

# Ingénieur Territorial

## Examen professionnel de promotion interne 2016

article 8 I, 1° du décret n° 90-126 du 9 février 1990 modifié  
portant statut particulier du cadre d'emploi des ingénieurs territoriaux



En convention avec



**Centres De Gestion Conventionnés  
INTERRÉGION CONCOURS GRAND EST**



# SOMMAIRE

<b>1. L'EMPLOI</b> .....	<b>1</b>
<b>2. LES FONCTIONS</b> .....	<b>1</b>
<b>3. LES CONDITIONS D'ACCES A L'EXAMEN</b> .....	<b>1</b>
<b>4. LES EPREUVES DE L'EXAMEN</b> .....	<b>2</b>
<b>5. LE PROGRAMME DE L'EXAMEN</b> .....	<b>2</b>
5.1. <i>Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture</i> .....	2
Option construction et bâtiment.....	2
Option centres techniques .....	3
Option logistique et maintenance.....	4
5.2. <i>Spécialité infrastructures et réseaux</i> .....	4
Option voirie et réseaux divers.....	4
Option déplacements et transports.....	5
5.3. <i>Spécialité prévention et gestion des risques</i> .....	6
Option sécurité et prévention des risques .....	6
Option hygiène - laboratoires - qualité de l'eau .....	6
Option déchets - assainissement.....	7
Option sécurité du travail.....	8
5.4. <i>Spécialité Urbanisme, aménagement et paysages</i> .....	9
Option urbanisme .....	9
Option paysages-espaces verts.....	10
5.5. <i>Spécialité informatique et systèmes d'information</i> .....	10
Option systèmes d'information et de communication.....	10
Option réseaux et télécommunications.....	11
Option systèmes d'information géographiques, topographie.....	11
<b>6. LA NOMINATION, LA FORMATION ET LA TITULARISATION</b> .....	<b>12</b>
6.1. LA NOMINATION .....	12
6.2. LA TITULARISATION.....	12
6.3. LA FORMATION.....	12
<b>7. LA CARRIERE</b> .....	<b>12</b>
7.1. L'AVANCEMENT D'ECHELON ET DE GRADE .....	12
7.2. LA REMUNERATION.....	14
<b>8. ELEMENTS STATISTIQUES ET PREPARATION A L'EXAMEN PROFESSIONNEL</b> .....	<b>14</b>
<b>9. REFERENCES JURIDIQUES</b> .....	<b>15</b>

## 1. L'EMPLOI

---

Les ingénieurs territoriaux constituent un cadre d'emplois scientifique et technique de catégorie A qui comprend les grades d'ingénieur, d'ingénieur principal et d'ingénieur en chef.

Le grade d'ingénieur en chef comporte deux classes : la classe normale et la classe exceptionnelle.

Les ingénieurs territoriaux exercent leurs fonctions dans tous les domaines à caractère scientifique et technique entrant dans les compétences d'une collectivité territoriale ou d'un établissement public territorial, notamment dans les domaines de l'ingénierie, de la gestion technique et de l'architecture, des infrastructures et des réseaux, de la prévention et de la gestion des risques, de l'urbanisme, de l'aménagement et des paysages, de l'informatique et des systèmes d'information.

Seuls les fonctionnaires du cadre d'emplois répondant aux conditions des articles 10 ou 37 de la loi du 3 janvier 1977 peuvent exercer les fonctions d'architecte.

Les ingénieurs territoriaux sont placés, pour l'exercice de leurs fonctions, sous l'autorité du fonctionnaire chargé de la responsabilité des services techniques dans la collectivité ou l'établissement.

## 2. LES FONCTIONS

---

Les fonctionnaires ayant le grade d'ingénieur peuvent exercer leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes, les offices publics d'habitations à loyer modéré, les laboratoires d'analyses chimiques ou d'analyses des eaux et tout autre établissement public relevant de ces collectivités.

Ils sont chargés, suivant le cas, de la gestion d'un service technique, d'une partie du service ou même d'une section à laquelle sont confiées les attributions relevant de plusieurs services techniques.

En outre, ils peuvent occuper les emplois de directeur des services techniques des villes et de directeur général des services techniques des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 10 000 à 40 000 habitants.

Les fonctionnaires ayant le grade d'ingénieur principal exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 2 000 habitants et les offices publics d'habitations à loyer modéré de plus de 5 000 logements.

Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 2 000 habitants dans les conditions fixées par le décret n°2000-954 du 22 septembre 2000 relatif aux règles d'assimilation des établissements publics locaux aux collectivités territoriales pour la création de certains grades de fonctionnaires territoriaux.

Dans les collectivités et les établissements mentionnés à l'alinéa précédent, les ingénieurs principaux sont placés à la tête d'un service technique, d'un laboratoire d'analyses chimiques ou d'analyses des eaux, ou d'un groupe de services techniques dont ils coordonnent l'activité et assurent le contrôle.

En outre, ils peuvent occuper les emplois de directeur des services techniques des villes et de directeur général des services techniques des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 10 000 à 40 000 habitants ainsi que l'emploi de directeur général des services techniques des villes et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 40 000 à 80 000 habitants.

Les fonctionnaires ayant le grade d'ingénieur en chef exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 40 000 habitants et les offices publics d'habitations à loyer modéré de plus de 10 000 logements.

Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 40 000 habitants dans les conditions fixées par le décret n°2000-954 du 22 septembre 2000 relatif aux règles d'assimilation des établissements publics locaux aux collectivités territoriales pour la création de certains grades de fonctionnaires territoriaux.

En outre, ils peuvent occuper l'emploi de directeur général des services techniques des villes ou de directeur général des services techniques des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 40 000 habitants.

## 3. LES CONDITIONS D'ACCÈS À L'EXAMEN

---

L'examen professionnel d'ingénieur territorial prévu au titre du 1° de l'article 8 I du décret n° 90-126 du 9 février 1990 est ouvert aux membres du cadre d'emplois des techniciens territoriaux justifiant de 8 ans de services effectifs dans un cadre d'emplois technique de catégorie B.

Les candidats peuvent subir les épreuves des examens professionnels au plus tôt un an avant la date à laquelle ils doivent remplir les conditions d'inscription au tableau d'avancement ou sur la liste d'aptitude au grade d'accueil ou au cadre d'emplois d'accueil fixées par le statut particulier.

En vertu de ces dispositions, les candidats doivent, pour les examens organisés en 2016 remplir ces conditions au 01/01/2018.

## 4. LES EPREUVES DE L'EXAMEN

---

L'examen professionnel d'ingénieur prévu au titre du 1° de l'article 8 I du décret n° 90-126 du 9 février 1990 comporte deux épreuves d'admissibilité et une épreuve d'admission.

Les épreuves d'admissibilité comportent :

- 1° La rédaction, à partir des éléments d'un dossier remis au candidat, d'une note faisant appel à l'esprit d'analyse et de synthèse de l'intéressé (durée : quatre heures ; coefficient 3)
- 2° L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options choisie par le candidat, au moment de son inscription (durée : quatre heures ; coefficient 5).

### LISTE DES OPTIONS

*Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture :*

- Option : construction et bâtiment
- Option : centres techniques
- Option : logistique et maintenance

*Spécialité infrastructure et réseaux :*

- Option : voirie et réseaux divers
- Option : déplacements et transports

*Spécialité prévention et gestion des risques*

- Option : sécurité et prévention des risques
- Option : hygiène, laboratoires, qualité de l'eau
- Option : déchets, assainissement
- Option : sécurité du travail

*Spécialité urbanisme, aménagement et paysages*

- Option : urbanisme
- Option : paysages, espaces verts

*Spécialité informatique et systèmes d'information*

- Option : systèmes d'information et de communication
- Option : réseaux et télécommunications
- Option : systèmes d'information géographiques topographie

Epreuve unique d'admission :

L'épreuve d'admission se compose d'un entretien portant sur l'expérience professionnelle, les connaissances et les aptitudes du candidat. Cet entretien consiste, en un premier temps, en un exposé du candidat sur son expérience professionnelle. L'entretien vise ensuite à apprécier sa capacité à analyser son environnement professionnel ainsi que son aptitude à résoudre les problèmes techniques ou d'encadrement les plus fréquemment rencontrés par un ingénieur (durée totale de l'entretien : quarante minutes, dont dix minutes au plus d'exposé ; coefficient 5).

Les épreuves écrites sont anonymes et font l'objet d'une double correction.

Le jury détermine la liste des candidats admissibles et des candidats admis, après avoir procédé à l'examen des résultats des candidats.

Les épreuves écrites sont anonymes et font l'objet d'une double correction.

