

# TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2<sup>e</sup> CLASSE

## Note de cadrage indicatif

*La présente note de cadrage ne constitue pas un texte réglementaire dont les candidats pourraient se prévaloir, mais un document indicatif destiné à éclairer les membres du jury, les correcteurs, les formateurs et les candidats.*

## ÉTUDE DE CAS SUR LA SPÉCIALITÉ

### Concours interne et de troisième voie

Intitulé réglementaire :

*Décret n°2010-1361 du 9 novembre 2010 modifié fixant les modalités d'organisation des concours pour le recrutement des techniciens territoriaux*

**Étude de cas portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.**

Durée : 4 heures

Coefficient : 1

Cette épreuve comporte un programme réglementaire relatif à la spécialité choisie par le candidat (*Arrêté du 15 juillet 2011 fixant le programme des épreuves des concours et des examens professionnels pour l'accès au grade de technicien, technicien principal de 2<sup>e</sup> classe et technicien principal de 1<sup>re</sup> classe du cadre d'emplois des techniciens territoriaux*).

Le choix de la spécialité est définitif à la clôture des inscriptions.

Cette épreuve constitue l'une des deux épreuves d'admissibilité des **concours interne et de troisième voie de technicien territorial principal de 2<sup>e</sup> classe**, l'autre épreuve écrite étant dotée du même coefficient 1. L'unique épreuve d'admission est également affectée d'un coefficient 1.

Toute note inférieure à 5 sur 20 à l'une des épreuves d'admissibilité ou d'admission entraîne l'élimination du candidat.

Seuls les candidats déclarés admissibles par le jury sont autorisés à se présenter à l'épreuve orale d'admission.

L'épreuve vise à évaluer notamment les capacités du candidat à :

- analyser une commande et un dossier afin d'en identifier les éléments utiles au traitement du cas proposé ;
- mobiliser des connaissances professionnelles pour proposer des solutions adaptées ;
- organiser méthodiquement les informations nécessaires à la rédaction de l'étude de cas ;
- produire en temps limité un document synthétique parfaitement compréhensible.

## I- LE CAS

### A- La forme

Les sujets comprennent dans chaque spécialité **un dossier de taille variable, selon la nature des documents**.

L'épreuve n'est pas une épreuve de synthèse qui nécessiterait une analyse approfondie du dossier préalable à la rédaction d'une note synthétisant les informations essentielles : ici, le dossier est mis au service du candidat afin qu'il y trouve des éléments utiles à l'étude du cas qui lui est soumis. Le dossier ne contient pas de documents "parasites", redondants ou inutiles.

Le dossier est **un dossier technique** contenant des documents de nature diverse, textes juridiques, articles de presses, plans, schémas, graphiques, tableaux, documents photographiques, etc.

## B- Le fond

Le programme réglementaire de l'épreuve permet à la fois de circonscrire le champ du sujet et des connaissances nécessaires tant à une bonne compréhension du sujet qu'à l'élaboration de solutions et dispositions adaptées.

Les missions du cadre d'emplois permettent de prendre la mesure du positionnement de l'auteur de l'étude de cas au sein de la collectivité ou de l'établissement ainsi que du niveau attendu.

Les annales des sessions précédentes sont également éclairantes.

### 1) Un programme réglementaire

Le programme de chaque spécialité est fixé par un *arrêté du 15 juillet 2011*.

### 2) Une mise en situation

- L'étude de cas est fondée sur **une situation que peut rencontrer un technicien territorial principal de 2<sup>e</sup> classe** dans le cadre de ses missions.

*Le décret n°2010-1357 du 9 novembre 2010 modifié portant statut particulier du cadre d'emplois des techniciens territoriaux* fixe, en son article 2, que :

« I.- Les membres du cadre d'emplois des techniciens territoriaux sont chargés, sous l'autorité d'un supérieur hiérarchique, de la conduite des chantiers. Ils assurent l'encadrement des équipes et contrôlent les travaux confiés aux entreprises. Ils participent à la mise en œuvre de la comptabilité analytique et du contrôle de gestion. Ils peuvent instruire des affaires touchant l'urbanisme, l'aménagement, l'entretien et la conservation du domaine de la collectivité. Ils participent également à la mise en œuvre des actions liées à la préservation de l'environnement.

Ils assurent le contrôle de l'entretien et du fonctionnement des ouvrages ainsi que la surveillance des travaux d'équipements, de réparation et d'entretien des installations mécaniques, électriques, électroniques ou hydrauliques. Ils peuvent aussi assurer la surveillance du domaine public. A cet effet, ils peuvent être assermentés pour constater les contraventions. Ils peuvent participer à des missions d'enseignement et de formation professionnelle.

II.- Les titulaires des grades de **technicien principal de 2<sup>e</sup> et de 1<sup>re</sup> classe** ont vocation à occuper des emplois qui, relevant des domaines d'activité mentionnés au I, correspondent à un niveau d'expertise acquis par la formation initiale, l'expérience professionnelle ou par la formation professionnelle tout au long de la vie.

Ils peuvent assurer la **direction des travaux sur le terrain, le contrôle des chantiers, la gestion des matériels** et participer à l'**élaboration de projets de travaux neufs ou d'entretien**. Ils peuvent procéder à des **enquêtes, contrôles et mesures techniques ou scientifiques**.

Ils peuvent également exercer des **missions d'études et de projets** et être associés à des **travaux de programmation**. Ils peuvent être investis de fonctions d'**encadrement de personnels** ou de **gestion de service ou d'une partie de services** dont l'importance, le niveau d'expertise et de responsabilité ne justifient pas la présence d'un ingénieur. »

- Les **éléments de contexte** sont précis afin d'éviter que les candidats transposent indûment des données propres à leur collectivité ou imaginent des situations très différentes d'une copie à l'autre rendant difficile l'évaluation de leur niveau relatif.

- La **commande** passée au candidat peut prendre la forme de plusieurs questions. Le nombre de points alloués à chaque question est précisé afin de permettre au candidat d'estimer l'importance relative de chaque question et, de là, le degré de développement de la réponse.

**Chaque sujet comprend ainsi :**

- une mise en situation et des éléments de contexte précis ;
- des questions accompagnées d'un barème porté sur le sujet ;
- un dossier de taille variable selon la nature des documents.

### 3) Les annales

**Les thèmes des sujets des précédentes sessions étaient les suivants :**

#### Session 2024

##### **Spécialité bâtiments, génie civil**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe au sein de la direction des bâtiments de la commune de Techniville (50 000 habitants). Votre collectivité a décidé de transformer un bâtiment à vocation de centre de loisirs en équipement socio culturel (maison pour tous). Les travaux visent à la réhabilitation d'un bâtiment existant incluant des travaux de sécurité incendie et l'isolation thermique et mise en conformité accessibilité et acoustique.

L'équipement est inséré dans un site urbain ouvrant sur un parc public et intégré dans l'opération.

La surface totale du bâtiment est de 822m<sup>2</sup> dont une extension de 70m<sup>2</sup>. L'estimation prévisionnelle des travaux est de 1 600 000 € HT. Le délai prévisionnel pour les travaux est estimé à 15 mois.

**Question 1 (9 points)**

- a) Quelles sont les autorisations d'urbanisme nécessaires pour le projet proposé ? Vous justifierez votre réponse. (2 points)
- b) Citez les différentes missions géotechniques prévues dans cette opération en détaillant chaque mission et ses objectifs. (2 points)
- c) La collectivité souhaite que le projet respecte la réglementation RE2020. Vous aborderez les principes et les objectifs de cette réglementation. (2 points)
- d) Vous détaillerez les principaux travaux à prévoir pour réaliser l'extension en listant l'ensemble des postes de dépenses. (3 points)

**Question 2 (7 points)**

- a) Dans une logique de sobriété énergétique, il est question de végétaliser la toiture du projet, vous rédigerez une note à votre directeur pour identifier les points de vigilance à observer pour recourir à ce type d'ouvrage en mettant en évidence les avantages et inconvénients de ce dispositif. (4 points)
- b) Vous préciserez les avantages et les inconvénients des marchés de travaux en lots séparés et en entreprise générale tous corps d'état pour réaliser l'ensemble de l'opération. (1.5 point)
- c) Les travaux se font en site occupé, vous préciserez les points de vigilance à observer notamment ceux qui sont liés à la sécurité des occupants et à la qualité d'usage du bâtiment. (1.5 point)

**Question 3 (4 points)**

- a) Dans le cadre de ce projet, il est prévu de recourir à une maîtrise d'œuvre externe. Vous préciserez son rôle, la procédure à retenir pour le désigner et les différentes phases de l'opération. (2 points)
- b) Ce projet s'intègre dans un parc urbain fréquenté par les habitants. Il peut être le support pour organiser des manifestations par les utilisateurs de l'équipement en lien avec les habitants du quartier. Vous proposerez des modalités de concertation pour optimiser l'usage de cet espace. (2 points)

Dossier de 17 pages

##### **Spécialité réseaux, voirie et infrastructures**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe, responsable de la voirie de la ville de Techniville (25 000 habitants). Les élus ont décidé, dans le cadre d'un programme pluriannuel, de changer le mode de collecte des déchets en passant du porte-à-porte à la collecte via des points d'apport volontaire (PAV). Les élus ont en outre acté que ces dispositifs seront enterrés.

Chaque opération d'implantation de PAV permet ainsi de requalifier les espaces publics attenants environnants. Vous assurez pour la ville une première série de mise en œuvre de 6 PAV répartis en trois sites (cf. annexe A).

**Question 1 (5 points)**

Le Directeur des Services Techniques (DST) vous demande de rédiger une note synthétique à son attention sur les études préalables à mener avant le lancement de cette opération. Vous y précisez en

outre un calendrier détaillé de la mise en oeuvre des 6 PAV.

**Question 2 (4 points)**

Les travaux seront effectués en maîtrise d'oeuvre interne.

a) Quelles sont vos obligations en matière de sécurité et de santé au travail en tant que responsable de la voirie ? Que mettez-vous à ce titre en oeuvre en phase de préparation et d'exécution du chantier ? (2 points)

b) Sur votre copie, vous présenterez dans un schéma-type de chantier les éléments de sécurité à prendre en compte et mettre en oeuvre en phase de travaux. (2 points)

**Question 3 (8 points)**

Il vous est demandé de définir le détail du projet.

a) Quelles contraintes principales guident le choix de positionnement d'un PAV ? (2 points)

b) Sur l'annexe B, vous réaliserez sur les visuels représentant chaque site un schéma de principe : (3 points)

localisant les PAV,

indiquant les aménagements de voirie à mettre en oeuvre en accompagnement.

c) Sur votre copie, vous justifierez vos choix. (3 points)

**Question 4 (3 points)**

En phase d'exécution, alors que le terrassement sur le site 3 est en cours, un réseau inconnu est découvert.

a) Quelles mesures mettez-vous en oeuvre ? (1 point)

b) Sur les deux autres sites, quelles précautions techniques particulières vous semble-t-il nécessaire de prendre au regard de la nature du chantier ? (2 points)

Dossier de 33 pages

### **Spécialité prévention et gestion des risques, hygiène, restauration**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe au sein du service Environnement et Assainissement de la communauté de communes Technicom. Cette intercommunalité couvre un bassin de vie de 40 000 habitants avec un raccordement de la population au réseau d'assainissement collectif évalué à 90 %. Les 3 communes de l'intercommunalité se trouvent majoritairement en milieu urbain voire ultra urbain.

Suite à des inondations par ruissellement récentes en centre-ville et à des affaissements réguliers de chaussées, l'exécutif suspecte des dysfonctionnements du réseau d'assainissement.

Afin de répondre aux inquiétudes des élus, le directeur des services techniques (DST) souhaite mettre en oeuvre un plan d'action pour limiter l'impact des inondations par ruissellement et développer une stratégie de gestion patrimoniale du réseau d'assainissement adapté à ce phénomène.

