

Le cadre d'emplois des **techniciens supérieurs territoriaux** appartient à la catégorie B de la filière « technique ». Il comprend les grades suivants :

- technicien supérieur territorial,
- technicien supérieur territorial principal
- technicien supérieur territorial chef.

FONCTIONS

Les techniciens supérieurs territoriaux sont chargés, sous l'autorité d'un supérieur hiérarchique, de participer à l'élaboration d'un projet de travaux neufs ou d'entretien, de diriger des travaux sur le terrain ou de procéder aux enquêtes, contrôles et mesures techniques ou scientifiques.

Ils peuvent être, dans certains cas, investis de fonctions d'encadrement de personnels ou de gestion d'un service ou d'une partie de services dont l'importance ne justifie pas la présence d'un ingénieur.

Ils exercent leurs fonctions notamment dans les domaines de la gestion technique, de l'ingénierie et des bâtiments, de l'infrastructure et des réseaux, de la prévention et de la gestion des risques, de l'hygiène, de l'aménagement urbain et paysager, de l'informatique et des systèmes d'information, des techniques de la communication et des activités artistiques ou de tout autre domaine à caractère technique et scientifique entrant dans les compétences d'une collectivité territoriale ou d'un établissement public en relevant.

Les techniciens supérieurs territoriaux chefs ou les techniciens supérieurs territoriaux principaux sont chargés de l'encadrement de personnels ou, sous l'autorité d'un supérieur hiérarchique des cadres techniques, de la gestion d'une section de service ou d'un service technique ou de missions d'études ou de projets.

RECRUTEMENT

↪ Concours EXTERNE

Ouvert aux candidats titulaires **d'un diplôme sanctionnant deux années de formation technico-professionnelle homologué au niveau III (BTS, DUT ...)** ou **d'une qualification reconnue comme équivalente par le Centre de Gestion organisateur du concours.**

Les candidats, qui ne possèdent pas les diplômes requis, peuvent être autorisés à s'inscrire au concours externe, à condition de justifier de qualifications au moins équivalentes ou d'activités professionnelles équivalentes (se renseigner auprès du CDG organisateur).

↪ Concours INTERNE

Fonctionnaires et agents publics ainsi qu'aux agents en fonction dans une organisation internationale intergouvernementale. Les candidats doivent justifier au 1er janvier de l'année du concours de **quatre ans** au moins de services publics, compte non tenu des périodes de stage ou de formation dans une école ou un établissement ouvrant accès à un grade de la fonction publique.

↪ 3ème concours

Candidats justifiant de l'exercice, pendant une durée de **quatre ans au moins**, d'une ou de plusieurs activités professionnelles, d'un ou de plusieurs mandats de membre d'une assemblée élue d'une collectivité territoriale ou d'une ou de plusieurs activités accomplies en qualité de responsable d'une association.

Les activités professionnelles mentionnées ci-dessus doivent correspondre à des fonctions portant sur des projets techniques ou des travaux accomplis dans les domaines de l'ingénierie, des bâtiments, de l'infrastructure et des réseaux, de la prévention et de la gestion des risques, de l'hygiène, de l'aménagement urbain et paysager, de l'informatique et des systèmes d'information, des techniques de la communication et des activités artistiques.

EPREUVES DES CONCOURS

Les concours sont ouverts dans une ou plusieurs spécialités, au choix du candidat lors de son inscription :

- Ingénierie, gestion technique ;
- Bâtiments, génie civil ;
- Infrastructure et réseaux ;
- Prévention et gestion des risques, hygiène ;
- Aménagement urbain ;
- Paysages et gestion des espaces naturels ;
- Informatique et systèmes d'information ;
- Techniques de la communication et des activités artistiques.

Chaque spécialité comporte plusieurs options.

➤ Concours EXTERNE

Epreuve d'admissibilité :

Rédaction d'un rapport établi à partir d'un dossier portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt (*durée : 3h00 ; coefficient 2*).

Cette épreuve est destinée à apprécier les capacités d'analyse et de synthèse du candidat.

Epreuve d'admission :

Entretien portant sur les aptitudes et les connaissances du candidat.

Cet entretien consiste dans un premier temps en des questions portant sur l'option choisie par le candidat au moment de son inscription, au sein de la spécialité au titre de laquelle il concourt. L'entretien vise ensuite à apprécier la capacité du candidat à s'intégrer dans l'environnement professionnel au sein duquel il est appelé à travailler son aptitude et sa motivation à exercer les missions incombant au cadre d'emplois (*durée : 20 mn ; coefficient. 3*).

