

# TECHNICIEN TERRITORIAL

## 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.*

## RÉPONSES À DES QUESTIONS TECHNIQUES À PARTIR D'UN DOSSIER Concours externe

Intitulé réglementaire :

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

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

Durée : 3 heures

Coefficient 1

Cette épreuve comporte un programme réglementaire (*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.

Unique épreuve d'admissibilité du concours externe de **technicien territorial**, elle est dotée du même coefficient que l'unique épreuve d'admission consistant en un entretien.

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.

Cette épreuve vise à évaluer les capacités du candidat à :

- analyser un dossier pour en identifier les informations pertinentes ;
- élaborer des réponses construites ;
- maîtriser les connaissances techniques nécessaires à une bonne compréhension des éléments du dossier et à la rédaction de réponses adaptées.

## I- DES RÉPONSES À DES QUESTIONS TECHNIQUES

Le niveau hiérarchique du grade postulé (catégorie B), la nature et la durée de l'épreuve impliquent des questions appelant de la part du candidat tant une réflexion et un raisonnement logique qu'une bonne maîtrise des connaissances techniques dans la spécialité lui permettant à la fois de mesurer l'importance relative des informations du dossier et de les reformuler en les organisant pour apporter les réponses les plus pertinentes possibles.

Le décret n°2010-1357 du 9 novembre 2010 modifié portant statut particulier du cadre d'emplois des techniciens territoriaux fixe en effet 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. »

Le libellé de l'épreuve ne précise ni le nombre de questions, ni la longueur de la réponse attendue. Compte tenu de la durée de l'épreuve et de son caractère technique, puisque le candidat est évalué dans la spécialité qu'il aura choisie, les sujets pourront comporter jusqu'à une dizaine de questions, non nécessairement liées entre elles. Lorsque les questions ne sont pas liées, le candidat peut les traiter dans l'ordre qui lui convient.

Le nombre de points alloués peut varier d'une question à l'autre. Le sujet précise alors le nombre de points attaché à chaque question, afin que le candidat puisse se déterminer en toute connaissance de cause.

Des réponses rédigées sont attendues : elles doivent respecter les règles d'orthographe et de syntaxe. Elles doivent également révéler la capacité du candidat à reformuler les informations puisées dans le dossier sans "copier-coller", ce qui serait fortement pénalisé.

L'introduction au sein des réponses de tableaux, graphiques, schémas constitue également un mode de réponse pertinent.

## II- DES RÉPONSES À PARTIR DES ÉLÉMENTS D'UN DOSSIER

L'épreuve n'est en aucune manière une épreuve de synthèse de l'ensemble des éléments du dossier. Celui-ci est mis au service du candidat qui y puise les éléments utiles à l'élaboration des réponses aux questions. Le candidat trouve dans le dossier **les éléments essentiels** nécessaires à l'élaboration des réponses, mais **des connaissances et des compétences sont attendues** pour comprendre les questions, identifier les informations les plus pertinentes, le cas échéant apporter les compléments nécessaires, opérer des calculs simples, présenter si nécessaire des données sous forme de schémas, tableaux, graphiques, esquisses, etc.

**Le dossier comptera de l'ordre d'une vingtaine de pages**, ce nombre pouvant varier légèrement selon la densité de l'information.

Le dossier peut comporter plusieurs documents de nature et de formes différentes, comme des textes, des documents techniques, des documents visuels, des documents graphiques, notamment sous forme de plans, schémas, tableaux...

Le programme réglementairement fixé par un *arrêté du 15 juillet 2011* permet de mesurer le champ des informations au dossier.

#### Session 2024

##### Spécialité bâtiments, génie civil

###### Question 1 (8 points)

Vous êtes technicien territorial au sein de la direction des bâtiments de la commune de Technville.

Dans le cadre de la mise en place des orientations du schéma des équipements sportifs de la ville, votre collectivité a décidé d'engager des travaux de rénovation énergétique, de mise en conformité et d'amélioration de la qualité d'usage d'un gymnase existant.

a) Vous détaillerez les études préliminaires nécessaires pour mener ce projet. (2 points)

b) Vous listerez les différentes phases du projet (depuis la validation par la collectivité jusqu'à la réception des travaux). (2 points)

c) Le directeur des bâtiments vous demande de rédiger à son attention une note sur les enjeux liés aux bâtiments intelligents. (4 points)

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

Le maire de Technville envisage de réaliser la construction d'un deuxième gymnase.

a) Le maire souhaite recourir à une procédure de marché global de performance. Vous détaillerez les étapes de cette procédure. (3 points)

b) Quelles sont les différentes propositions que vous pourriez formuler pour tendre vers un bâtiment sain ? (3 points)

c) Dans le cadre de ce projet de construction, vous indiquerez les autorisations réglementaires et les parties prenantes que le maître d'ouvrage devra solliciter tout au long du projet. (2 points)

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

a) Vous détaillerez les éléments contenus dans le coût global de l'opération d'un bâtiment public. (2 points)

b) Dans le cadre de cette opération de construction la concertation avec les utilisateurs doit permettre d'en préciser les besoins. Vous proposerez une modalité possible de concertation à mener. (2 points)

*Dossier de 19 pages*

##### Spécialité réseaux, voirie et infrastructures

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

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

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

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

Vous êtes technicien territorial au sein de la direction des mobilités du conseil départemental de Technidep. En vue de l'implantation prochaine d'un centre de tri logistique, vous êtes chargé de réaliser des aménagements ponctuels sur le réseau routier départemental dans le secteur de Technville. L'entreprise propriétaire du futur centre de tri a fait récemment réaliser une étude de trafic dont elle vous a fait parvenir le rapport (cf. document 1).