**Question 1 (6 points)**

Le DST vous demande de rédiger une note à l'attention du président sur le phénomène d'inondation par ruissellement, détaillant les facteurs à prendre en compte ainsi que les conséquences induites. Vous y proposerez, en outre, un plan d'action pour gérer ce phénomène sur le territoire de Technicom.

**Question 2 (6 points)**

En parallèle d'un éventuel plan d'adaptation du réseau d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales), l'exécutif souhaiterait développer le contrôle des branchements au réseau public de collecte des eaux usées pour s'assurer du bon fonctionnement du système d'assainissement.

Vous présenterez ainsi les intérêts du contrôle des branchements, les différents types de contrôle possibles, les modes opératoires et les techniques de contrôle envisageables.

**Question 3 (4 points)**

Une partie de l'entretien du réseau d'assainissement existant est réalisé en régie.

a) A quels risques sont exposés les agents concernés ? (2 points)

b) Vous proposerez un plan d'action pour garantir leur santé et leur sécurité à travers l'application des principes généraux de prévention. (2 points)

**Question 4 (4 points)**

Le territoire intercommunal continue à être soumis au risque d'inondation (crue et ruissellement) malgré un plan pluriannuel d'investissement de rénovation du réseau d'assainissement.

Que doit entreprendre l'exécutif en matière de protection des populations vis-à-vis du risque d'inondation, notamment par rapport aux évolutions réglementaires récentes ?

Dossier de 26 pages

### **Spécialité aménagement urbain et développement durable**

Technicien principal territorial de 2e classe, vous êtes chargé d'opérations à la direction du cadre de vie et du développement économique de la communauté d'agglomération de Techniagglo.

Techniagglo s'étend sur 20 communes et compte 75 000 habitants. Depuis les transferts de compétence intervenus suite à la loi NOTRe, l'EPCI exerce sa compétence sur 12 zones d'activités économiques (ZAE), dites d'intérêt communautaire.

Situées en périphérie de la ville-centre, ces ZAE de taille variable (de 50 000 m<sup>2</sup> à 800 000 m<sup>2</sup>) accueillent des activités industrielles, mais majoritairement des activités commerciales, artisanales ou tertiaires. Elles sont inégalement desservies par les réseaux de transport, la grande majorité des usagers (employés,

clients...) y accédant en voiture.

Aménagées pour la plupart dans les années 1980 à 2000, une majorité de ces ZAE sont aujourd'hui vieillissantes, avec des espaces publics dégradés, des terrains sous-occupés ainsi que quelques bâtiments à l'abandon. Même si Techniagglo est située dans une région relativement dynamique d'un point de vue démographique et économique, à environ 100 km d'une Métropole, ces zones ne sont pas attractives pour les entreprises cherchant une implantation.

Souhaitant restaurer l'attractivité du territoire et répondre aux besoins des entreprises, les élus sont également soucieux de limiter l'étalement urbain et de répondre aux enjeux d'optimisation foncière. Dans cette perspective, ils souhaitent engager un projet d'optimisation et de requalification des zones d'activités existantes sur le territoire. Vous êtes missionné par votre directeur pour conduire ce projet.

#### **Question 1 (4 points)**

Présentez les enjeux soulevés par les ZAE aujourd'hui et justifiez le projet de Techniagglo d'engager une requalification et une optimisation des ZAE existantes sur son territoire.

#### **Question 2 (4 points)**

Précisez quels sont, aujourd'hui, les déterminants d'une politique territoriale d'aménagement des ZAE pour un EPCI comme Techniagglo. Votre analyse abordera notamment les points suivants :

- la problématique foncière,
- les mutualisations possibles pour les entreprises,
- les aménagements concrets à envisager pour rendre les zones d'activités attractives.

#### **Question 3 (4 points)**

Préalablement à la définition du projet de restructuration, vous êtes chargé de réaliser une étude globale de diagnostic des ZAE du territoire. Présentez le cadre de cette action et votre méthodologie.

#### **Question 4 (4 points)**

Techniagglo souhaite définir un projet de restructuration pour chaque ZAE de son territoire, en engageant une démarche partenariale impliquant toute la chaîne d'acteurs. Présentez la démarche que vous proposez.

#### **Question 5 (4 points)**

L'EPCI souhaite élaborer une charte d'aménagement des ZAE sur son territoire, afin d'homogénéiser les projets d'aménagement et les pratiques de gestion des ZAE. Détaillez les principaux points que pourra aborder cette charte.

Dossier de 21 pages

### **Spécialité déplacements, transports**

Vous êtes technicien principal territorial de 2<sup>e</sup> classe au sein du service mobilité de la communauté d'agglomération de Roc Agglo (110 000 habitants) dont la ville principale, Rocville (45 000 habitants), se situe sur un territoire au relief important.

Cette ville se trouve ainsi coupée en deux secteurs : la ville basse dans la plaine et la ville haute sur un plateau. Le centre historique est situé dans la partie haute qui revêtait aux temps médiévaux un enjeu stratégique fort. La ville basse regroupe l'activité économique. Une route relie les deux parties de la ville mais elle est escarpée et dangereuse.

Face à une demande de plus en plus pressante de désenclavement de la ville haute, le maire de Rocville, également président de l'agglomération, s'interroge sur la réalisation d'une liaison par câble. Votre chef de service vous confie la gestion de ce projet.

#### **Question 1 (5 points)**

Dans une note à l'attention du président, vous présenterez les phases principales d'un projet de transport par câble. Vous y proposerez en outre un calendrier pour la réalisation d'un tel projet sur Rocville sachant que le président souhaiterait une mise en service en 2028, et n'envisage aucune démarche de concertation publique avant les élections de 2026.

#### **Question 2 (5 points)**

Le futur transport par câble de Rocville devra pleinement s'intégrer dans le réseau de transport urbain existant.

- a) Quelles mesures est-il nécessaire de mettre en place pour répondre à cet objectif ? (2 points)
- b) Vous synthétiserez dans une matrice les atouts, faiblesses, opportunités et menaces d'un système de transport par câble. Votre analyse ne devra pas se limiter au strict aspect transport/mobilité mais devra également traiter des aspects environnementaux, urbains et politiques. (3 points)

#### **Question 3 (7 points)**

Le président s'interroge sur l'acceptabilité du projet. Il craint notamment que les administrés dont les habitations seront survolées rejettent ce mode de transport.

- a) Que proposerez-vous pour lever ces freins ? (2 points)
- b) Quelles procédures réglementaires de consultation du public un projet de transport par câble nécessite-t-il ? Comment celles-ci s'intègrent-elles dans le calendrier que vous avez proposé ? (2 points)
- c) Quels acteurs vous semble-t-il opportun d'associer à cette démarche ? Après les avoir listés en précisant leurs rôles respectifs, vous proposerez un dispositif de gouvernance. (3 points)

#### **Question 4 (3 points)**

Le projet est réalisé puis inauguré. L'Etat ayant financé une partie du projet, il est demandé à l'agglomération de réaliser au bout de trois ans un bilan des effets socioéconomiques et environnementaux de celui-ci (bilan ex post aussi dénommé « bilan LOTI »). Vous proposerez une méthode de travail pour produire cette étude et la mettre à disposition de l'Etat. Vous préciserez les modalités d'évaluation que vous comptez mettre en place à ce titre.

Dossier de 24 pages

#### **Spécialité espaces verts et naturels**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe, chargé de projets au sein du service espaces verts de Techniville, 50 000 habitants. Le service comprend 75 agents et assure la gestion de 180 ha d'espaces verts en gestion différenciée, dans lesquels sont intégrées les 35 écoles de Techniville.

Labellisée « 4 fleurs » et « Territoire Engagé pour la Nature », la commune poursuit de longue date une politique favorisant la renaturation et la biodiversité sur son territoire.

Parallèlement, la question de la désimperméabilisation des sols connaît une importance croissante dans l'aménagement local. Dans ce contexte l'équipe municipale s'intéresse aux expériences de cours d'écoles végétalisées sur le modèle parisien des cours dites « Oasis ».

Un projet d'étude portant sur la végétalisation des cours d'écoles de Techniville ayant été arrêté, il vous est confié par votre chef de service.

#### **Question 1 (5 points)**

Dans le cadre du projet de végétalisation des cours d'écoles de Techniville, votre chef de service vous demande de rédiger à l'attention du directeur général des services techniques (DGST) une note présentant, en introduction, les enjeux de l'aménagement de « cours oasis » et développant ensuite une méthodologie permettant d'établir un programme de végétalisation des cours d'écoles de la commune.

#### **Question 2 (4 points)**

a) Quel mode de pilotage envisagez-vous pour ce projet ? (1 point)

b) Vous présenterez, sous forme de tableau, votre approche pour mettre en oeuvre les grandes étapes de ce projet : Diagnostic / Conception / Réalisation / Evaluation, en précisant également la place tenue par les différents acteurs impliqués et le planning à envisager.

(3 points)

#### **Question 3 (5 points)**

Une cour d'école élémentaire de Techniville, présentée dans l'annexe A, a été retenue comme site pilote pour une première expérience de cour végétalisée.

a) En vous appuyant sur le diagnostic de l'école (annexe A), vous proposerez une esquisse légendée de votre projet pour ce site pilote sur le plan fourni en annexe B. (2,5 points)

b) Sur votre copie, vous argumenterez vos choix d'aménagement : (2,5 points)

- surface de cour végétalisée : surface allouée à la végétalisation, nature des espaces, choix de végétalisation (espèces...), nature des sols...

- autres espaces : nature des espaces, des sols, mobilier (éventuel)...

- aménagements divers par rapport à l'existant : gestion des eaux pluviales...

#### **Question 4 (3 points)**

Exposez les enjeux spécifiques à la végétalisation des cours d'écoles et proposez un programme d'entretien de votre projet de cour privilégiant la gestion différenciée : organisation, nature, fréquence, coût...

#### **Question 5 (3 points)**

L'équipe municipale souhaite qu'une dimension participative marquée soit intégrée à ce projet phare de Techniville et qu'une communication accompagne l'opération.

a) Expliquez votre démarche participative pour ce projet. (1,5 point)

b) Détaillez les moyens de communication qui pourront être mis en oeuvre dans le cadre de ce projet en justifiant votre réponse. (1,5 point)

Dossier de 14 pages

#### **Spécialité ingénierie, informatique et systèmes d'information**

Vous êtes technicien principal territorial de 2ème classe au sein de la direction des systèmes d'information de la ville de Techniville. Votre collectivité souhaite entamer la refonte de son site web institutionnel qui date de plus de dix ans. Dans le cadre de ce projet de refonte, le directeur général des services vous général des services vous confie le pilotage de ce projet.

#### **Question 1 (3 points)**

Quels sont les éléments à prendre en compte lors d'une telle refonte, étant donné que ces éléments constitueront le cahier des charges d'une consultation ?

#### **Question 2 (5 points)**

Contrairement au site web actuel, le nouveau site devra être conforme au Règlement Général sur la Protection des Données de 2018.

Quelles sont les actions à prévoir pour appliquer cette mise en conformité, à la fois par rapport aux pages

informatives du site mais aussi par rapport aux parties interactives du site avec les administrés/partenaires (formulaires,...) ?

**Question 3 (2 points)**

La « sobriété numérique » ou « l'écoconception » sont des sujets qui sont au cœur des préoccupations des collectivités. Quelles exigences peut-on imposer dans le cahier des charges en matière d'écoconception du futur site ?

**Question 4 (2 points)**

Comment peut-on intégrer une politique « d'inclusion numérique » dans ce projet de refonte ?

**Question 5 (3 points)**

L'Etat encourage les collectivités à un maximum de dématérialisation des démarches administratives pour simplifier la vie des citoyens, et la question de la « signature électronique » devient incontournable.

