

N° d'inscription :

Epreuve de cas concret
Durée 3 heures

Le sujet comporte 9 pages A4 de textes, et 3 pages A4 et 1 page A3 d'annexes.

Il vous est demandé de répondre exclusivement sur le sujet, ou sur l'annexe lorsque l'énoncé le précise. NE PAS DEGRAFER LE SUJET.

Les 5 questions contenues dans ce sujet sont indépendantes et peuvent donc être traitées séparément.

L'usage de la calculatrice électronique est autorisé.

La présentation et l'orthographe seront prises en compte dans la correction de l'épreuve.

Il est rappelé aux candidats de ne faire figurer aucun nom ni aucune mention d'identité dans la rédaction de l'épreuve et sur les annexes à joindre.

Exercice 1 : (4,5 points)

Vous êtes chef d'équipe au CEI de Tourbières. Des pluies orageuses et diluviennes représentant un cumul très important de 100mm sont tombées en 2H sur une partie du réseau et ont fait déborder un des bassins de rétention du secteur, qui est dans une zone accessible.

Les dimensions et caractéristiques du bassin sont précisées sur les schémas (**annexe 1**). Lors de la patrouille, vous vous apercevez qu'une partie du talus constituée de terre végétalisée sur le côté droit de l'ouvrage de sortie s'est effondrée sur toute sa hauteur (partie hachurée en rouge sur la vue en plan et le profil). Ces terres obturent la buse de sortie du bassin, ne permettant plus son fonctionnement normal.

Le jour même, vous traitez l'événement en urgence. Le lendemain, vous dégagez sommairement la sortie du bassin de façon à remettre son fonctionnement en condition normale le temps des travaux de sa remise en état.

1. Précisez les principales actions réalisées en urgence et le lendemain.

2. Calculez la surface de la partie du bassin effondrée

3. A l'aide du bordereau des prix joint en **annexe 2**, proposez un chiffrage pour les opérations suivantes :

- Evacuation des terres de la partie effondrée et remise en place du talus à l'aide de terre végétale sur 15 cm d'épaisseur recouvert d'un géotextile biodégradable en filet coco anti-érosion et engazonné.
- Débroussaillage manuel des accotements sur une largeur de 5 mètres à partir du haut du talus sur son périmètre complet.
- Mise en sécurité du bassin par le biais de l'installation d'un portail et d'une clôture sur toute sa périphérie à 4 m de distance du haut du talus. La clôture doit comporter un piquet tous les 2m ainsi que 2 jambes de force à chaque angle (les calculs pour la clôture se feront sans tenir compte du portail)
- Ramassage de tous les débris autour et dans le bassin sur une journée

Masse volumique de la terre végétale : 1,8 T/M³

L'ensemble des travaux demandés dans les questions ci-dessus est réalisé en journée.

Vous indiquerez ici les calculs intermédiaires.

4. Quelles sont les fonctions principales d'un bassin de rétention ?

5. Pouvez-vous définir l'entretien annuel et l'entretien pluriannuel d'un bassin ?

Exercice 2 : (3,5 points)

Compte rendu épisode VH

Vous êtes responsable d'intervention VH en astreinte au sein du CEI de Flocon, qui est un centre périurbain, pour la période du 8 au 15 janvier 2024. Le réseau de votre centre est composé de 20 kms de RN à chaussées séparées à 2X2 voies et de 10 kms de RN en bidirectionnelle. Le dossier d'organisation de la VH (DOVH) indique que les sections courantes seront traitées en premier, puis les bretelles.

Votre flotte est composée de 3 engins de service hivernal (ESH) ayant chacun leur propre circuit.

