin de répondre à des exigences d'économies d'énergie et de confort des employés d'un bâtiment administratif, vous devez :

- préparer la modification de l'éclairage dans le bâtiment administratif en ajoutant une commande centralisée gérée depuis le hall d'accueil,
- étudier la rentabilité du projet de remplacement des tubes fluorescents par des tubes à LED dans les locaux de production.

Installation d'une commande centralisée pour l'éclairage du bâtiment administratif :

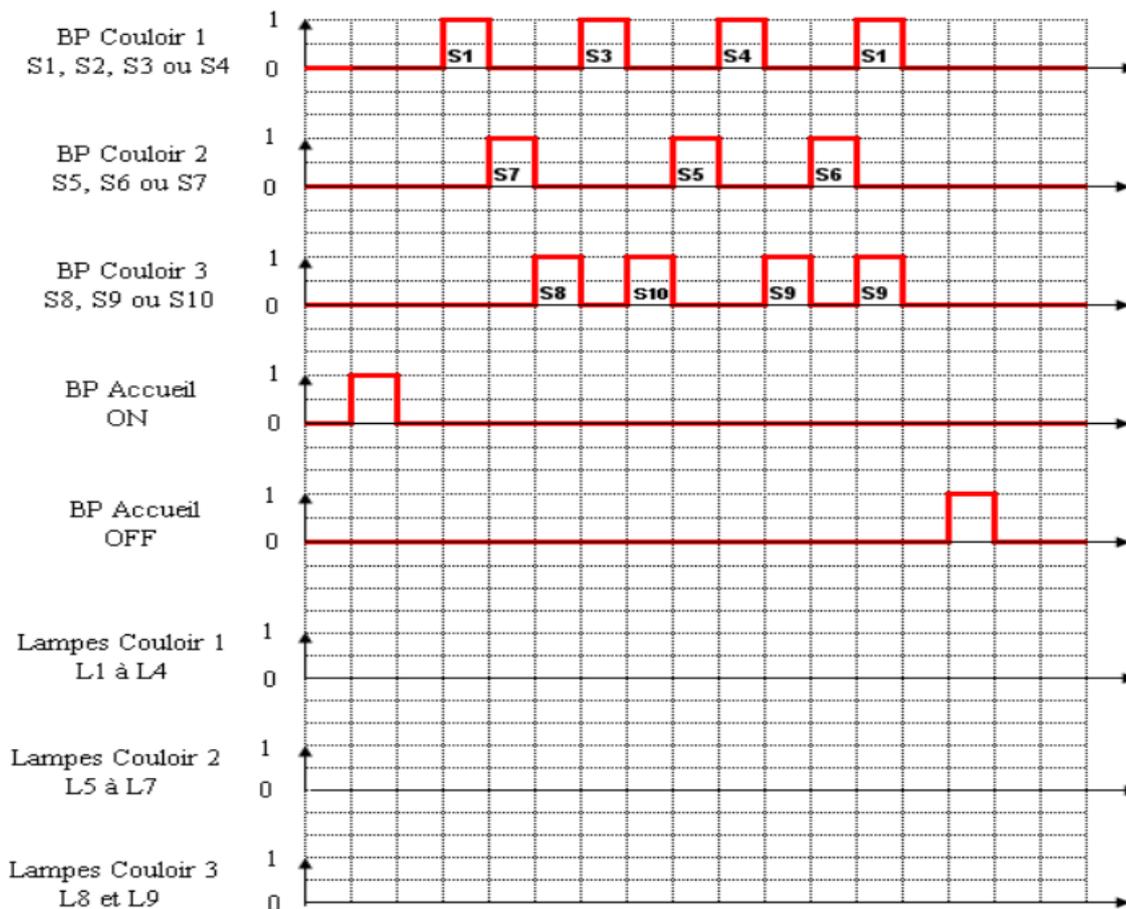
La commande centralisée de l'éclairage des trois couloirs du bâtiment administratif sera commandée par un bouton ON (marche) et un bouton OFF (arrêt).

	Télérupteur	Boutons poussoirs	Lampes	Information
Couloir 1	TE1 + Tlc1	S1 à S4	L1 à L4	Chaque luminaire de type dalle sera représenté sur le schéma électrique <u>par 1 seule lampe.</u>
Couloir 2	TE2 + Tlc2	S5 à S7	L5 à L7	
Couloir 3	TE3 + Tlc3	S8 à S10	L8 et L9	

Alimentation des télérupteurs et des lampes : 230 V monophasé / 50 Hz

A l'aide des informations et de l'**Annexe 5**, répondez aux questions suivantes :

A) Complétez le chronogramme de fonctionnement :



B) Déterminez la référence et le nombre d'auxiliaires de commandes centralisées des télérupteurs à installer.

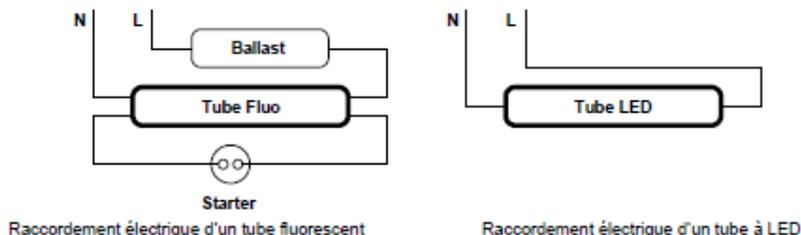
Référence		Nombre	
-----------	--	--------	--

C) Indiquez s'il faut changer le calibre de la protection Q1 de ce circuit d'éclairage. Justifiez la réponse.

Projet d'éclairage du bâtiment administratif :

Au sein du bâtiment administratif, on compte actuellement **550 luminaires** composés de **2 tubes fluorescents Philips T8 36 W 840**. Le bâtiment administratif est occupé 24 heures sur 24, **tous les jours de l'année**. On estime le fonctionnement des luminaires à **12 h par jour**.

L'étude de ce projet consiste à comparer le système d'éclairage actuel par tubes fluorescents avec une nouvelle technologie d'éclairage par tubes à LED, pour un même flux lumineux. Le montage dans un équipement existant nécessite quelques manipulations, puisqu'il faut supprimer le ballast et le starter qui ne sont d'aucune utilité pour les tubes T8 à LED.



