

Note de cadrage indicatif

Les cadrages des épreuves sont élaborés par une cellule pédagogique nationale associant des représentants des centres de gestion, du CNFPT, de la profession. Ils sont établis sur la base des cadrages précédemment élaborés par le CNFPT et ont vocation à guider la préparation des concours ou examens, l'élaboration des sujets nationaux et la correction des épreuves.

Cette note entend présenter précisément l'épreuve aux candidats, aux formateurs, aux concepteurs de sujets, aux membres du jury et aux correcteurs. Chacun, selon sa qualité, pourra y trouver tant des recommandations générales que des recommandations qui lui sont plus spécifiquement destinées.

L'ÉTABLISSEMENT D'UN PROJET OU ÉTUDE Concours interne

Intitulé officiel :

L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription, au sein de la spécialité dans laquelle il concourt.

➤Durée : 8 heures

➤Coefficient : 7

I- LE SUJET

A- Une épreuve sur dossier

Le libellé réglementaire de l'épreuve ne mentionne pas la manière dont le sujet est présenté : il convient de préciser que le traitement du sujet repose sur **l'exploitation d'un dossier**.

Dans un souci d'égalité de traitement des candidats, les sujets comprendront dans chacune des 14 options **un dossier dont la prise de connaissance n'excédera pas deux heures**.

Ce dossier est mis au service du candidat afin qu'il y trouve des éléments utiles à l'élaboration du projet ou de l'étude demandés. Chaque document contient des informations utiles au traitement du sujet.

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

B- Une mise en situation professionnelle

L'objet de l'épreuve est de permettre au candidat d'exprimer ses connaissances techniques, professionnelles et de les mettre au service d'une situation qu'il pourrait rencontrer dans une collectivité territoriale.

Outre le dossier, le sujet, portant sur une problématique qui concerne les collectivités territoriales et qu'un ingénieur territorial est susceptible de rencontrer dans le cadre de ses missions, pourra comprendre :

- des éléments de contexte précis ;
- l'énoncé du problème à résoudre ;
- le mode de traitement attendu du candidat (projet ou étude) ;
- les données nécessaires à l'analyse du problème ;
- le cas échéant des questions balisant le traitement du sujet par le candidat.

Dans ce cas, 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. Cette précision est par ailleurs de nature à garantir l'égalité de traitement des candidats.

II- LE PROJET OU L'ÉTUDE

A- Une copie correctement rédigée

Cette épreuve permet de mesurer à la fois les aptitudes professionnelles et rédactionnelles du candidat : on attend de lui qu'il rédige 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.

Elle n'empêche nullement le candidat de concevoir le cas échéant des tableaux, schémas, croquis, organigrammes... intégrés dans une copie rédigée, s'ils sont nécessaires à l'étude du cas.

B- La maîtrise de connaissances précises

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

Le traitement du sujet nécessite que le candidat sache 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, contraintes juridiques et techniques, etc).

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

Ainsi, le sujet, quel qu'il soit, doit permettre de mesurer l'aptitude du candidat :

- à prendre l'exacte mesure d'une situation (étude à conduire, projet à mener à bien, problème à résoudre, difficultés à prévenir, etc) ;
- à décider ou à éclairer des choix dans le respect des contraintes techniques et des règles en vigueur ;
- à utiliser de manière pertinente les moyens à sa disposition.

C- Des connaissances balisées par un programme

Le programme de chaque option est fixé par arrêté du 12 avril 2002 (ci-après annexé).

Pour chaque option, le programme distingue :

- les connaissances de base :

- le cadre réglementaire et institutionnel (par exemple, dans toutes les options, la connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs liés à l'option, des notions sur les marchés publics)
- les aspects généraux (par exemple des notions générales sur les technologies et les matériaux)
- l'hygiène, la santé et la sécurité.

- l'ingénierie liée à l'option (par exemple l'approche qualité)

- l'organisation et la gestion de service (notamment, dans toutes les options, l'encadrement et la conduite de dossier liée à l'option).

III- LES THEMES DE LA SESSION 2009 (organisée par le CNFPT)

Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture

Option construction et bâtiment

Dans une commune de 30 000 habitants, étudier l'opportunité de construire sur un terrain communal une chaudière collective au bois déchiqueté associé à un réseau de chaleur raccordant plusieurs bâtiments.