➤ Concours INTERNE

Epreuves d'admissibilité :

1/ Vérification des connaissances mathématiques des candidats, au moyen de tableaux ou graphiques à constituer ou compléter, de problèmes à résoudre ou de questions à réponses courtes. Cette épreuve est destinée à vérifier l'aptitude des candidats à la mise en œuvre pratique des mathématiques que requiert l'exercice des missions qui incombent aux techniciens supérieurs territoriaux (*durée : 3h00 ; coefficient 3*),

2/ La rédaction d'une note, éventuellement assortie de propositions, établie à partir de l'analyse d'un dossier remis au candidat, tenant compte du contexte technique, juridique ou financier lié à ce dossier. Ce dossier porte sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt (*durée : 3h00 ; coefficient 4*)

3/ Une étude de cas portant sur l'option choisie par le candidat au sein de la spécialité au titre de laquelle il concourt (*durée : 4h00 ; coefficient 5*). Cette épreuve fait appel à l'expérience technique et administrative du candidat.

Epreuve d'admission :

Entretien portant sur l'expérience professionnelle, les connaissances et les aptitudes du candidat.

Cet entretien consiste dans un premier temps en des questions portant sur l'option choisie par le candidat au moment de son inscription, au sein de la spécialité au titre de laquelle il concourt.

L'entretien vise ensuite à apprécier sa capacité à analyser son environnement professionnel, son aptitude et sa motivation à exercer les missions incombant au cadre d'emplois

(*durée : 20 mn ; coefficient 5*).

➤ 3ème concours

Epreuves d'admissibilité :

1/ Vérification des connaissances mathématiques des candidats, au moyen de tableaux ou graphiques à constituer ou compléter, de problèmes à résoudre ou de questions à réponses courtes. Cette épreuve est destinée à vérifier l'aptitude des candidats à la mise en œuvre pratique des mathématiques que requiert l'exercice des missions qui incombent aux techniciens supérieurs territoriaux (*durée : 3h00 ; coefficient 3*),

2/ La rédaction d'une note, éventuellement assortie de propositions, établie à partir de l'analyse d'un dossier remis au candidat, tenant compte du contexte technique, juridique ou financier lié à ce dossier. Ce dossier porte sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt (*durée : 3h00 ; coefficient 4*).

3/ Une étude de cas portant sur l'option choisie par le candidat au sein de la spécialité au titre de laquelle il concourt (*durée : 4h00 ; coefficient 5*).

Epreuves d'admission :

1/ Une interrogation orale, à partir d'une question tirée au sort, portant sur des notions générales relatives à l'organisation et au fonctionnement des collectivités territoriales (*durée : 15 mn après une préparation de même durée ; coefficient 3*),

2/ Entretien portant sur l'expérience, les connaissances et les aptitudes du candidat.

Cet entretien a pour point de départ un exposé par le candidat sur son expérience et consiste ensuite en des questions visant à permettre d'apprécier ses facultés d'analyse et de réflexion ainsi que son aptitude et sa motivation à exercer les missions incombant au cadre d'emplois (durée : 20 mn dont 5 mn au plus d'exposé ; coefficient 5).

REMUNERATION (Salaire brut mensuel)

La rémunération comprend le traitement de base augmenté, le cas échéant, de l'indemnité de résidence, d'un supplément familial, de certaines indemnités ou primes.

A titre indicatif, le traitement de base mensuel est le suivant :

Début de carrière	1 414,79 €	au 1 ^{er} juillet 2009
Fin de carrière	2 209,46 €	

07-2009

ANNEXE

Programme des épreuves des concours de technicien supérieur territorial

SPÉCIALITÉ 1 : « INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE »

Option 1-1 : « centres techniques »

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 oeuvre 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option.

Option 1-2 : « logistique et maintenance »

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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 :

- 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 lié à l'option.

SPÉCIALITÉ 2 : « BÂTIMENTS, GÉNIE CIVIL »

----- Option 2-1 : « construction et bâtiment » -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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, pré dimensionnement ;
- technologies, matériaux, maintenance et normes en vigueur de tous les corps d'état du gros oeuvre et du second oeuvre ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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'oeuvre ;
- gestion de patrimoine : organisation des contrôles et entretiens réglementaires ;
- conduite de dossier lié à l'option.