5. A Quels sont les grands principes et enjeux autour de la signature électronique ?

(1 point)

5. B A quels niveaux peut-on l'intégrer dans ce projet de refonte de site ?

(2 points)

**Question 6 (5 points)**

En tant que pilote, vous rédigerez une note à l'attention du directeur des systèmes d'information décrivant la méthodologie de gestion de projet que vous adopterez pour la refonte du site web de la collectivité.

Dossier de 27 pages

### **Spécialité services et interventions techniques**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe, responsable du centre technique municipal (CTM) de la commune de Techniville (10 000 habitants). Le CTM comprend 17 agents (1 menuisier, 2 électriciens, 1 serrurier, 1 plombier sanitaire, 1 peintre, 5 jardiniers, 1 maçon, 3 agents de propreté et 2 agents polyvalents). Les équipes du CTM interviennent

pour les dépannages, les réparations, mais aussi pour des réalisations spécifiques (peinture, création de structure bois...) sur les bâtiments communaux (tous corps d'état et équipements techniques), l'éclairage public, les petits entretiens des voiries, le remplacement de la signalisation routière, les espaces verts. Les équipes interviennent également en soutien logistique et technique sur des manifestations municipales, la maintenance et la gestion des espaces publics.

Le maire s'est engagé auprès de ses administrés à réaliser et gérer de façon « écoresponsable » les aménagements et les espaces publics communaux.

**Question 1 (2 points)**

Vous listerez les points de vigilance à prendre en compte au stade de la conception d'un espace public afin d'en faciliter la maintenance et l'exploitation. Vous justifierez votre réponse.

**Question 2 (4 points)**

Afin de répondre au mieux aux attentes des élus de la commune, le directeur des services techniques (DST) vous demande d'élaborer un guide technique de maintenance et d'exploitation des espaces publics.

a) Vous expliquerez comment sera conduite l'élaboration de ce guide technique. (2 points)

b) Vous proposerez les thématiques qui devront être traitées dans le guide technique. Vous justifierez votre réponse. (2 points)

**Question 3 (3 points)**

a) Vous proposerez une définition de l'économie circulaire ainsi que des pistes d'actions pour en décliner les principes dans l'activité du CTM. (1,5 point)

b) Vous proposerez une démarche pour faire adhérer les agents à ce nouveau mode de fonctionnement. (1,5 point)

**Question 4 (4 points)**

a) Dans le cadre de la préservation de la ressource en eau, vous proposerez des actions pour désimperméabiliser les sols d'un espace public. (2 points)

b) Sous forme d'un tableau, vous listerez les avantages et inconvénients d'une désimperméabilisation en fonction des lieux dans lesquels elle est mise en place ? (2 points)

**Question 5 (4 points)**

L'éclairage des espaces publics nécessite d'être modernisé.

a) A partir de l'annexe A, vous listerez les actions à engager en faveur des économies d'énergie. (2 points)

b) Vous préciserez dans quelles mesures ces actions doivent être adaptées aux différents types d'espaces publics. (2 points)

**Question 6 (3 points)**

Après l'adoption du guide technique, le DST vous demande d'établir un planning annuel par activité du CTM pour l'entretien et la maintenance des espaces publics.

Dossier de 28 pages

### **Spécialité métiers du spectacle**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe au sein de la direction culturelle de la commune de Techniville (50 000 habitants). Vous avez la responsabilité de 5 agents et vous avez en charge l'accueil

technique des spectacles, l'entretien et l'évolution du parc de matériel son, lumière et vidéo.

Le centre culturel a été construit en 2014. Les régies et le nodal sont équipés des équipements suivants :

- 1 Pupitre Lumière MA Lighting GrandMa2 Light
- 1 Pupitre Lumière ETC Eos APex 10
- 2 Node ARTnet Elation Node4
- 2 Consoles de mixage Yamaha CL5
- 3 Boitiers de scène Yamaha RIO1608
- 1 Interface DS10

À l'heure actuelle, le synoptique de fonctionnement du centre culturel concernant la partie son et lumière est le suivant :

- la lumière est pilotée en DMX via 3 départs DMX présents en régie,

- le son utilise le réseau Dante, en mode « Daisy Chain » via un câble RJ 45 Cat.6 présent en régie.

Equipée d'un nodal, comme centre névralgique, l'intégralité des signaux du centre culturel y converge et y est « routé », les connectiques et câblages intégrés sont tous compatibles avec les standards actuels numériques et réseaux.

#### **Question 1 (5 points)**

Vous rédigerez une note à l'attention du directeur des affaires culturelles sur l'évolution des réseaux audio et lumière, les enjeux et migrations qu'elle entraîne matériellement et humainement.

#### **Question 2 (5 points)**

a) Sur la base des documents du dossier, vous préciserez quels sont les différents protocoles réseaux, leurs médias de transports possibles et leurs applications pouvant déjà être utilisés au centre culturel et devant être intégrés dans une démarche de convergence des réseaux. (3 points)

b) D'autres protocoles peuvent être utilisés pour l'accueil de compagnies et de tournées. Vous en citerez 4. (2 points)

#### **Question 3 (4 points)**

Vous compléterez le schéma en annexe A pour le rendre opérationnel.

#### **Question 4 (6 points)**

La décision a été prise de faire fonctionner dès septembre 2024 l'intégralité des dispositifs son, lumière et contrôle à distance via des réseaux convergés.

a) Vous proposerez un rétroplanning présentant le calendrier de la mise en oeuvre de cette transition. (2 points)

b) Vous indiquerez l'impact sur le fonctionnement de l'équipe et proposerez des mesures en conséquence. (2 points)

c) Vous indiquerez les évolutions matérielles et les investissements nécessaires à cette évolution. (2 points)

Dossier de 19 pages

### **Spécialité artisanat et métiers d'art**

Vous êtes technicien territorial principal de 2e classe, responsable de la médiation graphique et numérique du musée des sociétés et des civilisations de la métropole de Technipole.

À l'occasion de l'ouverture de la nouvelle exposition temporaire « Les mythes de la genèse d'hier et d'aujourd'hui », la directrice souhaite diversifier le public du musée et toucher notamment les familles et les personnes en situation de handicap. L'accent sera mis sur la rencontre du public avec les œuvres pour aider le visiteur à se forger des outils d'observation, de comparaison et de compréhension.

Tous types d'objets y seront exposés, notamment des sculptures de divers matériaux, des tableaux et des objets archéologiques, ethnographiques et contemporains.

Pour cet événement qui aura lieu dans 9 mois, vous êtes chargé de proposer l'ensemble des dispositifs de médiation à destination des visiteurs : panneaux, cartels, écrans vidéo, sons, dispositifs tactiles, jeux, livret, application interactive... Vous disposez d'un budget de 40 000 euros.

#### **Question 1 (5 points)**

a) Vous êtes chargé de concevoir les dispositifs de médiation en lien avec le commissaire d'exposition et le scénographe. Décrivez les différentes phases de travail et précisez les supports de conception (typologie de documents, logiciels) qui articuleront vos échanges. (3 points)

b) Proposez un planning allant de l'esquisse à la pose des dispositifs, incluant les interactions avec les acteurs intervenant lors du chantier (coordinateurs, prestataires...). (2 points)

#### **Question 2 (5 points)**

a) À partir des annexes 1 et 2, émettez des propositions créatives pour l'espace d'entrée de l'exposition (seuil et couloir). (2 points)

b) Chaque salle comportera un titre et un texte principal bilingue de 1000 à 1500 signes par langue. Proposez plusieurs techniques de réalisation. (1,5 point)

c) Indiquez les éléments à prendre en considération pour la réalisation des cartels. (1,5 point)

#### **Question 3 (4 points)**

Comment procédez-vous pour rendre l'exposition attractive et éducative pour les familles avec enfants ? Expliquez les dispositifs spécifiques que vous envisagez d'incorporer pour encourager l'interaction des enfants avec les œuvres tout en préservant la sécurité des objets exposés.

**Question 4 (6 points)**

Vous rédigerez une note à l'attention de la directrice du musée sur la façon dont vous prévoyez d'assurer l'accessibilité de l'exposition aux visiteurs handicapés, en mettant l'accent sur les besoins du public malvoyant. Vous y préciserez la façon dont vous intégrerez ces dispositifs à la scénographie globale de l'exposition.

Dossier de 19 pages

## Session 2022

**Spécialité bâtiments, génie civil**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe au sein de la direction patrimoine immobilier de la commune de Techniville (60 000 habitants). Votre collectivité a décidé de réaffecter l'ancien logement de fonction du groupe scolaire pour en faire une salle de classe d'environ 60 m<sup>2</sup> de plancher.

**Question 1 (10 points)**

- a) Vous préciserez quelles sont les principales contraintes règlementaires liées à cette réhabilitation. (4 points)
- b) Vous listerez les principaux travaux à prévoir pour disposer d'une salle de classe conforme aux usages actuels. (4 points)
- c) Vous indiquerez les solutions techniques à prévoir pour améliorer la performance énergétique de la future salle de classe. (2 points)

**Question 2 (6 points)**

La configuration des lieux permet de s'affranchir des contraintes liées à la proximité du groupe scolaire.

- a) Vous bâtirez un planning d'opération indiquant l'enchaînement des principales tâches sur la base d'une maîtrise d'œuvre externe. (3 points)
- b) Vous préciserez les étapes essentielles de concertation, de validations et d'arbitrages à prévoir. (1 point)
- c) Vous proposerez la procédure au titre de la commande publique pour les marchés de travaux en la détaillant de la consultation jusqu'à la notification des marchés. (2 points)

**Question 3 (4 points)**

- a) Vous établirez la liste des postes des dépenses à prévoir pour élaborer le coût de l'opération. (3 points)
- b) Quels choix techniques permettraient d'optimiser le coût global du projet ? (1 point)

Dossier de 15 pages

**Spécialité réseaux, voirie et infrastructures**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe, responsable des travaux d'investissement à la direction des routes du département Technidép. Les élus ont décidé, dans le cadre d'un programme pluriannuel spécifique, de l'amélioration de la route d'accès unique à la station de ski de Technistation. Un programme de travaux est validé afin d'améliorer la circulation et en particulier le croisement des véhicules avec des cars de tourisme. Vous assurez la conduite de cette opération pour le département, qui intervient simultanément en tant que maître d'ouvrage et maître d'œuvre. L'aspect sécurité des usagers sur ces routes de montagne reste l'objectif prioritaire et doit motiver les solutions techniques retenues. L'exploitation de la route départementale (RD) en hiver est également un enjeu fort pour faciliter la circulation pendant les chutes de neige, notamment lors des grands chassés-croisés des week-ends de vacances scolaires.

**Question 1 (6 points)**

Votre directeur vous demande d'étudier les futurs travaux de calibrage du secteur de route dit du « hameau du Tech », particulièrement préoccupant. Les blocages du trafic hivernal y sont récurrents compte tenu de l'étroitesse de la chaussée, et plusieurs sorties de route, heureusement sans gravité, se sont produites ces dernières années. Le plan 5 présente l'état existant de la section de voie concernée.

- a) Vous décrirez les solutions envisageables pour réaliser un élargissement sur cette section. Pour ce faire, vous pourrez vous aider des plans 1 à 4. (2 points)
- b) Vous proposerez une analyse multicritère de ces solutions et aborderez notamment les aspects techniques, géotechniques, fonciers, phasage/délai, exploitation/circulation et coûts, des différentes techniques de calibrage envisageables en montagne. Vous expliquerez vos choix. (4 points)

**Question 2 (5 points)**

- a) Sur le plan 5, vous dessinerez la vue en plan projetée de l'aménagement et les emprises des solutions techniques proposées. Vous tiendrez compte en particulier des contraintes de topographie, du bâti et du foncier. (2 points)
- b) Sur votre copie, vous rédigerez une note argumentant vos choix techniques et les améliorations procurées en matière de sécurité routière. (3 points)

### **Question 3 (3 points)**

En tant que chargé du suivi des travaux pour le compte du département, vous préciserez les obligations du maître d'ouvrage en matière d'hygiène, de sécurité et de santé au travail.