Contrat Fournisseur Accès à l'énergie : TARIF EDF Bleu Ciel :

Le prix moyen du kilowatt heure est estimé à **4,05 centimes d'euros**.
Caractéristiques du réseau : 230V - 50Hz

A l'aide des informations et de l'**Annexe 6**, répondez aux questions suivantes :

D) Relevez les principales caractéristiques des 2 types de tubes :

	LED NEO T8	TUBE FLUO T8
Puissance		
Tension		
Durée de vie		

E) Déterminez l'énergie consommée (en kWh) en une année et le coût énergétique annuel (hors abonnement, en euros) pour l'éclairage des ateliers avec les tubes actuels.

	Calcul	Résultat
Energie consommée W_{leds}		
Coût énergétique $\text{Cout}_{\text{leds}}$		

F) Calculez le coût énergétique (en euros) de l'installation avec les nouveaux tubes à LED.

	Calcul	Résultat
Energie consommée W_{fluos}		
Coût énergétique $\text{Cout}_{\text{fluos}}$		

G) Déterminez l'économie d'énergie réalisée en 1 an.

	Formule	Calcul	Résultat
Economie réalisée Eco			

H) Calculez le nombre d'années de fonctionnement des deux types de tubes en prenant en compte le rythme de travail de la mairie.

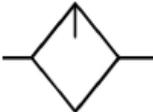
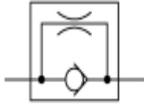
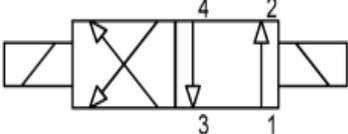
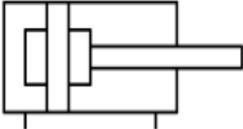
	Calcul	Résultat
Nombre d'années pour les tubes fluorescents		
Nombre d'années pour les tubes à LED		

I) Indiquez si la commune a intérêt à réaliser ce projet. Justifier la réponse.

QUESTION 4 : (5 points)

Dans un entrepôt communal, un système pneumatique de mélange de produits a rencontré des dysfonctionnements. Il est décidé de procéder à une maintenance d'amélioration du système.

A) Indiquez la désignation et la fonction des éléments figurant dans le tableau ci-dessous :

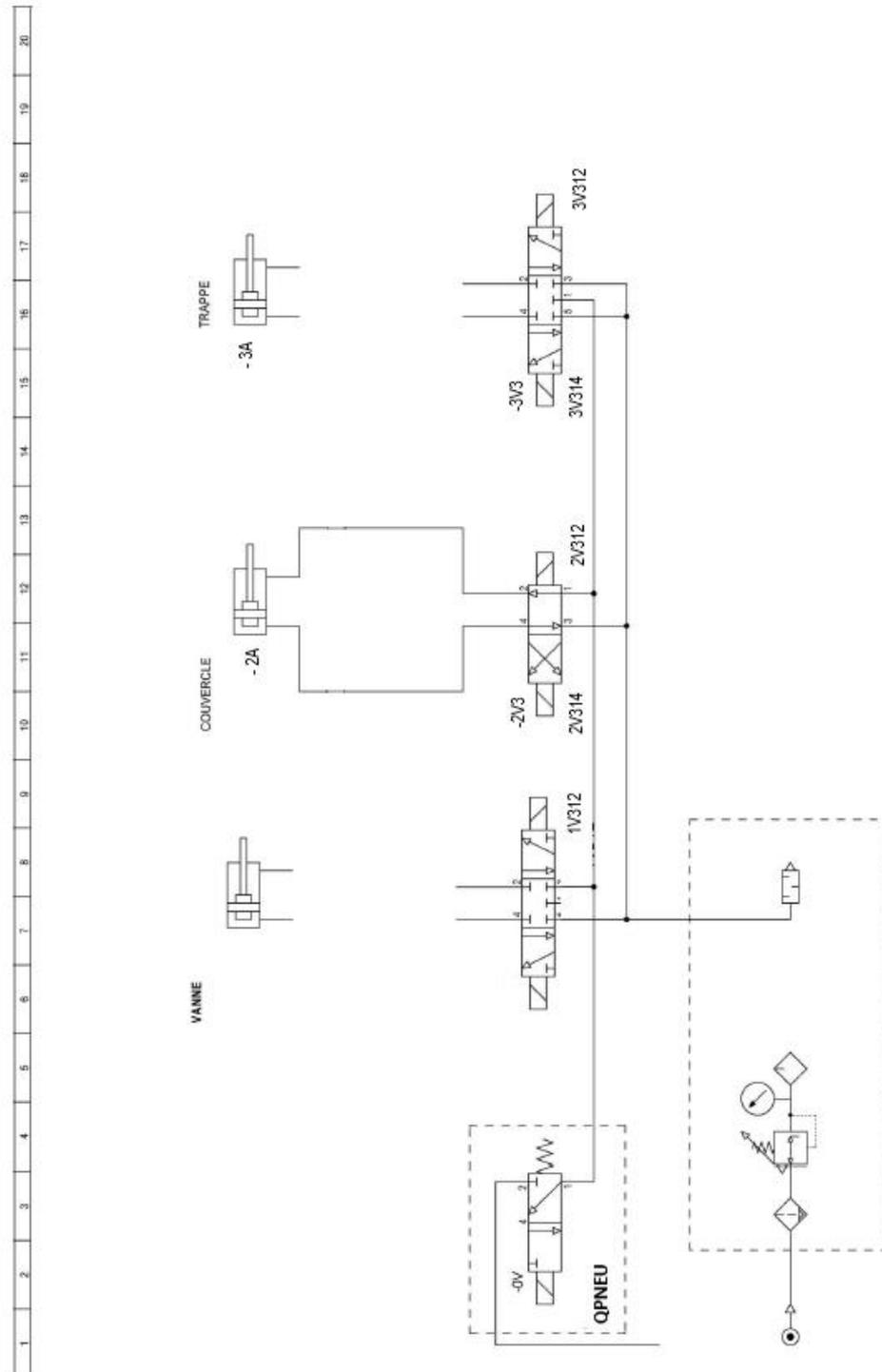
Élément	Désignation	Fonction
		
		
		
		

Pour résoudre les divers dysfonctionnements évoqués dans le cahier des charges de la modification du système de mélange, il faut :

- Remplacer le vérin de la vanne par un vérin double effet pour assurer la fermeture et lui associer le distributeur adapté.
- Insérer des régulateurs de débit afin d'éviter l'ouverture et la fermeture brutale de la trappe

B) On vous demande d'établir le schéma de raccordement pneumatique des modifications à apporter, pour répondre aux problèmes rencontrés sur le système.

Chaque élément ajouté au circuit devra être représenté aux normes et comporter un repère adapté



C) Précisez le rôle de l'élément repéré QPNEU.

