

**CENTRE DE GESTION DE LA FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE LA SAVOIE**

---

**CONCOURS EXTERNE, CONCOURS INTERNE ET TROISIEME CONCOURS D'ACCES AU  
GRADE D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2EME CLASSE**

**(SESSION 2020)**

Jeudi 16 janvier 2020

**Spécialité : « Bâtiment, travaux publics, voirie et réseaux divers »**

**EPREUVE ECRITE**

Epreuve écrite consistant en la vérification, au moyen d'une série de questions à réponses courtes ou de tableaux ou graphiques à constituer ou compléter, des connaissances théoriques de base du candidat dans la spécialité au titre de laquelle il concourt.

(durée 1h ; coefficient 2)

**LES CONSIGNES :**

**Vous composerez directement sur le sujet qui sera agrafé, dans son intégralité, à l'intérieur de votre copie.**

Vous rédigerez vos réponses à l'encre bleue ou noire, et avec une encre non effaçable.

Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom, ni le nom d'une collectivité existante, ni signature, ni paraphe.

Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

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

Le détail des calculs doit obligatoirement apparaître sur votre copie (la calculatrice est autorisée).

Le présent document est composé de 14 pages, page de garde comprise.

## SUJET

### QUESTION 1

(1 point)

Complétez le tableau ci-dessous en indiquant quel type d'extincteur vous utilisez pour le type de feu précisé.

Type de feu :	Réponse :
un feu de classe A (bois, tissus, papiers, plastique..) :	
un feu de classe B (hydrocarbures, solvants, alcool, peinture ...) :	
un feu de classe C (butane, propane, acétylène...) :	
un feu d'équipement électrique :	

### QUESTION 2

(1,5 point)

a/ Quelle est la couleur du grillage avertisseur ?

Type de grillage :	Réponse :
pour l'électricité :	
pour les télécommunications :	
pour l'assainissement :	

b/ Quels sont les matériaux utilisés pour installer une nouvelle conduite d'alimentation en eau potable DN50 PN16 ? Barrez ceux qui ne sont pas utilisés.

Polyéthylène haute densité = PEHD	Fonte
Plomb	Fer
Cuivre	Ciment

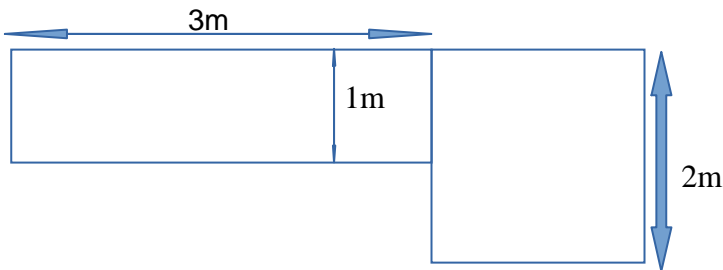
c/ Dans un bâtiment, comment est assurée la protection des personnes vis-à-vis du risque électrique ?

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

**QUESTION 3**

**(1 point)**

Pour l'installation d'un jeu dans un parc, il est nécessaire de construire une dalle de compression en béton de 10 cm d'épaisseur dont le schéma est défini ci-dessous :



a/ Calculez la surface de la dalle. Détaillez vos calculs.

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

b/ Calculez le volume de cette dalle. Détaillez vos calculs.

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

**QUESTION 4**

**(0,75 point)**

Citez 2 matériaux possibles pour une charpente.

.....

.....

.....

**QUESTION 5**

**(1 point)**

Donnez la définition des pictogrammes suivants :



.....



.....



.....



.....



.....

**QUESTION 6**

**(1 point)**

Un appartement de 100m<sup>2</sup> et de 2,50m de hauteur possède une VMC capable d'évacuer 3 fois le volume d'air de l'appartement en une heure.

a/ Calculez le volume de l'appartement. Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Quel débit devra avoir au minimum la VMC ? Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 7**

**(0,50 point)**

Indiquez dans le tableau le bon libellé à chaque définition : PISTE CYCLABLE / BANDE CYCLABLE.

Voie de circulation réservée aux cyclistes séparée physiquement de la chaussée.	.....
Se trouve sur la chaussée et est signalée par un marquage au sol.	.....

