



Centres de gestion de la région
Auvergne-Rhône-Alpes

CONCOURS

INGÉNIEUR TERRITORIAL

FILIÈRE TECHNIQUE – CATÉGORIE A

Concours externe et interne

SOMMAIRE

I. PRÉSENTATION DU CADRE D'EMPLOIS	2
A. Le cadre d'emplois.....	2
B. Les fonctions exercées.....	2
C. Les exemples de métiers	3
II. LES CONDITIONS D'ACCÈS AUX CONCOURS	3
A. Les conditions générales d'accès	3
B. Les conditions particulières.....	4
C. Dispositions applicables aux candidats en situation de handicap.....	5
III. LES SPÉCIALITÉS ET OPTIONS.....	6
IV. LE DÉROULEMENT ET LA NATURE DES ÉPREUVES	7
A. Les règles générales de déroulement d'un concours.....	7
B. La nature des épreuves	7
V. LE PROGRAMME DES ÉPREUVES	8
VI. SE PRÉPARER AU CONCOURS	19
VII. LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES.....	20
VIII. LES COORDONNÉES DES CDG AUVERGNE-RHÔNE-ALPES.....	20

I. PRÉSENTATION DU CADRE D'EMPLOIS

A. Le cadre d'emplois

Les ingénieurs territoriaux constituent un cadre d'emplois scientifique et technique de catégorie A au sens de l'article 13 de la loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 modifiée.

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

- Ingénieur ;
- Ingénieur principal ;
- Ingénieur hors classe.

B. Les fonctions exercées

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 relatifs :

- 1° À l'ingénierie ;
- 2° À la gestion technique et à l'architecture ;
- 3° Aux infrastructures et aux réseaux ;
- 4° À la prévention et à la gestion des risques ;
- 5° À l'urbanisme, à l'aménagement et aux paysages ;
- 6° À l'informatique et aux systèmes d'information.

Ils assurent des missions de conception et d'encadrement. Ils peuvent se voir confier des missions d'expertise, des études ou la conduite de projets.

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

Seuls les fonctionnaires du cadre d'emplois répondant aux conditions des articles 10 ou 37 de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 modifiée sur l'architecture peuvent exercer les fonctions d'architecte.

Les fonctionnaires ayant le grade **d'ingénieur** peuvent exercer leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes, les offices publics de l'habitat, les laboratoires d'analyses et tout autre établissement public relevant de ces collectivités.

Ils peuvent également occuper les emplois de directeur des services techniques des communes et de directeur général des services techniques des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 10 000 à 40 000 habitants.

En outre, ils peuvent occuper les emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés en application des dispositions du décret n° 87-1101 du 30 décembre 1987 modifié portant dispositions statutaires particulières à certains emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés.

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 de l'habitat de plus de 3 000 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° 2000-594 du 22 septembre 2000 modifié 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 ou d'un groupe de services techniques dont ils coordonnent l'activité et assurent le contrôle.

Les ingénieurs principaux peuvent également occuper les emplois de directeur des services techniques des communes 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 communes et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 40 000 à 80 000 habitants.

Les fonctionnaires ayant le grade d'**ingénieur hors classe** exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 10 000 habitants et les offices publics de l'habitat de plus de 5 000 logements. Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 10 000 habitants dans les conditions fixées par le décret n° 2000-594 du 22 septembre 2000 susvisé.

Dans les collectivités et les établissements mentionnés à l'alinéa précédent, les ingénieurs hors classe exercent des fonctions correspondant à un niveau élevé de responsabilité. Ils sont placés à la tête d'un service technique, d'un laboratoire d'analyses ou d'un groupe de services techniques dont ils coordonnent l'activité et assurent le contrôle.

Les ingénieurs hors classe peuvent également occuper l'emploi de directeur des services techniques des communes et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 20 000 à 40 000 habitants et de directeur général des services techniques des communes et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 40 000 à 80 000 habitants.

Les ingénieurs principaux et les ingénieurs hors classe peuvent occuper les emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés en application des dispositions du décret n° 87-1101 du 30 décembre 1987 susvisé.