Il est attribué à chaque épreuve une note de 0 à 20. Chaque note est multipliée par le coefficient correspondant.

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

Un candidat ne peut être admis si la moyenne de ses notes aux épreuves est inférieure à 10 sur 20 après application des coefficients correspondants

Tout candidat qui ne participe pas à l'une des épreuves obligatoires est éliminé.

## 5. LE PROGRAMME DE L'EXAMEN

---

**Programme de la 2<sup>ème</sup> épreuve d'admissibilité : Établissement d'un projet ou étude**

### 5.1. 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, pré dimensionnement...).

#### 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.

#### Équipements 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.

Électromécanique - 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.

**5.2. Spécialité infrastructures et réseaux**

**Option voirie et réseaux divers**

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, redimensionnement...).

#### 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.

#### Équipements 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**

#### Étude 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.

### 5.3. 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 bâtementaires :

- typologie des risques bâtementaires ;
- causes et effets des risques bâtementaires ;
- les moyens de prévention, de prévision 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'État, établissements publics nationaux et locaux, collectivités territoriales ;

b) *Connaissance des politiques publiques : définition, mise en œuvre, 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 :

- 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'État, établissements publics nationaux et locaux, collectivités territoriales ;
- Connaissance des politiques publiques : définition, mise en œuvre, évaluation :*
  - politiques européennes et nationales ;
  - politiques territoriales.

#### Organisation et gestion des services publics :

- 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 ;
- 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.

## **5.4. 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'État 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.

**5.5. 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, 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 ;
- géo référencement, 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.

## **6. LA NOMINATION, LA FORMATION ET LA TITULARISATION**

---

### **6.1. LA NOMINATION**

Les fonctionnaires inscrits sur la liste d'aptitude et recrutés sur un emploi d'une des collectivités ou de l'un des établissements publics mentionnés à l'article 2 de la loi du 26 janvier 1984 sont nommés ingénieur territorial stagiaires par l'autorité territoriale investie du pouvoir de nomination pour une durée de six mois pendant laquelle ils sont placés en position de détachement auprès de la collectivité ou de l'établissement qui a procédé au recrutement.

### **6.2. LA TITULARISATION**

La titularisation des stagiaires intervient par décision de l'autorité territoriale, à la fin du stage.

Lorsque la titularisation n'est pas prononcée, le stagiaire est réintégré dans son cadre d'emplois, corps ou emploi d'origine et il est mis fin au détachement.

Toutefois, l'autorité territoriale peut, à titre exceptionnel, décider que la période de stage est prolongée d'une durée maximale de deux mois pour les stagiaires issus de la promotion interne.

### **6.3. LA FORMATION**

Dans un délai de deux ans après leur nomination, les ingénieurs sont astreints à suivre une formation de professionnalisation au premier emploi, dans les conditions prévues par le décret n°2008-512 du 29 mai 2008 et pour une durée totale de cinq jours. En cas d'accord entre l'agent et l'autorité territoriale dont il relève, la durée peut être portée au maximum à dix jours.

A l'issue de ce délai de deux ans, les membres du présent cadre d'emplois sont astreints à suivre une formation de professionnalisation tout au long de la carrière, dans les conditions prévues par le décret n°2008-512 du 29 mai 2008, à raison de deux jours par période de cinq ans.

## **7. LA CARRIÈRE**

---

### **7.1. L'AVANCEMENT D'ECHELON ET DE GRADE**

Le cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux comprend les grades suivants :

- **ingénieur** dont la durée de carrière et la grille indiciaire s'établissent comme suit :

ECHELONS	provisoire	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Indices bruts</b>	366	379	430	458	492	540	588	621	668	710	750
<b>Indices majorés du 01.11.2006</b>	339	349	380	401	425	459	496	521	557	589	619
<b>Minimum : 22 a 6 m</b> (sans échelon provisoire)	1 a	1 a	2 a	2 a 6 m	2 a 6 m	2 a 6 m	3 a	3 a	3 a	3 a	
<b>Maximum : 28 a</b> (sans échelon provisoire)	1 a	1 a	2 a 6 m	3 a	3 a 6 m	3 a 6 m	3 a 6 m	3 a 6 m	3 a 6 m	4 a	

- **ingénieur principal** dont la durée de carrière et la grille indiciaire s'établissent comme suit :