**QUESTION 8****(0,75 point)**

a/ Qu'est-ce que la technique du « point à temps » ? Détaillez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Citez 1 précaution à prendre lors d'une opération de point à temps sur une voirie communale.

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 9****(0,75 point)**

Complétez le tableau suivant en indiquant 2 types de déchets pour chacune des catégories citées :

Type de déchets	Exemples de déchets :
Déchets non dangereux inertes	
Déchets non dangereux et non inertes	
Déchets dangereux	

**QUESTION 10****(1 point)**

a/ Complétez le tableau suivant en indiquant qui est Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre ?

Une personne physique ou morale qui a commandé un chantier et qui le finance	.....
Un professionnel, un organisme ou une société qui est en charge de la gestion d'un chantier	.....

b/ Complétez le tableau suivant en indiquant quels travaux sont des travaux de VRD et lesquels sont des ouvrages d'art ?

Type de travaux	Réponse
Enrobés sur route départementale	
Assainissement	
Création d'un pont	
Station d'épuration	
Téléphonie, fibre	
Ecluse	

**QUESTION 11****(0,50 point)**Un plan est à l'échelle 1/200<sup>ème</sup>. Que représente, en mètres, une cote de 3,5 cm ? Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

**QUESTION 12**

**(0,50 point)**

Pour préparer un chantier dont vous avez la charge, vous avez établi une liste de matériel à acheter dans un magasin de bricolage, Bricoflex. Vous êtes maintenant chargé d'établir le bon de commande correspondant. Grâce aux catalogues que vous avez en votre possession, vous avez pu établir que le montant total de votre commande s'établit à 4000 euros Hors Taxes. Le devis établi par la société Bricoflex comprend une remise de 25 %.

Quel sera le montant hors taxes de votre commande, remise déduite ?

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 13**

**(1 point)**

a/ Citez 3 Equipements de Protection Individuelle qui seront utilisés par des agents de la voirie chargés de mettre en œuvre des enrobés à chaud sur un trottoir.

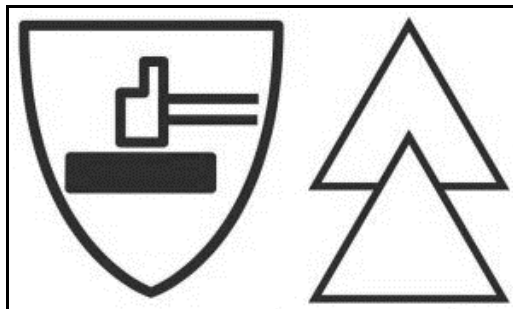
.....

.....

.....

.....

b/ Une paire de gants de protection porte le pictogramme ci-dessous. Quelle est la signification du pictogramme ? A quel usage ces gants sont-ils adaptés ?



.....

.....



**QUESTION 14**

**(1 point)**

L'utilisation des lampes à incandescence et halogènes a été progressivement interdite et abandonnée au profit de l'utilisation des lampes LED.

Citez 2 avantages principaux présentés par l'utilisation des lampes LED.

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 15**

**(0,50 point)**

Que signifie ce panneau ? Donnez les règles de circulation correspondantes.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 16**

**(0,50 point)**

a/ Que signifie l'acronyme E.R.P. ?

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

b/ Citez deux exemples d'ERP.

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

**QUESTION 17**

**(0,50 point)**

a/ Quel est l'intérêt d'une peinture acrylique ?