ANNEXE 1 : DOCUMENT TECHNIQUE VOLET ROULANT : SONESSE 40 «SOMFY»

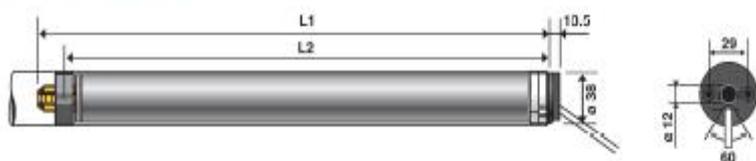
SONESSE

SONESSE 40



RTS

Données techniques



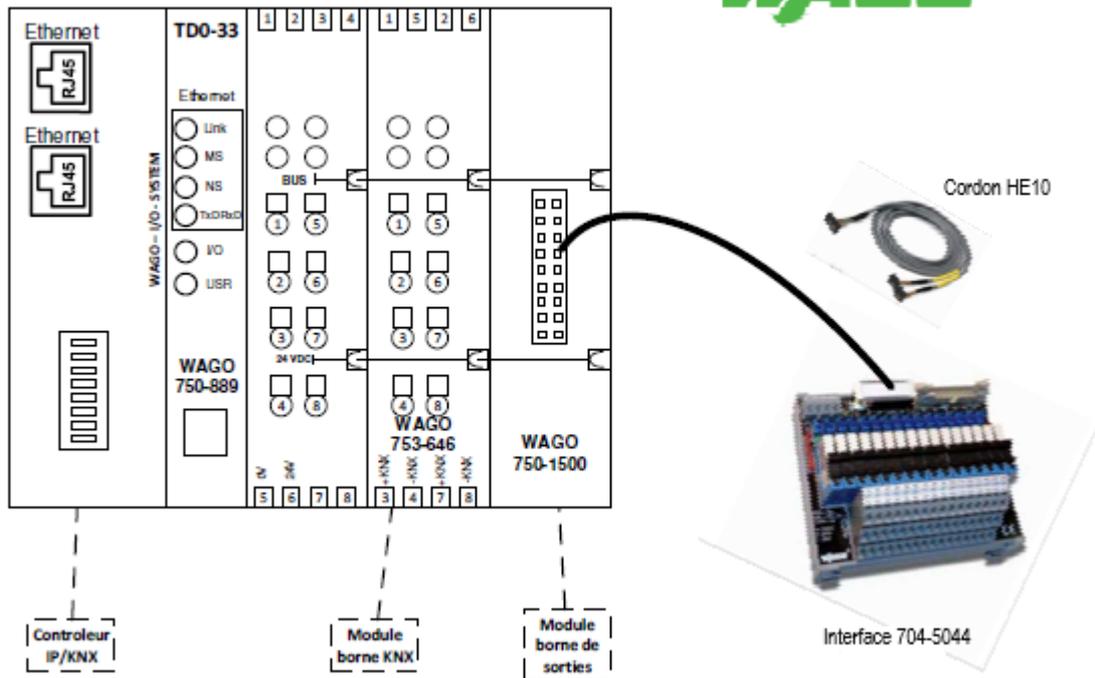
Sonesse 40 3/30 Wf 2,5M
 Sonesse 40 6/20 Wf 2,5M
 Sonesse 40 9/12 Wf 2,5M
 Sonesse 40 3/30 RTS 3M
 Sonesse 40 6/20 RTS 3M
 Sonesse 40 9/12 RTS 3M

L1	462	494	494	504	535	535
L2	441	473	473	480	511	511
Couple Nm	3	6	9	3	6	9
Vitesse en tr/min.	30	20	12	30	20	12
Tension assignée en volts	230	230	230	230	230	230
Puissance absorbée en watts	95	120	120	100	130	130
intensité absorbée en ampères	0,44	0,55	0,98	0,44	0,55	0,55

ANNEXE 2 : DOCUMENT TECHNIQUE AUTOMATE WAGO

Gestion automatisée

Structure de l'automate WAGO



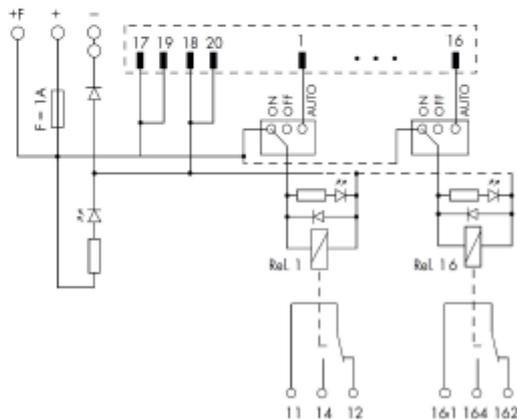
Borne de sorties 750-1500

Cette borne de sorties digitales (**T.O.R.**), de seulement 12 mm de largeur, s'encliquète dans l'automate WAGO. Elle permet de raccorder 16 actionneurs au réseau. Elle transmet des signaux de commande à partir des dispositifs d'automatisation aux actionneurs connectés (électrovannes, contacteur, relais ou autres charges électriques).

Interface 704-5044 :

Interface 16 relais 1RT (1OF), avec LED de signalisation d'état par voie. Raccordement par cordon de pré-câblage HE10 20 points, au module borne de sorties 750-1500. Forçage manuel des contacts.

- Type de contact : 1 RT
- Tension de service : DC 24 V
- Tension de commutation max : AC 250V / DC 48V
- Courant permanent max : 5A
- Pouvoir de coupure max : 1250 VA / 50 W