ECHELONS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Indices bruts</b>	541	593	641	701	759	811	864	916	966
<b>Indices majorés du 01.11.2006</b>	460	500	536	582	626	665	706	746	783
<b>Minimum : 20 a 6 m</b>	1 a 6 m	2 a 3 m	2 a 6 m	2 a 6 m	2 a 6 m	2 a 9 m	2 a 9 m	3 a 9 m	
<b>Maximum : 24 a 6 m</b>	2 a	2 a 9 m	3 a	3 a	3 a	3 a 3 m	3 a 3 m	4 a 3 m	

Peuvent être nommés ingénieurs principaux, après inscription sur un tableau d'avancement, les ingénieurs qui justifient, au plus tard au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est établi le tableau d'avancement, d'un an et demi d'ancienneté dans le 4<sup>ème</sup> échelon de leur grade.

- **ingénieur en chef** :

Peuvent être nommés ingénieurs en chef de classe normale, après inscription sur un tableau d'avancement :

- Après un examen professionnel sur titres avec épreuves organisé par le Centre national de la fonction publique territoriale, les ingénieurs et les ingénieurs principaux qui justifient, au plus tard au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est établi le tableau d'avancement, de douze ans de services effectifs accomplis en position d'activité dans le cadre d'emplois ou en position de détachement hors du cadre d'emplois ;
- Les ingénieurs principaux qui atteignent au moins le 5<sup>ème</sup> échelon de leur grade au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier de l'année au titre de laquelle est établi le tableau d'avancement.

ECHELONS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Indices bruts</b>	450	513	562	612	655	701	772	852	901	966
<b>Indices majorés du 01.11.2006</b>	395	441	476	514	546	582	635	696	734	783
<b>Minimum : 16 a 6 m</b>	1 a	1 a	1 a 6 m	1 a 6 m	2 a	2 a	2 a	2 a 6 m	3 a	
<b>Maximum : 22 a</b>	1 a	1 a 6 m	2 a 6 m	2 a	2 a 6 m	2 a 6 m	3 a	3 a 6 m	3 a 6 m	

Peuvent être nommés ingénieurs en chef de classe exceptionnelle, après inscription sur un tableau d'avancement, les ingénieurs en chef de classe normale qui justifient, au plus tard au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est établi le tableau d'avancement, de six ans de services effectifs accomplis dans le grade, en position d'activité, ou de détachement dans un autre corps, cadre d'emplois ou emploi de catégorie A et d'au moins un an d'ancienneté dans le 5<sup>ème</sup> échelon de leur classe.

ECHELONS	1	2	3	4	5	6	7
<b>Indices bruts</b>	750	830	901	966	1015	HEA	HEB
<b>Indices majorés du 01.11.2006</b>	619	680	734	783	821		
<b>Minimum : 12 a 6 m</b>	1 a 6 m	1 a 6 m	2 a	2 a	2 a 6 m	3 a	
<b>Maximum : 15 a 6 m</b>	2 a	2 a	2 a 6 m	2 a 6 m	3 a	3 a 6 m	

## 7.2. LA REMUNERATION

Après service fait, les fonctionnaires ont droit à une rémunération comprenant :

- le traitement,
- l'indemnité de résidence,
- le supplément familial de traitement,
- les indemnités instituées par un texte législatif ou réglementaire,
- les prestations familiales obligatoires.

Le montant du traitement est fixé en fonction du grade de l'agent et de l'échelon auquel il est parvenu.

Les stagiaires nommés dans le cadre d'emplois d'ingénieur sont classés, lors de leur nomination, au 1<sup>er</sup> échelon du grade d'ingénieur de classe normale, sous réserve des dispositions des articles 15, 17 et 17-1 du décret n°90-126 modifié et de celles du chapitre 1<sup>er</sup> du décret n° 2006-1695 du 22 décembre 2006 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux cadres d'emplois des fonctionnaires de la catégorie A de la fonction publique territoriale.

Les fonctionnaires recrutés bénéficient lors de leur nomination d'une bonification d'ancienneté égale à un an.

Le traitement mensuel brut est **1615.97 euros**.

En outre, en application du décret n°91-875 du 6 septembre 1991 et de l'arrêté interministériel du 6 septembre 1991, les collectivités territoriales peuvent fixer pour leurs agents un régime indemnitaire. Celui-ci est variable selon la collectivité mais ne doit pas en tout état de cause être plus favorable que celui dont bénéficient les fonctionnaires de l'Etat exerçant des fonctions équivalentes.