C. Les exemples de métiers

Afin de préparer votre projet professionnel et découvrir les métiers territoriaux, vous pouvez consulter le répertoire des métiers sur le site www.cnfpt.fr. Les métiers présentés sont répartis en 35 familles professionnelles. Vous trouverez pour chacun la description du métier, des activités, des compétences et les cadres d'emplois associés.

II. LES CONDITIONS D'ACCÈS AUX CONCOURS

A. Les conditions générales d'accès

- Être de nationalité française, ou être ressortissant d'un État membre de la Communauté Européenne, ou d'un autre État partie à l'accord sur l'Espace économique européen,
- Se trouver en position régulière au regard des obligations du service national de l'État dont le candidat est ressortissant,
- Jouir de ses droits civiques,
- Ne pas avoir subi de condamnation incompatible avec l'exercice des fonctions auxquelles le concours donne accès,
- Remplir les conditions d'aptitude physique exigées pour l'exercice de la fonction.

Pour les candidats ressortissants d'un autre État membre de l'Union européenne ou d'un autre État partie à l'accord sur l'Espace économique européen, sont requis, notamment :

- l'original ou la photocopie lisible du certificat de nationalité émis par le pays d'origine ou tout autre document authentique faisant foi de la nationalité dans le pays d'origine dont la traduction en langue française est authentifiée ;
- une attestation sur l'honneur de leur position régulière au regard des obligations de service national de l'État dont ils sont ressortissants.

B. Les conditions particulières

CONCOURS EXTERNE

Il est ouvert aux candidats titulaires d'un diplôme d'ingénieur délivré dans les conditions prévues aux articles L. 642-1 et suivants du code de l'éducation, ou d'un diplôme d'architecte, ou d'un autre diplôme scientifique ou technique sanctionnant une formation d'une durée au moins égale à cinq années d'études supérieures après le baccalauréat, correspondant à l'une des spécialités mentionnées à l'article 2 et reconnu comme équivalent dans les conditions fixées par le décret n° 2007-196 du 13 février 2007 modifié relatif aux équivalences de diplômes requises pour se présenter aux concours d'accès aux corps et cadres d'emplois de la fonction publique.

Les candidats doivent fournir lors de leur inscription au concours une attestation d'obtention du diplôme ou, à défaut, une attestation justifiant qu'ils accomplissent la dernière année du cycle d'études conduisant au diplôme considéré. Les candidats doivent fournir, selon leur situation, dans leur dossier de candidature :

- une attestation d'obtention du diplôme ou, à défaut, une attestation justifiant qu'ils accomplissent la dernière année du cycle d'études conduisant au diplôme considéré (seuls seront pris en compte les diplômes ne donnant pas lieu à saisine de la commission d'équivalence),
- une décision d'équivalence de diplôme ou, à défaut, la preuve de la saisine de la commission nationale d'équivalence. Il est précisé que les décisions de la commission nationale d'équivalence sont déconnectées des périodes d'organisation des concours.

Les candidats ayant justifié qu'ils accomplissent la dernière année du cycle d'études conduisant au diplôme considéré sans saisine de la commission d'équivalence devront fournir copie du diplôme obtenu à une date fixée, par l'arrêté du président du centre de gestion fixant la date des épreuves, au plus tard à la veille de l'établissement par le jury de la liste des admissibles.

Conformément aux dispositions du décret n° 2018-238 du 3 avril 2018 modifié relatif aux modalités d'organisation des concours externes de certains cadres d'emplois de catégorie A de la fonction publique territoriale pour les titulaires d'un doctorat, une fiche individuelle de renseignement sera disponible sur le site internet du cdg69 pendant la période d'inscription audit concours. Cette fiche devra être retournée, dûment complétée, auprès du service concours du Centre de gestion du Rhône et de la Métropole de Lyon, 9 allée Alban Vistel, 69110 Sainte Foy-lès-Lyon. (*Dispositions en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2019*)

Les équivalences de diplôme

Un dispositif d'équivalence permet sous certaines conditions de reconnaître l'expérience professionnelle et de prendre en compte d'autres diplômes que ceux requis lorsque le contenu de cette expérience ou des diplômes peuvent être comparés avec le contenu de la formation requise pour exercer les fonctions auxquelles le concours donne accès. Cette comparaison peut permettre d'obtenir une dérogation pour se présenter au concours mais n'équivaut pas à la détention du diplôme.