### **Question 4 (6 points)**

Le maire de la commune où se situe Technestation est inquiet quant à la circulation hivernale avant le démarrage des travaux de calibrage. Votre directeur vous demande de proposer un ensemble de mesures d'exploitation permettant, dans l'attente des travaux, d'éviter sur cette route une situation de blocage des usagers, et d'y garantir une certaine fluidité du trafic dans de bonnes conditions de sécurité. Outre des actions mobilisables sur l'ensemble du linéaire de la RD, vous proposerez une solution concrète transitoire pour gérer les pointes de trafic au niveau du « hameau du Tech ».

Dossier de 24 pages

### **Spécialité prévention et gestion des risques, hygiène, restauration**

Vous êtes technicien principal territorial de 2ème classe au sein de l'intercommunalité Techniagglo. Celle-ci s'est récemment vue confier la compétence de la collecte et du traitement des déchets ménagers par l'ensemble des 23 communes représentant un bassin de 70 000 habitants. Les communes de l'intercommunalité se trouvent majoritairement en milieu périurbain et connaissent une expansion démographique assez soutenue. Les élus sont confrontés à une problématique complexe : garantir la salubrité et l'hygiène de la voie publique tout en optimisant les coûts, en réduisant les nuisances pour les usagers et en respectant les évolutions réglementaires liées au développement durable. Ainsi, ils ont choisi de faire effectuer la collecte des déchets ménagers et assimilés sur l'ensemble du territoire intercommunal par un prestataire de collecte privé. Suite aux constats sur la pénibilité des activités pour les agents, le CHSCT a attiré l'attention des élus sur les impacts négatifs potentiels sur les coûts et sur la qualité de la prestation. C'est pourquoi, l'autorité territoriale souhaite inclure dans le Dossier de consultation des entreprises (DCE) des préconisations pour optimiser les conditions de travail des futures équipes de collecte en amont de la consultation qui sera lancée sous forme d'appel d'offre. Des études doivent donc être menées.

### **Question 1 (4 points)**

La collectivité assure actuellement la collecte des déchets en porte à porte (PAP) et en points d'apport volontaire (PAV) (cf. carte en annexe A). Suite au choix de la collectivité de confier la collecte des déchets à un prestataire, le directeur des services techniques (DST) vous demande d'identifier les points à intégrer au cahier des charges pour améliorer et optimiser la collecte des déchets durablement (aspects économiques, sociaux et environnementaux...). Vous veillerez à préciser les indicateurs qui permettront d'établir que la collecte des déchets a pu être améliorée.

### **Question 2 (8 points)**

Le DST vous demande de rédiger à son attention une note technique structurée en deux parties : – Une première partie qui sera consacrée au choix des véhicules de collecte, – Une seconde partie, dédiée au choix et à la maintenance des bacs de collecte envisagés. Vous préciserez dans chacune de ces deux parties, les solutions à envisager, les effets attendus ainsi que les facteurs de contraintes et les facteurs favorables pour l'intégration de ces solutions dans le dossier de consultation des entreprises (DCE).

### **Question 3 (5 points)**

Le règlement de consultation (RC) précise que les offres des candidats seront évaluées sur trois critères : le prix, la valeur technique et la dimension environnementale. Le DST vous propose d'introduire la dimension de santé et de sécurité au travail dans les critères de la note technique. Pour cela, il vous est demandé de compléter le tableau en annexe B en précisant pour chaque rubrique les éléments d'appréciation et les documents pouvant être demandés en appui de la réponse des candidats.

### **Question 4 (3 points)**

Le président ambitionne de valoriser les déchets produits par les cantines scolaires du territoire. Il souhaite à ce titre développer le compostage. Vous formulerez différentes propositions opérationnelles en vue de répondre à cet objectif, tout en rappelant les précautions que ce type de pratique nécessite.

Dossier de 33 pages

### **Spécialité aménagement urbain et développement durable**

Technicien principal territorial de 2e classe, vous êtes chargé de mission aménagement et développement durable au sein de la commune de Techniville (7 000 habitants), ville centre de la communauté de communes de Technicom. Compte tenu du contexte climatique et sanitaire actuel, l'équipe municipale souhaite développer la prise en compte des services écosystémiques (ou «solutions rendues par la Nature») dans la stratégie d'aménagement communale. Cette démarche aura pour cibles prioritaires les

enjeux de santé et le bien-être des habitants.

### **Question 1 (6 points)**

Présentez la notion de services écosystémiques, en répondant aux questions suivantes : a) Quelle définition et quels enjeux peut-on retenir en lien avec l'aménagement du territoire ? (2 points) b) Quels pourraient être les objectifs spécifiques de cette démarche concernant les enjeux de santé et de bien-être des habitants pour le territoire communal compte tenu de ses atouts et contraintes (cf. notamment l'annexe 1) ? (4 points)

### **Question 2 (8 points)**

Vous êtes chargé d'engager et de piloter une démarche de prise en compte des services écosystémiques en matière d'aménagement urbain en vue de l'élaboration d'un plan d'actions et d'outils sur les 5 prochaines années.

a) Quels acteurs techniques et financiers sont à mobiliser, en interne ou externe, dans le cadre de la démarche, et quelles pourraient être les différentes instances à organiser pour en assurer le pilotage ? (3 points)

b) Proposez une stratégie pour assurer la participation des habitants dans le cadre de ce projet. (2 points)

c) Quelles seront les différentes étapes pour l'élaboration du plan d'actions et son suivi ? Proposez un calendrier prévisionnel. (3 points)

### **Question 3 (6 points)**

a) En vue d'élaborer un diagnostic précis du territoire, quelles seront les données d'entrée nécessaires ? Quels outils pourriez-vous proposer pour réaliser ce diagnostic ? (2 points)

b) Quelles actions pourriez-vous proposer aux élus en priorité dans le plan d'actions, en lien avec la santé et le bien-être des habitants ? (2 points)

c) Quels types d'outils et d'indicateurs pourraient être développés pour la mise en œuvre et le suivi des actions ? (2 points)

Dossier de 24 pages

## **Spécialité déplacements, transports**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe au sein de la direction des mobilités de la communauté d'agglomération de CA. Cet établissement public de coopération intercommunale (EPCI), qui comprend 200 000 habitants, est doté des compétences déplacements et voirie par délégation des communes qui la composent. Le maire de Techniville, commune membre de 40 000 habitants, souhaite la mise en place d'une navette autonome accessible à tous les voyageurs de son territoire pour la fin d'année 2022. Ce transport a vocation à desservir le pôle gare en passant par quatre voies communautaires le ceinturant. Quatre points d'arrêts de la navette seront positionnés à proximité des stationnements bus, vélos, taxis, dépose-minute qui constituent ce pôle d'échange multimodal livré il y a quelques années. La directrice des mobilités vous charge de réaliser une étude d'opportunité et de préfaisabilité de ce projet de navette autonome, et de définir un calendrier technique de mise en service.

### **Question 1 (5 points) a)**

Le projet de navette autonome s'inscrit dans le PDU de la communauté d'agglomération de CA. Vous préciserez en quoi consiste ce document cadre. (1 point)

b) Quels sont les atouts et faiblesses de ce mode de transport ? (2 points)

c) Précisez les préalables juridiques nécessaires à la mise en service de la navette autonome. (2 points)

### **Question 2 (5 points)**

a) Présentez dans une note à l'attention de la directrice des mobilités votre méthode d'étude de l'insertion de la navette autonome dans le pôle d'échange : type de flux étudié, sécurité, méthode, etc. (3 points)

b) Quelle est votre préconisation technique pour l'aménagement des voiries encadrant la gare ? Vous décrivez la procédure et listerez les éléments qui figureront dans l'arrêté nécessaire à la création de l'espace adapté. (2 points)

### **Question 3 (4 points)**

Afin de décider du cadre d'exploitation du projet, la directrice de la mobilité vous demande de chiffrer les dépenses de fonctionnement et d'investissement du dispositif.

a) Le circuit proposé par le maire de Techniville a les caractéristiques suivantes : long de 3 kilomètres, exploité par des navettes roulant en moyenne à 12 km/h, stationnant 1 minute 30 à chacune des 4 stations, perdant à chaque rotation 5 minutes dans les 3 carrefours, perdant 2 minutes au terminus unique (elle fait une boucle), fonctionnant 6 jours par semaine de 8h à 20h, avec une grille horaire qui prévoit un départ toutes les 10 minutes. Combien de navettes faut-il mettre en service pour l'exploitation de ce circuit ? (2 points)

b) Donnez une estimation du budget de fonctionnement mensuel du coût d'exploitation du service, sur la base d'un ratio de 4 € par kilomètre parcouru. Vous vous baserez sur un mois de trente jours sans congés ni jour férié particulier. (2 points)

#### **Question 4 (6 points)**

- a) Le budget de fonctionnement et d'investissement nécessaire au projet ayant été voté par les élus au conseil communautaire du 12 avril 2022, la directrice vous demande de présenter le planning prévisionnel de mise en service de la navette. Vous noterez les éléments de contexte suivants : – le constructeur s'est engagé à livrer le matériel dans un délai de 6 mois, – les travaux de voirie communautaire sont estimés à 698 000 € HT. L'objectif de délai de mise en service demandé par le maire de Techniville est-il dans ces conditions tenable ? (2 points)
- b) Pour accélérer les procédures, est-il possible d'utiliser un marché en cours avec l'entreprise qui réalise habituellement les travaux de voirie (bail voirie) ? Vous en indiquerez la faisabilité et les conditions. (2 points)
- c) Le maire de la Techniville et le vice-président de CA sont très attentifs à informer et organiser des temps de concertation avec les trois quartiers concernés par la desserte de la gare par la navette. Proposez un dispositif de concertation pour accompagner les travaux et la mise en service de la navette. (2 points)

Dossier de 20 pages

#### **Spécialité espaces verts et naturels**

Vous êtes technicien territorial principal de 2e classe, en poste au pôle Environnement et développement durable de Technipole, une métropole de 350 000 habitants en plein développement grâce, notamment, à son cadre de vie. Le territoire compte de nombreuses zones humides, dont la plaine alluviale de « la Huette », qui s'étend sur 120 ha et représente un véritable poumon vert au cœur du territoire métropolitain. Les élus souhaitent développer des actions en faveur de la préservation de ces espaces et de la biodiversité du territoire. Ainsi, au sud de la plaine de « la Huette », une ancienne peupleraie d'1 ha, dont les peupliers ont été abattus pour des raisons sanitaires, doit être réaménagée en parc résolument orienté vers la pédagogie autour de l'eau (création d'une mare écologique, de noues), de l'arbre et du végétal local (prairies de semences locales et arbres / arbustes).

#### **Question 1 (4 points)**

Pour répondre à cette demande des élus métropolitains, la directrice du pôle Environnement et développement durable souhaite établir une stratégie de valorisation des zones humides. Elle vous demande de lui rédiger une note expliquant le rôle de ces espaces et détaillant les outils réglementaires mobilisables ainsi que les partenaires à associer dans le cadre de la protection et de l'aménagement des zones humides.

#### **Question 2 (2 points)**

A terme, la création d'un lotissement est évoquée en lisière de la zone humide. Quelles solutions concrètes pourriez-vous proposer pour assurer une bonne intégration de la zone humide dans cet aménagement urbain ?

#### **Question 3 (2 points)**

Les élus métropolitains veulent faire des zones humides des espaces pédagogiques. Quelles actions pouvez-vous proposer pour sensibiliser les habitants et les associer au projet ? Expliquez votre méthodologie de concertation.