Option centres techniques

Directeur du Centre technique municipal d'une commune de 40 000 habitants, établir un bilan de la consommation de carburant des véhicules de la ville, faire des propositions d'utilisation de véhicules propres, présenter un projet de mise en œuvre du bio diesel au sein du parc de véhicules.

Option logistique et maintenance

Responsable du service maintenance et logistique d'une commune de 5 000 habitants faisant partie d'une communauté de communes de 10 000 habitants, conduire une étude visant à pérenniser des actions et outils de lutte contre le gaspillage de l'eau et de l'énergie dans les locaux de la ville et de la communauté de communes (diagnostic de l'existant et préconisations, conseil en énergie partagée, comptabilité analytique).

Spécialité infrastructures et réseaux

Option voirie et réseaux divers

Etudier la création d'une voie nouvelle permettant de dévier une partie du trafic transitant actuellement par le centre-ville et établir des propositions de requalification des voies existantes (tracé en plan de la voie nouvelle sur plan fourni à l'échelle 1/500^{ème}), établir un profil en long sommaire de la voie nouvelle, un profil en travers-type de la voie nouvelle et une coupe-type de l'ouvrage de franchissement d'un cours d'eau, une notice explicative justifiant les propositions d'aménagement, un planning de réalisation, une note sur les impacts de la réalisation du projet sur la circulation des voies existantes.

Option déplacements et transports

Dans une capitale régionale de 320 000 habitants incluse dans une communauté urbaine de 30 communes, en qualité de chef de projet inter modalité à la direction des transports et des parkings de la communauté urbaine, proposer un réaménagement de l'ensemble des parcs relais et d'un carrefour, en estimer le coût et préciser le planning de l'ensemble des procédures, examiner les conditions de développement et/ou de gestion de l'ensemble des parkings relais pour les 10 années à venir.

Spécialité prévention et gestion des risques

Option sécurité et prévention des risques

Dans une ville sous-préfecture de 45 000 habitants, en qualité de chef du service « risques majeurs », préparer un projet de poste de commandement en mairie, analysant son rôle, décrivant son agencement, précisant son organisation opérationnelle et ses principes de fonctionnement.

Option hygiène - laboratoires - qualité de l'eau

Ingénieur en charge des procédés de production et de distribution de l'eau potable d'un syndicat intercommunal, exploité en régie directe, réaliser une analyse de l'ensemble de la chaîne de distribution, depuis la ressource jusqu'au robinet du consommateur, permettant l'évaluation des dangers et l'identification des points critiques de l'ensemble du processus (production et distribution) puis décrire une méthodologie et des moyens permettant de maîtriser les risques relatifs aux différents points critiques.

Option déchets - assainissement

Recruté par le service Déchets et assainissement d'une communauté de communes de 50 000 habitants composée d'une ville centre de 35 000 habitants et de 11 communes périphériques, élaborer un projet technique et administratif d'évacuation des eaux usées et pluviales de l'usine d'incinération et optimiser la collecte des ordures ménagères afin d'en réduire les coûts.

Option sécurité du travail

Ingénieur chargé(e) de la prévention des risques professionnels, à la suite d'incidents survenus à l'opéra municipal, expliquer les faits dans un rapport, préconiser des mesures préventives, présenter les risques inhérents à toutes les activités professionnelles des personnes intervenant dans l'établissement.

Spécialité urbanisme, aménagement et paysages

Option urbanisme

Dans une ville historique de 64 000 habitants intégrée dans une intercommunalité et engagée dans une démarche d'élaboration d'un nouveau projet urbain, réaliser d'une part une proposition de projet de Zone d'aménagement concerté comprenant 400 logements sociaux et d'autre part une proposition de réalisation d'un hôtel de police et d'un parc de 300 logements sociaux (diagnostic, choix du parti d'aménagement et bilan financier de l'opération, calendrier, choix de l'outil d'aménagement), puis proposer un bilan croisé des avantages et des inconvénients de chacun des deux projets et la mise en œuvre d'un choix justifié.

Option paysages, espaces verts

Responsable du service des espaces verts dans une ville qui souhaite réaliser un square dans son centre historique, établir un schéma d'intention à partir du programme établi sur un plan fourni à l'échelle 1/200^{ème}, avec notice explicative (parti d'aménagement, mode de concertation, plan de financement), planning de réalisation, note aux collaborateurs sur les tâches transversales et partenariales, rédaction d'un cahier des charges pour la maintenance avec clauses environnementales.

