

CONCOURS EXTERNE DE TECHNICIEN TERRITORIAL

SESSION 2024

ÉPREUVE DE QUESTIONS TECHNIQUES À PARTIR D'UN DOSSIER

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Réponses à des questions techniques à partir d'un dossier portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 3 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : RÉSEAUX, VOIRIE ET INFRASTRUCTURES
--

INDICATIONS DE CORRECTION

Question 1 (4 points)

Pour répondre à cette question, les candidats s'appuieront sur les documents 3 et 7.

- a) Vous présenterez dans un tableau les atouts, faiblesses, opportunités et risques de la peinture routière photo-luminescente. (2 points)

Atouts Peinture qui se voit la nuit Résistance dans le temps Luminescence moindre ⇒ impact sur faune et flore	Faiblesses Coût supérieur à marquage classique (mais coût moindre qu'un éclairage public) Non réglementaire actuellement (peut se faire uniquement dans le cadre d'expérimentations)
Opportunités Marquage sur routes non éclairées, permet notamment de remplacer éclairage publics dans zone avec forts enjeux de biodiversité	Risques Pérennité du marquage, risque de renouvellement régulier Diminution de la luminosité en cours de nuit, le système n'a pas une viabilité constante

0,5 par case du tableau correctement remplie

- b) Vous êtes technicien territorial au sein d'une commune rurale à l'habitat diffus. L'aménagement d'itinéraires cyclables empruntant la voirie communale pour relier les différents hameaux a récemment été acté. La maire vous sollicite pour marquer ces itinéraires sur route à l'aide de peinture photo-luminescente. Que lui répondez-vous ? (2 points)

Il s'agit d'une idée pertinente dans la mesure où ce marquage est susceptible de sécuriser les itinéraires cyclables en question la nuit. On notera en outre que la peinture photo-luminescente, au-delà de la visibilité du marquage assure également un éclairage de l'environnement, du moins en début de nuit. (0,5 pt)

Le technicien territorial doit néanmoins alerter l' élu sur le fait qu'il s'agit d'une innovation actuellement non réglementaire. De fait elle ne pourra être mise en œuvre que dans le cadre d'un dispositif expérimental. (0,5 pt)

Par conséquent, le projet de marquage des itinéraires en peinture photo-luminescente ne se fera pas dans une procédure classique de marché public. Il implique de se rapprocher des entreprises portant l'innovation, puis des autorités compétentes (services de l'Etat) pour cadrer l'expérimentation. En tout état de cause, cela demandera un temps de préparation conséquent, et la réalisation ne peut s'envisager sur un temps court. Les bons candidats proposeront la tenue d'un appel à projet. (1 pt)

Question 2 (5 points)

Pour répondre à cette question, les candidats pourront mobiliser les documents 1 et 5.

Vous êtes technicien territorial au sein de la direction des mobilités du conseil départemental de Technidep. En vue de l'implantation prochaine d'un centre de tri logistique, vous êtes chargé de réaliser des aménagements ponctuels sur le réseau routier départemental dans le secteur de Techniville.

L'entreprise propriétaire du futur centre de tri a fait récemment réaliser une étude de trafic dont elle vous a fait parvenir le rapport (cf. document 1).

a) Vous définirez les termes suivants mentionnés dans le rapport : (1 point)

Trafic moyen journalier annuel : il s'agit de la moyenne par jour du nombre de véhicules sur 1 année à un point donné (Nb de véhicules total sur 1 an / 365)

Trafic induit : volume de trafic supplémentaire généré par une nouvelle infrastructure, un équipement créé, ...

Uvp : Unité voiture particulière

Réserve de capacité : différence entre l'offre de capacité d'une voie ou d'un carrefour et la demande de trafic, rapportée à l'offre de capacité.

0,25 pt par définition correcte

b) A partir de l'étude de trafic, vous émettrez un avis sur les aménagements routiers proposés en accompagnement de la réalisation du centre de tri. (2,5 points)

L'étude (doc 1) montre que le centre de tri aura des impacts significatifs en termes de trafic sur le réseau environnant, même si que cette augmentation est considérée modérée : + 161% de flux journalier au niveau de la RD912, + 25% de flux horaire dans le giratoire RD100. (0,5 pt)

Dans cette situation, il est proposé de créer un nouveau giratoire au niveau de l'accès au site en projet. Au regard des simulations, cet aménagement apparaît tout à fait adapté : les réserves de capacité en situation de projet à l'heure de pointe étudiée sont pour toutes les branches supérieures à 79%. (0,5 pt)

On peut en revanche s'interroger sur l'impact qu'aura le centre tri sur le giratoire de la RD100 plus au Nord. Les simulations mettent en exergue une baisse significative des réserves de capacité sur chacune des branches à l'exception de celle « RD912 Nord ». Notamment, la branche « RD912 Accès » passe de 77% à 17%, pouvant conduire à des remontés de file de 13 véhicules. Il reste de fait sur cette branche peu de marge. (1 pt)

