

**DIRECTION DES TERRITOIRES, DE L'ALIMENTATION
ET DE LA MER DE SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON**

**CONCOURS EXTERNE 2024
AGENT D'EXPLOITATION PRINCIPAL DES TPE**

**Épreuve n° 1 : Courts exercices de français et arithmétique
(1h30 – coefficient 1)**

1ère partie : français

N° d'inscription

**Ce document comporte 6 pages de format A4
y compris cette page de garde.**

Autoroutes à péages à flux libre +fluide +serein +écologique

Après l'autoroute A79 dans le département de l'Allier, l'axe A13-A14, situé entre Paris et la Normandie, va adopter le système du péage en flux libre. Cette innovation rend nos trajets plus fluides, plus sereins et plus écologiques, mais elle nécessite un petit changement d'habitudes.

Le déploiement du péage en flux libre sur l'axe Paris-Normandie (A13 – A14) va révolutionner la manière de vivre le voyage sur l'autoroute. Fluidité, gain de temps, tranquillité d'esprit et réduction de l'impact environnemental : le flux libre est la meilleure réponse aux enjeux de mobilité actuels et à venir.

Le péage en flux libre : qu'est-ce que c'est ?

Une autoroute à péage en flux libre est une autoroute payante, mais sans barrière de péage. Ce dispositif permet de ne plus avoir à s'arrêter. Des portiques enregistrent le passage des véhicules et calculent le montant du péage en fonction de leur catégorie et du trajet réalisé. Le passage d'un véhicule est détecté par la lecture de sa plaque d'immatriculation sur les différents tronçons. Quant au règlement du péage, il ne se fait plus sur l'autoroute mais après le voyage, grâce à nos solutions de paiement spécifiques.

La suppression des barrières de péages permet de réduire les risques d'accrochage, de passer moins de temps sur la route et d'économiser du carburant.

Les modalités de paiement mises en place par les sociétés concessionnaires sont : le télépéage avec un badge, le paiement sur le site internet de la société de l'autoroute concernée ([Sanef](#) ou [Aliae](#)) et le paiement en espèces ou par carte bancaire dans un réseau de commerce de proximité (réseau [Nirio](#)). Pour cela, il suffit de saisir ou communiquer le numéro de plaque d'immatriculation pour

obtenir les montants à payer associés au véhicule. Ce paiement doit intervenir sous les 72 heures après le passage. En complément, pour l'A79, des bornes à pied ont été mises en service dans l'attente du développement de la solution de paiement dans des commerces de proximité. Ces dernières ont cependant vocation à être prochainement supprimées

Si vous ne payez pas le péage dans les 72 heures, la société concessionnaire établit un procès-verbal et envoie un avis de paiement au titulaire du certificat d'immatriculation du véhicule. Cet avis inclut le montant du péage non réglé, assorti d'une indemnité forfaitaire de 90 €, réduite à 10 € si le paiement est effectué sous 15 jours. En l'absence de règlement dans les deux mois, une amende forfaitaire majorée de 375 € sera émise.

Le péage en flux libre : quels bénéfices pour nos clients ?

Relier Paris à la Normandie avec pour uniques arrêts les pauses choisies sur nos aires : voilà à quoi ressemblera le voyage sur les autoroutes A13 et A14 à partir de 2024, avec un réel confort de conduite et des bénéfices majeurs.

			
Fluidité et Rapidité Un vrai gain de temps en période de trafic intense, notamment lors des week-ends prolongés ou des grands départs en vacances	Sécurité Moins de stress pour trouver la bonne file à l'approche du péage et choisir son mode de paiement	Simplicité Un seul paiement pour tout le trajet et non plus à chaque gare de péage	Responsable Moins de carburant consommé, moins d'émissions de CO ₂ dans l'atmosphère 28 hectares d'espaces rendus à la nature

Question 1 : Donner une définition de péage en flux libre en 1 phrase

Question 2 : Quelles sont les différentes modalités de paiement ?