Spécialité informatique et système d'information

Option systèmes d'information et de communication

Dans le cadre d'une harmonisation des ressources matérielles dans une collectivité en cours de rationalisation et de structuration de son système d'information, mettre en œuvre, en qualité d'ingénieur, une stratégie d'impression fondée sur le déploiement d'une solution améliorant la fiabilité technique et réduisant les coûts de fonctionnement (note sur la stratégie et les enjeux, solutions logicielles et matérielles, plan détaillé du cahier des charges permettant la mise en concurrence, solutions alternatives à l'utilisation du support papier, aspects organisationnels et techniques).

Option réseaux et télécommunications

Administrateur réseau au sein de la DSI (20 agents) d'une ville de 52 000 habitants, étudier la faisabilité de deux options de vidéosurveillance, l'une minimaliste, l'autre maximaliste, en présentant le concept de vidéosurveillance et son cadre réglementaire, la technologie utilisable, et la fiche métier d'administrateur de la vidéosurveillance.

Option systèmes d'information géographique

Responsable du service de l'information géographique d'un EPCI disposant d'une base de données topographiques de type 1/200, synthétiser les évolutions réglementaires et présenter des propositions d'action, puis présenter les évolutions au niveau du système de référence (décret du 3 mars 2006) et les autres évolutions, proposer un projet de mise en œuvre du décret du 3 mars 2006, de l'arrêté du 16 septembre 2003 portant sur les classes de précision, avant d'étudier une typologie générale des données géographiques.

IV- UN BARÈME GENERAL DE CORRECTION

La copie est d'abord évaluée sur 20 points, avant que des points ne soient éventuellement retirés pour des erreurs d'orthographe et de syntaxe.

A- Critères d'appréciation

La copie devrait obtenir la moitié des points ou plus lorsqu'elle :

- utilise les informations essentielles du sujet pour étayer le projet ou l'étude
- et :
- mobilise des connaissances précises faisant la preuve d'une maîtrise de connaissances techniques précises dans l'option
- et :
- traduit la connaissance du cadre juridique dans lequel le projet ou l'étude doit s'inscrire
- et :
- propose un traitement précis et étayé des problèmes posés, faisant preuve d'une approche pertinente des réalités professionnelles et d'une capacité à conduire des études et des projets
- et :
- est rédigée dans un style correct

Elle ne devrait pas obtenir la moyenne lorsqu'elle :

- ne constitue qu'une juxtaposition d'informations "copiées-collées" des documents du dossier,
- ou :
- laisse percevoir une maîtrise très insuffisante tant des connaissances techniques que du cadre juridique dans lequel le projet ou l'étude est conduit,
- ou :
- est rédigée dans un style particulièrement incorrect.

B- Orthographe, syntaxe

L'évaluation du niveau de maîtrise de la langue est prise en considération dans la note globale attribuée à la copie.

On distingue deux cas de figure :

- les copies dans lesquelles les fautes d'orthographe et de syntaxe participent d'un défaut global d'expression. Ces copies ne sauraient, en tout état de cause, obtenir la moyenne ; elles peuvent même se voir attribuer une note éliminatoire.
- les copies qui, malgré quelques fautes d'orthographe, témoignent d'une maîtrise de la langue correcte. Un système de pénalités s'applique alors en fonction du nombre de fautes.

Deux points seront retirés au total de la note si la copie contient plus de dix fautes d'orthographe ou de syntaxe.

ANNEXE
Programme de l'épreuve
(arrêté du 12 avril 2002 fixant le programme des matières pour les épreuves des concours externes et internes)

1. Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture

Option construction et bâtiment

Règlements de la construction :

- réglementation en vigueur ;
- sécurité du travail ;
- établissements recevant du public ;
- sécurité incendie ;
- accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Connaissances générales :

- résistance des matériaux : systèmes isostatiques et hyperstatiques ;
- sols et fondations : notions de géologie, géotechnique et de mécanique des sols ;
- notion sur les structures (règlement de calcul, prédimensionnement...).

Clos et couvert :

- technologie, matériaux, maintenance et normes en vigueur ;
- béton armé et béton précontraint.