#### **Question 4 (2 points)**

Dans le cadre de l'engagement de la métropole en faveur du développement durable, l'un des axes privilégiés est le label « végétal local ».

a/ Exposez les principes fondant ce label ainsi que ses avantages et enjeux. (1 point) b/ Expliquez de quelle façon les végétaux locaux peuvent être favorisés dans les marchés publics. (1 point)

#### **Question 5 (10 points)**

Dans le cadre du projet d'aménagement du futur parc situé sur l'emplacement de l'ancienne peupleraie (voir l'annexe A), il vous est demandé : sur le plan de masse fourni en annexe C, que vous rendrez avec votre copie

a/ de réaliser, en vous aidant du schéma d'objectifs proposé en annexe B, un plan de principe de l'aménagement du parc favorisant les nouveaux usages demandés par les élus : - mobilité : traversées du parc permettant de mieux « connecter » le quartier - génie écologique (mare, noues, espaces végétalisés, arbres, prairies...) - usages sociaux (espaces de repos, de convivialité...) - sensibilisation des usagers du parc à la biodiversité, en indiquant les légendes des divers éléments sur votre plan.

Sur votre copie, expliquez brièvement la démarche suivie pour chaque élément d'aménagement proposé : finalité, usagers cibles, choix de localisation, type de mobilier envisagé, plantes adaptées à la biodiversité...

- (5 points : plan de principe, avec la présentation des éléments d'aménagement)
- b/ Vous êtes chargé d'assurer la conception de la mare et des noues. Exposez votre démarche. (2 points)
- c/ Les plantes devront être choisies pour s'adapter à la biodiversité : - proposez un choix d'essences végétales (2 essences par strate) pour le projet - la prairie sera choisie avec des semences locales et sauvages : expliquez vos choix (2 points)
- d/ Quelles pratiques de gestion écologique proposez-vous pour favoriser le développement de la prairie ? (1 point).

*Dossier de 21 pages*

### **Spécialité ingénierie, informatique et systèmes d'information**

Vous êtes technicien principal territorial de 2ème classe au sein de la direction des systèmes d'information de la commune de Techniville (40 000 habitants). Monsieur le maire s'est doté d'une feuille de route numérique et veut placer la relation à l'usager au cœur de sa démarche. Il ambitionne à la fois de simplifier les échanges avec le citoyen mais également de créer une relation de collaboration avec ce dernier. Dans cette perspective, votre directeur des systèmes d'information vous demande de proposer une solution de gestion de la relation citoyen incluant prioritairement un outil de gestion des demandes d'interventions. Ce dispositif devra intégrer à terme les services existants de la collectivité. Le directeur des systèmes d'information souhaite par ailleurs que vous préconisiez, en tant que chef de projet, une méthode pour gérer ce projet.

#### **Question 1 (2 points)**

Proposez une définition détaillée de la gestion de la relation citoyen.

#### **Question 2 (3 points)**

- 2.A Précisez en quoi le workflow intégré à la gestion de la relation citoyen permet de répondre à la commande : améliorer la performance. (1,5 point)
- 2.B Proposez une modélisation graphique de la gestion des demandes d'interventions. (1,5 point)

#### **Question 3 (2,5 points)**

Votre directeur vous demande de lui proposer une note, à l'attention des élus, sur la sécurité des données dans la gestion de la relation citoyen.

#### **Question 4 (6 points)**

L'outil de gestion de la relation citoyen doit être accessible de façon multimodale par le biais d'un client léger. Le directeur des systèmes d'information souhaite intégrer les données des services existants : Myperischool qui fonctionne en mode SaaS sans connecteurs d'interopérabilité ; le logiciel Requiem Opus Cimetières de chez Arpège.

- 4.A Expliquez schématiquement ou de façon littérale la/les solution(s) possible(s). (1,5 point)
- 4.B Décrivez les différents niveaux de l'architecture logique n-tiers indispensable à la mise en place de la gestion de la relation citoyen. Expliquez les fonctions de chacune de ces parties. (1,5 point)
- 4.C Sur la base d'un schéma, décrivez l'architecture physique nécessaire au fonctionnement SECURISE des serveurs en mode internet/Extranet et intranet. Précisez les fonctions de chaque composant. (3 points)

#### **Question 5 (4 points)**

Il vous est demandé de proposer une méthode de gestion du projet d'intégration d'une gestion de la relation citoyen.

- 5.A Détaillez les principales étapes de la méthode Agile. (2 points)
- 5.B Précisez en quoi la méthode agile est adaptée à la mise en place d'une application de gestion de la relation citoyen. (2 points)

#### **Question 6 (2,5 points)**

Précisez en quoi un dispositif sur la gestion de la relation citoyen, contribue à placer l'usager au cœur de l'action de la collectivité.

*Dossier de 24 pages*

### **Spécialité services et interventions techniques**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe, responsable du parc automobile de la commune de Techniville (15 000 habitants). Vous encadrez 4 agents répartis dans un atelier mécanique (3 mécaniciens polyvalents et 1 magasinier/mécanicien) qui entretiennent 40 véhicules (VL, VUL, PL, tracteurs agricoles) et engins affectés à la voirie et aux espaces verts (tondeuses, élagueuses, souffleurs, faucheuses...).

#### **Question 1 (3 points)**

- a) À l'aide des éléments fournis dans le dossier joint, vous établirez sur votre copie un tableau d'amortissement comparatif des deux véhicules concernés (Clio et Zoé) sur une durée d'utilisation de 5

ans, sur la base du coût d'un point de recharge électrique estimé à 9 000 € HT, du coût du kWh estimé à 0,16 € et du coût du carburant estimé à 1,70 €. (2 points)

b) Le directeur des services techniques (DST) sollicite votre avis argumenté concernant l'opportunité d'acquérir un véhicule électrique type Renault Zoé. (1 point)

### **Question 2 (7 points)**

a) Vous devez assurer la maintenance de véhicules électriques et hybrides, sachant que cela nécessite une habilitation spécifique. À ce titre, quels sont les risques liés à la maintenance de ce type de véhicules encourus par les personnels de votre atelier, y compris les personnels chargés du dépannage et remorquage. (2 points)

b) Quelle nouvelle organisation, dans tous ses aspects, devrez-vous mettre en place dans l'atelier mécanique ? (3 points)

c) Vous identifiez les nouveaux risques à prendre en compte pour la mise à jour du Document Unique et préciserez les actions à mettre en œuvre pour traiter ces risques. (2 points)

### **Question 3 (2 points)**

Le DST souhaite initier une démarche qualité certifiée type ISO 9001 pour les activités de l'atelier mécanique. Il vous demande d'en préciser les étapes principales.

### **Question 4 (5 points)**

a) Vous rappellerez les obligations réglementaires qui s'appliquent aux collectivités territoriales en matière de verdissement du parc de véhicules. (2 points)

b) À partir de l'annexe 1, vous proposerez un plan d'actions sur 3 ans. (3 points)

### **Question 5 (3 points)**

L'un des 3 mécaniciens va faire valoir ses droits à la retraite à la fin de l'année 2022. Afin d'anticiper les conséquences de ce départ, vous proposerez au DST plusieurs solutions en développant leurs avantages et inconvénients respectifs.

*Dossier de 18 pages*

## **Spécialité métiers du spectacle**

Vous êtes technicien principal territorial de 2e classe au sein de la commune de Techniville (20 000 habitants). Dans le cadre des festivités de fin d'année, vous êtes en charge des illuminations de Noël, de leur choix et de leur mise en œuvre. À ces fins, vous dirigez une équipe de 4 électriciens. Le maire de Techniville souhaite que soient illuminées la façade et la rue de l'hôtel de ville, la fontaine de la place principale, le hall de l'hôtel de ville et les pelouses du parc de Techniville.

### **Question 1 (4 points)**

a) Vous préciserez ce qu'est un indice de protection. (1 point)

b) Pour répondre à la demande du maire, vous préciserez les indices de protection minimums de chaque type de décoration. (3 points)

### **Question 2 (5 points)**

a) Après avoir défini ce qu'est un abaque, vous préciserez de quoi est constitué un abaque de Plateforme Elévatrice Mobile. (2 points)

b) Vous détaillerez le protocole et les moyens nécessaires à la mise en œuvre des équipements lumineux à une hauteur de 6 m. (3 points)

### **Question 3 (3 points)**

Vous rédigerez une note à l'attention des agents sur le risque de travail en hauteur.

### **Question 4 (8 points)**

a) En vue de l'installation des illuminations à échéance du 1er décembre, vous présenterez un rétro planning intégrant les postes et compétences nécessaires des agents. (3 points)

b) Dans le cadre de l'installation des illuminations suspendues en traversée de la rue de l'hôtel de ville, vous expliquerez les procédures à respecter. (3 points)

c) Vous réaliserez sur le plan 1 un schéma annoté du dispositif à mettre en œuvre pour l'installation des illuminations suspendues en traversée de la rue de l'hôtel de ville. (2 points)

*Dossier de 16 pages*

## **Spécialité artisanat et métiers d'art**

Technicien principal territorial de 2ème classe, vous êtes responsable du site internet et de la valorisation des collections du service d'archives municipales de la commune de Techniville (300 000

habitants). La commune possède par ailleurs une médiathèque et un musée d'histoire de la ville. Le service d'archives municipales (18 agents), qui ne possède pas de salle d'exposition, est situé sur une place, dans un quartier commerçant très fréquenté du centre-ville. Il conserve près de 10 km linéaires de documents, photos et objets allant du Moyen-Âge à la fin du 20e siècle. Le site internet propose une base de données des archives permettant de découvrir la variété des documents conservés et de consulter les registres d'état civil en ligne. Le service n'est pas présent sur les réseaux sociaux et dispose d'un pôle de médiation culturelle qui ne travaille qu'avec les scolaires. Face à la baisse de fréquentation des publics en salle de lecture, votre directeur souhaite définir une stratégie de valorisation des fonds conservés qui permette de mieux faire connaître les missions d'un service d'archives auprès du grand public. Ce projet a été défini comme l'une des priorités du service pour l'année 2022 et tous les pôles du service (Gestion des fonds/Médiation/Communication des documents) y sont associés. Vous êtes chargé de proposer des actions concrètes et d'élaborer une stratégie qui respecte le budget, le planning et les contraintes techniques et organisationnelles.

#### **Question 1 (5 points)**

- a) Dressez une liste d'actions possibles pour valoriser les fonds conservés et mieux faire connaître les missions d'un service d'archives auprès du grand public. (2 points).
- b) Au regard des caractéristiques de la situation et des enjeux du projet pour lequel un budget de 7 000 € HT est alloué, priorisez trois de ces actions et justifiez votre choix. (3 points)

#### **Question 2 (6 points)**

- a) Identifiez, pour chacune de ces trois actions, les publics visés, les techniques et supports envisagés, les partenariats nécessaires et les résultats attendus. (3 points)
- b) Proposez un planning et un budget pour chaque action. (3 points)

#### **Question 3 (3 points)**

Vous rédigerez une note à l'attention de votre directeur sur l'intérêt des réseaux sociaux dans les stratégies de communication des services d'archives.

#### **Question 4 (6 points)**

Pour lancer le projet, votre Direction souhaite organiser une journée « Portes ouvertes » en proposant des visites gratuites du bâtiment destinées à tous les publics. Ces visites seront menées par 8 agents du service d'archives. Vous détaillerez les mesures nécessaires à l'organisation d'un tel événement, d'un point de vue technique et réglementaire, pour assurer la sûreté des collections et la sécurité du public.

*Dossier de 21 pages*

## **II- L'ÉTUDE DU CAS**

### **A- La forme**

- Cette épreuve permet de mesurer les aptitudes professionnelles du candidat ainsi que sa capacité à présenter clairement les informations : on attend de lui qu'il présente clairement les réponses qu'il apporte, un des critères de notation étant sa capacité à se faire comprendre sans ambiguïté.

- Cette exigence de rédaction requiert un barème pénalisant la transgression des règles d'orthographe et de syntaxe.