ANNEXE 3 : MECANISMES DES MOUVEMENTS MONTEE/DESCENTE DES BUSES DE NETTOYAGE

Tension d'alimentation : 3 x 400V + PE

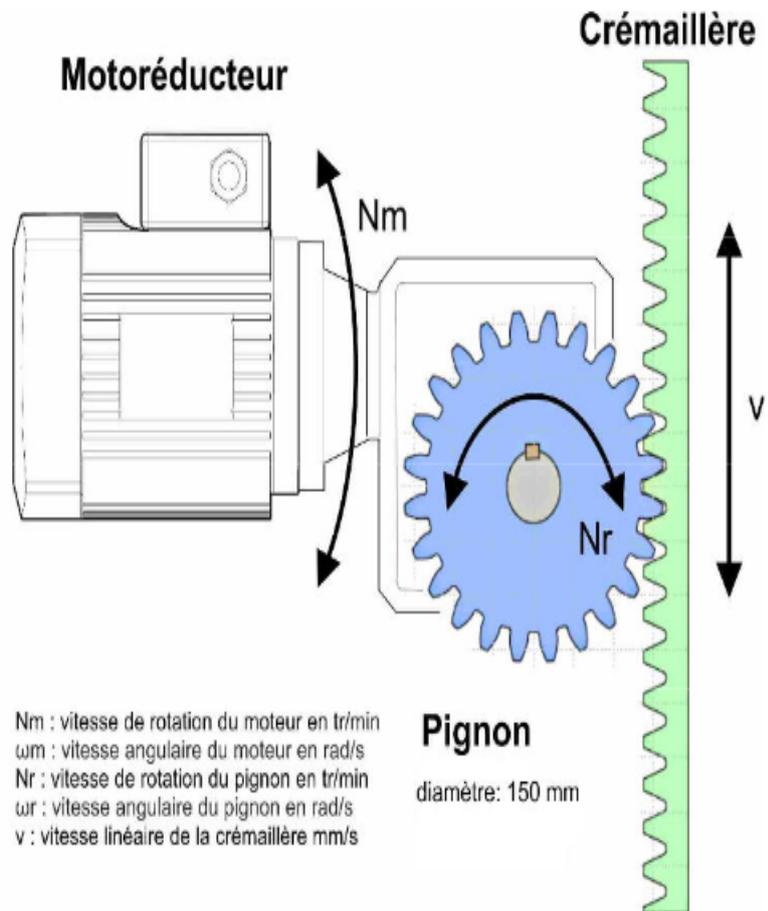
Plaque signalétique Moteur ML101

3 LS71L T N° 851829701/003					
FCRJ2 M 5 N.m					
IP 55 IK 08 U _n 100 V IP 55					
S R	%	C/	40	cl.	F
V	Hz	min ⁻¹	kW	cos φ	A
400	50	1440	0.25	0.61	.76
400	50	690	0.12	0.63	.80

Plaque signalétique du réducteur

		MOTEURS LEROY-SOMER
Mb 2203 V1 BS LH		
N° 303257010 / 005		
i (92,8) min ⁻¹		
HUILE ISO VG 220		

Réduction



Nm : vitesse de rotation du moteur en tr/min
 ω_m : vitesse angulaire du moteur en rad/s
 Nr : vitesse de rotation du pignon en tr/min
 ω_r : vitesse angulaire du pignon en rad/s
 v : vitesse linéaire de la crémaillère mm/s

Formules :

$N_m = N_r \cdot \text{Réduction}$	Nr : vitesse de rotation du pignon en tr/min ; Nm : vitesse de rotation du moteur en tr/min.
$\omega_r = \frac{v}{r}$	v : vitesse linéaire de la crémaillère en mm/s, r : rayon du pignon en mm, ω_r : vitesse angulaire du pignon en rad/s.
$N_r = \frac{60 \cdot \omega_r}{2 \cdot \pi}$	ω_r : vitesse angulaire du pignon en rad/s, Nr : vitesse de rotation du pignon en tr/min.

ANNEXE 4 : DOCUMENT TECHNIQUE ASSOCIATION VARIATEUR DE VITESSE/ MOTEUR BI-VITESSE

Comment déterminer la référence d'un variateur de fréquence ATV pour un moteur à deux vitesses?

Un moteur à deux vitesses comporte **2 jeux de 3 enroulements**. Chaque jeu de 3 enroulements comporte un nombre de pôles différents. L'utilisation de l'un ou l'autre jeu de trois enroulements générera alors 2 vitesses différentes : une Grande Vitesse (GV), une Petite Vitesse (PV).

De fait, deux moteurs cohabitent dans le même châssis.

Pour déterminer le variateur de fréquence capable d'alimenter un tel moteur, il sera tenu compte des caractéristiques du jeu de trois enroulements **GV** :

- **tension d'entrée** : monophasée ou triphasée ?
- **valeur de la tension** : 230VAC ou 400 VAC ?
- **Intensité nominale** de ce jeu de trois enroulements ou **puissance plaquée moteur** ?

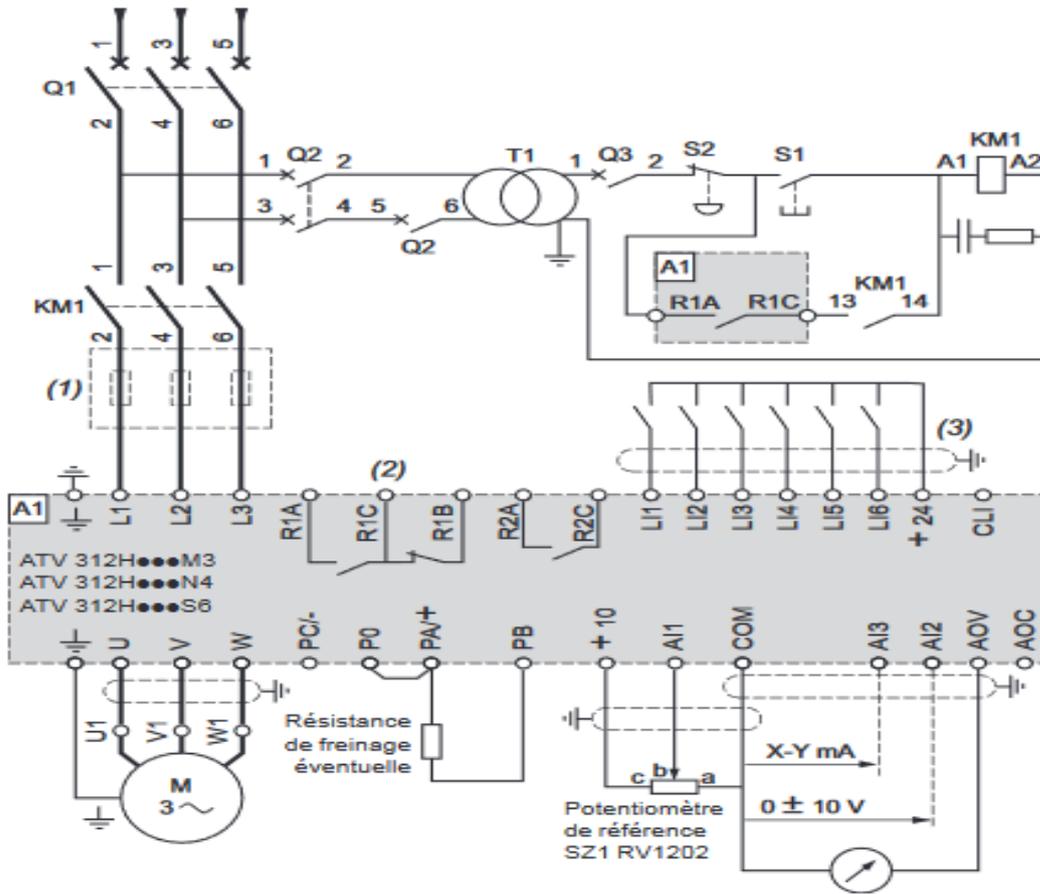
Ensuite, le variateur n'alimentera que les entrées puissance des enroulements GV.

