

## Concours des chefs d'équipe d'exploitation des travaux publics de l'État

**Année 2018**

**ÉPREUVE N°1**

durée 45 mn - coefficient 1

**MATHÉMATIQUES**

Exercice 1 (2 points)

Calculez le résultat des opérations suivantes :

$$128,2 + 35,46 - 11,3 =$$

$$120 \times 0,15 =$$

$$5 \times 17 + 23 \times 5$$

$$0,0054 \times 15 + 18 \times 357 =$$

$$13927,39 - 2 \times 652,55 =$$

Exercice 2 (2 points)

Convertissez les valeurs suivantes :

$$135,25 \text{ m} = \quad \text{cm}$$

$$268,5 \text{ kg} = \quad \text{T}$$

$$3\text{h}45\text{min} = \quad \text{s}$$

$$1369 \text{ L} = \quad \text{m}^3$$

$$86,3 \text{ dm}^2 = \quad \text{cm}^2$$

### Exercice 3 (2 points)

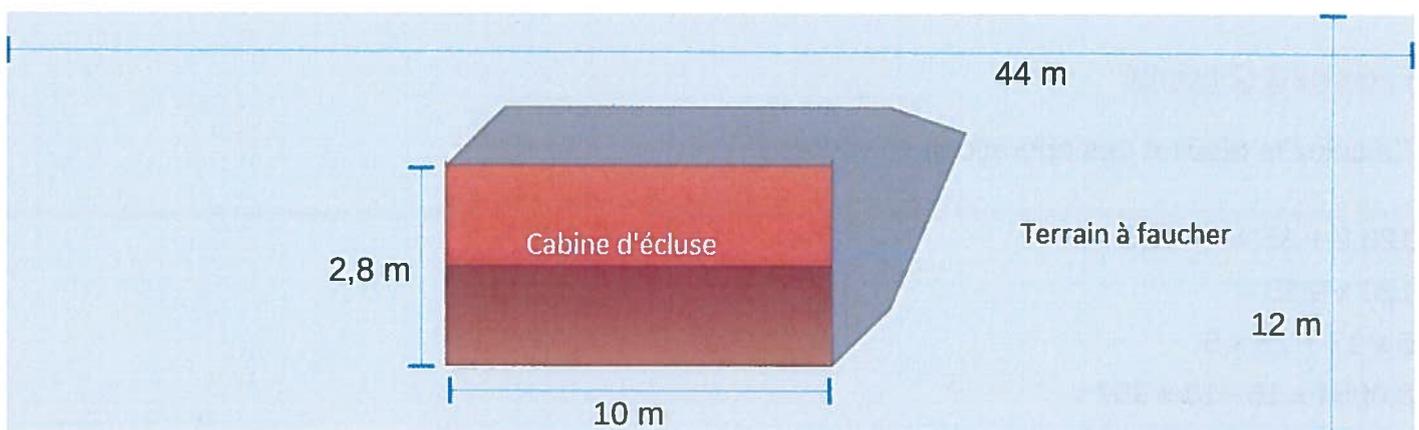
Comparez les fractions suivantes ( $<$  ;  $>$  ;  $=$ ) :

$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{526}{525}$	$\frac{24}{25}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$
1	$\frac{59}{60}$
$\frac{7}{7}$	$\frac{3}{3}$

### Exercice 4 (4 points)

Un agent est chargé de tondre le terrain autour de la cabine d'écluse.

Le terrain mesure 44 m de long et 12 m de large et la cabine mesure 2,8 m de large et 10 m de long.



Question n°1 (1 point) :

Calculez en  $m^2$  la surface S à tondre.

Question n°2 (1 point) :