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

Trafic moyen journalier annuel

Trafic induit

Uvp

Réserve de capacité

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a) Vous rédigez une note à son attention expliquant les intérêts et risques de la mise en place d'une CVCB. Vous y préciserez en outre les arguments qu'il paraît opportun d'exposer auprès des associations de cyclistes. (4 points)
- b) Quels éléments de communication et de signalisation proposez-vous dans le cadre de la mise en place d'une CVCB ? (1 point)

*Dossier de 20 pages*

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

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

- a) Qu'est-ce qu'un restaurant collectif intergénérationnel ? (0,5 point)
- b) En quoi un équipement public de restauration peut-il constituer une pièce maîtresse de la politique sociale, environnementale et budgétaire d'une commune ? (1,5 point)
- c) Vous proposerez sur votre copie des dispositions en vue de compléter l'article « 6.1 Suivi de la qualité » du cahier des charges du restaurant du lieu de vie intergénérationnel de la commune de Perly-Certoux (document 1). (2 points)

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

Vous êtes technicien territorial chargé des risques au sein de la direction des services techniques de Techniville. Cette commune de 15 000 habitants se situe sur un territoire soumis au risque d'inondation ainsi qu'au risque technologique. Suite à l'interpellation d'habitants, le maire a sollicité le directeur général des services techniques (DGST) pour moderniser un système d'alerte composé, aujourd'hui, uniquement de sirènes.

- a) Le DGST vous demande de rédiger une note à son attention sur les dispositifs d'alerte. (4 points)
- b) Le maire a décidé de déployer, au plus vite, une solution d'alerte basée sur les technologies numériques. Vous proposerez une méthode et un calendrier pour mettre en oeuvre cette mesure. (2 points)

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

- a) Vous explicitez les termes suivants : (1 point)
  - PAV
  - OMR
- b) Quels sont les leviers pour développer les pratiques de compostage sur un territoire ? (2 points)
- c) Vous réaliserez sur votre copie un schéma permettant au plus grand nombre de comprendre les principes et enjeux du compostage. (2 points)

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

Vous êtes Technicien de prévention des risques professionnels au sein des services de Techniville, commune de 20 000 habitants. Lors de la dernière réunion de la formation spécialisée du CST, les représentants du personnel ont souligné que certains agents de la collectivité travaillent actuellement dans un environnement bruyant.

- a) Vous précisez en quoi consiste la formation spécialisée du CST. (1 point)
- b) En quoi l'unique recours aux équipements individuels de protection auditive n'est-il pas suffisant pour se prémunir des risques liés au bruit dans certaines situations de travail au sein des collectivités ? (1 point)
- c) Les agents d'un des restaurants scolaires de Techniville se plaignent de l'environnement sonore dans lequel ils évoluent. Après avoir identifié les sources de bruit potentielles et les risques encourus par ces agents, vous élaborerez un plan d'action en vue de réduire les nuisances subies et d'améliorer leurs conditions de travail. (3 points)

*Dossier de 21 pages*

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

#### **Question 1 (8 points)**

Dans le cadre de la loi Climat et résilience adoptée en août 2021, la France s'est fixée l'objectif d'atteindre le "zéro artificialisation nette des sols" en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (2011-2021).

- a) Quels sont les enjeux de la lutte contre l'artificialisation des sols ? (2 points)
- b) Comment les documents d'urbanisme peuvent-ils permettre de lutter contre l'artificialisation des sols ? (3 points)
- c) Au-delà des aspects réglementaires, quelles solutions opérationnelles peuvent permettre à une collectivité d'éviter l'étalement urbain et de limiter la consommation d'espaces ? (3 points)

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

Technicom est une communauté de communes rurale qui regroupe vingt communes pour environ 20 000 habitants.

Le territoire est exposé à des risques naturels et technologiques, qui ont justifié la mise en place par le préfet d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) et d'un Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT).

- a) Quels sont les objectifs et les outils d'une politique de prévention des risques sur un territoire ? (3 points)
- b) Comment la collectivité peut-elle intégrer les risques dans son projet de territoire ? (3 points)

**Question 3 (6 points)**

Technicien territorial, vous êtes chargé de projet urbanisme à la commune de Balnéo-ville. Au sein du quartier Saint-Léger-les-Eaux, une ancienne usine d'eau potable appartenant à la ville est désaffectée. Les élus de la collectivité portent l'ambition d'en faire à terme un musée de l'eau mais en attendant de réunir les financements, ils souhaitent développer sur le site un projet d'urbanisme transitoire, en lien avec des acteurs du territoire.

L'adjoint au maire à l'urbanisme vous demande de rédiger à son attention une note sur les enjeux d'une démarche d'urbanisme transitoire et la mise en oeuvre d'un projet de ce type sur le site de l'ancienne usine des eaux du quartier Saint-Léger-les-Eaux.

*Dossier de 25 pages*

### **Spécialité déplacements, transports**

**Question 1 (6 points)**

- a) Qu'est-ce qu'un plan de mobilité en entreprise / employeur ? Quels en sont les objectifs ? (2 points)
- b) Vous êtes technicien territorial au sein Techniville, ville de 50 000 habitants dont les services comportent 1 000 agents. Le directeur général des services envisage de doter la collectivité d'un tel plan, et vous sollicite en tant qu'expert en déplacements. Vous lui proposerez un plan d'action opérationnel. (4 points)

**Question 2 (4 points)**

Le maire de la ville où vous êtes technicien mobilité doit prochainement rencontrer une association d'automobilistes mécontents de la récente généralisation du 30 km/h au sein du périmètre communal. Il vous demande de rédiger à son attention une note argumentaire pour défendre cette mesure. Celle-ci devra en outre proposer un dispositif d'évaluation, en précisant la manière dont cette association et plus largement les habitants seront associés à la démarche.