VARIATEUR DE VITESSE ALTIVAR 312

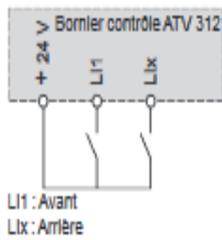
Variateurs (gamme de fréquence de 0,5 à 500 Hz)										
Moteur		Réseau				Altivar 312				
Puissance indiquée sur plaque (1)		Courant de ligne maxi (2), (3)		Puissance apparente à U2	Icc ligne présumé maxi (4)	Courant de sortie maximal permanent (In) (7)	Courant transitoire maxi pendant 60 s	Puissance dissipée au courant de sortie maximal (In) (7)	Référence	Masse
		à U1	à U2							
kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A	W		kg
Tension d'alimentation monophasée : 200...240 V 50/60 Hz, avec filtre CEM intégré (3) (5) (6)										
0,18	0,25	3,0	2,5	0,6	1	1,5	2,3	24	ATV 312H018M2	1,500
0,37	0,5	5,3	4,4	1	1	3,3	5	41	ATV 312H037M2	1,500
0,55	0,75	6,8	5,8	1,4	1	3,7	5,6	46	ATV 312H055M2	1,500
0,75	1	8,9	7,5	1,8	1	4,8	7,2	60	ATV 312H075M2	1,500
1,1	1,5	12,1	10,2	2,4	1	6,9	10,4	74	ATV 312HU11M2	1,800
1,5	2	15,8	13,3	3,2	1	8	12	90	ATV 312HU15M2	1,800
2,2	3	21,9	18,4	4,4	1	11	16,5	123	ATV 312HU22M2	3,100
Tension d'alimentation triphasée : 200...240 V 50/60 Hz, sans filtre CEM (3) (7)										
0,18	0,25	2,1	1,9	0,7	5	1,5	2,3	23	ATV 312H018M3	1,300
0,37	0,5	3,8	3,3	1,3	5	3,3	5	38	ATV 312H037M3	1,300
0,55	0,75	4,9	4,2	1,7	5	3,7	5,6	43	ATV 312H055M3	1,300
0,75	1	6,4	5,6	2,2	5	4,8	7,2	55	ATV 312H075M3	1,300
1,1	1,5	8,5	7,4	3	5	6,9	10,4	71	ATV 312HU11M3	1,700
1,5	2	11,1	9,6	3,8	5	8	12	86	ATV 312HU15M3	1,700
2,2	3	14,9	13	5,2	5	11	16,5	114	ATV 312HU22M3	1,700
3	—	19,1	16,6	6,6	5	13,7	20,6	146	ATV 312HU30M3	2,900
4	5	24,2	21,1	8,4	5	17,5	26,3	180	ATV 312HU40M3	2,900
5,5	7,5	36,8	32	12,8	22	27,5	41,3	292	ATV 312HU55M3	6,400
7,5	10	46,8	40,9	16,2	22	33	49,5	388	ATV 312HU75M3	6,400
11	15	63,5	55,6	22	22	54	81	477	ATV 312HD11M3	10,500
15	20	82,1	71,9	28,5	22	66	99	628	ATV 312HD15M3	10,500
Tension d'alimentation triphasée : 380...500 V 50/60 Hz, avec filtre CEM intégré (3) (5) (6)										
0,37	0,5	2,2	1,7	1,5	5	1,5	2,3	32	ATV 312H037N4	1,800
0,55	0,75	2,8	2,2	1,8	5	1,9	2,9	37	ATV 312H055N4	1,800
0,75	1	3,6	2,7	2,4	5	2,3	3,5	41	ATV 312H075N4	1,800
1,1	1,5	4,9	3,7	3,2	5	3	4,5	48	ATV 312HU11N4	1,800
1,5	2	6,4	4,8	4,2	5	4,1	6,2	61	ATV 312HU15N4	1,800
2,2	3	8,9	6,7	5,9	5	5,5	8,3	79	ATV 312HU22N4	3,100
3	—	10,9	8,3	7,1	5	7,1	10,7	125	ATV 312HU30N4	3,100
4	5	13,9	10,6	9,2	5	9,5	14,3	150	ATV 312HU40N4	3,100
5,5	7,5	21,9	16,5	15	22	14,3	21,5	232	ATV 312HU55N4	6,500
7,5	10	27,7	21	18	22	17	25,5	269	ATV 312HU75N4	6,500
11	15	37,2	28,4	25	22	27,7	41,6	397	ATV 312HD11N4	11,000
15	20	48,2	36,8	32	22	33	49,5	492	ATV 312HD15N4	11,000

SCHEMA DE CABLAGE GENERAL :

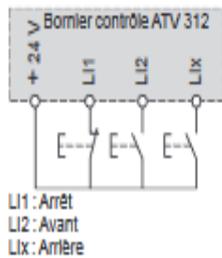
ATV 312H●●●M3, ATV 312H●●●N4, ATV 312H●●●S6
Alimentation triphasée



