

**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 CO² 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 :

- tranquillité :

- 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 arrê tâmes pour passer la nuit. Peu habitués à fréquenter les hôtels, mis à part le Claridge, nous choisîmes 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 :

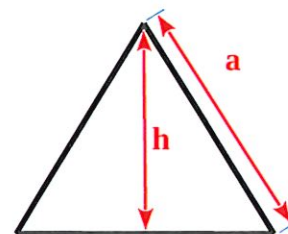
$$\rightarrow 8(4 - x) + 14 = 38$$

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

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 $(\sqrt{3} / 2) \times a$

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 (couches constitutives décrites 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.

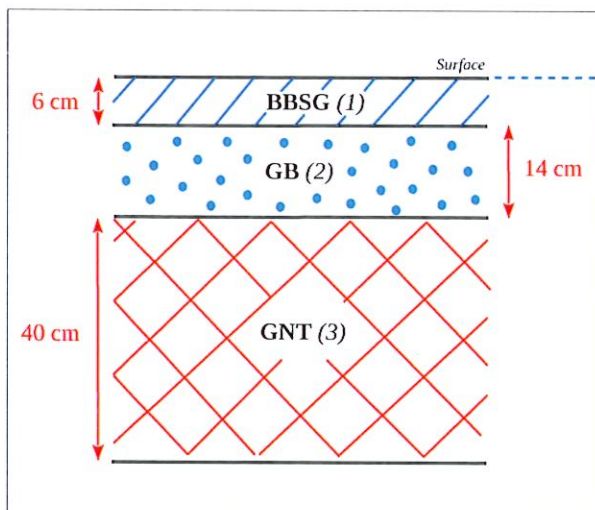


Schéma A – structure de chaussée existante

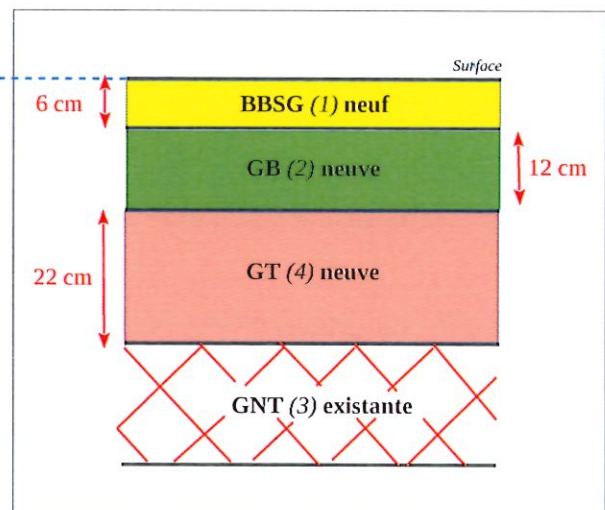


Schéma B – structure de chaussée projetée

- (1) : BBSG (existant ou neuf) → **B**éton **B**itumineux **S**emi-**G**renu de densité 2,4 tonnes au m³
- (2) : GB (existant ou neuf) → **G**rave **B**itume de densité 2,4 tonnes au m³
- (3) : GNT existante → **G**rave **N**on **T**raitée de densité 2 tonnes au m³
- (4) : GT neuve → **G**rave **T**raitée 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	

**DIRECTION DES TERRITOIRES, DE L'ALIMENTATION
ET DE LA MER**

**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 »

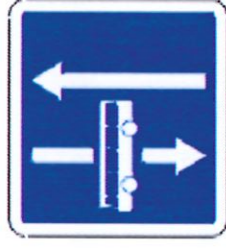
Ce document comporte 11 pages de format A4 y compris cette page de garde



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



Pour un conducteur expérimenté, il est interdit de conduire à partir de 0,25 mg d'alcool par litre d'air expiré

Oui ☐

Non ☐

0,50 g d'alcool par litre de sang

Oui ☐

Non ☐

5



Les voitures sont stationnées dans le sens garantissant la meilleure sécurité

Oui ☐

Non ☐

6



Cette signalisation concerne les cyclistes

Oui ☐

Non ☐

Cette signalisation concerne les automobilistes

Oui ☐

Non ☐

7



Je vais aborder une intersection ?

Oui ☐

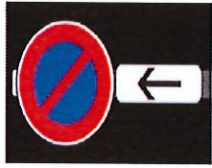
Non ☐

Je devrai céder le passage aux véhicules venant de ma droite ?

Oui ☐

Non ☐

8



J'ai le droit de stationner :

avant la signalisation

Oui ☐

Non ☐

après la signalisation

Oui ☐

Non ☐

9



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



Le piéton marche du bon côté de la route pour être en sécurité

Oui ☐

Non ☐

10



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 ☐

13



Ce panneau indique que la rue est interdite aux cyclistes

Oui ☐ Non ☐

14



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 ☐

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



Ces piétons respectent la réglementation ?

- Oui ☐
Non ☐

Je dois leur laisser la priorité ?

- Oui ☐
Non ☐

18



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

- 90 km/h ☐
110 km/h ☐
130 km/h ☐

19



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 ☐

21



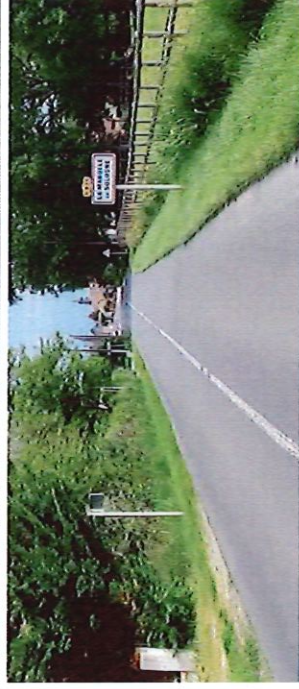
Le signal est
Permanent ☐
Temporaire ☐

22



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



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 ralentis ☐
- je maintiens mon allure ☐

26



Je circule sur

- une route départementale ☐
- une route nationale ☐
- une autoroute ☐
- une route européenne ☐

27



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 ☐

28



Je circule dans une rue à sens unique

Oui ☐ Non ☐

29



Le panneau n'est pas placé dans le bon sens

Oui ☐ Non ☐

Le panneau indique un accident

Oui ☐ Non ☐

30



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

10 mètres ☐
100 mètres ☐
150 mètres ☐

31



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



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

Oui ☐

Non ☐

34



En cas de brouillard, je circule avec les feux :

de croisement et de brouillard arrière ☐

de route et de brouillard arrière ☐

35



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

Oui ☐

Non ☐

36



Ce marquage est autorisé par la réglementation ?

Oui ☐

Non ☐

37



Je roule à trottinette électrique, ce panneau me concerne ?

Oui ☐

Non ☐

38



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 ☐

40