**Question 3 (4 points)**

- a) Quels sont les enjeux liés aux « lignes de desserte fine du territoire » ? (2 points)
- b) Quel peut être le rôle des collectivités territoriales dans la gouvernance de ces lignes ? (2 points)

**Question 4 (6 points)**

Vous êtes chargé de mission mobilité au sein du syndicat du parc naturel du massif de la Cycli (le Syndicat Mixte Cycli Grand Site). Vous devez mettre en place un réseau de découverte du territoire à vélo. Vous avez prévu de lancer dans l'immédiat une étude pour la conception de ce réseau, qui sera confiée à un prestataire et dont une première version de cahier des charges a été établie (cf. document 1).

- a) Vous établirez une « fiche marché » recensant l'objet de la mission, ses étapes, ses attendus et ses contraintes (techniques, administratives et organisationnelles). (2 points)
- b) Sur votre copie, vous complétez l'article 4 « Livrables du CCTP » du document 1. (1,5 point)
- c) Vous proposerez un calendrier pour la conduite de cette mission. (1,5 point)
- d) Quelle procédure de marché public comptez-vous utiliser ? Vous justifierez votre réponse. (1 point)

*Dossier de 24 pages*

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

**Question 1 (6 points)**

Attentifs à la préservation de la biodiversité, les élus de la communauté de communes de Technicom, au sein de laquelle vous êtes technicien en charge de la gestion des espaces verts, envisagent l'élaboration d'une trame noire pour le territoire.

Vous rédigerez une note à l'attention du directeur des services techniques exposant les enjeux de la trame noire et apportant des éléments méthodologiques de mise en oeuvre.

**Question 2 (4 points)**

Une aire de jeux doit être créée dans un nouvel espace vert de proximité de votre collectivité territoriale.

- a/ Détaillez les principes qui doivent guider la création d'une aire de jeux dans un espace vert. (1,5 point)
- b/ Expliquez comment doit être assuré le suivi d'une aire de jeux sur le plan administratif et de la maintenance. (1 point)
- c/ Proposez une méthodologie permettant d'intégrer l'accessibilité dans la conception de ce projet. (1,5 point)

**Question 3 (6 points)**

Confrontée à la nécessité de lutter contre l'artificialisation des sols, votre collectivité territoriale souhaite développer la renaturation sur son territoire.

- a/ Exposez les objectifs et enjeux de la renaturation de l'environnement urbain. (2 points)
- b/ Expliquez de quelle façon les collectivités peuvent identifier leur « potentiel de renaturation ». (2 points)
- c/ Expliquez comment un espace destiné à la renaturation doit être pris en charge pour retrouver son « état naturel ». (2 points)

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

Vous êtes technicien territorial en poste dans une collectivité qui possède un parc à caractère patrimonial. Un projet de requalification du parc est à l'étude, qui doit prendre en compte les nouveaux besoins des habitants, tout en s'inscrivant dans une gestion durable et en préservant l'identité du site.

a/ Exposez les enjeux liés à la rénovation de ce type d'espace vert à caractère patrimonial. (3 points)

b/ Proposez des pistes pour associer les habitants à ce projet. (1 point)

*Dossier de 20 pages*

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

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

Afin de réduire son empreinte écologique informatique, votre collectivité souhaite mettre en oeuvre un projet de « sobriété numérique » en adoptant des pratiques durables et en intégrant des technologies respectueuses de l'environnement.

1.A Qu'est-ce que la sobriété numérique et en quoi est-ce intéressant d'en adopter les pratiques ? (3 points)

1.B Décrivez les freins à la mise en oeuvre d'un projet de sobriété numérique. (2 points)

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

Afin d'accroître les performances de son système d'information, votre collectivité souhaite se doter d'une infrastructure informatique virtualisée.

2.A Expliquez ce qu'est la virtualisation informatique. (1 point)

2.B Décrivez les infrastructures qui peuvent-être virtualisées. (2 points)

2.C Détaillez les avantages de la virtualisation informatique. (2 points)

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

Dans le cadre de son plan stratégique, votre collectivité souhaite se doter d'un service public de la donnée (SPD).

3.A Après avoir défini ce qu'est un service public de la donnée, décrivez les avantages de la mise en place d'un SPD pour la société, ainsi que les impacts économiques. (3 points)

3.B Expliquez les freins à la mise en place d'un SPD. (2 points)

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

Votre collectivité souhaite mettre en oeuvre un projet de dématérialisation des processus non-dématérialisés à ce jour. Dans une note à l'attention du directeur des systèmes d'information, détaillez ce qu'est la dématérialisation, pourquoi la mettre en oeuvre et quelles sont les difficultés de son implémentation.

*Dossier de 24 pages*

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

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

Technicien territorial, vous êtes nommé responsable des services techniques de Technville (9 100 habitants), qui comptent 25 agents. Vous êtes directement rattaché au directeur général des services (DGS).

Le service comprend :

- le pôle bâtiment, éclairage public et logistique (pour les manifestations). Il est composé d'un agent de maîtrise (encadrant), d'un électricien, d'un plombier-chauffagiste, d'un menuisier, d'un ferronnier, d'un peintre, de deux agents bâtiment polyvalents en charge de l'entretien du patrimoine bâti. Horaires de travail 37h30 par semaine, de 8h00 à 16h30 (avec une pause méridienne d'1h).

- le pôle propreté, voirie et espaces verts, composé d'un agent de maîtrise (encadrant), de deux cantonniers, de cinq agents en charge de la propreté et des encombrants, de deux agents pour la voirie et de trois jardiniers polyvalents en charge de l'espace public non transféré à la métropole. Horaires de travail 35h par semaine, de 5h à 12h.