Commande 2 fils

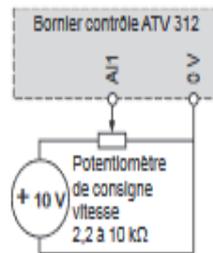


Commande 3 fils

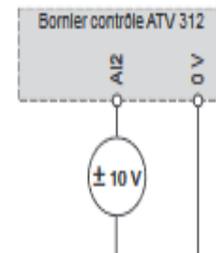


Entrées analogiques en tension

+ 10 V externe

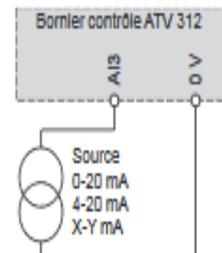


± 10 V externe



Entrée analogique en courant

0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



CODES – RÉGLAGES DES PARAMÈTRES – VARIATEUR ALTIVAR 312

Menu	Code	Description	Réglage usine	Réglage client
d r C - [COMMANDE DU MOTEUR]	b F r	[Standard fréq. mot]: Fréquence standard du moteur (Hz)	5 0. 0	
	U n S	[Tension nom. mot]: Tension nominale du moteur sur la plaque signalétique du moteur (V)	valeur nominale du variateur	
	F r S	[Fréq. nom. mot]: Fréquence nominale du moteur sur la plaque signalétique du moteur (Hz)	5 0. 0	
	n C r	[Courant nom. mot]: Courant nominal du moteur sur la plaque signalétique du moteur (A)	valeur nominale du variateur	
	n S P	[Vitesse nom. mot]: Vitesse nominale du moteur sur la plaque signalétique du moteur (tr/min)	valeur nominale du variateur	
	C D S	[Cosinus Phi mot. 1]: Cosinus φ nominal du moteur sur la plaque signalétique du moteur	valeur nominale du variateur	

Menu	Code	Description	Réglage usine	Réglage client
S E t - [RÉGLAGES]	R C C	[Accélération]: Temps d'accélération (s)	3. 0	
	d E C	[Décélération]: Temps de décélération (s)	3. 0	
	L S P	[Petite vitesse]: Fréquence du moteur à la référence minimum (Hz)	0. 0	
	H S P	[Grande vitesse]: Fréquence du moteur à la référence maximum (Hz)	5 0. 0	
	I t H	[Courant therm. mot]: Courant nominal indiqué sur la plaque signalétique du moteur (A)	valeur nominale du variateur	

*commander
télécommande*

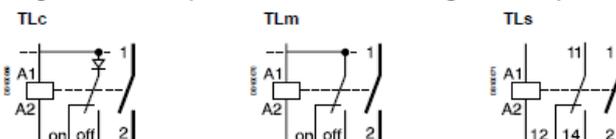
Télérupteurs à fonction auxiliaire intégrée TLc, TLm, TLs

*Les télérupteurs à fonction auxiliaire
intégrée ont des fonctionnalités
supplémentaires.*

Ils permettent :

- soit la commande centralisée
- soit la commande par ordre maintenu
- soit la signalisation à distance.

La gamme des télérupteurs à fonction auxiliaire intégrée est composée de :



Fonctionnement

TLc

Il permet la commande centralisée d'un groupe de télérupteurs TLc, tout en conservant la commande impulsionnelle locale.

TLm

Il fonctionne sur ordres maintenus émanant d'un contact inverseur (commutateur, interrupteur horaire, thermostat). La commande manuelle est inopérante.

TLs

Il permet la signalisation à distance de son état de fonctionnement.

Caractéristiques communes

- Circuit de puissance :
 - calibre : In 16 A, $\cos\phi = 0,6$
 - tension : 1P : 250 V, 50-60 Hz
 - 2P, 3P et 4P : 415 V, 50-60 Hz.
- Circuit de commande :
 - tension de commande (U_c) :
 - tolérance à 50 Hz : $U_c +6\% -15\%$
 - tolérance à 60 Hz : $U_c \pm 6\%$
 - tolérance en CC : $+6\% -10\%$
 - puissance d'appel :
 - 19 VA
 - produit avec ETL : 38 VA
 - fréquence de commutation maximale : 5 manœuvres minute.
- Commandes manuelles en face avant :
- commande manuelle directe par manette O-I (sauf TLm)
- déconnexion de la télécommande par commutateur.
- Signalisation : mécanique en face avant par la position de la manette.

Caractéristiques TLc

- Commande électrique :
 - durée d'impulsion de 50 ms (valeur conseillée pour automatisme : 200 ms max.).
 - commande centralisée : (valeur conseillée pour automatisme : 500 ms max.).
- Endurance électrique : 200 000 cycles AC21.

Associations possibles

- ETL pour TL 16 A (référence 15530), ATLt, ATLz, ATL4, ATLc+c.
- ATLc+s (dont il n'utilise que la fonction de signalisation).

Caractéristiques TLm

- Commande électrique : durée d'impulsion de 50 ms (valeur conseillée pour automatisme : 200 ms max.).
- Endurance électrique : 100 000 cycles AC21.

Associations possibles

- ETL pour TL 16 A (référence 15530).
- ATLc+s (dont il n'utilise que la fonction de signalisation).
- ATLc+c (par l'intermédiaire d'un ATLc+s).

Caractéristiques TLs

- Contact auxiliaire : 6 A, 24... 250 V CA, $\cos\phi = 1$.
- Commande électrique : durée d'impulsion de 50 ms (valeur conseillée pour automatisme : 200 ms max.).
- Endurance électrique :
 - 200 000 cycles AC21
 - 100 000 cycles AC22.

Associations possibles

- ETL pour TL 16 A (référence 15530), ATLt, ATL4, ATLz, ATLc+s.
- ATLc+c (par l'intermédiaire d'un ATLc+s).

Télerupteurs à fonction auxiliaire intégrée (suite) TLc, TLm, TlS (suite)



15518



15516

Références TLc, TLm, TlS

Type	Tension bobine Uc		Largeur en pas de 9 mm	Référence
	(V CA)	(V CC)		
Télerupteur TLc 16 A				
	230...240		2	15518
	48		2	15526
	24		2	15525
Télerupteur TLm 16 A				
	230...240	110	2	15516
Télerupteur TlS 16 A				
	230...240	110	2	15517
	48	24	2	15528
	24	12	2	15527
Accessoires				
Jeu de 10 clips				15415

TUBES FLUORESCENTS T8

Tube fluo T8 36W 840 Sylvania Luxeline Blanc Standard Luxe



CARACTERISTIQUES GENERALES:

Marque :	SYLVANIA
Notre référence :	F36WG13T8840SY
Culot :	G13
Consommation :	36 W
Durée de vie moyenne :	20000 h
Luminosité :	3350 lm
Température de couleur :	4100 K
Verre :	T8

Tension 220 V / 240 V

Tubes à LED NEO T8



1200 - Blanc industriel



Description	
Produit	Tube LED T8
Référence	NEO 1200-BI
Applications	
Intérieur	Oui
Extérieur	Non
Certificats et normes	
Classe énergétique	A
Normes	CE, RoHS, ILT
Classification	IP40 à IP65 (suivant utilisation)
Description technique	
Culot (désignation standard)	G13
Recyclable	Oui
Teneur en mercure	0 mg
Filtre ILT	Polycarbonate 99% - Autre composant 1%
Carcasse	Alliage d'aluminium
Données électriques	
Puissance	20W
Puissance remplacée (équivalence fluo)	36W (+ consommation ballast et starter)
Efficacité lumineuse de la lampe	82 Lm/W
Tension ...	AC 100~240 V
Nombre de LEDs	288
Efficacité lumineuse des LEDs	108 Lm/W
Dimensions / Poids	
Diamètre	30mm
Longueur	1213.6mm
Poids	420g
Durée de vie	
Durée de vie	70 000 heures