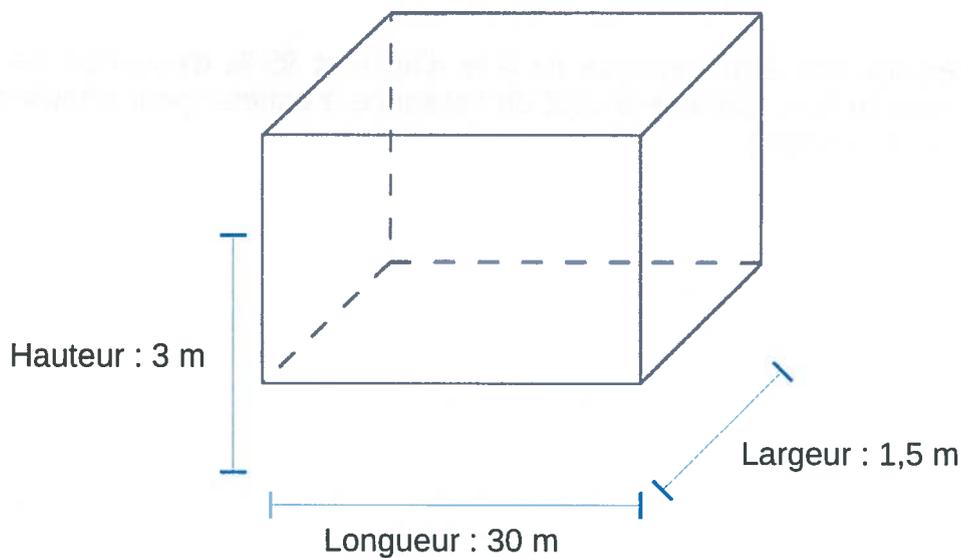
Sachant qu'un agent peut tondre 1 hectare sur une journée de 6 h, calculez le temps qu'il lui faudra pour tondre le terrain. Le résultat sera exprimé en heure, minutes et secondes.

Question n°3 (1 point) :

L'agent arrive à la fin de sa journée et il lui reste une heure à travailler. Sachant qu'il met 4 minutes à installer le matériel puis 8 minutes à le ranger et que sa fatigue augmente le temps de tonte de 10%, aura-t-il le temps de tondre la parcelle ? (justifiez votre réponse par le calcul)

### Exercice 5 (5 points)

Un marinier veut transporter du sable dans sa péniche comportant une cale pouvant être assimilée à un parallélépipède rectangle de dimensions suivantes :



Question n°1 (1 point) :

Calculez le volume  $V$  de la cale.

Question n°2 (2 points) :

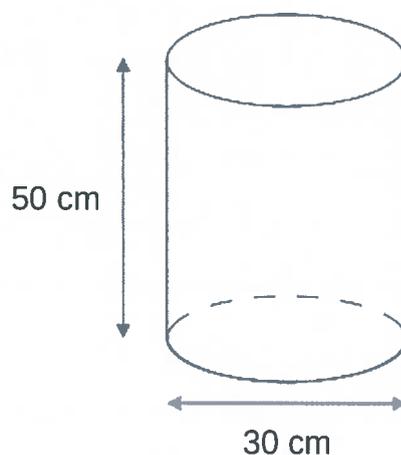
Sachant que la masse volumique du sable est de  $1600 \text{ kg/m}^3$  et que la cargaison autorisée ne doit pas dépasser 300 t, le marinier peut-il remplir sa cale totalement ? (justifiez par le calcul)

Question n°3 (2 points)

Le marinier décide remplir au maximum sa cale, en respectant la limite autorisée. Il peut revendre le sable à  $50 \text{ €/m}^3$ . A quel prix pourra-t-il revendre sa cargaison ?

### Exercice 6 (5,5 points)

Un agent devant préparer le mélange pour une tondeuse dispose d'un bidon pouvant être assimilé à un cylindre de diamètre 30 cm et de hauteur 50 cm.



Question n°1 (1 point) :

Calculez le volume  $V$  du bidon en  $\text{cm}^3$  puis en litre ( $\text{dm}^3$ ). Pour le calcul, vous prendrez  $\text{Pi} = 3,14$ .

Question n°2 (1 point) :

Pour être optimal, le mélange doit être composé de 5 % d'huile et 95 % d'essence. Le prix de l'essence étant de 1,65 euro le litre, calculez-le coût de l'essence à acheter pour remplir le bidon (vous arrondirez au centième inférieur).



# **Concours des chefs d'équipe d'exploitation des travaux publics de l'État**

## **Année 2018**

### **ÉPREUVE N°1**

**durée 45 mn - coefficient 1**

### **FRANCAIS**

#### **Question 1 – Répondez aux questions indiquées après le texte en rédigeant une ou plusieurs phrases (6 points)**

Lancé en 2015 au sein de la Direction territoriale Bassin de la Seine, le projet de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) est entré en 2018 dans sa phase de mise en œuvre.