Question 3 : Vous citerez 3 avantages du péage en flux libre

Question 4 : Que se passe t-il en cas de non règlement dans le délai ?

Question 5 : Donner des arguments justifiant que le péage en flux libre rend les trajets plus fluides, plus écologiques et plus sereins. Vous donnerez 2 arguments pour chacun des thèmes (fluidité, écologie et sérénité). La réponse doit être rédigée en un court paragraphe.

Question 6 : Résumer en 3 phrases le déroulement d'un voyage sur une autoroute à péage en flux libre.

Exercice 1 : Trouver des synonymes aux mots suivants :

flux :

paiement :

bénéfice :

trajet :

serein :

Exercice 2 : Trouver 2 mots de la même famille pour chacun des mots suivants :

- écologie :

- tranquilité :

- bénéfice :

- simplicité :

Exercice 3 : Utiliser est ou et

Le badge télépéage ----- le moyen le plus fiable ----- le plus pratique pour payer le péage en flux libre, mais n'---- pas obligatoire. L'usage d'un badge télépéage ---- utile pour automatiser le paiement ---- permet de circuler sur les réseaux gérés par les différentes sociétés ---- d'avoir une facturation mensuelle globale.

Exercice 4 : Réécriture

Réécrivez ce passage en conjuguant les verbes au passé composé et en remplaçant « nous » par « elles ». Vous ferez toutes les modifications nécessaires.

En dépit de ce double pilotage, nous arrivâmes sans encombre jusqu'à Arles où nous nous arrêtâmes pour passer la nuit. Peu habitués à fréquenter les hôtels, mis à part le Claridge, nous choisisâmes naïvement un bouiboui de dernière classe.

**DIRECTION DES TERRITOIRES, DE L'ALIMENTATION
ET DE LA MER DE SAINT-PIERRE ET MIQUELON**

**CONCOURS EXTERNE 2024
AGENT D'EXPLOITATION PRINCIPAL DES TPE**

**Épreuve n° 1 : Courts exercices de français et arithmétique
(1h30 – coefficient 1)**

2ème partie : arithmétique

N° d'inscription

Le/la candidat(e) doit composer sur le présent sujet

L'usage de la calculatrice NON PROGRAMMABLE est autorisé

Ce document comporte 7 pages de format A4 y compris cette page de garde

CONCOURS D'AGENTS D'EXPLOITATION PRINCIPAUX

SESSION 2024 – MATHÉMATIQUES - SUJET

Les réponses aux questions seront directement indiquées sur le sujet.

Tous les calculs doivent apparaître sur le sujet.

Les parties sont indépendantes.

L'usage de la calculatrice **non programmable** est autorisé.

Exercice 1 - Valeurs approchées (1 point)

Donner la valeur approchée :

→ par excès à l'unité de 102,6 :

→ par défaut au dixième de 19/3 :

Exercice 2 - Conversions (2 points)

Convertir :

→ 130 km/h en m/s :

→ 10 km en dam :

Exercice 3 - Résolution d'équations du 1^{er} degré (3 points)

Résoudre :

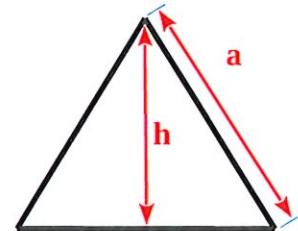
$$\rightarrow 8(4 - x) + 14 = 38$$

$$\rightarrow \frac{(8x - 2)}{(2x + 8)} = 3$$

Exercice 4 - Triangle équilatéral (4 points)

Soit un triangle équilatéral (voir schéma ci-contre donné à titre indicatif)

→ Déterminer les particularités d'un tel triangle



→ Déterminer sa surface S en m² en considérant que le côté « a » mesure 2 mètres et que la hauteur « h » est égale à ($\sqrt{3}$ / 2) X a

Exercice 5 – Reprise de structure de chaussée (10 points)

Un gestionnaire de voirie décide de réhabiliter une section de route **sur 1 km de longueur et 10 mètres de largeur**.