Tarif : 44,86 € TTC par tube à Leds Néο T8 (pour un achat global recouvrant tout le parc d'activité)

Examen professionnel
D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020
Spécialité : Restauration

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 8 pages et 1 annexe. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 4 questions :

- question 1 : 2 points
- question 2 : 8 points
- question 3 : 7 points
- question 4 : 3 points

Vous répondrez directement sur ce document puis l'insérer dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

ATTENTION :
Détaillez et expliquez tous vos calculs
Les abréviations et sigles devront être écrits en toutes lettres.

Vous êtes technicien principal de 2^{ème} classe et travaillez à la cuisine centrale de la commune de Poubaud.

QUESTION N° 1 - (2 points)

A. Répondez aux affirmations du tableau ci-dessous :

		Vrai	Faux
Liaison directe	La température de cuisson des préparations culinaires doit être de + 66°C minimum		
	La distribution se fait directement après la cuisson		
Liaison froide	Les plats sont conditionnés en barquettes fermées hermétiquement		
	Les plats sont refroidis de +63°C à + 3°C en moins de 2 heures		
Liaison chaude	Les plats sont conditionnés en barquettes fermées hermétiquement		
	Le transport s'effectue en bacs isothermes à + 63°C		

B. Pourquoi devez-vous étiqueter les plats élaborés à l'avance ? Quelles informations doivent figurer sur l'étiquette ?

QUESTION N° 2 - (8 points)

A. Les potages :

Le chef veut proposer une carte de potages. Il vous demande une suggestion. Proposez une appellation pour chaque élément de base.

Produits de base	Appellations
À base de crustacés
À base de légumes taillés
À base de bouillon aromatique
À base de légumes crus et servi froid

B. Les viandes de boucherie – le porc

Vous avez réceptionné 5 pièces de porc. Proposez, pour chaque morceau, une préparation à réaliser et précisez le mode de cuisson. (4 modes de cuisson différents attendus).

Morceaux reçus	Préparations	Modes de cuisson
<i>(exemple) Filet mignon</i>	<i>Noisettes de porc curry coco</i>	<i>Sauter</i>
Epaule
Carré
Echine
Gorge

C. Compositions culinaires et saisonnalité

Complétez le tableau ci-dessous.

Appellations des plats	Fruits ou légumes principaux à commander	Plats d'été	
		Oui	Non
Potage Argenteuil	----- ----- -----		
Garniture Parmentier	----- ----- -----		
Œuf mollet à la florentine	----- ----- -----		
Gaspacho andalou	----- ----- -----		
Crème Esäu	----- ----- -----		
Tartelette Bourdaloue	----- ----- -----		

D. Les desserts à base de pâtes :

Indiquez les pâtes de base des desserts ci-dessous.

Dessert	Pâte utilisée
Tarte aux pommes	----- ----- -----
Fraisier	----- ----- -----
Profiteroles	----- ----- -----
Millefeuille	----- ----- -----

E. Dans la liste ci-dessous, quels sont les produits que l'on peut cuire en mode « Braiser ». Barrez les mauvaises réponses.

Fraises Osso buco Endives Pommes de terre
Filet mignon de porc Entrecôte Jambon à l'os
Steak haché.

QUESTION N° 3 - (7 points)

A. L'hygiène est primordiale en restauration collective. Listez dans le tableau ci-dessous les consignes nécessaires à une bonne hygiène corporelle.

Consignes à respecter	
Corps	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Cheveux	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Ongles	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Mains	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Nez, bouche	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

B. Pourquoi le choix du tissu en coton de votre tenue de travail est-il essentiel ? 2 réponses attendues.

C. La dilution des produits dégraissant-désinfectant est de l'ordre de 5 % par litre. Quelle dose, en centilitre, allez-vous devoir utiliser dans 5 litres d'eau ?

D. Vous avez à votre disposition dans votre cuisine des gants à usage unique. Dans le tableau ci-dessous, cochez les cases quand il est obligatoire de les utiliser.

Epluchage des légumes	Découper des viandes à ragoût	Cuire des steaks hachés	Mélanger et dresser des entrées froides	Trancher un rôti	Mettre en place les yaourts sur la rampe du self

E. Stockage des denrées : Placez tous les produits ci-dessous dans le tableau des lieux de stockage.

2 kg de Pagre frais – 10 kg de tomates calibre 47 – 1 globe de bœuf – 8 kg de hoki surgelés – 10 kg de riz rond – 20 kg d'oignons de Roscoff – 2 cartons de poires au sirop – 50 kg de pommes de terre.

Lieux de stockage	produits
Enceinte réfrigérée +3 à+4°C	----- -----
Enceinte réfrigérée +6 +8°C	----- -----
Réserve à tubercules	----- -----
Enceinte réfrigérée +0 +2°C	----- -----
Réserve sèche	----- -----
Enceinte réfrigérée négative	----- -----

F. Veuillez donner le nom de la méthode à laquelle appartiennent les règles suivantes :

1^{ère} règle : Les aliments souillés ne croisent pas les produits propres.

2^{ème} règle : le circuit plonge est hors du circuit chaud.

QUESTION N° 4 - (3 points)

A. Dans un groupe scolaire, 102 enfants sont scolarisés en maternelle et 204 en primaire.

- 1. Vous élaborez des escalopines de volaille aux champignons. Sachant que le grammage de viande est de 70 gr pour les plus jeunes et de 90 gr pour les autres, combien de Kg de viande devez-vous commander?**

- 2. Complétez la fiche technique en annexe 1.**

Escalopines de volaille aux champignons – tagliatelles fraîches :				
fiche pour 8 portions				
Ingrédients	Unité	Quantité	Prix Unitaire HT (€)	Prix total HT (€)
Beurre	Kg	0,1	7,00	
Filet de dinde	Kg	0,72	5,9	
Echalotes	Kg		0,7	0,07
Fond brun de veau	L		0,04	0,02
Tagliatelles	Kg	0,5	2	1
Crème fleurette	Kg	0,1	2,9	
Sel	Kg		1,5	0,02
Total pour 8 portions				
Total pour 1 portion				

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2020

Spécialité :
Artisanat d'art

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 6 pages et 1 annexe. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 5 questions :

- question 1 : 4 points
- question 2 : 3 points
- question 3 : 3 points
- question 4 : 5 points
- question 5 : 5 points

Répondez directement sur ce document puis insérez-le dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent, date fictive....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos billes effaçables type « friXion ») pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

Les Centres de Gestion de la Fonction Publique Territoriale de Bretagne

Question 1 (4 points)

En matière de sécurité au travail des agents, veuillez donner la définition des abréviations suivantes :

1/a Qu'est-ce qu'un EPC ? Détaillez votre réponse.