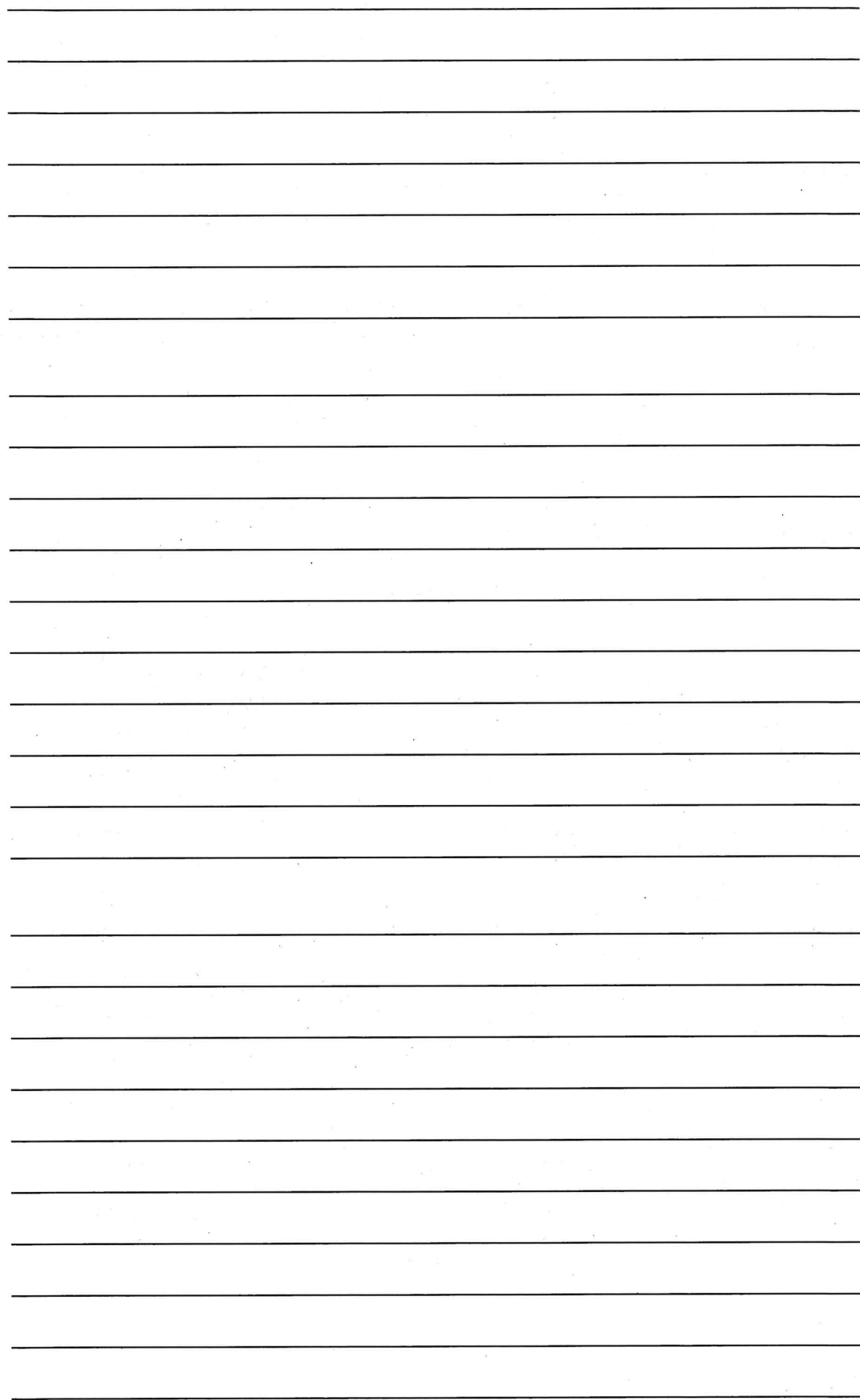
Par ailleurs, vous disposez d'un camion de secours, mobilisable auprès de l'atelier du Parc distant de 15 Kms de votre CEI.

Le mardi 9 janvier 2024 vers 20H, le prévisionniste vous informe de chutes de neige significatives et continues sur votre réseau, demain mercredi 10 janvier 2024 à partir de 18H et jusqu'au lendemain matin 8H.

Cet épisode neigeux se confirme. Malheureusement, un de vos ESH va subir une panne (rupture du faisceau électrique) vers 20H. Positionné sur la RN 2X2 en voie lente, il est donc contraint de s'immobiliser brutalement, sur la chaussée et ne peut repartir.

En fin d'évènement, vous rédigez un compte rendu à votre responsable de centre pour décrire :

- les décisions que vous avez prises, en amont de l'évènement et lors de l'épisode neigeux, pour gérer cette situation météorologique
- et celles que vous avez menées face à la panne de votre ESH, en prenant soin de mentionner les contacts que vous avez sollicités (20 à 30 lignes).