- Les questions peuvent également exiger le recours à des tableaux, schémas, croquis, organigrammes... nécessaires à l'étude du cas, intégrés dans une copie rédigée.

### **B- Le fond**

- Le candidat ne trouvera pas dans le dossier toutes les données nécessaires à son étude. **Ses connaissances techniques, ses savoir-faire, notamment en matière de gestion de projet, de management, de communication, lui seront indispensables.**

- L'étude du cas nécessite que le candidat prenne le temps d'analyser la situation pour la comprendre, prenne la mesure de la nature et de l'importance relative des informations fournies par le dossier (éléments descriptifs, analyse de projets techniques déjà réalisés, problèmes restant à résoudre, etc.).

- Un candidat qui inventerait son propre scénario sans rapport avec la situation pour proposer des solutions qui lui seraient familières serait évidemment pénalisé.

### **III- CRITÈRES D'APPRECIATION**

La copie est évaluée sur le fond et la forme, les correcteurs appréciant la capacité du candidat à rédiger une étude de cas à la fois pertinente, claire, cohérente et bien structurée.

**Le nombre de points attribué à chaque question est précisé sur le sujet.**

**Une copie devrait obtenir la moyenne ou plus lorsqu'elle :**

- est fondée sur une analyse pertinente des informations essentielles du sujet,  
et :
- fait preuve de connaissances professionnelles et techniques précises,  
et :
- propose des solutions et des dispositions pertinentes, adaptées au problème posé dans son contexte,  
et :
- est rédigée, pour ce qui est des parties rédactionnelles, dans un style clair, intelligible et concis,  
et :
- fait preuve d'une maîtrise correcte de la langue (orthographe, syntaxe, ponctuation, vocabulaire).

**A contrario, une copie ne devrait pas obtenir la moyenne lorsqu'elle :**

- omet des informations importantes contenues dans le sujet ou se fonde sur des données irréalistes,  
ou :
- traduit de réelles méconnaissances professionnelles et techniques,  
ou :
- propose des solutions et des dispositions irréalistes et inadaptées au problème posé,  
ou :
- est rédigée, pour ce qui est des parties rédactionnelles, dans un style particulièrement incorrect,  
ou :
- témoigne d'une maîtrise linguistique insuffisante (trop nombreuses erreurs d'orthographe, de syntaxe, de ponctuation, de vocabulaire  
ou :
- présente un caractère inachevé (développements très insuffisants ou manquants).

Une présentation négligée (soin, calligraphie) pourra être pénalisée.

## ANNEXE

### Programme de l'épreuve

(Arrêté du 15 juillet 2011 fixant le programme des épreuves des concours et des examens professionnels pour l'accès au grade de technicien, technicien principal de 2<sup>e</sup> classe et technicien principal de 1<sup>re</sup> classe du cadre d'emplois des techniciens territoriaux.)

#### Spécialité 1 : Bâtiments, génie civil

##### 1.1. Construction et bâtiment

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- l'acte de construire : rôle, obligations et responsabilités des intervenants, procédures administratives relatives aux travaux, assurances ;
- notions générales sur les règlements de la construction et normes en vigueur ;
- réglementations applicables dans les établissements recevant du public ;
- notions de marchés publics.

Aspects généraux :

- sols et fondations ;
- notions sur la résistance des matériaux des structures : règlements de calcul, prédimensionnement ;
- technologies, matériaux, maintenance et normes en vigueur de tous les corps d'état du gros œuvre et du second œuvre ;
- notions générales sur les équipements : courants forts, courants faibles, chauffage, ventilation, climatisation, éclairage, circulation des fluides ;
- lecture de plans et métré.

Hygiène, santé et sécurité :

- étude des risques ;
- l'arbre des causes ;
- élaboration de procédures appliquées sur les chantiers de bâtiments.

Ingénierie :

Programmation : faisabilité et pertinence des opérations, notion de coût global, approche qualité et développement durable dans les constructions ;

Réalisation de projet : dispositions constructives, choix de matériaux et équipements, élaboration de pièces techniques contractuelles, rédaction de descriptifs, estimation des coûts de construction ;

Organisation et suivi des chantiers de bâtiment.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Organisation d'un service bâtiment ;

Conduite d'opération : organisation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre ;

Gestion de patrimoine : organisation des contrôles et entretiens réglementaires ;

Conduite de dossier.

##### 1.2. Génie climatique

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- réglementation thermique ;
- règles sanitaires liées aux installations de génie climatique ;
- réglementations applicables dans les établissements recevant du public ;
- équipement de travail ;
- notions de marchés publics.

Aspects généraux :

Énergétique : les énergies et les fluides ; thermique bâtiment ;

Bâtiment : technologies, matériaux, maintenance et normes en vigueur de tous les corps d'état du second œuvre ;

Chaudage, ventilation, climatisation ;

Notions de courants forts, courants faibles et éclairage.

Hygiène, santé et sécurité :

— étude des risques ;

— l'arbre des causes ;

— connaissance des procédures appliquées sur les chantiers de bâtiments.

Ingénierie :

Énergie : production, transport et consommation, approche qualité et développement durable, utilisation des énergies renouvelables ;

Bâtiments : diagnostic thermique, conception en termes de coût global, optimisation de la consommation énergétique, outils domotiques ;

Conception et prédimensionnement des installations climatiques ;

Gestion des consommations : chauffage, climatisation, électricité, eau, téléphone, carburants ;

L'apport de la gestion et maintenance assistée par ordinateur et de la gestion technique centralisée.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Organisation d'un service énergie ;

Analyse des coûts et raisonnement en coût global ;

Gestion financière et comptable : comptabilité analytique et coût global ;

Conduite de dossier.

#### Spécialité 2 : Réseaux, voirie et infrastructures

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- documents d'urbanisme, de protection et de valorisation de l'environnement ;
- notions de marchés publics.

Aspects généraux :

- sols et fondations : notions de géologie, de géotechnique et de mécanique des sols ;

- ouvrages d'art : notions sur les types d'ouvrages et leur prédimensionnement.
- Réseaux divers :
- notions d'hydraulique et d'hydraulique des sols ;
  - évacuation des eaux pluviales : réglementation et techniques.
- Ingénierie :
- Conception et réalisation de la voirie et des réseaux :
  - élaboration de projet à partir des données de trafic, d'environnement, de sécurité et d'économie ;
  - éléments topographiques et géométriques de calculs de tracés pour voirie, réseaux et espaces publics, pour tous modes de déplacements ;
  - conception géométrique d'aménagement des voies et des carrefours ;
  - structures de chaussée : dimensionnement ;
  - terrassements, déblais, remblais : exécution et types de matériel ;
  - matériaux utilisés en voirie et en réseaux : provenance, caractéristiques, conditions de mise en œuvre et d'utilisation ;
  - organisation des chantiers, planification et phasage des travaux ;
  - coordination des interventions et occupation du domaine public.
- Équipements de la voirie :
- signalisation routière, signalisation des chantiers ;
  - éclairage public ;
  - mobilier urbain et routier ;
  - équipements de sécurité.
- Organisation et gestion de service :
- Gestion d'un service et encadrement.
- Suivi et exploitation du patrimoine de voirie :
- programmation de l'entretien du patrimoine ;
  - surveillance, contrôle et entretien des voiries et des équipements ;
  - traitement hivernal et nettoyement des voies.
- Conduite de dossier.
- Routes et chemins : terminologie, technologie, technique de construction.
- Domaine public. Conservation et police des routes et chemins.
- Prévention des accidents.

### **Spécialité 3 : Prévention et gestion des risques, hygiène, restauration**

#### **3.1. Sécurité et prévention des risques**

- Connaissances de base :
- Cadre réglementaire et institutionnel :
- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
  - connaissance des acteurs institutionnels et des enjeux de la sécurité et de la prévention des risques ;
  - notions de marchés publics ;
  - autorités de police, pouvoirs et obligations de mise en œuvre ;
  - connaissance du territoire : inventaire des risques naturels et technologiques, implication des différents services ;
  - information et communication écrite et orale, interne et externe.
- Connaissances générales :
- connaissances de base en chimie organique et inorganique, toxicologie et écotoxicologie, biologie, microbiologie ;
  - connaissances environnementales et sanitaires des milieux naturels : air, eau, sols et autres écosystèmes ;
  - connaissances de géologie générale et appliquée, hydrologie, géomorphologie ;
  - connaissances des matériaux, des produits et gestion des déchets des activités : propriétés physiques et chimiques ; mise en œuvre : consignes d'utilisation de transport, de stockage, de manutention des procédés.
- Dangers et intoxications potentiels et accidentels :
- nature des expositions physiques et matériels ;
  - risques environnementaux, sanitaires, chimiques, biologiques.

- Ingénierie :
- Méthodes d'analyse et de traitement des risques : applications aux risques naturels et technologiques ;
- Méthodes d'évaluation et grilles d'acceptabilité. Application aux risques environnementaux, sanitaires, toxiques, chimiques : incendies, catastrophes naturelles, évolution des produits et matériaux ;
- Réalisation de documents de référence : études d'impact, plans d'intervention, documents d'information et communication sur les risques ;
- Mobilisation des acteurs internes et externes requis dans les réglementations ;
- Normes applicables aux équipements, produits et activités des secteurs publics et privés ;
- Documentation juridique et technique ;
- Politiques de prévention et culture du risque.
- Organisation et gestion de service :
- Gestion d'un service et encadrement ;
- Conduite de dossier.

#### **3.2. Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau**

- Connaissances de base :
- Cadre réglementaire et institutionnel :
- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
  - connaissance des acteurs institutionnels ;
  - notions de marchés publics.
- Chimie, microbiologie, immunologie, risques sanitaires, hygiène des milieux.
- Données fondamentales de ces disciplines appliquées aux activités du domaine : les eaux, l'environnement, l'agroalimentaire, les diagnostics biologiques.
- Maîtrise et interprétation des données fondamentales issues de laboratoires et autres mesures pour réaliser les documents techniques :
- diagnostics, études des risques environnementaux et sanitaires ;
  - études des impacts sur les milieux et les populations ;
  - validations des mesures, interprétation et communication ;
  - culture de prévention par les suivis scientifiques et techniques des milieux.
- Ingénierie :
- Techniques de base :

- prélèvements ;
- analyses chimiques ;
- analyses microbiologiques : bactériologie, virologie, parasitologie ;
- analyses immunologiques ;
- mesures de terrain : méthodes, outils, interprétations.

Statistiques appliquées aux analyses, notions de base :

- définition et objectifs des outils statistiques ;
- les tests statistiques simples ;
- les normes ISO et autres référentiels.

Métrologie pratique de laboratoire et des méthodes de mesures et observations :

- introduction à la métrologie ;
- métrologie et respect des normes : appareil, mesures et analyses.

Estimation des incertitudes :

- l'incertitude associée à une mesure issue d'un appareil ;
- applications pour les masses, les températures et les volumes.

Hygiène et sécurité des biens et des personnes : en situation normale, en cas de crise :

- les agents des services ;
- les populations.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Assurance qualité, démarche qualité ;

Conduite de projet.

### 3.3. Déchets, assainissement

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs, relatifs à l'option ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics ;
- les services publics locaux : définition, organisation, mode de gestion.

Physique, chimie, microbiologie, risques sanitaires, hygiène des milieux.

Données fondamentales de ces disciplines appliquées au domaine : les déchets, les eaux usées, l'environnement.

Ingénierie :

Les déchets et les eaux usées : leur collecte, leur traitement, leur élimination et leur valorisation ;

Éléments techniques, technologiques, économiques, sociologiques, environnementaux : impacts sur les milieux et les populations ;

Interprétation des analyses ;

Données économiques : financement et coût des services ;

Hygiène et sécurité des biens et des personnes.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Assurance qualité, démarche qualité ;

Conduite de dossier lié à l'option.