Il s'agit d'un logiciel accessible à partir d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone destiné aux services de maintenance mais aussi d'exploitation pour les aider dans leurs activités. La GMAO permet d'informatiser une grande partie des procédures internes, comme la programmation et le suivi des interventions, et de renforcer la communication et le partage des informations entre l'ensemble des agents concernés.

Moderniser nos méthodes de travail est un enjeu stratégique pour notre établissement et notre direction territoriale, afin d'améliorer la fiabilité de notre réseau et la qualité du service rendu aux usagers de la voie d'eau

A la fin de l'année 2018, nous débiterons la première phase de déploiement de la GMAO sur quelques sites pilotes impliquant 150 agents de maintenance et d'exploitation. A terme, Le projet de GMAO impliquera plus de 650 agents.

Le déploiement de la GMAO à la DTBS a commencé en 2015 avec le choix d'un assistant à maîtrise d'ouvrage. Le travail a d'abord consisté à sélectionner la bonne application. L'application MAINTA a été choisie en 2016 pour sa bonne capacité d'adaptation à nos besoins. Puis l'outil a été paramétré et testé pour relever et corriger les principaux « bugs » ou défauts. Il a également fallu définir les profils d'accès pour chacun des futurs utilisateurs en fonction de leur métier, et créer et/ou reprendre les données techniques des ouvrages afin de les intégrer dans MAINTA.

Cet outil de GMAO proposera des fonctionnalités adaptées aux besoins des équipes d'exploitation et de maintenance :

- Faciliter et simplifier la communication entre les équipes de maintenance et d'exploitation,
- Harmoniser et centraliser les plans de maintenance préventive et les gammes opératoires,

- Accéder à une arborescence technique (groupes fonctionnels et sous-groupes fonctionnels) des ouvrages,
- Accéder à l'historique des différentes interventions réalisées sur les organes/composants des ouvrages,
- Coordonner la programmation du travail des équipes de maintenance.

D'autres fonctionnalités seront développées ultérieurement :

- Réserver le matériel pour la planification des opérations de maintenance,
- Aider à la gestion du stock de pièces critiques,
- Mettre en place des indicateurs de suivi à différents niveaux (local, territorial ou national) pour analyser les causes de pannes des ouvrages

1. Qu'est-ce que la GMAO ?
2. Quelles sont les différentes étapes de la mise en place de la GMAO ?
3. Quels sont les acteurs impliqués dans ce projet ?

## Question 2 – Complétez les phrases suivantes avec « c'est, s'est, ces, ses, sais ou sait » (3 points)

Tu.....bien que je t'aime.

..... une excellente nouvelle.

Il faudrait vraiment qu'il range ..... affaires.

Tu vois ..... montagnes au loin, ..... là que j'ai passé toute mon enfance.

Il ..... levé tôt ce matin pour aller courir.

## Question 3 – Complétez les phrases suivantes avec « mes, mais, m'est, mets ou met » (3 points)

Il ..... impossible de l'oublier.

Nous avons prévu de sortir ..... avec le mauvais temps, nous avons changé de programme.

Ce sont ..... affaires ..... je veux bien te les prêter.

Tu ne ..... jamais cette robe, pourquoi l'as-tu achetée ?

Il ..... toujours un parapluie dans son sac au cas où

#### Question 4 – Complétez les phrases suivantes avec «ni, n'y, nie, nies ou nid » (3 points)

Il ..... a pas de doute c'est bien lui.

Elle ..... les faits en bloc.

Il ..... voyait pas d'inconvénient mais ..... lui ..... elle ne savaient comment faire.

Sur cette route, il ..... a pas de ..... de poule.

#### Question 5 – Ecrivez les verbes entre parenthèses au futur de l'indicatif (3 points)

Cette après-midi, il ..... qu'on discute du planning.

Si rien n'est fait avant ce soir, ils ..... du mal à passer l'écluse.

Elle ne ..... pas tant que tu ne lui ..... pas donné une explication.

Je .....le travail demain.

Vous ..... bien sa réponse, soyez tranquille.