Exercice 3 : planning (5 points)

Vous êtes chef d'équipe dans un CEI de classe A composé de 20 agents, 6 chefs d'équipe, 1 chef de centre et son adjoint.

Il y a deux périodes sur une année. La période estivale s'étend entre le 15 mars et le 14 novembre et la période hivernale sur le reste de l'année.

Pendant la période estivale (entre le 15 mars et le 14 novembre) , le CEI doit assurer un niveau de service avec les équipes suivantes :

- l'astreinte sécurité (S) assurée par 1 chef d'équipe et 2 agents
- la patrouille du matin (PM) du lundi au vendredi (6H-13H30) assurée par 2 agents. Ce sont les mêmes agents qui assurent la patrouille sur toute la semaine
- la patrouille d'après-midi (PAM) du lundi au vendredi (13H00-20H30) assurée par 2 agents. Ce sont les mêmes agents qui assurent la patrouille sur toute la semaine
- 1 équipe de travaux de nuit (N) du lundi 20H (hors jour férié) au vendredi 6H (20H00-6H00) composée de 1 chef d'équipe ou de centre (ou adjoint) et de 3 agents : identiques sur toute la semaine.
- l'encadrement est présent au CEI en régulière (REG) du lundi au vendredi (8H00-12H00/13H30-17H30) avec a minima 1 chef d'équipe (n'étant pas d'astreinte) et le chef de centre ou son adjoint

Lors de la **période hivernale** (entre le 15 novembre et le 14 mars), le **niveau de service reste équivalent, mais il est ajusté** :

- les travaux de nuit (NUIT) ne sont plus programmés
- la **viabilité hivernale pilotée par 1 chef d'équipe d'astreinte (VH), s'organise sur 2 circuits avec 2 agents d'astreinte par circuit (VH).**

Informations complémentaires pour construire le planning (Annexe 3)

Les **agents ou chefs d'équipe** sont placés en **astreinte** du lundi 8H au lundi suivant 8H. On considère sur chaque semaine que :

- les interventions de sécurité génèrent un repos de 35 heures (RC) pour chacun à l'issue du lundi 8H
- les interventions de viabilité hivernale ne génèrent pas de repos compensateur à l'issue de leur astreinte
- Les missions et les astreintes VH et S ne peuvent pas être planifiées deux semaines consécutives pour un même agent

Celle-ci est imposée par le chef de centre le vendredi sur les semaines paires et le mercredi sur les semaines impaires. Les agents / chefs d'équipe placés en astreinte ne peuvent pas prendre de journée de quinzaine.

Le chef d'équipe 3 et les agents 8 et 14 étaient d'astreinte sécurité sur la semaine 43.

Le chef d'équipe 4 et les agents 4, 6, 13 et 19 seront d'astreinte hivernale sur la semaine 46.

Le chef de centre vous demande d'établir le planning journalier (sur l'annexe 3) sur 4 semaines à venir entre le 1^{er} novembre et le 28/11/2027. Les 1^{er} et 11 novembre sont fériés (seuls les agents en astreinte travaillent).

Pour vous aider dans cet exercice, plusieurs éléments ont été pré-positionnés dans le planning (CA, FORM, et autres missions...)

Indice : commencez pour les (S) et (JQ), et privilégiez les (RC) et (JQ) sur les agents ayant des semaines incomplètes (FORM, CA)

Les abréviations suivantes sont à utiliser (utilisation de feutres ou de surligneurs autorisée).

Période estivale (S44 et S45)	Période hivernale (S46 et S47)
- PM : patrouille du matin - PAM : patrouille de l'après-midi - S : astreinte sécurité - N : personnel de nuit - REG : personnel encadrement en régulière - RC : repos compensateur - JQ : jour d'absence de quinzaine	- PM : patrouille du matin - PAM : patrouille de l'après-midi - S : astreinte sécurité - VH : astreinte VH - REG : personnel encadrement en régulière - RC : repos compensateur - JQ : jour d'absence de quinzaine

Exercice 4 : (3 points)

Questions à Choix Multiples (QCM)

Entourez la ou les bonnes réponses

1)- Quelle est la vitesse maximale autorisée pour un engin de service hivernal en intervention ?

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

2)- Selon l'instruction interministérielle sur la signalisation routière approuvée par l'arrêté du 6 novembre 1992, quel est l'équipement minimum obligatoire pour toute personne intervenant à pied sur le domaine routier ?