----- Option 2-2 : « génie climatique » -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 :

Energétique :

- les énergies et les fluides ;
- thermique bâtiment ;

Bâtiment :

- technologies, matériaux, maintenance et normes en vigueur de tous les corps d'état du second oeuvre ;
- 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.

INGÉNERIE LIÉE À L'OPTION :

- 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 pré dimensionnement 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 lié à l'option.

SPÉCIALITÉ 3 : « INFRASTRUCTURE ET RÉSEAUX »

----- Option 3-1 : « voirie, réseaux divers » -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 pré dimensionnement

Réseaux divers :

- notions d'hydraulique et d'hydraulique des sols ;
- évacuation des eaux pluviales : réglementation et techniques.

INGÉNERIE LIÉE À L'OPTION :

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 : exécution et types de matériel ;
- matériaux utilisés en voirie et en réseaux : provenance, caractéristiques, conditions de mise en oeuvre et d'utilisation ;
- organisation des chantiers, planification et phasage des travaux ;
- coordination des interventions et occupation du domaine public.

Equipements de la voirie :

- signalisation routière ;
- 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 lié à l'option.

----- Option 3-2 : « déplacements et transports » -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option.

SPECIALITÉ 4 : « PREVENTION ET GESTION DES RISQUES, HYGIENE »

----- Option 4-1 : « sécurité et prévention des risques » -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 oeuvre ;
- 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 oeuvre : consignes d'utilisation de transport, de stockage, de manutention des procédés ;

Dangers et intoxications potentiels et accidentels :

- nature des expositions physiques et matérielles ;
- risques environnementaux, sanitaires, chimiques, biologiques.

INGÉNIERIE LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option.

----- Option 4-2 : « hygiène, laboratoires, qualité de l'eau » -----

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.
- chimie, microbiologie, immunologie, risques sanitaires, hygiène des milieux ;
- données fondamentales de ces disciplines appliquées aux activités du domaine : les eaux, l'environnement, l'agro-alimentaire, 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 LIÉE À L'OPTION :

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 lié à l'option.*

----- **Option 4-3 : « 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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.

----- **Option 4-4 : « sécurité du travail »** -----

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 ;
- 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, ACGO, ACFL, 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 éco-toxicologie ;

- 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 oeuvre : 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 LIÉE À L'OPTION :

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 lié à l'option.

SPÉCIALITÉ 5 : « AMÉNAGEMENT URBAIN »

----- Option 5-1 : « environnement architectural » -----

CONNAISSANCES DE BASE :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs, relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

Qualité architecturale et urbaine :

- morphologie du bâti ;
- notions de qualité architecturale ;
- mise en oeuvre 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 lié à l'option.

----- Option 5-2 : « génie urbain » -----

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 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 LIÉE À L'OPTION :

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 lié à l'option.

SPÉCIALITÉ 6 : « PAYSAGES ET GESTION DES ESPACES NATURELS »

----- Option 6-1 : « paysages, espaces verts » -----

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 ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

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 lié à l'option.

----- Option 6-2 : « espaces verts » -----

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 ;
- 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'Etat ;
- autres établissements publics locaux ;
- associations.

INGÉNIERIE LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option ;
- Création d'équipements et de services d'éducation à l'environnement des espaces verts.

SPÉCIALITÉ 7 : « INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION »

Option 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 LIÉE À L'OPTION :

Langages de programmation - algorithmique;

Conception, intégration d'application :

- méthodes, normes, outils de développement et maintenance applicative ;
- applications métiers ;

Internet :

- dématérialisation, gestion électronique des documents, travail collaboratif, coopératif... ;
- services de l'Internet dans l'administration : téléprocédures, téléservices : standards et normes d'échange ;
- l'informatique au service de l'usager citoyen,
- Connaissance des outils de la communication écrite et numérique de la PAO et de l'Internet ;
- Gestion et maintenance des infrastructures techniques ;
- Assistance fonctionnelle et technique aux services et aux utilisateurs.

Organisation et gestion de service :

- Gestion d'un service et encadrement ;
- Administration, sécurité et qualité de service ;
- Conduite de projet lié à l'option.

Option 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, la 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option.

SPÉCIALITÉ 8 : « TECHNIQUES DE LA COMMUNICATION ET DES ACTIVITÉS ARTISTIQUES »

----- **Option 8-1 : « artisanat et métiers d'art »** -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissances des principaux textes réglementaires et normatifs, relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

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.

Elaboration 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 lié à l'option.

----- **Option 8-2 : « arts graphiques »** -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissances des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

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 lié à l'option.