Il paraît donc nécessaire de conduire des investigations complémentaires plus précises sur le fonctionnement du giratoire de la RD100. Des aménagements complémentaires pourront dans cette démarche être étudiés : doublement de voie au niveau de la branche « RD912 – accès », réalisation d'un « schunt » entre cette branche et celle « Accès autoroute », ... (0,5 pt)

c) A la lecture du rapport, votre cheffe déplore que l'étude n'ait pas défini de scénario de référence. Après avoir expliqué ce que recouvre cette notion, vous indiquerez en quoi ne pas y recourir pose problème. (1,5 point)

Un scénario de référence représente les conditions de trafic à l'horizon de mise en service d'un projet sans que celui-ci ne soit réalisé. Ils permettent de mesurer les impacts en termes de trafic liés à l'évolution du territoire. (0,5 pt)

Concernant le cas étudié, il existe peut-être des projets en cours de réalisation qui auront une incidence sur les conditions de trafic à l'horizon 2030. De fait, pour connaître les réels

impacts du centre de tri, il aurait été plus pertinent d'ajouter les flux générés par cet équipement aux trafics estimés sur les RD concernées à cette échéance. Cette approche apparaît d'autant plus essentielle que nous avons constaté que les réserves de capacité laissent peu de marges sur certaines branches du giratoire de la RD 100. (1 pt)

Question 3 (6 points)

Pour répondre à cette question, les candidats s'appuieront sur le document 4.

a) Qu'est-ce qu'une DT ? une DICT ? Quelle différence entre les 2 ? (1 point)

DT : Déclaration de Travaux (0,25 pt)

DICT : Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (0,25 pt)

La DT est réalisée par le responsable de projet en début de démarche. Elle permet de savoir si le projet est compatible avec les réseaux existants.

La DICT s'effectue par l'exécutant des travaux avant leur réalisation. Elle a pour but d'indiquer aux exploitants de réseaux la localisation précise des travaux projetés et les techniques de travaux qui sont employées. (0,5 pt)

b) Dans un tableau, vous recenserez les différentes techniques de réhabilitation des réseaux sans tranchées, décrierez brièvement en quoi elles consistent et préciserez les situations pour lesquelles elles sont adaptées. (2 points)

Technique	Description	Situations adaptées
Robot multifonction	Réhabilitation basée sur un robot polyvalent	Réparations ponctuelles Travaux de précision et de nature multiple
Chemisage partiel ou manchettes	« Morceau » de tuyau neuf plaqué à l'intérieur de la canalisation	Réparations ponctuelles Résolution de problèmes d'étanchéité Condamnation des branchements hors service Rétablissement hydraulité de la canalisation
Etanchement par injection de résine	Résine injectée pour le traitement ponctuel des fissures et perforation	Réparations ponctuelles, reprises de fuite
Chemisage continu	Mise en place d'une gaine souple sur les parois intérieures du réseau	Réparations continues Résolution de défauts importants d'étanchéité sur des canalisations à allure droite, de grande longueur
Tubage	Mise en place par tractage ou poussage d'une canalisation à l'intérieur de l'existante	Réparations continues Conduites présentant de nombreux désordres sur une grande longueur, tronçons droits
Eclatement ou « cracking »	Remplacement par méthodes destructives	Réparations continues Technique retenue pour les situations les plus compliquées (la plus efficace, rapide et respectueuse de l'environnement) Attention toutefois à la planéité

0,5 pt pour la 1^{ère} colonne si les 6 cases sont correctement remplies, 0,25 si 5 cases sur 6 correctement remplies, 0 sinon.

0,75 pour la 2^{ème} colonne si les 6 cases sont correctement remplies, 0,5 pt si 4 ou 5 cases sur les 6 sont correctement remplies, 0,25 pour 2 ou 3 cases sur les 6 sont correctement remplies, 0 sinon.

Idem pour la 3^{ème} colonne.

c) Quel est l'intérêt de réhabiliter les réseaux sans réaliser de tranchées ? Quelles en sont les contraintes ? (2 points)

Permet d'éviter, ou a minima limiter, les contraintes des travaux en tranchées : occupation de l'espace public avec ses répercussions sur la circulation (véhicules, cyclistes, piétons), sécurité sur et aux abords des chantiers, impact environnemental, nuisances pour le voisinage (riverains et commerces), dommages sur les réseaux environnants.