Le service des agents chargés de l'entretien des locaux est rattaché à l'administration générale.

a) A la suite de la mutation prochaine de l'agent de maîtrise en charge du pôle propreté, le DGS vous demande une note proposant la démarche en vue de fusionner les deux pôles. (3 points)

b) Les activités de l'équipe « espaces verts » vont être externalisées, vous indiquerez quelles seront les conséquences sur l'organisation du pôle. (1,5 point)

c) Ces changements à venir suscitent de l'inquiétude et des tensions au sein des équipes. Comment gérez-vous la situation ? (1,5 point)

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

Vous êtes technicien territorial, responsable du centre technique municipal (CTM) de Technville, commune rurale de 9 100 habitants, qui gère notamment l'éclairage public. C'est le début de la dernière année du contrat d'entretien des 1 000 points lumineux. Le directeur des services techniques souhaite que le prochain marché soit un marché global de performance (MGP).

a) Après avoir défini un MGP, vous préciserez en quoi ce type de marché déroge à deux règles. (2 points)

b) Par quel moyen ce MGP pourrait-il soutenir l'insertion sociale ? (1 point)

- c) Vous donnerez 2 critères environnementaux à intégrer dans un marché public pour l'entretien et la maintenance de l'éclairage public et vous citerez les intérêts ainsi que les inconvénients qu'a la commune à éteindre l'éclairage public une partie de la nuit. (2 points)
- d) Vous proposerez des indicateurs de suivi de la performance de ce marché. (2 points)
- e) Citez 2 dispositifs ou subventions possibles lors de travaux de remplacement de lampes à sodium haute pression par des LED ? (1 point)

**Question 3 (6 points)**

Vous êtes technicien territorial, responsable du centre technique municipal (CTM) de Technville (9 100 habitants) qui gère notamment les bâtiments, le garage, la propreté, les espaces verts, le cimetière et la voirie.

- a) L'état de crise sécheresse est passé d'un niveau de gravité « Alerte renforcée » à « crise ». Qu'est-ce qui va changer pour les activités du CTM ? (2 points)
- b) Face à la récurrence de ces épisodes de sécheresse, vous proposerez un ensemble de mesures pour préserver la ressource en eau. (2 points)
- c) Vous détaillerez les avantages et les limites de l'installation de récupérateurs d'eau. (2 points)

*Dossier de 23 pages*

### **Spécialité métiers du spectacle**

**Question 1 (8 points)**

Vous êtes technicien territorial au sein du service culturel de la ville de Technville. La commune envisage d'accueillir un chapiteau sur son terrain de football.

- a) La responsable de service vous demande de rédiger une note à son attention sur les obligations réglementaires de la mairie pour l'accueil d'un chapiteau sur un terrain communal. (4 points)
- b) En vous référant à la fiche technique du chapiteau (annexe A), vous proposerez sur le plan 1 un schéma d'implantation et les points de vigilance technique. (4 points)

**Question 2 (5 points)**

Dans le cadre de l'accueil d'un spectacle en extérieur, un engin type manuscopique est nécessaire pour le chargement et le déchargement des camions.

- a) Quelles certifications doivent posséder les techniciens intervenant sur cet engin ? Vous expliquerez les risques liés à son utilisation. (3 points)
- b) L'engin de manutention devra déplacer des charges de 2 tonnes maximum pour un déport de 3 mètres. Vous expliquerez si l'un des trois engins proposés en annexe B convient pour cette manipulation. (2 points)

**Question 3 (7 points)**

Vous devez adapter le parc lumière aux nécessités de la transition écologique.

- a) Vous détaillerez les critères de choix entre les différentes technologies et modèles de projecteurs à Led. (4 points)
- b) Quel est l'impact de cette évolution technologique sur le bâtiment, le personnel technique et le reste du parc matériel ? (3 points)

*Dossier de 29 pages*

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

**Question 1 (8 points)**

Vous êtes technicien territorial au sein du musée de Technville. La directrice souhaite qu'un plan de sauvegarde des oeuvres (PSO) soit mis en place pour l'exposition permanente, ce qui est nouveau et inédit pour l'institution.

- a) Vous rédigerez une note à l'attention de la directrice du musée mettant en avant les principes préventifs essentiels à respecter pour la planification des mesures internes (humaines et matérielles) en cas d'inondation et d'incendie. (6 points)
- b) Vous présenterez des exemples de formations à programmer pour les équipes du musée. (2 points)

**Question 2 (5 points)**

Une oeuvre d'art contemporaine a été volontairement dégradée par un visiteur dans les salles d'expositions permanentes d'un musée labélisé « musée de France ». Il s'agit d'une oeuvre déposée par un musée national.

- a) Tout en rappelant les obligations réglementaires relatives aux oeuvres déposées, vous décrierez la manière dont il convient de gérer la situation. (3 points)
- b) Quelles solutions pourriez-vous proposer au conservateur pour réduire ce risque au niveau de l'aménagement de l'espace ? (2 points)

**Question 3 (7 points)**

Vous êtes technicien territorial au sein de la direction de la communication de Technville. Le maire vous demande de concevoir une série de panneaux destinés à composer un parcours historique présentant les lieux emblématiques de la ville. Ces panneaux devront respecter la politique de transition écologique menée par l'équipe municipale.

a) Vous émettrez vos recommandations pour rédiger le cahier des charges qui conduira à la réalisation des panneaux. (4 points)

b) Vous réaliserez, à l'aide d'un croquis, une maquette type répondant à la fois à l'objectif de mise en valeur du patrimoine et de développement du tourisme dans la ville. (3 points)

*Dossier de 19 pages*

## Session 2022

### Spécialité bâtiments, génie civil

#### Question 1 (4 points)

Vous proposerez une note à l'attention du maire sur la prise en compte des enjeux liés au réchauffement climatique dans les écoles.