Second œuvre :

- technologie, matériaux, maintenance et normes en vigueur de tous les corps d'état du second œuvre.

Equipements du bâtiment :

- notions générales de thermique et d'acoustique dans le bâtiment ;
- notion d'éclairagisme. Courants forts, courants faibles ;
- chauffage, ventilation, climatisation ;
- circulation de fluides.

Opérations de construction :

- faisabilité et pertinence des opérations (spatiale, sociale, usage économique, ...) ;
- contraintes et choix (techniques, économiques) ;
- procédures administratives relatives au montage et à la réalisation ;
- notions descriptives et estimatives.

Les intervenants de l'acte de construire (rôles relatifs, obligations et responsabilités) :

- maîtrise d'ouvrage et conduite d'opération ;
- maîtrise d'œuvre ;
- autres intervenants (programmiste, maîtrise de chantier, contrôle technique, coordination sécurité et prévention de la santé, entreprises, ...).

Organisation et gestion des services.

Conduite de projets liés à l'option.

Option centres techniques

Gestion de la production :

- principes de l'organisation, de la gestion humaine et de l'organisation d'équipe de travail ;
- méthodes d'analyse des organisations (notions) ;
- principaux types de structures ;
- moyens de la coordination ;
- systèmes de flux d'informations ;
- moyens de planification et définition d'objectifs ;
- ordonnancement de la production ;
- bilan d'activité.

Organisation et gestion des services.

Gestion financière et comptable :

- comptabilité analytique ;
- analyse des coûts - raisonnement en coût global ;
- contrôle de gestion. Gestion des stocks ;
- notions de marchés publics et cahiers des charges.

Mise en place d'une politique d'hygiène et de sécurité :

- les obligations de l'employeur en matière d'hygiène et de sécurité ;
- le cadre législatif et réglementaire ;
- la responsabilité pénale des fonctionnaires ;
- les acteurs, les ressources et documents en matière de sécurité ;
- étude des risques, consignes générales, fiches de poste ;
- l'arbre des causes ;
- élaboration de procédures.

Mécanique :

- technologie et matériaux mis en œuvre dans les parcs et ateliers ;
- réglementations liées aux équipements de travail ;
- prescriptions techniques applicables à l'utilisation des équipements de travail ;
- mesures d'organisation et conditions de mises en œuvre.

Automatisme et régulation :

- analyse fonctionnelle de tout type d'automatisme, régulation, avertissement et suivi ;
- notion de maintenance des équipements (technique et financier) ;
- processus de diagnostic de dysfonctionnement et de processus de contrôle.

Courant fort, courant faible et réseaux :

- normes et réglementations ;
- l'appareillage électrique ;
- les réseaux de distribution ;
- les installations provisoires.

Electromécanique - Hydraulique :

- pneumatique : étude des circuits et cellules logiques ;
- hydraulique : lois de base.

Choix d'une politique de maintenance technique appliquée aux parcs automobiles et centres techniques :

- problématique générale de la maintenance ;
- différentes stratégies de la maintenance ;
- évaluation et choix d'une politique de maintenance ;
- organisation et mise en œuvre ;
- apport de la maintenance et de la GMAO ;
- établissement d'un programme de maintenance.

Option logistique et maintenance

Conception des bâtiments en terme de coût global :

- optimisation de la consommation énergétique des bâtiments ;
- conception des installations climatiques et d'éclairage ;
- traitement des équipements en vue d'interventions ultérieures (accessibilité, choix des matériaux et matériels, ...) ;
- utilisation des énergies renouvelables.

Réglementation et contrôles des édifices existants :

- contrôles et entretiens réglementaires (réglementation incendie des ERP et code du travail) ;
- réglementation thermique ;
- le diagnostic bâtiment.

Organisation de la maintenance des constructions :

- pérennisation du bâti (contrôles techniques, entretien, programmes de travaux, ...) ;
- contrats d'entretien (multitechniques, multiservices, ...) ;
- contrats de services ;
- outils de la gestion technique du bâtiment (GMAO, GTC, logiciels spécifiques, ...) ;
- évaluation de la qualité de travail des prestataires.

Gestion des consommations :

- énergie : production, transport et consommation (chauffage, électricité, carburants, ...) ;
- eau (potable, arrosage, ...) ;
- communications (téléphone, internet, intranet, ...) ;
- matériels et matériaux.