#### Question 6 – Cocher la réponse (en choisissant entre a, b ou c) pour chacune de ces affirmations (3 points). Que signifie ... :

- **Elle mit sa bague dans son écrin**

- a. Elle mit sa bague dans son sac
- b. Elle mit sa bague dans sa boîte
- c. Elle mit sa bague sur son doigt

- **Arrête de procrastiner**

- a. Arrête de travailler
- b. Arrête de remettre le travail à plus tard
- c. Arrête de fumer

- **Cette sortie était éreintante**

a. Cette sortie était fatigante

b. Cette sortie était revigorante

c. Cette sortie était rapide

- **Imputer la faute à quelqu'un**

a. Attribuer la faute à quelqu'un

b. Pardonner la faute à quelqu'un

c. Cacher la faute de quelqu'un

- **Mon supérieur m'a congédié**

a. Mon supérieur m'a offert un congé

b. Mon supérieur m'a félicité

c. Mon supérieur m'a renvoyé

- **C'est un piètre joueur**

a. C'est un bon joueur

b. C'est un mauvais joueur

c. C'est un joueur connu

### **Question 7 – Dans chaque liste, trouvez le mot mal orthographié et corrigez-le (1,5 points)**

préconisation – précotion - potage :

environnement – développement - carennage :

appellation – allaitement – attelage :

### **Question 8 – Choisissez l'accent approprié (é, è, ê) (1,5 points)**

Un pret bancaire →

Un interet →

Il l'aime tres fort →

**Question 9 – Donnez une définition des termes techniques suivants sous forme de phrase(s) : (sujet-verbe-complément) (6 points)**

Un dragage :

Un radier d'écluse :

Un batardeau :

Un bateau avalant :

Une sassée :

Le chenal de navigation :

**Question 10 – Accordez les participes passés entre parenthèses (3 points)**

Les fraises que tu as (acheté) au marché sont délicieuses.

Les enfants avaient (joué) toute l'après-midi sur la plage.

Elles n'ont pas (mérité) cela.

Les écluses ont été (arrêté) à 18h.

Elle a (fini) sa journée à 20h.

Ils n'ont pas bien (appris) leur leçon.

**Question 11 – Écrivez au pluriel les mots suivants (4 points)**

un canal → des

un gaz rare → des

un gros caillou → des

un pieu → des

un vitrail → des

une carte routière → des

un trou profond → des

un vélo bleu → des



Direction territoriale  
Bassin  
de la Seine

## Concours de chefs d'équipes d'exploitation des travaux publics de l'Etat

### Année 2018

N° D'INSCRIPTION DU CANDIDAT	CEE – 2018 / _____
---------------------------------	--------------------

## ÉPREUVE N°2

durée 25 min – coefficient 1

### QCM code fluvial

- Le sujet comporte 40 questions :
  - 20 questions sur le code fluvial
  - 20 questions sur le code de la route
- Le candidat / La candidate doit cocher la ou les bonnes réponses.
- En cas de modification, veuillez barrer proprement et cocher la nouvelle réponse.

# Questionnaire signalisation fluviale

<b>1</b>	<b>En planche à voile, le port du gilet de sauvetage</b>
	Est obligatoire
	Est facultatif si le véliplanchiste porte une combinaison en néoprène
	Est facultatif

<b>2</b>	<b>Le terme de Mouillage désigne</b>
	La profondeur
	La mise à l'eau d'un bateau
	La hauteur maximum de la partie immergée d'un bateau

<b>3</b>	<b>Qu'est ce qu'un bajoyer</b>
	Une porte d'écluse
	Une pile de pont
	Un mur latéral d'écluse

<b>4</b>	<b>Qu'est ce que l'étiage</b>
	Les plus hautes eaux
	Les plus basses eaux
	Les eaux moyennes

<b>5</b>	<b>Quelle est la signification de ce panneau :</b>
	
	Interdiction de croiser
	Interdiction de dépasser
	Interdiction de croiser et dépasser

<b>6</b>	<b>Quelle est la signification de ce panneau :</b>
	
	Passage recommandé sous un pont dans les 2 sens
	Passage recommandé en sens unique
	Passage recommandé dans l'espace indiqué

<b>7</b>	<b>Quelle est la signification de ce panneau :</b>
	
	Obligation de s'arrêter
	Obligation d'augmenter sa vigilance
	Obligation d'émettre un signal sonore

<b>8</b>	<b>Quelle est la signification de ce panneau :</b>
	
	La profondeur est de 5 m
	Interdiction de dépasser 5 km/h
	Interdiction de dépasser 5 nœuds