- un vêtement de signalisation à haute visibilité de classe 1
- un vêtement de signalisation à haute visibilité de classe 2 ou 3
- une tenue complète (haut et bas) de signalisation à haute visibilité de classe 2 a minima
- un ensemble tenue complète (haut et bas) de signalisation à haute visibilité de classe 2 a minima et un casque de protection

3)- Parmi les 3 types de travaux ci-dessous, lequel des 3 fait partie des travaux dit courant et serait couvert par l'arrêté permanent :

- Fermeture de route avec déviation
- Basculement de circulation
- Neutralisation de voie de droite sur une distance maximale déterminée
- Fermeture de bretelle de jour

4) Quelles sanctions appartiennent au premier groupe (plusieurs réponses possibles)

- L'avertissement
- Le blâme
- La radiation
- La mise à pied

5) Sur quel document s'appuie-t-on lorsque nous réalisons des chantiers non courants :

- Dossier d'organisation de la VH
- Dossier d'exploitation sous chantier
- Plan d'entretien des dépendances vertes

6)- Quels sont les principes de déontologie ci-dessous (plusieurs réponses possibles) :

- Laïcité
- Dignité
- Rémunération
- Neutralité

Exercice 5 : (4 points)

Votre chef de centre vous a demandé d'organiser et surveiller l'exploitation d'un chantier relatif à l'entretien des chaussées sur le réseau routier national bidirectionnel géré par votre centre.

Ces travaux d'entretien réalisés par une entreprise extérieure que vous avez missionnée consistent à réaliser une purge sur une demi-chaussée d'une longueur de 50 m et d'une largeur de 2,50 m.

Ces travaux doivent être réalisés sous alternat conformément aux deux fiches CF 23 (alternat par piquets K10) et CF 24 (alternat par feux tricolores) issues du volume 1 du guide du Setra « Manuel du chef de chantier sur route bidirectionnelles » et avec les conditions suivantes :

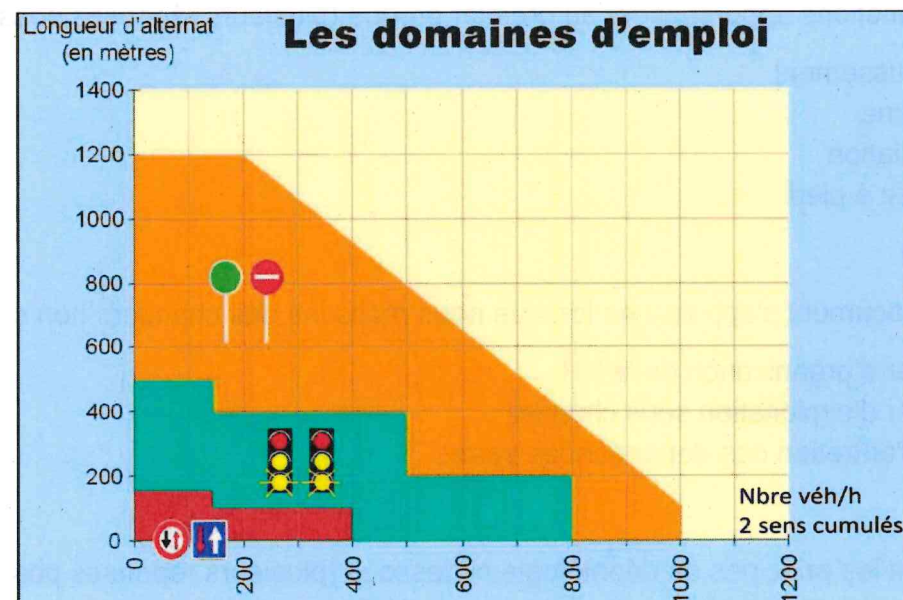
- La section concernée est en ligne droite,
- La visibilité est bonne dans les deux sens de circulation,
- Le trafic journalier sur le secteur est de 450 véhicules/heure par sens de circulation,
- La longueur totale de la zone de chantier est de 140 m.
- La durée du chantier est prévue sur une demi-journée de 13h30 à 17h30.