Gestion financière et comptable :

- comptabilité analytique ;
- analyse des coûts - raisonnement en coût global ;
- contrôle de gestion. Gestion des stocks ;
- notions de marchés publics et cahiers des charges.

Organisation et gestion des services.

2. Spécialité infrastructures et réseaux

Option voirie, réseaux divers (VRD)

Réglementation de l'aménagement :

- contexte institutionnel, juridique et social ;
- réglementation en vigueur ;
- documents d'urbanisme ;
- documents de protection de l'environnement.

Connaissances générales :

- résistance des matériaux : systèmes isostatiques et notions d'hyperstatique ;
- sols et fondations : notions de géologie, géotechnique et de mécanique des sols ;
- notions sur les structures d'ouvrages d'art (règlements de calcul, prédimensionnement...).

Etudes générales des déplacements :

- recueil des données de trafic : enquête et prévision ;
- utilisation des plans de déplacement.

Conception et gestion de la voirie de rase campagne et urbaine :

- élaboration de projet à partir du trafic, de l'environnement, de la sécurité et des données économiques ;
- éléments topographiques et géométriques de calculs de tracés : en plan pour voirie de rase campagne, pour voirie urbaine et espaces publics, pour tous modes de déplacements ;
- conception d'aménagements des voies et des carrefours ;
- terrassement et structures de chaussée : dimensionnements.

Equipements de la voirie :

- signalisation routière ;
- éclairage public : notions ;
- mobilier urbain et routier ;
- équipements de sécurité.

Réseaux divers :

- hydrologie : cycle de l'eau, caractéristiques des eaux, notions d'hydraulique et d'hydraulique des sols ;
- construction des réseaux occupant le domaine public ;
- évacuation des eaux pluviales : règlements et technique ;
- gestion des réseaux du domaine public : occupations du domaine public et interventions.

Organisation et gestion des services.**Conduite de projets liés à l'option.**

Option déplacements et transports

Etude générale des déplacements :

- contexte institutionnel, juridique et social ;
- relations entre urbanisme, aménagement et déplacements ;
- enquêtes ;
- prévision de trafic ;
- élaboration de plans de déplacements.

Ingénierie de la circulation :

- recueils de données de trafic ;
- organisation de la circulation ;
- conception des aménagements urbains et en rase campagne ;
- stationnement, transport de marchandises, livraisons ;
- la sécurité des rues et des routes ;
- signalisation routière ;
- régulation du trafic ;
- information des usagers.

Transports publics et urbains et non urbains :

- contexte institutionnel (les autorités organisatrices, les entreprises...);
- cadre juridique ;
- composantes économiques et sociales ;
- techniques des transports publics (organisation, exploitation, matériel, information) ;
- commercialisation du transport public.

Organisation et gestion des services.**Conduite de projets liés à l'option.**

3. Spécialité prévention et gestion des risques

Option sécurité et prévention des risques

Les acteurs de la sécurité et de la prévention des risques :

- organisation générale de la sécurité en France et en Europe ;
- rôles, missions et compétences des acteurs de la sécurité et de la prévention des risques en France ;
- rôles, missions et compétences de l'ingénieur territorial.

Les risques naturels :

- typologie des risques naturels ;
- causes et effets des risques naturels ;
- les moyens de prévention, de prévision et d'intervention ;
- l'information préventive.

Les risques technologiques :

- typologie des risques technologiques ;
- causes et effets des risques technologiques ;
- les moyens de prévention, de prévision et d'intervention ;
- l'information préventive.

Les risques bâtimentaires :

- typologie des risques bâtimentaires ;
- causes et effets des risques bâtimentaires ;
- les moyens de prévention, de prévention et d'intervention ;
- les procédures spécifiques.

La sécurité des chantiers :

- les obligations en matière de sécurité sur les chantiers ;
- les procédures et la prévention.

Les risques et l'aménagement et l'urbanisme :

- la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme.

Psychosociologie appliquée aux risques :

- éléments de psychologie et de sociologie ;
- application à l'information et la gestion.

La sûreté et la sécurité dans la ville :

- les différents acteurs et leurs rôles ;
- les différents pouvoirs de police ;
- les partenariats et les procédures.

L'organisation et la gestion de la sécurité dans une commune :

- les acteurs communaux ;
- les moyens ;
- les commissions de sécurité.