### 3.4. Sécurité du travail

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics ;
- réglementation applicable aux collectivités territoriales, en matière de sécurité au travail ;
- obligations de l'employeur public : mise en place d'une politique de prévention des risques professionnels efficace et continuellement réévaluée. Fonctionnement des acteurs internes : autorité, encadrement, ACMO, ACFI, comité technique paritaire, commission d'hygiène et sécurité, agents ;
- information et communication orale et écrite, interne et externe.

Connaissances générales :

- notions de base en chimie, toxicologie et écotoxicologie ;
- connaissance et identification des dangers : conditions climatiques, bruits, rayonnements, vibration, travail en hauteur, utilisation de produits chimiques ;
- connaissance des matériaux, des produits et des procédures de travail : propriétés physiques et chimiques : mise en œuvre : consignes d'utilisation, de manutention, de stockage ;
- élaboration et mise en place de procédures de travail ;
- accidents de travail et maladies professionnelles : dangers susceptibles de porter atteinte à l'agent dans son travail, risques encourus : risques chimiques, chute de hauteur, mécanique, électrique ;
- moyens de prévention.

Ingénierie :

Analyse, évaluation des activités de travail :

- conception des locaux et des situations de travail mobiles et secondaires : ergonomie, facteurs d'ambiance, moyens de protection collectifs et individuels ;
- recensement des risques professionnels ;
- planification des moyens de prévention.

Organisation de la prévention des risques professionnels :

- mise en place des mesures de prévention et contrôle de leur efficacité ;
- habilitations, certifications et normes.

Mobilisation des acteurs internes et externes.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Conduite de dossier.

### 3.5. Restauration

Les formules de restauration.

Les concepts de production.

Les produits.

L'organisation et l'approvisionnement.

L'organisation des locaux et les matériels.  
L'organisation du travail et du contrôle.  
Les modes de cuisson.  
L'hygiène et la prévention générales en matière de restauration.  
L'ergonomie et le secourisme liés à ce secteur d'activité.

#### **Spécialité 4 : Aménagement urbain et développement durable**

##### 4.1. Environnement architectural

Connaissances de base :

Connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs.  
Les collectivités territoriales et leurs compétences.

L'histoire de la ville :

- ville historique et ville contemporaine ;
- notions sur le patrimoine architectural et urbain.

Notions juridiques sur le droit de l'urbanisme et de la construction :

- les différentes échelles de la planification urbaine, du schéma de cohérence territoriale au plan local d'urbanisme ;
- les procédures d'urbanisme opérationnel ;
- l'application du droit des sols, permis de construire, certificat d'urbanisme... ;
- politiques de renouvellement urbain et de réhabilitation des centres anciens ;
- notions de base sur la fiscalité de l'urbanisme.

Notions de marchés publics.

Ingénierie :

Qualité architecturale et urbaine :

- morphologie du bâti ;
- notions de qualité architecturale ;
- mise en œuvre traditionnelle ou contemporaine des matériaux ;
- réhabilitation de l'habitat existant.

Qualités environnementales et paysagères :

- insertion paysagère du bâti ;
- habitat et environnement : maîtrise des nuisances urbaines.

La ville et ses habitants :

- la mixité sociale et la prise en compte des besoins spécifiques des différentes populations : personnes âgées, enfants, personnes à mobilité réduite... ;
- notions d'élaboration d'un programme d'aménagement : abords d'un bâtiment public, espace public, cheminements piétons.

Systèmes d'information géographique :

- notions de base sur les SIG et leur utilisation dans la planification urbaine ;
- utilisation et lecture de documents cartographiques.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Gestion financière et comptable : comptabilité analytique et coût global ;

Conduite de projet.

##### 4.2. Génie urbain

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics.

Les différentes échelles de la planification urbaine, du schéma de cohérence territoriale (SCOT) au plan local d'urbanisme (PLU), les procédures d'urbanisme opérationnel.

L'application du droit des sols, permis de construire, certificat d'urbanisme...

Notions de maîtrise d'ouvrage publique.

Ingénierie :

Projet urbain :

- prise en compte de la qualité urbaine et paysagère dans les projets urbains ;
- le projet d'aménagement : les étapes de la conception, prise en compte des besoins des utilisateurs, site propre, circulation spécifique : bus, cycles... ;
- notions de base sur l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ;
- qualité des matériaux et matériels utilisés : mobilier urbain, sols, éclairage... ;
- utilisation d'éléments naturels : eau, végétation, plantations... ;
- la notion de sécurité liée aux aménagements : normes, identification et prévention des risques, sécurité routière, chantier propre... ;
- traitement des entrées de villes : pollution visuelle et sonore, aménagements urbains et paysagers ;
- études d'impact ;
- notions de base d'écologie urbaine : les implications concrètes du développement durable dans les projets d'aménagement ;
- les différents types de nuisances générés par un aménagement ou une infrastructure : route, transport, autres réseaux : définitions de base sur les indicateurs bruit, qualité de l'air... ;
- le contenu technique de l'étude d'impact d'un projet d'aménagement.

Génie urbain :

- les composantes du génie urbain : concevoir, réaliser et gérer des réseaux urbains ;
- la prise en compte des réseaux dans la planification urbaine, à l'échelle des SCOT, des PLU et de l'urbanisme opérationnel ;
- notions de base sur les systèmes d'informations géographiques et leur utilisation dans la gestion de réseaux et l'aménagement urbain, aux différentes échelles de projet.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Communication : actions de sensibilisation, réunions publiques, concertation ;

Gestion financière et comptable : comptabilité analytique et coût global ;

Conduite de projet.

#### **Spécialité 5 : Déplacements, transports**

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- les fonctions urbaines ;
- définition d'une politique de déplacements ; plan de déplacements urbains, loi SRU ;
- les différents acteurs : Etat, collectivités locales, associations, usagers ;
- la réglementation et les pouvoirs de police ;
- élaboration des plans de déplacements : enquêtes, prévision de trafic ;
- notions de marchés publics.

Transports publics urbains et non urbains :

- contexte institutionnel et réglementaire : autorités organisatrices, entreprises... ;
- composantes économiques et sociales ;
- études de transports ;
- techniques des transports publics : organisation, exploitation, matériel, information... ;
- compétence transport ferroviaire dans les régions.

Ingénierie :

Recueil des données.

Organisation des déplacements.

Conception et évaluation des aménagements :

- les caractéristiques géométriques ;
- les carrefours.

Théorie de l'accessibilité urbaine :

- la prise en compte des piétons, des personnes à mobilité réduite, des deux roues (vélos et motos), des transports en commun.

Stationnement, transports de marchandises, livraisons.

La sécurité des déplacements-politique locale de sécurité routière.

La signalisation routière :

- la signalisation de police ;
- la signalisation horizontale ;
- la signalisation de jalonnement.

La signalisation tricolore et la régulation du trafic.

Les contraintes liées aux travaux :

- les itinéraires de déviations ;
- la signalisation temporaire.

Information des usagers.

Systèmes d'information géographique (SIG).

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Entretien et mise aux normes des équipements ;

Communication : actions de sensibilisation, réunions publiques, site internet... ;

Conduite de dossier.

## Spécialité 6 : Espaces verts et naturels

### 6.1. Paysages, espaces verts

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics ;
- connaissance des documents d'urbanisme, des programmes d'aménagement et d'équipement.

Connaissances générales :

- botanique, physiologie végétale : reproduction, développement, reconnaissance, association végétale ;
- pédologie, hydrologie : constituant, propriétés du sol, besoin et rétention d'eau dans le sol ;
- histoire des jardins ;
- diagnostic et prévention des pathologies végétales.

Ingénierie :

Techniques d'horticulture et de travaux :

- production végétale : floriculture et pépinière, arboriculture ;
- agronomie : irrigation, drainage, travail de serre, fertilisation et protection des cultures, traitement phytosanitaire ;
- gestion du patrimoine technique et du vivant : arbres, aires de jeux, eau... ;
- entretien et maintenance des équipements sportifs.

Aménagement paysager :

- analyse et diagnostics des espaces publics et des besoins des usagers ;
- intégration des paysages et espaces verts dans le projet urbain ;
- élaboration d'un projet paysager, notions de voirie et réseaux divers ;
- coordination des travaux paysagers et sécurité des chantiers ;
- plans de gestion durable et différenciée des espaces jardinés, agricoles, naturels et de loisirs ;
- valorisation des ressources naturelles : eau, déchets verts et traitement des pollutions.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Relations aux usagers des espaces publics. Animation et sensibilisation ;

Conduite de projet.

### 6.2. Espaces naturels

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics ;
- protections, préservations, ouverture au public, valorisations économiques et sociales des milieux et des espaces naturels et paysagers ;
- connaissance des documents d'urbanisme et des règlements spécifiques sur les zones urbaines, périurbaines et rurales ;
- politiques contractuelles nationales, régionales, départementales et locales.

Connaissances scientifiques :

- botanique, zoologie et phytosociologie ;
  - géologie, pédologie, hydrologie et hydraulique ;
  - les notions d'habitats pour les flores et les faunes locales et importées :
  - diversité des écosystèmes ruraux et urbains naturels et créés ;
  - écosystèmes ruraux remarquables et ordinaires ;
  - écosystèmes littoraux et lacustres remarquables et ordinaires ;
  - valorisation des espèces végétales et animales locales ;
  - approche sanitaire de la flore et de la faune.
- Connaissance des statuts, missions et fonctionnement des organismes spécifiques dans la gestion des espaces naturels :
- collectivités territoriales ;
  - établissements publics de l'État ;
  - autres établissements publics locaux ;
  - associations.
- Ingénierie :
- Méthodes d'expertise faunistique et floristique d'espaces urbains, ruraux et naturels ;
  - Diagnostics écologiques et paysagers des espaces à aménager : entités paysagères, circulations, patrimoine naturel, agricole, urbain ;
  - Schéma directeur paysager et plans de gestion durable des espaces agricoles, naturels et aménagés : élaboration des documents de références, objectifs, préconisations, évaluation ;
  - Maîtrise des techniques douces et alternatives pour l'entretien et la restauration des espaces et des paysages ;
  - Stratégie des modes de maîtrise et de gestion en régie, convention, contrats, marchés ;
  - Cartographie des paysages et des espaces naturels ;
  - Communication scientifique et technique.
- Organisation et gestion de service :
- Gestion d'un service et encadrement ;
  - Conduite de projet ;
  - Création d'équipements et de services d'éducation à l'environnement des espaces verts.

### **Spécialité 7 : Ingénierie, informatique et systèmes d'information**

#### **7.1. Systèmes d'information et de communication**

- Connaissances de base :
- Cadre réglementaire et institutionnel :
- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option : droits du citoyen (CNIL), droit d'auteur, propriété intellectuelle, directives européennes, lois et décrets appliqués aux champs de l'informatique et systèmes d'information ;
  - connaissance des acteurs institutionnels ;
  - notions de marchés publics.
- Concepts et notions de système d'information.
- Principes généraux d'architecture matérielle et logicielle.
- Système de gestion de bases de données.
- Logiciels, progiciels et applicatifs.
- Ingénierie :
- Langages de programmation-algorithmique.
- Conception, intégration d'application :
- méthodes, normes, outils de développement et maintenance applicative ;
  - applications métiers.
- Internet :
- dématérialisation, gestion électronique des documents, travail collaboratif, coopératif... ;
  - services de l'internet dans l'administration : téléprocédures, téléservices : standards et normes d'échange ;
  - l'informatique au service de l'usager citoyen.
- Connaissance des outils de la communication écrite et numérique de la PAO et de l'internet.
- Gestion et maintenance des infrastructures techniques.
- Assistance fonctionnelle et technique aux services et aux utilisateurs.
- Organisation et gestion de service :
- Gestion d'un service et encadrement ;
  - Administration, sécurité et qualité de service ;
  - Conduite de projet.