<b>9</b>	<b>Quelle est la signification de ce panneau :</b>
	
	Fin d'une interdiction
	Autorisation de stationner à tous les bateaux

<b>10</b>	<b>Quelle est la signification de ce panneau :</b>
	
	Profondeur d'eau limitée
	Largeur de passe limitée

11	A quoi correspond cette marque 
	Marque rive droite
	Marque rive gauche

12	A quoi correspond cette marque 
	Une bifurcation
	Danger isolé

13	A quoi correspond cette marque 
	Cardinale ouest
	Cardinale est

14	Vous êtes montant, vous voyez cette balise 
	Vous passer à droite
	Vous passer à gauche

15	Que signifie ce signal sonore 
	Je reste à gauche
	Je reste à droite
	Je vire à gauche
	Je vire à droite

16	Que signifie ce signal sonore 
	Je suis incapable de manœuvrer
	attention
	Je bas en arrière
	Je viens à gauche

17	Sur un lac, le bateau B rattrape le bateau A. Qui est prioritaire ? 
	A
	B

18	Vous voyez ces feux. De quoi s'agit t'il ? 
	Un convoi poussé vu de l'arrière
	Un bâtiment de plus de 110 m vu de l'arrière

19	Quel est le canal principal d'appel sur le réseau bateau-bateau
	9
	10
	16
	70

20	A quoi correspond cette marque 
	Matières inflammables
	Matières explosives

<b>1</b>	 <p style="text-align: center;"><b>Le marquage autorise le dépassement</b></p>
	Oui
	Non

<b>2</b>	 <p style="text-align: center;"><b>Je m'arrête pour laisser traverser ce piéton</b></p>
	oui
	non

<b>3</b>	 <p style="text-align: center;"><b>La signalisation indique :</b></p>
	Une descente de 11 mètres tous les 100 mètres
	Une descente de 11 mètres tous les 1000 mètres

<b>4</b>	 <p style="text-align: center;"><b>Je rencontrerai obligatoirement un péage :</b></p>
	oui
	non

<b>5</b>	<b>Mon alcoolémie est de 0,8 g/l de sang, pour repasser sous la limite des 0,5 g/l de sang je dois attendre:</b>
	Au moins 1 h
	Au moins 2 h

<b>6</b>	<b>A 110 km/h la distance d'arrêt d'une voiture est d'environ :</b>
	90 m
	120 m

<b>7</b>	<b>Le contrôle technique est renouvelé tous les :</b>
	2 ans
	3 ans
	5 ans

<b>8</b>	<p style="text-align: center;"><b>Ce panneau signifie</b></p> 
	Chemin obligatoire pour les piétons
	Les enfants de moins de 12 ans doivent être accompagnés sur cette route

9	 <p data-bbox="256 322 730 427"><b>Titulaire du permis B, j'ai loué une camionnette pour déménager. Je peux tourner à gauche ?</b></p>
	oui
	non

10	 <p data-bbox="1093 322 1326 353"><b>Je suis bien placé ?</b></p>
	oui
	non

11	 <p data-bbox="384 943 608 974"><b>Je peux dépasser :</b></p>
	oui
	non

12	 <p data-bbox="959 913 1465 987"><b>Dans cette situation, je dois équiper mon véhicule de chaînes à neige :</b></p>
	oui
	non

13	 <p data-bbox="252 1503 738 1576"><b>Ce panneau interdit le dépassement des cyclomoteurs :</b></p>
	oui
	non

14	 <p data-bbox="965 1489 1465 1563"><b>La visibilité est inférieure à 50 mètres, je peux rouler à 90 km/h :</b></p>
	oui
	non

15	 <p>Je dois laisser un intervalle de 100 mètres entre mon véhicule et celui qui me précède si je roule à 70km/h :</p>
	oui
	non

16	<p>Cette balise est placée</p> 
	Dans les virages
	Au niveau des intersections de routes

17	 <p>La vitesse est limitée à</p>
	80 km/h
	90 km/h
	110km/h

18	<p>Pour conduire une voiture je dois avoir une acuité visuelle minimale pour l'ensemble des 2 yeux de:</p>
	4/10ème
	5/10ème
	6/10ème
	7/10ème

19	<p>Ce panneau signifie que</p> 
	Des virages sont à prévoir
	La chaussée est glissante

20	<p>Ce panneau signifie</p> 
	Accès interdit aux piétons
	Attention aux piétons