



N° IDENTIFICATION :

CONCOURS EXTERNE ET INTERNE 2019 POUR LE RECRUTEMENT D'AGENTS D'EXPLOITATION PRINCIPAUX DES TRAVAUX PUBLICS DE L'ÉTAT

Épreuve n° 1 : Arithmétique et Français

Cette épreuve comporte 2 parties (arithmétique et français)
à traiter dans la durée totale de **1H30**
Coefficient 1

Courts exercices de français

Calculatrice et dictionnaire non autorisés

Tous les documents autres que ceux distribués sont interdits

Consignes aux candidats :

- Indiquer votre numéro d'identification dans le cadre ci-dessus prévu à cet effet
- Toutes les réponses devront être notées directement sur ce sujet
- Ce sujet est à insérer dans la copie double de composition avec coin gommé rabattable prévue à cet effet.

ATTENTION : l'orthographe et la grammaire seront prises en compte dans la notation

Nids de poule : leur formation

Suite à des hivers rigoureux, l'ensemble du réseau routier national connaît d'importantes dégradations (nids de poule). La DIR Est veille à préserver la sécurité des usagers de la route grâce à des mesures de restriction de circulation et de surveillance. Des travaux de réparation sont régulièrement réalisés sur de très nombreuses portions de voies, dès que les conditions climatiques le permettent.

Le phénomène de formation de nids de poule est normal en hiver.



Pourquoi y a-t-il des nids de poule ?

La formation de nids de poule s'explique principalement par un double phénomène : le climat et la circulation. D'autres éléments peuvent intervenir.

L'hiver peut nous faire passer de -5° à $+10^{\circ}$ en deux jours. Cet écart de température important sur un nombre de jours restreint fragilise le revêtement des chaussées qui peut se fissurer. La pluie peut alors s'infiltrer dans les sous-couches de chaussée. Si elle gèle, elle prend plus de volume et lors du dégel, l'eau s'écoule et des trous apparaissent.

Si l'on ajoute à cela une circulation importante au moment du « choc thermique », les chaussées vont se détériorer rapidement. Or à la DIR Est, le trafic peut atteindre sur certaines sections de voies jusqu'à 180 000 véhicules/jour avec une part importante de trafic poids lourds.

C'est donc l'accumulation de ces phénomènes qui amène des dégradations de chaussée appelées « nids de poule ».

Le nid de poule est une dégradation de chaussée de type arrachement.

Ce processus est accéléré en raison des conditions climatiques actuelles (variation thermique, alternance de précipitations et de neige...). Contrairement à une idée reçue, les enrobés bitumineux qui constituent les revêtements de chaussées ne sont pas imperméables, ils contiennent des vides qui permettent d'assurer la drainabilité et l'adhérence de la surface. C'est l'action de l'eau en s'infiltrant au sein du matériau et en gelant qui va exercer des contraintes au sein du matériau et entraîner un faïençage de celui-ci.

L'eau va également fragiliser l'interface c'est-à-dire la zone de collage des différentes couches qui est toujours une zone sensible. Ainsi le matériau de surface en contact direct avec les véhicules n'est plus lié sur les côtés en raison du faïençage, n'est plus collé à son support, il est donc arraché par le trafic.

Résultat : création d'une pelade ou nid de poule de faible profondeur.

Exercice 1 : Compréhension de texte (10 points)

En vous aidant du texte ci-dessus, répondez aux quatre questions suivantes en une phrase.

1/ Donner la définition d'un nid de poule.

.....

.....

.....

2/ Dans quelles conditions climatiques se forme un nid de poule ?

.....

.....

.....

3/ Quelles mesures sont prises par la DIR EST pour limiter la formation des nids de poule ?

.....

.....

.....

4/ Citer un synonyme du terme « nid de poule ».

.....

.....

.....

5/ En dehors des nids de poule, à quel type d'obstacles ou de dangers pouvez-vous être confronté sur la route, en tant qu'usager ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2: Orthographe (5 points)

Retrouver les 10 fautes dans le texte ci-dessous et réécrire chaque mot de manière exacte.

Exploiter durable : mieux circuler

Pour les DIR, c'est :

- amélioré le rendement de leur réso (régulation dynamique des vitesse et du nombre de voies ou des axès, affectation dynamique des voies, utilisation des bandes d'arrêt d'urgence pour les transports collectifs...) ;
- informer les usagés (radio, panneaux à messages variables, information multimodale...) afin de fiabiliser les temps de parcours, de réduire la congestion et de favoriser l'utilisation des transports en comun ;
- participer aux réflexions visant à intégrer notre réseau en intermodalité (circulation favorisé des transports en commun et des modes dou, covoiturage, pôles d'échanges, parcs relait, sécurisation des cheminements piétons et vélos...).

- 1/
- 2/
- 3/
- 4/
- 5/
- 6/
- 7/
- 8/
- 9/
- 10/

Exercice 3 : Vocabulaire (5 points)

À chaque mot son contraire.

Relier chaque mot avec son contraire

perméable

humide

joyeux

honnête

jeune

ouvert

brutal

fort

correct

étroit

malhonnête

triste

sec

doux

fermer

vieux

imperméable

large

faible

incorrect

Parmi les mots suivants rayer l'intrus. (1 point)

- double sens – bifurcation – biodiversité – circulation – axe – voie – déviation
- horaire – temps – montre – mois – semaine – pluie – jour – année – siècle

Transformer ces affirmations en négations. (4 points)

Cet automobiliste est agressif.

.....

On imagine ce qu'il a pu voir.

.....

Cette tâche sur la chaussée provient de la fuite d'un réservoir d'un camion.

.....

Les poires mûrissent toujours en mars.

.....

Exercice 4 : Conjugaison (3 points)

Conjuguer le verbe « être » au temps demandé :

La circulation fluide (présent).

La chaussée de plus en plus dégradée (futur).

Les poids lourds interdits à la circulation (imparfait).

Exercice 5 : Classement par ordre alphabétique (2 points)

Classer les mots suivants par ordre alphabétique :

hiver – étape – chaussée – accumulation – technique – dégradation – route – processus

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

Exercice 6 : Grammaire (5 points)

Choisir le mot qui convient entre les propositions entre parenthèses

En période hivernale une partie de (ce – se) réseau (est – et) soumis (a – à) un fort risque d'avalanche.

De (ce-se) fait pour éviter les départs de neige spontané (dans – d'en) les secteurs... (a-à) risque, un déclenchement préventif des avalanches (est-et) réalisé par les agents de la DIR.

..... (ces-s'est-ses) opérations (se-ce) réalisent avec les services de la protection civile.

..... (ces-ses) actions permettent de provoquer (et-est) de maîtriser les coulées de neige.

..... (ces-ses) fortes tempêtes de neige (ont-on) provoqué d'importantes perturbations sur les routes (ou-où) de nombreux automobilistes (se-ce) sont trouvés bloqués pendant de nombreuses heures.

Exercice 7 :

Écrire en toutes lettres (3 points)

100 :

3/4 :

5/6 :

301 :

2019 :

Exercice 8 :

Relier entre eux les mots synonymes (qui ont la même signification) – 2 points

ralentir

construire

détruire

raser

ériger

freiner

réduire

décélérer

démolir

diminuer