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

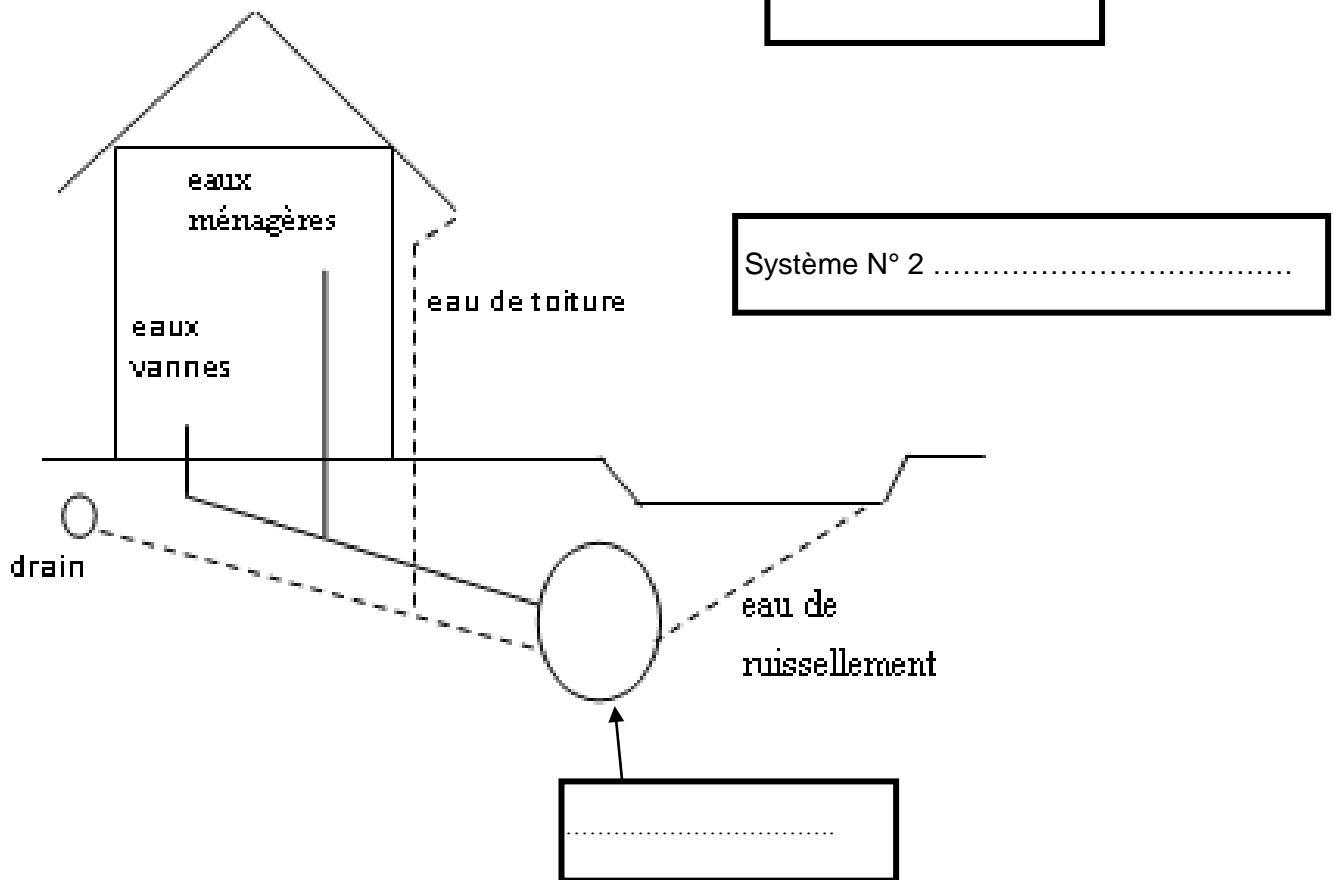
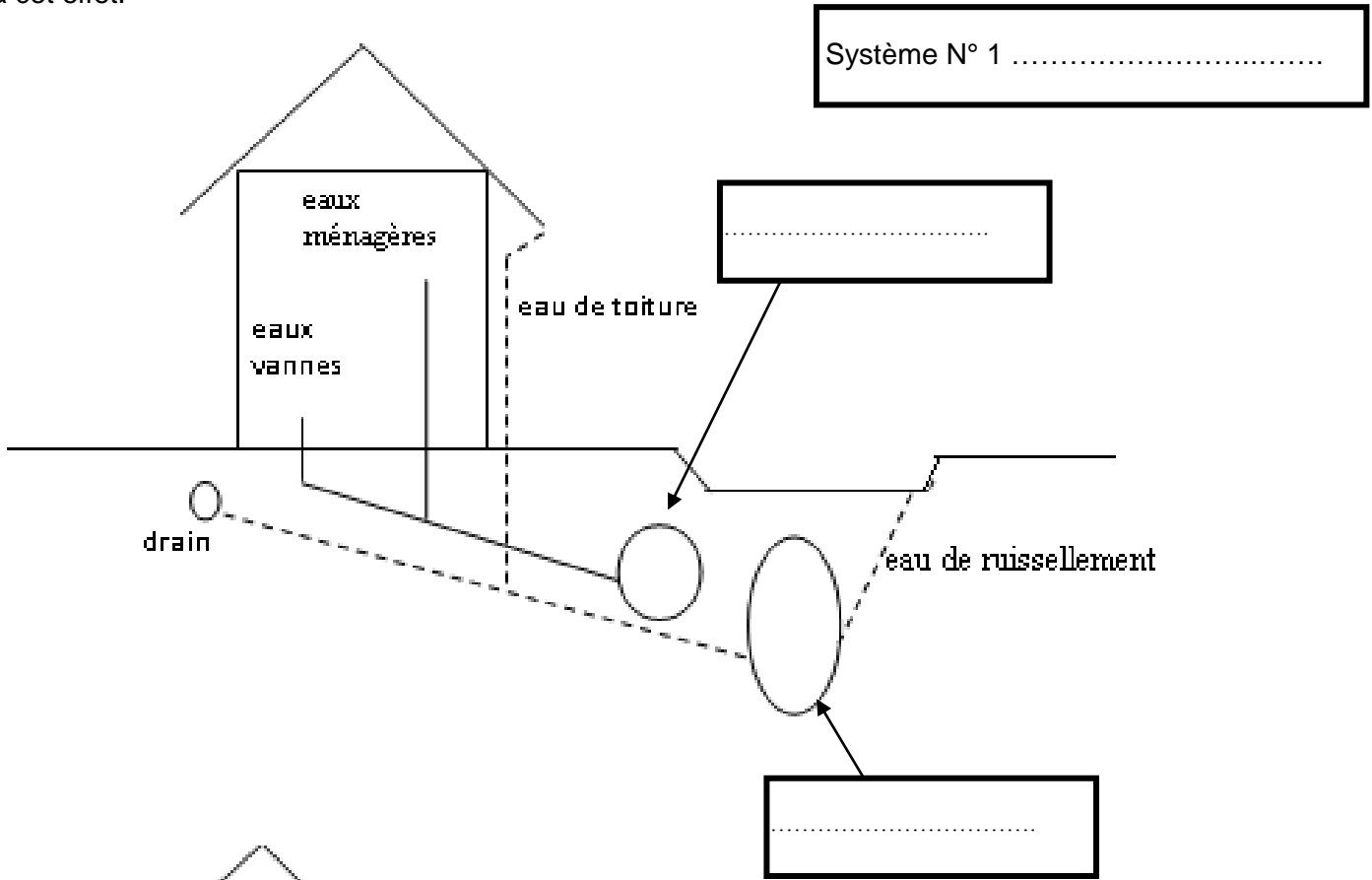
b/ Quel diluant doit-on utiliser ?

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

**QUESTION 18**

**(1 point)**

Complétez les schémas de réseaux ci-dessous en indiquant vos réponses dans les cases prévues à cet effet.



**QUESTION 19**

**(0,75 point)**

a/ Donnez la définition d'un coussin berlinois.

.....

.....

.....

b/ Dessinez-le sur le schéma ci-dessous, sur l'ensemble de la voie.



**QUESTION 20**

**(1 point)**

Eclairage public : citez 4 solutions pour réduire la facture énergétique et la pollution lumineuse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 21**

**(1 point)**

Citez 4 aménagements de voirie possibles pour les personnes handicapées.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 22**

**(1 point)**

Les dépenses mentionnées ci-dessous correspondent à des dépenses de fonctionnement ou d'investissement. Cochez la case correspondant à la bonne réponse.

Dépenses	Fonctionnement	Investissement
Achat d'un véhicule municipal		
Réparation d'une tondeuse		
Dépenses de nourriture pour les cantines scolaires		
Construction d'un centre de loisirs		
Salaires des employés municipaux		

**QUESTION 23**

**(1,50 point)**

a/ Que sont les énergies fossiles ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Pourquoi souhaite-t-on les réduire ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c/ Citez 3 types d'énergies renouvelables :

.....

.....

.....

.....