#### **7.2. Réseaux et télécommunications**

- Connaissances de base :
- Cadre réglementaire et institutionnel :
- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option : droits du citoyen (CNIL), droit d'auteur, propriété intellectuelle, directives européennes, lois et décrets appliqués aux champs de l'informatique et systèmes d'information ;
  - connaissance des acteurs institutionnels ;
  - notions de marchés publics.
- Concepts de base et architecture réseau local, d'entreprise, global, topologie.
- Matériel actif de réseau : adressage, acheminement, routage, commutation, qualité de service.
- Normes réseaux et supports de transmission associés :
- couches réseaux, liaisons... ;
  - systèmes de transmission, infrastructure, câblage et connectique ;
  - fibre optique et réseaux métropolitains ;
  - technologie des réseaux : filaires, sans fils...
- Ingénierie :
- Réseaux publics et réseaux constructeurs, réseaux haut débit ;
  - Théorie générale en radiocommunications, normes et standards ;
  - Convergence voix-données : téléphonie, l'exploitation et l'administration : du réseau téléphonique, de la messagerie vocale, de la vidéotransmission, systèmes dédiés PABX... ;
  - Internet, aspects techniques : protocoles et services ;
  - Maintenance et sécurité des réseaux : aspects techniques, mise en place des outils et contrôle, mesure de performance ;
  - Administration, contrôle, suivi des ressources, ingénierie des réseaux : modélisation, cahier des charges... ;

Gestion et maintenance des infrastructures techniques.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Sensibilisation des services et utilisateurs à la sécurité du travail en réseau ;

Conduite de dossier.

### **Spécialité 8 : Services et interventions techniques**

#### **8.1. Ingénierie, gestion technique**

Centres techniques.

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- les obligations de l'employeur en matière d'hygiène et de sécurité ;
- réglementations applicables dans les établissements recevant du public ;
- les contrôles réglementaires périodiques concernant les bâtiments, les équipements de travail et les matériels ;
- notions de marchés publics.

Aspects généraux :

- notions générales sur les technologies et matériaux mis en œuvre dans les parcs et ateliers, dans la maintenance des bâtiments, des espaces publics, de la voirie et des réseaux ;
- prescriptions techniques applicables à l'utilisation des équipements de travail.

Hygiène, santé et sécurité :

- étude des risques, consignes générales, fiches de poste ;
- l'arbre des causes ;
- élaboration de procédures.

Ingénierie :

Principes de l'organisation, de l'ordonnancement et de la gestion de la production ;

L'approche qualité ;

Les moyens de coordination et de planification ;

L'élaboration de pièces techniques contractuelles.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Organisation d'un service technique et d'un centre technique ;

Gestion financière et comptable : comptabilité analytique et coût global ;

Notions de contrôle de gestion ;

Conduite de dossier.

#### **8.2. Logistique et maintenance**

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- les obligations de l'employeur en matière d'hygiène et de sécurité ;
- réglementations applicables dans les établissements recevant du public ;
- les contrôles réglementaires périodiques concernant les bâtiments, les équipements de travail et les matériels ;
- notions de marchés publics.

Aspects généraux :

- courant fort, courant faible et réseaux : appareillage électrique, réseaux de distribution, installations provisoires ;
- automatismes : analyse fonctionnelle d'automatismes, régulation, asservissement et suivi, diagnostic de dysfonctionnement et processus de contrôle.

Hygiène, santé et sécurité :

- étude des risques, consignes générales, fiches de poste ;
- l'arbre des causes ;
- élaboration de procédures.

Ingénierie :

Problématique générale et stratégies de la maintenance : entretien préventif, curatif ;

Établissement d'un programme d'entretien ;

L'approche qualité appliquée à la maintenance ;

Les contrats d'entretien, contrats de services, contrats de contrôle technique ;

L'élaboration de pièces techniques contractuelles ;

L'évaluation de la qualité de travail des prestataires ;

L'apport de la gestion et maintenance assistée par ordinateur et de la gestion technique centralisée ;

La maintenance technique appliquée aux parcs automobiles et centres techniques ;

La maintenance des constructions.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Organisation d'un service logistique et maintenance ;

Gestion financière et comptable : comptabilité analytique et coût global ;

Gestion des stocks ;

Conduite de dossier.

#### **8.3. Mécanique-électromécanique**

Systèmes de fabrication.

Systèmes de montage et d'assemblage.

Techniques d'assemblage.

Agencement et gestion des outillages de coupe.

Agencement et gestion des outillages d'installation de produit.

Sécurité, conditions du travail, ergonomie.

Mesures électriques, usage des appareils.

Notions sur les ouvrages.

Production et transport d'énergie en haute tension et basse tension, postes de transformation, tableaux de distribution, dynamos et alternateurs moteurs ; connexions des moteurs, redresseurs et convertisseurs, monte-charge, installations d'éclairage.

#### **8.4. Imprimerie**

La chaîne graphique (processus de fabrication d'un produit imprimé).

Les matières premières et matières consommables :

- encres (caractéristiques, composition et fabrication des encres) ;
- support (composition et fabrication du papier) ;
- blanchets.

Forme imprimante (différents types de forme imprimante, confection/ montage, repérage, calage, fixation, contrôle de positionnement de l'élément imprimant).

Les procédés d'impression.

Les procédés de transformation (exemple : tracés de coupe, perforation, pliage).

Le contrôle de qualité (conformité des couleurs, conformité de la maquette, contrôles relatifs aux encres, vernis et adjuvants).

Informatique (logiciels de contrôle de qualité, de surveillance et de maintenance, gestion de production assistée par ordinateur).

Gestion de production :

Plannings (général, de charge, d'approvisionnement, de maintenance) ;

Cahier des charges ;

Processus de fabrication : choix et méthodes ;

Gestion des stocks : manuelle, informatisée.

Ergonomie/ hygiène et sécurité :

Ergonomie du poste de travail ;

Normes.

### **Spécialité 9 : Métiers du spectacle**

#### **9.1. Connaissances de base relatives aux métiers du spectacle**

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissances des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics.

Connaissance des formes et structures du spectacle vivant.

Maîtrise du vocabulaire et des termes techniques des techniciens du spectacle.

Connaissance de base des organismes de reproduction et de perception des droits directs, voisins et indirects en matière d'image, son, scénographie, arts visuels.

Connaissances de base sur la résistance des matériaux.

Modalités de gestion et de production d'un spectacle : les licences d'entrepreneurs de spectacle, notions d'employeur occasionnel, régimes des salariés.

Hygiène et sécurité :

- sécurité et électricité. Les différentes habilitations électriques ;
- la sécurité incendie dans les établissements recevant du public : protection des personnes et des biens, acteurs institutionnels. Plan d'urgence ;
- la sécurité des manifestations extérieures : chapiteaux, tentes, structures, feux d'artifices... ;
- sécurité des agents au travail. Les équipements de protection individuels. Les règles de sécurité du travail en hauteur ;
- le registre de sécurité ;
- la responsabilité du technicien et des autres acteurs.

Ingénierie :

Maîtrise théorique et pratique des outils et techniques dans les domaines de la sonorisation, de la lumière, de la machinerie, des structures métalliques et composites, de l'acoustique, de la scénographie et des techniques de production image : vidéo... ;

Interprétation et adaptation d'une fiche technique ;

La scénographie dans les établissements recevant du public ;

Conditions de maintenance, de gestion et d'exploitation des salles. Le plan de feu ;

Traduction de la commande artistique en projet technique ;

Gestion et maintenance du parc matériel et des locaux d'exploitation.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Relations-communication avec les intervenants ;

Conduite de projet.

#### **9.2. Audiovisuel**

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- connaissance juridique sur le droit à l'image, connaissance de base des organismes de reproduction et de perception des droits directs, voisins et indirects en matière d'image, son, scénographie, arts visuels ;
- notions de marchés publics ;

Histoire de l'image et des techniques.

Les formes d'expression plastique. L'écriture cinématographique.

Maîtrise des techniques d'archivage et de conservation du patrimoine photographique.

Hygiène et sécurité :

- la sécurité incendie dans les établissements recevant du public : protection des personnes et des biens, acteurs institutionnels. Plan d'urgence ;

— sécurité des agents au travail. Les équipements de protection individuels. Les règles de sécurité du travail en hauteur.

Ingénierie :

Sciences appliquées : signaux et systèmes, colorimétrie, traitement du signal, physique du rayonnement, optique géométrique, physique instrumentale, électrotechnique et électronique, informatique ;

Technologies des matériels de prises de vues : photo, cinéma, vidéo et des matériels de prise de son. Matériels vidéo et autres supports.

Traitements analogiques et numériques de l'image ;

Montage image et son ;

Postproduction et transferts ;

Prises de vues : sensitométrie, surfaces sensibles, métrologie, prise de vues film et vidéo, trucage, effets spéciaux ;

Gestion et maintenance du parc matériel et des locaux d'exploitation.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;  
Gestion de projet.

#### Spécialité 10 : Artisanat et métiers d'art

##### 10.1. Artisanat et métiers d'art

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissances des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels et des publics concernés ;
- notions de marchés publics.

Connaissance des matériaux (bois, métaux, verre, tissus, papier, matériaux de synthèse, matériaux neutres...) et maîtrise de leur emploi dans une démarche de création artistique.

Hygiène et sécurité :

- sécurité incendie dans les établissements recevant du public : protection des personnes et des biens, acteurs institutionnels.

Plan d'urgence :

- traitement des déchets.

Ingénierie :

Conception et mise en œuvre des conditions matérielles de présentation et d'exposition des matériaux, objets, œuvres ou biens culturels :

- conception et exécution de mobilier d'exposition, de scénographie : tous supports et matériaux de contact ;
- contrôle et maintenance des conditions climatiques.

Accompagnement technique de la démarche artistique ou muséographique.

Élaboration des conditions matérielles de conditionnement des matériaux, objets, œuvres ou biens culturels :

- diagnostic des conditions environnementales ;
- maîtrise des contraintes de sûreté et de sécurité.

Inventaire :

- inventaire des procédures des fonds ou des collections ;
- identification et connaissance de la chaîne opératoire du déballage-remballage, marquage ;
- maîtrise des techniques de conditionnement, de leur nettoyage et entreposage ;
- constitution et actualisation des données sur l'état sanitaire et environnemental des matériaux, objets, œuvres ou biens culturels.

Gestion et maintenance du parc matériel et des locaux d'exploitation.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Gestion des stocks ;

Conduite de projet.

##### 10.2. Arts graphiques

Connaissances de base :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissances des principaux textes réglementaires et normatifs ;
- connaissance des acteurs institutionnels ;
- notions de marchés publics.

Maîtrise de la chaîne graphique en imprimerie et infographie.

Hygiène et sécurité :

- la sécurité incendie dans les établissements recevant du public : protection des personnes et des biens, acteurs institutionnels. Plan d'urgence ;
- obligations en matière d'hygiène, de sécurité des personnes et des biens ;
- ergonomie du poste de travail ;
- traitement des déchets d'imprimerie.

Ingénierie :

Techniques de production :

- techniques de composition : maquettage, typographie, couleur ;
- techniques de photocomposition : technique de reproduction, matériaux de photogravure ;
- techniques d'impression : techniques générales, offset, offset numérique, reprographie analogique et numérique... ;
- techniques de façonnage ;
- techniques de composition, photocomposition et impression en infographie ;
- maîtrise des logiciels de graphisme et d'infographie.

Gestion de la production :

- contrôle de la qualité : contrôle de l'ensemble de la chaîne, outils et normes ;
- organisation et méthodes d'ordonnancement : devis, délai, qualité, approvisionnement, gestion des stocks.

Informatique :

- connaissance des systèmes d'exploitation, gestion des ressources ;
- connaissance des réseaux, protocoles ;
- conception et gestion assistée par ordinateur.

Gestion et maintenance du parc matériel et des locaux d'exploitation.

Organisation et gestion de service :

Gestion d'un service et encadrement ;

Conduite de projet.