#### Question 2 : (8 points)

Le climat va continuer d'évoluer au cours du vingt-et-unième siècle occasionnant toujours plus de pics de chaleur dans les bâtiments et les espaces extérieurs et générant de l'inconfort pour leurs occupants. La rénovation énergétique des écoles est une action prioritaire pour la commune de Techniville.

a) Pour se prémunir du réchauffement climatique, vous présenterez, sous forme d'un tableau que vous réaliserez sur votre copie, les objectifs décidés par la France aux horizons 2030 et 2050 et les mesures de renforcement des exigences environnementales pour les bâtiments tertiaires. (2 points)

b) Le responsable du service bâtiment vous demande d'appliquer ces objectifs au programme d'amélioration significatif d'un groupe scolaire de 1 200 m<sup>2</sup> de surfaces de plancher bâties et de 1 100 m<sup>2</sup> d'espaces extérieurs. Vous énumérerez successivement les démarches préalables à entreprendre pour restituer l'ensemble des connaissances nécessaires à une bonne prise en compte de l'état général du groupe scolaire. (3 points)

c) Vous préciserez les différentes mesures à mettre en place pour réduire la facture énergétique du groupe scolaire. (3 points)

#### Question 3 (4 points)

La crise sanitaire engendrée par la pandémie de Covid-19 a révélé la nécessité de renforcer l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments.

a) Vous rappellerez les principes de l'aération et de la ventilation des locaux tels que préconisés par la réglementation dédiée aux écoles. (2 points)

b) Vous citerez les principales dispositions techniques touchant le bâtiment pouvant être appliquées pour lutter contre les risques de contamination par le virus. (2 points)

#### Question 4 (4 points)

Pour faire face à la crise climatique, l'adaptation de la cour de récréation du groupe scolaire est un aménagement concret pour en faire un îlot de fraîcheur profitable aux enfants quand les températures augmentent.

a) Vous décrierez les différents types d'aménagements qui pourraient être envisagés alliant des solutions techniques et naturelles pour contribuer au rafraîchissement. (2 points)

b) Ce projet nécessite d'être imaginé avec les premiers concernés, l'ensemble des usagers pour permettre une meilleure appropriation de l'espace transformé. Vous évoquerez comment la concertation autour de la définition du besoin et de l'optimisation du projet peut être conduite et par quel type de prestataire elle peut être accompagnée. (2 points)

*Dossier de 27 pages*

### Spécialité réseaux, voirie et infrastructures

#### Question 1 (6 points)

a) Qu'est-ce que la viabilité hivernale ? Vous développerez votre réponse. (2 points)

b) Vous êtes responsable d'un secteur d'exploitation routière dans une communauté d'agglomération qui connaît au cours de l'hiver d'importantes chutes de neige. Ces épisodes ne sont pas toujours prévisibles, et nécessitent parfois aux services de réagir dans la demi-journée qui les précède. Votre directeur souhaiterait mettre en place une procédure d'intervention activable dans de telles situations d'urgence. Il vous demande d'établir une note à cet effet. (4 points)

#### Question 2 (4 points)

a) Quels sont les principes d'une borne de recharge sur lampadaire ? Quels en sont les avantages et inconvénients ? (2 points)

b) Comment peut-on déployer ce type de dispositif sur un territoire ? (2 points)

#### Question 3 (7 points)

A partir du document 1 :

a) Vous présenterez de façon synthétique le projet objet de ce rapport d'orientation et ses enjeux. (3 points)

b) Quels sont les objectifs de cette délibération pour le maître d'ouvrage ? Vous préciserez dans votre réponse le stade d'avancement du projet concerné, et l'échéance à laquelle sa réalisation peut s'envisager. (1,5 point)

c) Quel dispositif de pilotage opérationnel ce rapport propose-t-il ? Vous indiquerez la manière dont vous organiseriez la conduite de projet en tant que technicien territorial chargé de cette opération au sein des services de la ville. (1,5 point)

d) La région subventionne ce type de travaux au titre de la mobilité durable, selon les clés de répartition suivante :

Maîtrise d'ouvrage	Plafond subventionnable*	Part subventionnée
Commune	4 000 000 €	40 %
Intercommunalité		30 %
Département	5 000 000 €	20 %

\* La Région subventionne uniquement les travaux, après réception des factures justifiant la dépense.

Quel montant de subventions régionales la collectivité peut-elle espérer pour cette opération ? (1 point)

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

a) Qu'est-ce qu'un schéma d'exploitation, d'entretien et de réhabilitation de patrimoine routier? A quoi sert-il? (1 point)

b) Quelles sont les composantes d'un tel schéma, à la fois d'un point de vue méthodologique et technique? (1 point)

c) Quelles mesures concrètes et opérationnelles proposeriez-vous pour décliner l'orientation « Garantir la pérennité du patrimoine » décrites dans le document 4? (1 point)

*Dossier de 24 pages*

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

#### **Question 1 (4,5 points)**

a) Quelles sont les 5 mesures principales de la loi Egalim ? (1,5 point)

b) Expliquez ce que sont les produits acquis selon des modalités prenant en compte les coûts imputés aux externalités environnementales. (1 point)

c) En tant que responsable de la restauration collective de Technville, que proposez-vous pour lutter contre le gaspillage alimentaire dans les cantines de la ville ? (2 points)