Le projet qui en découle consiste sur la section concernée à :

- décaisser partiellement la structure de chaussée existante (couche constitutive décrite dans le schéma A figurant ci-dessous) **sur une profondeur de 40 cm** ;
- mettre en place de nouvelles couches de chaussée identifiées dans le schéma B dont l'épaisseur totale correspondra à l'épaisseur de structure existante décaissée.

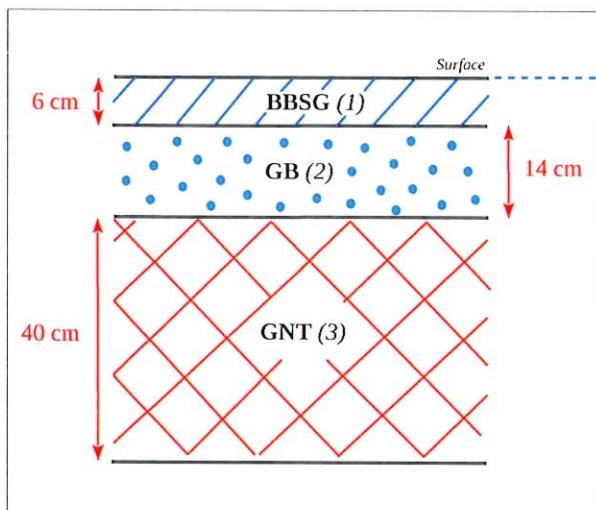


Schéma A – structure de chaussée existante

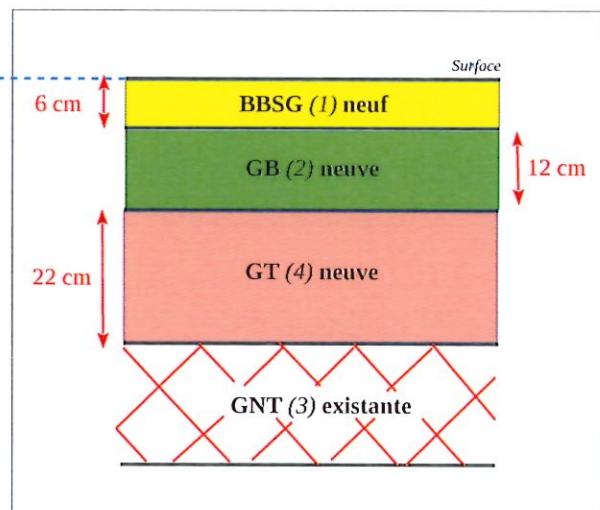


Schéma B – structure de chaussée projetée

- (1) : **BBSG** (existant ou neuf) → Béton Bitumineux Semi-Grenu de densité 2,4 tonnes au m³
- (2) : **GB** (existant ou neuf) → Grave Bitume de densité 2,4 tonnes au m³
- (3) : **GNT** existante → Grave Non Traitée de densité 2 tonnes au m³
- (4) : **GT** neuve → Grave Traitée de densité 2,2 tonnes au m³

À noter qu'il est nécessaire de mettre en œuvre une couche d'accrochage entre :

- l'épaisseur de GNT existante conservée et la GT neuve
- la GT neuve et la GB neuve
- la GB neuve et le BBSG neuf

Les coûts suivants sont applicables dans le cadre de l'opération :

- * Installation de chantier, amenée/entretien/repli du matériel nécessaire : 10 000€ HT (prix forfaitaire) ;
- * Décaissement et évacuation de BBSG, GB, GNT : 50 € HT la tonne ;
- * Amenée et mise en œuvre de couche d'accrochage : 15 € HT le m² ;
- * Amenée et mise en œuvre de GT neuve : 50 € HT la tonne ;
- * Amenée et mise en œuvre de GB neuve : 100 € HT la tonne ;
- * Amenée et mise en œuvre de BBSG neuf : 150 € HT la tonne.