----- **Option 8-3 : « métiers du spectacle »** -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissances des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option.

----- **Option 8-4 : « audiovisuel »** -----

CONNAISSANCES DE BASE :

Cadre réglementaire et institutionnel :

- connaissance des principaux textes réglementaires et normatifs relatifs à l'option ;
- 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 LIÉE À L'OPTION :

- 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 lié à l'option.

Le programme de l'interrogation orale

- L'organisation administrative des collectivités territoriales, de leurs groupements et de leurs établissements publics ;
- Les principales compétences des collectivités locales. La décentralisation ;
- Les scrutins locaux ;
- La fonction publique territoriale ;
- Les budgets des collectivités territoriales et de leurs établissements.

Le programme de l'épreuve de mathématiques

1 : Arithmétique

- 1.1. Opérations: additions, soustractions, divisions, multiplications. Puissances, carrés, racines carrées, racines cubiques. Opérations sur les fractions.
- 1.2. Mesures de longueurs, aires et volumes. Capacités et poids, densité.
- 1.3. Mesures du temps et des angles.
- 1.4. Partages proportionnels, Pourcentages.
- 1.5. Intérêts simples et composés.

2 : Algèbre

- 2.1. Opérations sur les polynômes : développement et factorisation.
- 2.2. Identités remarquables du second degré.
- 2.3. Equations et inéquations du premier et du second degré à une inconnue.
- 2.4. Systèmes linéaires de 2 équations à 2 inconnues, 3 équations à 3 inconnues (sans utilisation du pivot de Gauss).

3 : Géométrie

- 3.1. Droites parallèles, perpendiculaires.
- 3.2. Angles: aigus, droits, obtus. Propriété des angles.
- 3.3. Médiatrice d'un segment. Bissectrice d'un angle.
- 3.4. Triangles particuliers: isocèle, équilatéral.
- 3.5. Triangle rectangle: propriété, théorème de Pythagore et sa réciproque, cosinus, sinus et tangente d'un angle aigu.
- 3.6. Cercle.
- 3.7. Polygones, quadrilatères: trapèze, parallélogramme, rectangle, losange, carré.
- 3.8. Aires et périmètres des figures usuelles, longueur d'arcs.
- 3.9. Solides: parallélépipède rectangle ou pavé droit, prisme droit, pyramide, cylindre, cône, sphère. Calculs de volumes.
- 3.10. Théorème de Thalès et sa réciproque.

4 : Géométrie analytique

- 4.1. Repère orthonormé, orthogonal.
- 4.2. Coordonnées d'un point: abscisse et ordonnée. Coordonnée d'un vecteur. Coordonnées du milieu d'un segment.
- 4.3. Colinéarité, produit scalaire, orthogonalité.
- 4.4. Equations de droites: $x = a$, $y = a$, $y = ax+b$; condition de parallélisme $a=a'$, condition d'orthogonalité $aa' = -1$.
- 4.5. Calculs de distance, application à la trigonométrie.

5 : Fonctions numériques

- 5.1. Généralités: parité, courbe représentative.
- 5.2. Fonctions usuelles: polynômes, rationnelles, racine carrée.
- 5.3. Etude des variations d'une fonction: dérivation, étude du signe, tableau de variations.
- 5.4. Equation de la tangente à une courbe en un point.
- 5.5. Limites des fonctions usuelles, asymptotes, position relative d'une courbe et de son asymptote.
- 5.6. Tracé d'une courbe, d'une tangente, d'une asymptote. Lecture graphique.

6 : Série statistique à une variable

- 6.1. Vocabulaire des statistiques: population, individu, échantillon, caractère qualitatif ou quantitatif.
- 6.2. Tableau, rangement en classes, effectifs, effectifs cumulés, fréquences.
- 6.3. Graphiques: diagrammes circulaires ou semi circulaires, diagramme en bâtons, histogrammes.
- 6.4. Mesures de tendance centrales: moyenne, médiane.
- 6.5. Mesures de dispersion: étendue, variance, écart type.

7 : Probabilités

- 7.1. Vocabulaire des probabilités: expérience aléatoires, univers, événement, événement élémentaire, événement contraire, intersection et réunion de deux événements, événements incompatibles.
- 7.2. Probabilités sur un univers fini: somme des probabilités, $p(A \cup B) = p(A) + p(B)$ (si A et B sont disjoints), $p(A) = 1 - p(\bar{A})$, $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$
- 7.3. Equiprobabilité.