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

a) Quelles sont les grandes étapes de la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens ? (1 point)

b) Le maire de la commune où vous travaillez souhaite signer la charte des « villes sans perturbateur endocrinien » et mettre en place un plan d'actions pluriannuel pour réduire les perturbateurs endocriniens dans les écoles et les crèches de la ville. Vous rédigerez une note à l'attention du maire sur les enjeux et les moyens pour y parvenir. (3 points)

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

Vous êtes responsable de la déchèterie intercommunale de Comcom qui connaît un absentéisme important des agents ainsi que de récurrents défauts de tri. Lors d'un prochain point d'équipe, vous voulez aborder la question des déchets diffus spécifiques.

a) Quels sont les principaux éléments réglementaires à connaître (1 point)

b) Qu'est-ce que la responsabilité élargie des producteurs ? (1 point)

c) A quoi sert EcoDDS ? (1 point)

d) Que pouvez-vous mettre en place pour éviter les erreurs de tri sur les DDS ? (2 points)

#### **Question 4 (2,5 points)**

a) En quoi la réutilisation des eaux usées traitées contribue-t-elle à l'économie circulaire ? (1 point)

b) Quels sont les obstacles à l'extension de l'expérimentation de la réutilisation des eaux usées ? (1,5 point)

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

a) Qu'est-ce qui explique les retards dans la mise en œuvre des PPRT ? (2 points)

b) Comment les collectivités peuvent-elles contribuer à développer la culture du risque technologique auprès des habitants ? (2 points)

*Dossier de 20 pages*

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

#### **Question 1 (9 points)**

Vous êtes technicien territorial au service de l'urbanisme et du développement territorial de Technville (15 000 habitants).

a) Précisez quels sont les enjeux de la revitalisation des centres des villes moyennes. (2 points)

b) Qu'est-ce qu'une Opération de Revitalisation de Territoire (ORT) ? (1 point)

c) Pourquoi est-il nécessaire de réaliser un diagnostic transversal d'un centre-bourg dévitalisé avant de proposer des solutions techniques ? (2 points)

d) Dans une note à l'attention du maire, indiquez comment traduire dans un document d'urbanisme les objectifs de revitalisation du centre-ville. (4 points)

**Question 2 (6 points)**

- a) Comment les différentes formes de végétalisation contribuent-elles à la lutte contre les effets du dérèglement climatique en milieu urbain ? (3 points)
- b) Quel rôle peut jouer l'agriculture urbaine face aux enjeux environnementaux auxquels les villes sont confrontées? (3 points)

**Question 3 (5 points)**

Vous êtes technicien territorial au service de l'urbanisme et du développement territorial de la communauté de communes de Technicom (35 000 habitants), dotée d'un PLUi. Quel rôle peut jouer la planification urbaine dans la mise en œuvre des objectifs bas-carbone et comment ?

*Dossier de 24 pages*

**Spécialité déplacements, transports****Question 1 (5 points)**

Le document 1 est un extrait de délibération d'un conseil de métropole.

- a) Vous indiquerez en quoi consiste le Plan de mobilité objet de la présente délibération, en précisant notamment ce qui le différencie du Plan des déplacements urbains. (1 point)
- b) Vous proposerez, sur la base de cet extrait de délibération, les décisions qui pourraient être soumises au vote de ce conseil de métropole. (1 point)
- c) Vous développerez une méthode pour conduire le Plan de mobilité ici présenté. Il vous est notamment demandé de préciser les étapes de la démarche, un planning et le dispositif de conduite de projet. (2 points)
- d) Le président de cette métropole souhaite intégrer dans le prochain journal métropolitain un encart d'une dizaine de lignes pour communiquer sur la démarche de Plan de mobilité. Quels sont les 3 messages-clé à faire passer en priorité ? (1 point)

**Question 2 (4 points)**

- a) Qu'est-ce qu'une ligne de covoiturage ? (1 point)
- b) Quels sont les moyens nécessaires à son développement ? (1 point)
- c) Décrivez les étapes de mise en place. (2 points)

**Question 3 (7 points)**

Vous êtes technicien territorial à la Direction de la mobilité de Techniville. Le maire souhaite réaménager le boulevard du Nord, aujourd'hui en 2\*2 voies en une avenue laissant plus de place aux modes actifs. Il a entendu parler de l'urbanisme tactique et s'interroge sur l'opportunité d'y recourir pour cette opération.

- a) Vous rédigerez à son attention une note sur l'urbanisme tactique. (4 points)
- b) Le boulevard du Nord se compose en section courante de 2 chaussées de 6 m de large séparées par un terre-plein central de 3 m ; l'ensemble étant bordé de part et d'autre par un espace de stationnement de 2,50 m et des trottoirs de 1,50 m. Vous proposerez un profil en travers type qui réponde à l'objectif du Maire d'offrir plus de place aux modes actifs sur cette voie. (1 point)
- c) Vous proposerez un mode opératoire pour mettre en œuvre cet aménagement dans une démarche d'urbanisme tactique. (2 points)

**Question 4 (4 points)**

- a) Qu'est-ce que la billettique interopérable ? Quels en sont les enjeux ? (1,5 point)
- b) Quelle(s) infrastructure(s) nécessite-t-elle ? (1 point)
- c) La mise en place d'une billettique interopérable constitue-t-elle un chantier uniquement technique ? Justifiez votre réponse. (1,5 point)

*Dossier de 22 pages*

**Spécialité espaces verts et naturels****Question 1 (6 points)**

Votre collectivité souhaite engager un programme de cours Oasis dans les écoles primaires de la commune. En tant que responsable du service des espaces verts, vous êtes chargé d'accompagner la mise en œuvre de ce projet.