Le taux de TVA à prendre en compte est de : 20 %

a) Déterminer les volumes puis tonnages de BBSG, GB et GNT existants à décaisser et évacuer dans le cadre du projet

b) Déterminer les volumes puis tonnages de GT, GB et BBSG neufs à mettre en œuvre dans le cadre du projet

c) Déterminer la surface totale de couches d'accrochage à mettre en œuvre

d) Déterminer le coût global de l'opération en TTC

Utiliser et remplir le cadre proposé ci-dessous

Désignation	Unité ou forfait	Prix (HT) unitaire ou forfaitaire	Quantité	Prix (HT)
Installation de chantier, amenée/entretien/repli du matériel nécessaire				
Décaissement et évacuation de BBSG existant				
Décaissement et évacuation de GB existante				
Décaissement et évacuation de GNT existante				
Amenée et mise en œuvre de couche d'accrochage				
Amenée et mise en œuvre de GT neuve				
Amenée et mise en œuvre de GB neuve				
Amenée et mise en œuvre de BBSG neuf				

Total HT	
TVA	
Total TTC	

CONCOURS EXTERNE 2024
AGENT D'EXPLOITATION PRINCIPAL DES TPE

**Épreuve n° 2 : Questionnaire à choix multiples
(sur les règles du code de la route)**

(0h25 – coefficient 1)

N° d'inscription

LES QUESTIONS PEUVENT APPELER PLUSIEURS REPONSES PAR QUESTION
IL Y A TOUJOURS AU MOINS UNE REPONSE FAUSSE
LES QUESTIONS AVEC DEUX SOUS QUESTIONS NECESSITENT DEUX REPONSES

« Sauf indication contraire, vous êtes au volant d'un véhicule léger »

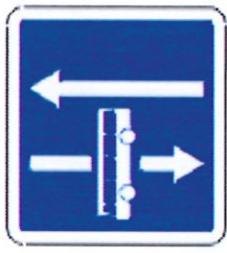
Ce document comporte 11 pages de format A4 y compris cette page de garde



La partie droite de la chaussée est une bande d'arrêt d'urgence

Oui Non

1



La voie qui est à ma gauche est réservée aux véhicules de transport en commun

Oui Non

2



Le piéton marche en sécurité ?

Oui Non

3



Dans 1 accident mortel sur 5, un conducteur est positif aux stupéfiants

Oui Non

4

 <p>Pour un conducteur expérimenté, il est interdit de conduire à partir de 0,25 mg d'alcool par litre d'air expiré</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>	<p>0,50 g d'alcool par litre de sang</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>5</p>	 <p>Les voitures sont stationnées dans le sens garantissant la meilleure sécurité</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>6</p>	 <p>Je vais aborder une intersection ?</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>7</p>
	<p>Cette signalisation concerne les cyclistes</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Cette signalisation concerne les automobilistes</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>8</p>		<p>Je devrai céder le passage aux véhicules venant de ma droite ?</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>

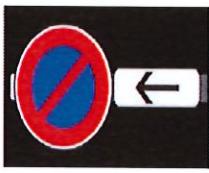
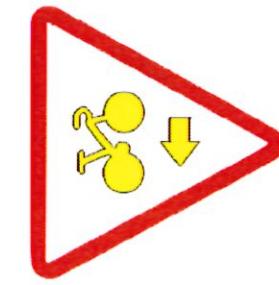
QUESTION

J'ai le droit de stationner :
avant la signalisation

Oui
Non

après la signalisation

Oui
Non

**9****10**

Ce panneau signifie :

Que le cycliste peut franchir le feu lorsqu'il est rouge, à condition d'aller à gauche et de céder le passage aux autres usagers

Que le cycliste doit obligatoirement tourner à gauche

11

La signalisation annonce l'entrée dans une agglomération

Oui
Non

12



Le moteur risque d'être endommagé si le niveau de liquide de refroidissement est incorrect