Question 1 :

A partir des fiches CF23 et CF24 jointes en **annexe 3**, calculer la longueur de l'alternat à mettre en place, définie à partir de piquets K10 ou à partir de feux tricolores

Question 2 :

En vous appuyant sur l'abaque ci-dessous, choisissez le(s) type(s) d'alternat(s) adéquat(s) en justifiant votre choix



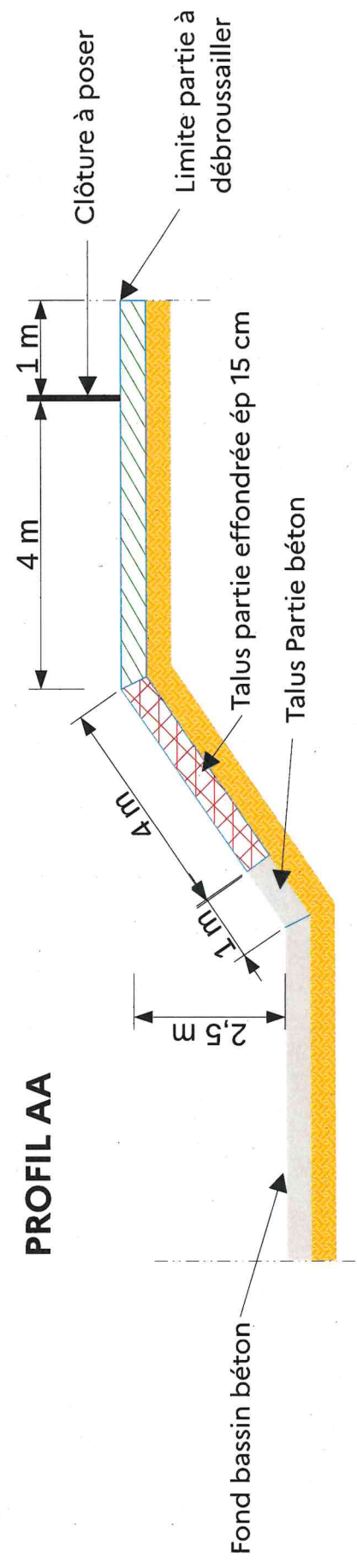
Question 3 :
A l'issue du rabotage, le chef de chantier de l'entreprise vous informe que l'application de l'enrobé devra être reportée au lendemain matin à 8h suite à une panne du finisseur.
Pour des raisons de sécurité, le balisage doit rester en place toute la nuit.
Entre 17h30 et 8h, le trafic routier sur le secteur descend à 250 véhicules/h par sens.
Quelle signalisation décidez-vous de mettre en place durant la nuit (Justifier votre choix)?

Question 4 :
Le lendemain à 8h, le trafic est finalement plus important dans un sens de circulation que dans l'autre (Sens 1 : 600véhicules/h et sens 2 : 400véhicules/h). Que proposez-vous à l'entreprise, sachant que le chantier devrait durer une heure environ ?

Question 5 :
indiquer dans le tableau ci-dessous les avantages et inconvénients pour un alternat par piquet K10 et un alternat par feux tricolores ?

Type d'Alternat	Avantages	Inconvénients
Piquet K10		
Feux Tricolores		

VUE EN PLAN



Annexe 2

N° d'inscription :

Détail Estimatif : Entretien des dépendances bleues du CEI Tourbières : assainissement et bassins routiers

N°Prix	Désignation du Prix	Unité	Quantité	Prix unitaire (HT)	Montant (HT)
Entretien espaces verts					
101	Débroussaillage mécanique	m²		0,25 €	
102	Débroussaillage manuel	m²		0,50 €	
103	Supplément pour travaux de nuit	U		5,00 €	
Evacuation des terres					
106	Chargement, évacuation et mise en dépôt des terres végétales	T		61,20 €	
107	Chargement, évacuation et mise en dépôt de matériaux divers (béton, gravats, calcaire,...)	m³		30,50 €	
Remise en place du talus					
108	fourniture et mise en œuvre de terre végétale	m³		50,00 €	
109	fourniture et mise en œuvre d'un géotextile biodégradable en filet coco anti-érosion	m²		7,00 €	
110	fourniture et mise en œuvre d'un feutre géotextile de 300g/m²	m²		5,00 €	
111	Mise en œuvre d'un engazonnement y compris semence	m²		0,50 €	
Clôtures					
112	Fourniture et pose de grillage	ml		7,00 €	
113	Fourniture et pose de poteaux y compris plot béton	U		24,00 €	
114	Fourniture et pose de jambes de force	U		21,00 €	
115	Fourniture et pose d'un portail métallique	U		1 200,00 €	
116	Supplément pour zone inaccessible	ml		8,00 €	
Propreté des bassins					
117	Ramassage de détritus et de papier	Forfait Jour		1 072,00 €	
118	Enlèvement animaux morts	kg		3,12 €	
				TOTAL HT	
				TVA 20 %	
				TOTAL TTC	