Les stagiaires qui avaient auparavant la qualité de fonctionnaire ou d'agent non titulaire continuent de percevoir le traitement correspondant à leur situation antérieure si ce traitement est supérieur à celui correspondant au 1<sup>er</sup> échelon du grade d'ingénieur territorial.

Le traitement ainsi perçu est au plus égal à celui afférent à l'échelon terminal du grade auquel ils sont nommés.

Une même personne ne peut bénéficier que d'une seule modalité de classement et une même période ne peut être prise en compte au titre d'une seule modalité de classement.

## 8. ELEMENTS STATISTIQUES ET PREPARATION A L'EXAMEN PROFESSIONNEL

---

### STATISTIQUES

#### Session 2011

Spécialités	Inscrits	Admis à concourir	Présents à l'admissibilité	Admissibles	Présents à l'admission	Admis
Ingénierie, gestion technique et architecture	64	54	44	18	17	9
Infrastructure et réseaux	86	78	70	37	36	22
Urbanisme, aménagement et paysages	17	17	16	14	14	7
Prévention et gestion des risques	21	21	18	14	14	9
Informatique et systèmes d'information	16	14	13	8	8	2

#### Session 2014

Spécialités	Inscrits	Admis à concourir	Présents à l'admissibilité	Admissibles	Présents à l'admission	Admis
Ingénierie, gestion technique et architecture	114	110	88	14	14	12
Infrastructure et réseaux	123	112	92	14	14	11
Urbanisme, aménagement et paysages	44	42	35	7	7	7
Prévention et gestion des risques	48	40	39	17	17	13
Informatique et systèmes d'information	57	54	43	15	15	14

## **PREPARATION A L'EXAMEN PROFESSIONNEL**

Pour acquérir des ouvrages préparatoires à certaines épreuves de ce concours, rendez-vous :

- sur le site du CNFPT ([www.cnfpt.fr](http://www.cnfpt.fr) rubrique Éditions).
- sur le site de la Documentation Française ([www.ladocumentationfrancaise.fr](http://www.ladocumentationfrancaise.fr)).

Les sujets de la session précédente sont consultables directement sur le site du Centre de Gestion du Bas-Rhin.

## **9. REFERENCES JURIDIQUES**

---

- loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires ;
- loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la Fonction Publique Territoriale ;
- décret n°90-126 du 9 février 1990 modifié portant statut particulier du cadre d'emploi des ingénieurs territoriaux ;
- décret n°90-722 du 8 août 1990 modifié fixant les conditions d'accès et les modalités d'organisation des concours pour le recrutement des ingénieurs territoriaux ;
- décret n°2004-1014 du 22 septembre 2004 portant modification de certaines dispositions relatives au recrutement des ingénieurs territoriaux ;
- décret n° 2009-1724 du 30 décembre 2009 relatif à l'organisation des concours et examens professionnels de certains cadres d'emplois de la fonction publique territoriale ;
- décret n° 2013-593 du 5 juillet 2013 relatif aux conditions générales de recrutement et d'avancement de grade et portant dispositions statutaires diverses applicables aux fonctionnaires de la fonction publique territoriale ;
- décret n° 2013-908 du 10 octobre 2013 relatif aux modalités de désignation des membres des jurys et des comités de sélection pour le recrutement et la promotion des fonctionnaires relevant de la fonction publique de l'Etat, de la fonction publique territoriale et de la fonction publique hospitalière.
- arrêté du 12 avril 2002 modifié fixant le programme des matières pour les épreuves des concours externes et internes pour le recrutement des ingénieurs territoriaux et de l'examen professionnel prévu au 1° de l'article 8 du décret n°90-126 du 9 février 1990 portant statut particulier du cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux, art.2 et 3-1.



**POUR TOUT RENSEIGNEMENT,  
VEUILLEZ VOUS ADRESSER AU**



**CENTRE DE GESTION DU BAS-RHIN**

Service concours

12 avenue Robert Schuman - B.P. 51024

67381 LINGOLSHEIM CEDEX

Tél. 03.88.10.34.64 – Fax. 03.88.10.34.60

Internet : [www.cdg67.fr](http://www.cdg67.fr) E-mail : [cdg67@cdg67.fr](mailto:cdg67@cdg67.fr)