- a/ Dans une note à la directrice des services techniques, vous exposerez : - les enjeux de l'aménagement des cours Oasis, - les grands principes de conception de ces espaces. (4 points)
- b/ Vous illustrerez ces principes de conception de cour Oasis en proposant un schéma de principe sur l'annexe A (2 points)

**Question 2 (4 points)**

Un atlas de la biodiversité doit être réalisé dans votre collectivité territoriale. Vous êtes chargé d'animer cette démarche.

- a/ Expliquez de quelle façon ce document peut être un instrument au service du développement de la biodiversité dans la commune. (2 points)
- b/ Décrivez votre action pour accompagner la mise en œuvre du projet. (2 points)

**Question 3 (6 points)**

Dans le cadre de la requalification d'un accueil de loisirs, l'équipe d'animation sollicite le service des

espaces verts pour créer un verger pédagogique sur les espaces verts existants.

a/ Quels intérêts peut avoir la création de ce verger en matière de développement durable ou d'apprentissage des enfants ? (1,5 point)

b/ Détaillez les conditions et moyens techniques nécessaires à l'aménagement du verger. (2 points)

c/ Expliquez comment entretenir et pérenniser ce verger. (2,5 points)

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

Les élus de votre collectivité souhaitent qu'un parc historique de la ville, présentant une grande richesse horticole et possédant des arbres remarquables ainsi qu'un jardin botanique, reçoive le label « Jardin remarquable ». Vous êtes chargé de préparer cette labellisation.

a/ Expliquez en quoi cette initiative est intéressante pour la collectivité et pour le service des espaces verts. (2 points)

b/ Décrivez l'approche que vous allez adopter pour répondre à cette demande : évaluation des différents paramètres permettant de qualifier le jardin : ajustements éventuels des pratiques, méthodologie utilisée... (2 points)

*Dossier de 24 pages*

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

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

De nombreuses collectivités subissent des cyberattaques. Ces attaques constituent la menace informatique la plus préoccupante. Vous êtes chargé par votre directeur de préparer une note à l'attention du maire pour le sensibiliser sur les enjeux en matière de cybersécurité et pour faire des préconisations afin de parer aux menaces. Vous préciserez les intérêts mais aussi les limites des actions à mener ainsi que leur ordre de priorité.

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

Votre collectivité souhaite mettre en œuvre un projet de système d'archivage électronique (SAE).

2.A Explicitez brièvement quels sont les trois âges des archives. (0,5 point)

2.B Décrivez les grandes lignes d'une stratégie qui permettra de mettre en œuvre ce projet de système d'archivage électronique, notamment en ce qui concerne les données issues des applications métier et les données bureautiques. (3 points)

2.C Expliquez comment le système d'archivage électronique peut aider à la mise en conformité au référentiel général sur la protection des données (RGPD) dans votre Collectivité. (1,5 point)

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

Votre collectivité souhaite mener une politique de transition numérique ambitieuse avec un objectif majeur de mise en place d'un dispositif de démocratie participative innovant pour son territoire.

3.A La mise en place de démarches de participation citoyenne répond à quels objectifs, du point de vue de la collectivité et du point de vue de l'utilisateur ? (1,5 point)

3.B Quelles sont les clés de réussite de cette transition numérique afin d'atteindre l'objectif fixé par votre collectivité ? (2 points)

3.C Proposez des outils numériques de démocratie locale qui pourraient répondre aux besoins de votre collectivité et ceux des usagers. (0,5 point)

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

L'intelligence artificielle (IA) va être à court terme une suite logique de la politique de transition numérique des collectivités. Les domaines d'application de l'intelligence artificielle au sein des collectivités peuvent être divers et variés. Mais il existe encore des freins dans l'appropriation de cette nouvelle science. Quels peuvent être ces freins et quelles seraient vos propositions pour y faire face ?

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

De plus en plus de collectivités territoriales adaptent leur stratégie aux enjeux de « sobriété numérique ».

5.A Quels sont ces enjeux ? (1 point)

5.B Quels sont les leviers sur lesquels les collectivités peuvent agir afin de tendre vers la « sobriété numérique » ? (2 points)

*Dossier de 21 pages*

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

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

Vous êtes technicien territorial en charge de la maintenance des équipements techniques au centre technique municipal de la ville de Techniville (20 000 habitants). Le directeur des services techniques vous charge de la passation du marché pour toutes les opérations de maintenance (préventives et curatives) sur l'ensemble des installations de production de chaleur :

- le marché aura une durée initiale d'un an, renouvelable trois fois,
- le montant annuel des besoins est estimé à 100 000 € HT.

a) À partir des annexes 1 et 2, vous proposerez les types de contrat de chauffage à retenir pour le marché. (2 points)

b) À partir de l'annexe 2, vous préciserez la procédure de passation à prévoir et décrierez les étapes principales, de la rédaction des pièces à la notification du marché. (2 points)

c) Vous proposerez une organisation de suivi et d'évaluation du prestataire retenu pour ce marché. (2 points)

**Question 2 (4 points)**

Vous êtes technicien territorial, responsable du centre technique municipal (CTM) de Techniville qui gère le patrimoine bâti communal, l'éclairage public, la voirie, les espaces publics, les espaces verts et le garage automobiles. Le directeur des services techniques vous demande de mettre en place une gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) pour la gestion de l'ensemble des activités du CTM. Vous rédigerez une note à son attention pour le déploiement de cet outil au sein de Techniville.