L'organisation d'un service de sécurité dans une commune :

- la place du service sécurité dans l'organisation municipale (connexions avec les services) ;
- les astreintes ;
- les manifestations publiques.

Conduite de projets liés à l'option.

Option hygiène, laboratoires, qualité de l'eau

Connaissances scientifiques générales :

a) Disciplines de base :

- 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 ;

b) Maîtrise et interprétations des données fondamentales pour réaliser les documents techniques :

- diagnostics, études des risques ;
- études des impacts sur les milieux et les populations.

Principes généraux sur les méthodes et technologie d'analyses :

a) Techniques de base :

- prélèvements ;
- analyses chimiques ;
- analyses microbiologiques (bactériologie, virologie, parasitologie) ;
- analyses immunologiques ;

b) Disciplines et outils associés :

Statistiques appliquées aux analyses :

- définition et objectifs des outils statistiques ;
- description des données ;
- l'échantillonnage statistique ;
- les tests statistiques ;
- les normes ISO et les programmes d'accréditation ;
- la carte de contrôle.

Métrologie pratique de laboratoire :

- introduction à la métrologie ;
- organisation de la fonction métrologie ;
- métrologie et respect des normes.

Estimation des incertitudes :

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

Optique :

- décomposition de la lumière, longueur d'onde et fréquence ;
- application aux spectroscopies d'émission et d'absorption atomique ou moléculaire ;
- linéarité, loi de Beer Lambert.

Environnement professionnel :

a) Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes législatifs, réglementaires, normatifs relatifs à l'option ;
- connaissance des acteurs institutionnels en rapport avec l'option : ministères, services déconcentrés de l'Etat, établissements publics nationaux et locaux, collectivités territoriales ;

b) Connaissance des politiques publiques : définition, mise en oeuvre, évaluation :

- politiques européennes et nationales ;
- politiques territoriales.

Organisation et gestion des services publics :

a) Principes et données de base :

- connaissances administratives, financières et comptables de base ;
- gestion d'une unité technique ou d'un service ;
- assurance qualité, démarche qualité ;
- tableaux de bord et indicateurs de gestion ;
- hygiène et sécurité des biens et des personnes ;
- responsabilités juridiques professionnelles ;

b) Place du service dans l'action locale :

- information et communication interne et externe ;
- gestion des moyens : stratégies, objectifs, évaluation ;
- contribution du service à la réalisation des politiques territoriales.

Conduite de projets liés à l'option.

Option déchets, assainissement

Connaissances générales :

a) Relatives aux disciplines de base :

- physique, chimie, microbiologie, risques sanitaires, hygiène des milieux ;
- données fondamentales de ces disciplines appliquées au domaine : les déchets, les eaux usées, l'environnement ;

b) Relatives aux activités du domaine :

- 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).

Environnement professionnel :

a) Cadre réglementaire et institutionnel

- connaissance des principaux textes législatifs, réglementaires, normatifs relatifs à l'option ;
- connaissance des politiques publiques européennes, nationales, territoriales (orientations, évolutions) ;
- connaissance des acteurs institutionnels en rapport avec l'option : ministères, services déconcentrés de l'Etat, établissements publics nationaux et locaux, collectivités territoriales ;

b) Connaissance des politiques publiques : définition, mise en oeuvre, évaluation :

- politiques européennes et nationales ;
- politiques territoriales.

Organisation et gestion des services publics :

a) Principes et données de base :

- fonction publique territoriale : organisation et statut des agents ;
- connaissances administratives, financières et comptables de base ;
- gestion d'une unité technique ou d'un service ;
- assurance qualité, démarche qualité ;
- tableaux de bord et indicateurs de gestion ;
- hygiène et sécurité des biens et des personnes ;
- responsabilités juridiques professionnelles ;

b) Place du service dans l'action locale :

- information et communication interne et externe ;
- gestion des moyens : stratégies, objectifs, évaluation ;
- contribution du service à la réalisation des politiques territoriales.

Conduite de projets liés à l'option.

Option sécurité du travail

Les acteurs de la sécurité et de la santé au travail :

- organisation générale de la sécurité et de la santé au travail en France ;
- rôles, missions et compétences des acteurs de la sécurité et de la santé au travail ;
- rôles, missions et compétences de l'ingénieur territorial.