ANNEXE 3

JQ
S
RC

§

RC

N
PM
PAM

PM

PAM

VH
REG

REG

N° d'inscription :

SEMAINES		44							45							SEMAINES		46							47						
AGENTS		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	AGENTS		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
		01/11/27	02/11/27	03/11/27	04/11/27	05/11/27	06/11/27	07/11/27	08/11/27	09/11/27	10/11/27	11/11/27	12/11/27	13/11/27	14/11/27			15/11/27	16/11/27	17/11/27	18/11/27	19/11/27	20/11/27	21/11/27	22/11/27	23/11/27	24/11/27	25/11/27	26/11/27	27/11/27	28/11/27
CHEF DE CENTRE			CA													CHEF DE CENTRE				CA											
ADJOINT CHEF DE CENTRE									N	N	N		CA			ADJOINT CHEF DE CENTRE													CA		
CHEF D'ÉQUIPE 1					CA	JQ			CA	CA	CA		CA			CHEF D'ÉQUIPE 1															
CHEF D'ÉQUIPE 2			N	N	N	N										CHEF D'ÉQUIPE 2		CA	CA	CA	CA										
CHEF D'ÉQUIPE 3			RC	RC		JQ										CHEF D'ÉQUIPE 3															
CHEF D'ÉQUIPE 4			S	S	S	S	S	S								CHEF D'ÉQUIPE 4		VH	VH	VH	VH	VH	VH	VH							
CHEF D'ÉQUIPE 5																CHEF D'ÉQUIPE 5															
CHEF D'ÉQUIPE 6			CA			JQ										CHEF D'ÉQUIPE 6		FORM	FORM	CA	CA										
AGENT 1																AGENT 1			FORM	FORM											
AGENT 2			CA			JQ										AGENT 2															
AGENT 3				CA	CA	JQ										AGENT 3												CA	CA		
AGENT 4																AGENT 4		VH	VH	VH	VH	VH	VH	VH					CA		
AGENT 5			CA			JQ										AGENT 5		FORM	FORM	FORM	FORM										
AGENT 6			N	N	N	N										AGENT 6		VH	VH	VH	VH	VH	VH	VH							
AGENT 7			N	N	N	N										AGENT 7															
AGENT 8			RC	RC		JQ										AGENT 8					CA										
AGENT 9				CA		JQ										AGENT 9					CA										
AGENT 10																AGENT 10															
AGENT 11			FORM	FORM	FORM	JQ										AGENT 11					CA										
AGENT 12			S	S	S	S	S	S								AGENT 12															
AGENT 13			N	N	N	N										AGENT 13		VH	VH	VH	VH	VH	VH	VH							
AGENT 14			RC	RC		JQ										AGENT 14					CA										
AGENT 15			CA			JQ										AGENT 15												CA			
AGENT 16																AGENT 16		CA													
AGENT 17			S	S	S	S	S	S								AGENT 17				CA											
AGENT 18																AGENT 18															
AGENT 19			FORM	FORM		JQ										AGENT 19		VH	VH	VH	VH	VH	VH	VH							
AGENT 20					FORM	JQ										AGENT 20				CA											

6716

**Circulation alternée
Route à 2 voies**



- Dispositif applicable uniquement de jour et sous certaines conditions : Cf. Signalisation temporaire. Les alternats.

- Un panneau B 14 de limitation de vitesse à 70 km/h peut éventuellement être intercalé entre les panneaux A6 5 et KC 1.

Signalisation temporaire - SETRA

CF24

Circulation alternée
Route à 2 voies



- Schéma à appliquer notamment lorsque l'alternat doit être maintenu de nuit, en absence de visibilité réciproque. - Pour le réglage des signaux tricolores : Cf. Signalisation Ak 5 et Ak 17.

- Un panneau B 14 de limitation de vitesse à 70 km/h peut éventuellement être intercalé entre les panneaux

53

ANNEXE 4