1/b Qu'est-ce qu'un EPI ? Détaillez votre réponse.

1/c Lequel des deux doit être privilégié ? Précisez votre réponse.

Question 4 (5 points)

À l'aide notamment du document 1, veuillez remplir les 5 cases vides du tableau suivant :

Critère analysé	Principale réponse	Part des réponses
Activité de l'atelier	A la fois dans la création et dans la restauration	
Part du chiffre d'affaires réalisée dans la restauration	Plus de 75 % du chiffre d'affaires	40 %
Possession d'un titre ou label	Oui	53 %
Nombre d'employés	1 personne	
Statut d'exercice		80 %
	Oui	57 %
Sexe	Homme	64 %
Age	50-64 ans	50 %
Niveau de formation générale	Bac + 2 à bac + 5	52 %
Formation technique liée aux métiers d'art	Oui	64 %
Ancien apprenti dans les métiers d'art	Non	74 %
Temps de travail hebdomadaire	Plus de 50 heures	42 %
Chiffre d'affaires annuel	51 000 à 100 000 euros	19 %
Prix facturés suffisant pour couvrir les coûts de production	Oui	51 %
Part du chiffre d'affaires dans la restauration réalisée à l'étranger	0 %	55 %
Part du chiffre d'affaires dans la restauration réalisée sur les marchés publics	0 %	
Problèmes d'approvisionnement en matériaux	Oui	69 %
Recours au crédit bancaire	Oui	62 %
Principal moyen pour entrer en contact avec les clients	Recommandation par un tiers	28 %
Support de communication	Site internet	79 %

Question 5 (5 points)

Un artisan achète un bloc de pierre rectangulaire de dimension en cm : 100 x 70 x 50

5/a Calculez en cm^3 le volume de ce bloc de pierre et convertissez le résultat en m^3 .

5/b Complétez la facture suivante en faisant apparaître le détail des calculs.

Prix au m^3 H.T. en €	1 500
Volume du bloc en m^3	
Prix du bloc H.T. en €	
Remise de 5 % en €	
Prix du bloc H.T. en €	
T.V.A. 20 % en €	
Prix T.T.C. en €	

DOCUMENT 1

« L'économie des ateliers d'art sur le marché du patrimoine : la première enquête en France sur les professionnels du patrimoine » (extraits) –
Xerfi – 2015

[...]

Xerfi a réalisé du 20 juillet au 8 septembre 2015 la première enquête en France sur les professionnels du patrimoine bâti et non bâti. Diffusée par Ateliers d'Art de France et ses partenaires, cette enquête en ligne était composée de 90 questions articulées autour de 8 thèmes, domaines d'activité, métier et savoir-faire, données économiques, sous-traitance et clients, données financières et structure des coûts, ressources humaines, identification de la société et profil des répondants.

Au total, 359 questionnaires complets ont été recueillis, ce qui constitue un très bon résultat compte tenu de la longueur du questionnaire. Afin de qualifier les résultats de l'enquête, une dizaine d'entretiens individuels ont été réalisés auprès d'observateurs et experts du secteur du patrimoine bâti et non bâti.

Les résultats de l'enquête ont permis de relever plusieurs caractéristiques sur le secteur du patrimoine bâti et non bâti :

- la profession est principalement composée d'entreprises de petite taille. Les ateliers d'art comptent en moyenne entre 5 et 6 employés. Ils opèrent toutefois dans 54 % des cas sous forme de structures unipersonnelles ;
- 76 % des répondants interviennent à la fois dans la création et la restauration, contre 24 % uniquement dans la restauration ;
- 57 % des répondants sont adhérents d'un syndicat, d'une association ou d'une organisation professionnelle. Toutefois, si l'on exclut Ateliers d'Art de France, aucun organisme ne fédère plus de 10 % des ateliers d'art ;
- 80 % des répondants exercent leur métier sous le statut d'artisan, principalement en entreprise individuelle (35 %) ou SARL (27 %). Ils sont 59 % à avoir plus de 50 ans ;
- le chiffre d'affaires médian du secteur s'établit entre 51 000 et 100 000 euros. Ce montant est relativement faible comparativement à d'autres métiers, comme l'édition de livres (entre 105 000 et 115 000 euros) ou la boulangerie (entre 315 000 et 321 000 euros) ;
- le bois et le verre sont les deux principaux domaines d'activité représentés, avec respectivement 20 % et 12 % des répondants ;
- 29 % des répondants possèdent le label « Entreprise du Patrimoine Vivant ».

Des marchés publics inaccessibles pour la plupart des ateliers d'art :

Les marchés publics doivent rester dans le champ d'activité des professionnels des métiers d'art. Or, 51 % des ateliers d'art, pour la plupart des structures unipersonnelles créées depuis 2000 et ne disposant pas de label, n'opèrent pas sur ce segment de marché. Selon les personnes interviewées, qu'elles interviennent ou non sur ces marchés, il existe de nombreuses barrières pour y accéder :

- la concurrence est vive et les contrats de plus en plus rares ;
- la taille des lots est souvent trop importante, ce qui ne facilite pas leur accès aux petites structures ;
- la politique d'attribution des marchés est souvent favorable aux moins-disants (qui font les offres les moins chères et qui s'avèrent parfois être des entreprises

étrangères), alors même que ces acteurs ne disposent pas forcément des compétences adaptées et ne respectent pas les règles de l'art ;

- la complexité des dossiers et les normes contraignantes découragent les acteurs et évincent quasi-automatiquement les petites structures qui ne disposent pas de personnel dédié aux tâches administratives ;
- la longueur des délais de paiement (qui atteignent 90 jours dans 26 % des cas, ce qui est normalement illégal) est problématique pour les ateliers d'art qui sont déjà pénalisés par leur petite taille et soumis à d'importantes contraintes financières et de trésorerie.

[...]