Les aspects législatifs et réglementaires :

- les textes législatifs et réglementaires ;
- le code du travail ;
- les spécificités de la fonction publique ;
- la responsabilité de l'employeur et des acteurs dans les collectivités ;
- les assurances.

L'organisation du travail :

- méthodologie d'étude ;
- organisation et décision.

Les risques :

- les risques liés aux équipements de travail ;
- les risques chimiques ;
- les risques électriques ;
- les risques liés aux situations de travail ;
- la manutention ;
- les risques liés au lieu de travail ;
- les risques extérieurs au cadre de travail.

Les protections individuelles et collectives.

Les entreprises extérieures.

Les travaux sur la voie publique et le balisage.

La formation des agents et les différentes habilitations.

L'accident de service ou la maladie professionnelle :

- la prévention ;
- la déclaration ;
- la réparation ;
- l'analyse des causes.

Les plans de prévention des accidents et des maladies professionnelles :

- élaboration ;
- gestion et suivi.

Les conditions de travail des personnels :

- l'analyse des postes de travail et des situations de travail ;
- notion d'ergonomie ;

- notion de psychologie de travail.

L'hygiène et la santé du personnel :

- aptitude médicale ;
- vaccination.

L'organisation d'un service d'hygiène et de santé au travail :

- organisation ;
- gestion des coûts ;
- le management, l'hygiène et la santé au travail.

Conduite de projets liés à l'option.

4. Spécialité urbanisme, aménagement et paysages

Option urbanisme

Le fait urbain :

- décentralisation et politiques urbaines ;
- la forme urbaine comme résultat des transformations successives de la ville ;
- conséquences économiques et techniques de l'étalement urbain ;
 - outils et démarches liées au développement durable (méthodologies, choix des indicateurs, analyse d'impact...) et à la maîtrise de l'étalement urbain.

Décentralisation et politiques urbaines :

- conséquences concrètes des grandes lois d'aménagement et de décentralisation dans les décisions locales ;
- évolution du rôle des services extérieurs de l'Etat dans les processus décisionnels ;
- projets adaptés au territoire des structures intercommunales.

La planification urbaine :

- la recherche d'une cohérence entre urbanisme, habitat et déplacements ;
- les différentes échelles de la planification urbaine dans l'espace et dans le temps : le schéma de cohérence territoriale, le plan local d'urbanisme, la carte communale ;
- la prise en compte du principe de respect de l'environnement et de l'équilibre entre développement urbain et développement rural dans les documents d'urbanisme ;
- évolution du contexte législatif et réglementaire ;
- communication et concertation : enjeux et pratiques ;
- les outils de l'analyse urbaine (SIG, bases de données, ...).

L'action foncière :

- la définition des politiques foncières ;
- le contexte réglementaire ;
- les outils.

Les opérations d'aménagement :

- leur définition et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme ;
- la relation entre les collectivités territoriales et les acteurs publics et privés de l'aménagement (SEM, ...) ;
- la conduite des opérations d'aménagement ;
- procédures et financement ;
- la recherche d'une plus grande qualité urbaine : la notion de projet urbain.

Renouvellement urbain et requalification des espaces :

- des enjeux sociaux aux projets de requalification urbaine (démolition-reconstruction, qualité des espaces publics...)
- dispositifs opérationnels (grands projets de ville, copropriétés dégradées, ...) ;
- requalification des quartiers industriels.

Les autorisations d'urbanisme :

- les différentes autorisations d'urbanisme et leur définition réglementaire ;
- l'organisation des circuits d'instruction : l'évolution des compétences (Etat, commune, intercommunalité) ;
- le contrôle de légalité et le contentieux des autorisations d'urbanisme ;
- la relation entre autorisations d'urbanisme et qualité urbaine.

Conduite de projet et organisation des services liés à l'option.

Option paysages, espaces verts

Connaissances scientifiques :

- écologie ;
- botanique ;
- génétique (notion) ;
- physiologie végétale ;
- pédologie.

Méthodes et techniques de conception, réalisation et entretien du patrimoine naturel :

- art des jardins et du paysage ;
- programmation ;
- études ;
- horticulture et agronomie : irrigation, fertilisation et protection des cultures, production florale et pépinière ;
- arboriculture forestière et ornementale ;
- génie écologique, les différents milieux et leur dynamique.