**Question 3 (7 points)**

Vous êtes technicien territorial, responsable du centre technique municipal (CTM) de Techniville.

a) Les prestations du CTM peuvent être réalisées en régie ou externalisées. À partir des annexes 3 et 4, donnez les avantages et inconvénients de ces deux modes de gestion pour le parc véhicules et engins de Techniville. Vous prendrez l'hypothèse pour le coût d'un agent, charges comprises, 35 000 €. (3 points)

b) La commune vise une certification qualité pour le CTM. Après avoir rappelé les grands principes d'une démarche qualité, vous proposerez une méthodologie pour sa mise en place dans le cadre de la viabilité hivernale. (2 points)

c) Vous définirez la notion de coût global et préciserez comment elle peut se décliner en matière d'éclairage public. (2 points)

**Question 4 (3 points)**

a) Quelle est la réglementation sécurité incendie applicable aux chapiteaux ? (1 point)

b) Vous donnerez les étapes réglementaires préalables à l'installation d'un chapiteau. (2 points)

*Dossier de 28 pages*

### **Spécialité métiers du spectacle**

**Question 1 (4 points)**

En vue de préparer l'accueil d'une compagnie de théâtre, le directeur général des services vous demande de répondre aux questions suivantes :

a) Quels sont les équipements à mettre en place pour la protection des techniciens du spectacle ? (2 points)

b) En prenant en compte les équipes d'accueil et de la compagnie, vous dresserez sur votre copie un organigramme type de l'équipe technique d'une pièce de théâtre et les relations existantes entre les personnels d'accueil et ceux de la compagnie accueillie. (2 points)

**Question 2 (12 points)**

Vous êtes technicien territorial, régisseur au sein du service Culture et Événements de la commune de Techniville (5 000 habitants). La commune dispose d'un terrain de loisirs et envisage d'accueillir sur celui-ci plusieurs représentations du spectacle d'une compagnie de cirque contemporain se jouant sous chapiteau.

a) La directrice des services techniques vous demande de rédiger, à son attention, une note sur l'accueil d'un chapiteau sur un terrain communal. (4 points)

b) Vous indiquerez les points de vigilance concernant l'implantation sur un terrain communal du chapiteau décrit en annexe 1. (3 points)

c) Vous dessinerez sur le plan 1 une proposition de plan d'implantation du chapiteau au centre d'un terrain carré de 2 500 m<sup>2</sup> avec les légendes appropriées, en essayant d'être le plus exhaustif possible, la jauge maximale pour l'évènement étant de 200 personnes assises sous chapiteau. (3 points)

d) Quels moyens techniques seraient à mettre en œuvre pour réaliser cette implantation ? (2 points)

**Question 3 (4 points)**

a) Quelles sont les différentes synthèses colorimétriques en lumière et leurs principes de fonctionnement ? (2 points)

b) Quelles sont les principales différences physiques et d'application entre une diffusion sonore ponctuelle et en ligne source ? (2 points)

*Dossier de 24 pages*

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

**Question 1 (8 points)**

Vous êtes technicien territorial au musée de la Nature de Techniville où le conservateur prépare une exposition consacrée à l'Amazonie autour d'un ensemble de perroquets naturalisés, empruntés auprès d'un collectionneur privé.

a) Vous rédigerez une note à l'attention du conservateur sur la conservation préventive de ce type de collection. (5 points)

b) Ces collections sont anciennes, poussiéreuses, et en observant les plumages de certains spécimens, on peut suspecter une infestation active. Quelles sont les différentes solutions à envisager pour le traitement sanitaire de ces collections ? (3 points)

**Question 2 (5 points)**

Le conservateur du musée dont vous dépendez souhaite emprunter un tableau datant du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle auprès d'un collectionneur privé. Le cadre de cette œuvre, imposant et ancien, comporte de nombreuses moulures de plâtre dorées à la feuille d'or.

a) Décrivez ce que vous proposeriez au conservateur pour réaliser un conditionnement adapté à la fragilité de ce cadre. (3 points)

b) Décrivez les modalités de manutention à l'emballage ainsi qu'au déballage d'une œuvre de ce type. (2 points)

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

Vous êtes technicien au sein du service communication de la commune de Techniville. Le service Espaces verts vous sollicite pour concevoir les panneaux directionnels d'un des parcs de la collectivité (annexe 2). L'objectif est de permettre aux visiteurs de se repérer sur site, en leur indiquant les accès aux commodités et en affichant les coordonnées des gardes du parc. Votre responsable hiérarchique vous confie la conception graphique des panneaux directionnels.

a) En respectant les gabarits du mobilier signalétique de l'annexe 1, vous présenterez, sur la feuille blanche jointe (annexe 3), un exemple de panneau et y positionnerez, les éléments que vous estimez indispensables. Vous justifierez votre proposition sur votre copie. (5 points)

b) Quelles recommandations feriez-vous pour la prise en compte des visiteurs malvoyants dans l'élaboration graphique de cette signalétique directionnelle ? (2 points)

*Dossier de 30 pages*

## **IV- CRITÈRES D'APPRÉCIATION**

Le nombre de points alloué à chaque question est précisé dans le sujet.

La copie est évaluée sur le fond et la forme, les correcteurs appréciant la capacité du candidat à rédiger des réponses à la fois pertinentes, claires, cohérentes et structurées.

L'évaluation du niveau de maîtrise de la langue, de même que la capacité à reformuler et non « copier-coller » les informations du dossier, sont prises en considération dans la note globale attribuée à la copie. Ainsi, une copie ne devrait pas obtenir la moyenne lorsqu'elle est rédigée dans un style particulièrement incorrect, ou à partir de passages entièrement recopiés, ou témoigne d'une maîtrise linguistique insuffisante (trop nombreuses erreurs d'orthographe, de syntaxe, de ponctuation, de vocabulaire).

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

## 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 ;

Chauffage, 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 ;

— mobiliers 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 nettoyage 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'utilisateur 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 vidéo transmission, 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.

Traitement analogique et numérique de l'image ;

Montage image et son ;

Postproduction et transferts ;

Prises de vues : sensimétrie, 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, matériels 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.