Les techniques sans tranchée constituent parfois les seules possibilités d'intervention sur des sites contraints (sous voie ferrée, cours d'eau...) (1 pt)

Les travaux sans tranchée nécessitent de connaître le plus précisément possible l'état du sous-sol. Ces techniques impliquent un savoir-faire et de lourds investissements en ce qui concerne les engins, même si les coûts apparaissent en définitive compétitifs. (1 pt)

d) Vous citez 2 situations de réhabilitation de réseaux pour lesquelles le recours à des techniques sans tranchées ne paraît pas pertinent. Vous justifierez vos choix. (1 point)

Le document 4 suggère la réponse suivante : sur les réseaux peu profonds et en milieu urbain peu dense car la concentration moins importante des réseaux enterrés permet un travail efficace et facilité.

Ainsi, les coûts en sont plus modérés.

Les candidats pourront toutefois évoquer d'autres situations à condition de le justifier :

- Incertitudes sur les réseaux environnants
- Réseaux à la trajectoire courbe, comprenant de nombreux coudes
- Section de canalisation limitée,
- Etat très dégradé de la canalisation ou canalisations dont les opérations de curage ne permettent pas l'évacuation de tous les résidus,
- Incertitudes sur l'état de la canalisation
- ...

0,5 pt par situation correcte et justifiée

Question 4 (5 points)

Pour répondre à cette question, les candidats s'appuieront sur les documents 2 et 6.

Technicien territorial au sein de la ville de Circuville, vous devez accompagner l'adjointe au maire en charge des mobilités à un rendez-vous avec les associations de cyclistes qui sont opposées à la mise en place d'une CVCB.

a) Vous rédigez une note à son attention expliquant les intérêts et risques de la mise en place d'une CVCB. Vous y préciserez en outre les arguments qu'il paraît opportun d'exposer auprès des associations de cyclistes. (4 points)

Le format de note implique la mise en place d'un timbre comprenant le nom de la collectivité, le destinataire et l'objet. Il est en outre attendu un plan apparent.

Il n'y pas de réponse unique à cette question. Les candidats devront *a minima* aborder les points suivants :

Définition d'une CVCB

Chaussée à Voie Centrale Banalisée

Il s'agit d'une chaussée étroite sans marquage axial dont les lignes de rive sont rapprochées de son axe.

Les véhicules motorisés circulent sur une voie centrale bidirectionnelle et les cyclistes sur la partie de l'accotement appelée rive.

La largeur de voie ouverte aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre le croisement, ces derniers empruntent donc la rive lorsqu'ils se croisent en vérifiant l'absence de cyclistes.

Les candidats pourront préférer à cette explication littérale du fonctionnement de la CVCB le schéma suivant :



L'intérêt de recourir à une CVCB

Une CVCB permet de réaliser un aménagement cyclable sur des voiries étroites, quand il y a par exemple des contraintes foncières et/ou topographiques. Cet aménagement s'avère particulièrement intéressant afin d'assurer une continuité d'itinéraire.

Les piétons peuvent aussi emprunter les CVCB : elles peuvent ainsi représenter une solution sur les voiries hors milieu urbain pour lesquelles il n'y a pas de trottoir.

Les risques liés à l'aménagement d'une CVCB

Mauvaise compréhension de la part des usagers (automobilistes, cyclistes et piétons) du fonctionnement d'une CVCB liée au caractère novateur et sophistiqué du dispositif ; difficulté d'acceptabilité en conséquence.

Insécurité engendrée par le chevauchement régulier des automobilistes des voies vélos (conflits d'usage).

Dégradation des conditions de circulation automobile.

Risque de stationnement sur la partie cyclable.

Une viabilité démontrée si certaines conditions sont respectées

Une CVCB est certes une solution « faute de mieux » : elle doit être mise en œuvre uniquement s'il n'est pas possible de réaliser un aménagement cyclable traditionnel.

Néanmoins, différentes expérimentations ont montré que jusqu'à 5000 veh/jour, une CVCB constitue une solution pertinente et sécurisée sous réserve de certaines conditions : bonne visibilité, vitesse limite autorisée de 50 km/h voire 70 km/h, signalisation lisible et adaptée.

b) **Quels éléments de communication et de signalisation proposez-vous dans le cadre de la mise en place d'une CVCB ? (1 point)**

Éléments communication (0,5 pt)

Affichage sur site pour expliquer en quoi consiste la CVCB

Information dans le journal de la ville, voire dans la presse locale, et sur le site Internet de la collectivité

Réunion publique
(Flyer distribué aux riverains/usagers)
(Evènement d'inauguration)

Signalisation (0,5 pt)

Noter qu'il n'existe pas actuellement de signalisation réglementaire d'une CVCB.

Celle-ci se matérialisera par :

- Une signalisation horizontale : lignes de rives et chevrons (et non des pictogrammes vélo pour éviter la confusion avec une bande cyclable),
- Aux extrémités, et à chaque intersection : un panneau carré qui en expliquera le principe (cf. Chaussidou de Bethocourt).

Les bons candidats relèveront qu'il faut également signaler l'interdiction de stationnement.