Cadre juridique des métiers espaces verts et paysage :

- connaissance des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'option ;

- protection de l'espace et des paysages, protection de la flore et de la faune, contrôle et réduction des pollutions.

Politiques publiques :

- acteurs des politiques publiques environnementales ;
- notion de développement durable.

Organisation et gestion des services :

- tableau de bord et indicateurs (notion de coûts comptables et économiques) ;
- planification ;
- démarche qualité, certification, normes ;
- sécurité des biens et des personnes.

Conduite de projets liés à l'option.

5. Spécialité informatique et systèmes d'information

Option systèmes d'information et de communication

Aspects juridiques et réglementaires :

- règles applicables à la fonction publique concernant l'acquisition et l'utilisation de solutions informatiques et prestations associées (marchés publics, maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage) ;
- droits du citoyen (CNIL...) ;
- droit d'auteur, propriété intellectuelle... ;
- directives européennes, lois et décrets appliqués aux champs de l'informatique et systèmes d'information.

Aspects techniques :

- réseaux et architecture ;
- plates-formes et systèmes ;
- langages et systèmes de gestion de bases de données ;
- logiciels, progiciels et applicatifs.

Sécurité :

- sécurité des systèmes ;
- sécurité de l'information.

Aspects organisationnels :

- informatique individuelle, collaborative/coopérative ;
- systèmes d'information, systèmes de gestion, aide à la décision ;
- management de la connaissance.

La société de l'information et communication :

- internet-intranet-extranet (aspects stratégiques managériaux et organisationnels) ;
- l'informatique au service de l'utilisateur-citoyen.

Aspects méthodologiques :

- schéma directeur, pilotage et management/gestion de projet ;
- conduite du changement ;
- modélisation des données et des échanges ;
- méthodes de développement.

Option réseaux et télécommunications

Aspects juridiques et réglementaires :

- lois et décrets applicables aux télécommunications ;
- directives européennes ;
- mécanisme de régulation.

Aspects techniques :

- concepts de base et architecture des réseaux ;
- les standards et leur évolution ;
- architecture des réseaux publics et évolutions ;
- infrastructures et câblage ;
- réseau local, d'entreprise, global ;
- les réseaux hauts débits ;
- téléphonie et communication numérique ;
- le « sans fil », image, vidéo dans les réseaux ;
- internet-intranet-extranet (aspects techniques) ;
- sécurité des réseaux (aspects techniques).

Aspects organisationnels :

- administration, sécurité et qualité de service ;
- internet-intranet-extranet (aspects stratégiques managériaux et organisationnels).

Enjeux économiques des télécommunications :

- les acteurs de l'économie électronique.

Aspects méthodologiques :

- schéma directeur, pilotage et conduite de projet réseau/télécoms ;
- sécurité des réseaux (aspects stratégiques).

Option systèmes d'information géographiques (SIG), topographie

Connaissances de base associées à l'option :

- systèmes d'information ;
- analyses multicritères, simulations spatiales ;

- l'information : alphanumérique, topographique, cartographique, thématique ;
- topographie : outils et méthodes associées ;
- géométrie des objets : ponctuels, linéaires, surfaciques ;
- géoréférencement, modèles d'abstraction ;
- intranet, extranet, internet ;
- géomatique.

Aspects juridiques, réglementaires et de partenariat :

- règles applicables à la fonction publique concernant l'acquisition et l'utilisation de solutions informatiques et des prestations associées ;
- réglementation en matière de licences et de droits d'auteur ;
- commercialisation des productions ;
- les partenaires institutionnels.

Aspects techniques :

- les architectures informatiques spécifiques aux systèmes d'information géographiques (SIG) ;
- l'environnement ;
- les données, leurs origines, les outils d'acquisition et de traitement, leurs structures.

Aspects organisationnels :

- impacts des SIG sur l'organisation des missions et le fonctionnement des services de la collectivité territoriale.

Applications :

- logiciels SIG ;
- réseaux, filières, métiers ;
- SIG et aide à l'élaboration, la conduite et l'évaluation des politiques publiques ;
- géomarketing.

Aspects méthodologiques :

- conduite et dimensionnement des projets SIG ;
- démarche d'informatisation ;
- définition et recensement des besoins ;
- processus d'aide à la décision.