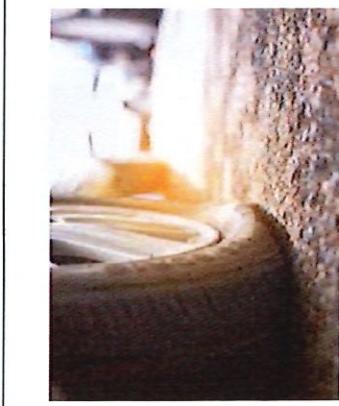
- Oui
Non



Ce panneau indique que la rue est interdite aux cyclistes

- Oui
Non

13



Avoir des pneus sous-gonflés peut augmenter la consommation de carburant

- Oui
Non

15



La signalisation indique

- Que je suis prioritaire au prochain carrefour
Que je dois céder le passage au prochain carrefour
Le stationnement est alterné dans cette rue
Le stationnement est alterné dans toute l'agglomération

14

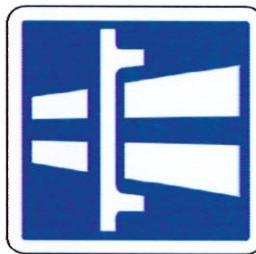
16



Sur les boîtes de médicaments, combien y a-t-il de niveaux de risques représentés par un pictogramme triangulaire ?

- 3 niveaux
5 niveaux
8 niveaux

17



Sur autoroute, par temps de pluie, la vitesse maximale autorisée est :

- 90 km/h
110 km/h
130 km/h

19



Ces piétons respectent la réglementation ?

- Oui
Non
- Je dois leur laisser la priorité ?
- Oui
Non

18



Je roule dans une rue à sens unique ?

- Oui
Non

20



Quel accessoire est-il toléré lors de la conduite d'une voiture :
des écouteurs

un casque audio
un dispositif audio intégré au véhicule

Le signal est
Permanent
Temporaire

21



A une intersection, le feu est orange clignotant et aucun panneau de circulation n'est présent, je dois :
m'arrêter avant de traverser le carrefour
traverser le carrefour sans m'arrêter
ralentir puis traverser le carrefour en respectant la priorité à droite

23



22



Après le panneau la vitesse maximale autorisée est :

30 km/h
50 km/h
70 km/h

24



La chaussée va se rétrécir :

- par la gauche
- par la droite
- par la gauche et la droite

25



Dans cette situation :

- je ralenti
- je maintiens mon allure

26



Quelle boisson contient le plus d'alcool pur ?

- 25 cl de bière à 5°
- 12,5 cl de vin à 12°
- 3 cl de whisky à 40°
- toutes ces boissons contiennent la même quantité d'alcool pur

27

- Je circule sur
- une route départementale
 - une route nationale
 - une autoroute
 - une route européenne

28



Je circule dans une rue à sens unique

Oui

Non

29



Je circule hors agglomération, le danger identifié par le panneau est situé à environ :

10 mètres

100 mètres

150 mètres

31



Le panneau n'est pas placé dans le bon sens

Oui

Non

Le panneau indique un accident

Oui

Non

30



La consommation d'alcool rétrécit le champ visuel du conducteur

Oui

Non

Augmente les effets de l'éblouissement

Oui

Non

32



Cette rue est interdite aux poids lourds ?

- Oui
Non

Des cyclistes peuvent venir d'en face ?

- Oui
Non

33



34

J'ai le droit de stationner ma voiture avant le panneau

- Oui
Non



La piste cyclable est prioritaire par rapport aux voies de circulation générale ?

- Oui
Non

35



En cas de brouillard, je circule avec les feux :

- de croisement et de brouillard arrière
de route et de brouillard arrière

36



Ce marquage est autorisé par la réglementation ?

Oui

Non

37



La signalisation indique que je circule dans le sens prioritaire ?

Oui

Non

39



Ces bandes permettent de guider les piétons lors de la traversée de la chaussée ?

Oui

Non



Je roule à trottinette électrique, ce panneau me concerne ?

Oui

Non

38



40