La commission d'équivalence compétente est :

**Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT)
Commission Équivalence de diplôme
80 rue Reuilly - CS41232 - 75012 PARIS
www.cnfpt.fr / red@cnfpt.fr / 01.55.27.41.89**

Le téléchargement d'une brochure relative à une demande d'équivalence auprès de la commission compétente du CNFPT est possible sur le site de cet établissement
La saisine de cette commission ne vaut pas inscription au concours.

Conditions de reconnaissance de l'expérience professionnelle

Le candidat qui justifie de l'exercice d'une activité professionnelle salariée ou non salariée, exercée de façon continue ou non, pendant une durée totale cumulée d'au moins trois ans à temps plein dans l'exercice d'une profession comparable par sa nature et son niveau à celle à laquelle la réussite au concours permet l'accès peut demander à la commission l'autorisation de s'inscrire au concours.

Les périodes de formation initiale ou continue, quel que soit le statut de la personne, ainsi que les stages et les périodes de formation en milieu professionnel accomplis pour la préparation d'un diplôme ou d'un titre ne sont pas pris en compte dans le calcul de la durée d'expérience requise.

Conditions de reconnaissance de diplômes

La commission reconnaît une équivalence aux conditions de diplômes dans les trois cas suivants :

1° Lorsque le candidat justifie d'un titre de formation ou d'une attestation de compétence sanctionnant un cycle d'études équivalent, compte tenu de sa durée et de sa nature, au cycle d'études nécessaire pour obtenir le ou l'un des diplômes requis ;

2° Lorsque le candidat justifie d'un titre de formation ou d'une attestation de compétence délivré par un État, autre que la France, membre de l'Union européenne ou partie à l'accord sur l'Espace économique européen qui permet l'exercice d'une profession comparable dans cet État, au sens des articles 11 et 13 de la directive 2005/36/CE susvisée, sous réserve, d'une part, que ce titre ou cette attestation de compétence soit d'un niveau au moins équivalent au niveau immédiatement inférieur au cycle d'études nécessaire pour obtenir le ou l'un des diplômes requis et, d'autre part, des dispositions de l'article 10 du présent décret ;

3° Lorsque le titre ou diplôme du candidat figure sur une liste établie pour chaque concours relevant du présent chapitre par un arrêté conjoint du ministre intéressé, du ministre chargé de l'éducation et du ministre chargé de la fonction publique.

La commission placée auprès du Président du CNFPT est compétente pour se prononcer sur les demandes d'équivalence de candidats titulaires d'un diplôme délivré dans un État autre qu'un État membre de la communauté européenne ou partie à l'accord sur l' Espace économique européenne.

Les dispenses de diplôme

Une dispense de diplôme est accordée sur présentation de documents justificatifs aux :

- mères ou pères de famille élevant ou ayant élevé effectivement trois enfants,
- sportifs de haut niveau, une photocopie de la liste publiée au Journal Officiel attestant de leur statut à la date des épreuves.

CONCOURS INTERNE

Il est ouvert aux fonctionnaires et agents publics, aux militaires, ainsi qu'aux agents en fonction dans une organisation internationale intergouvernementale justifiant, au 1^{er} janvier de l'année du concours, de quatre ans au moins de services publics effectifs. Ce concours est également ouvert aux candidats justifiant de quatre ans de services auprès d'une administration, un organisme ou un établissement mentionnés au deuxième alinéa du 2^o de l'article 36 de la loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 modifié portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale.

En outre, les services concourant à des missions de service public effectués au sein d'un service public administratif dans le cadre de contrats aidés de droit privé (contrats emploi solidarité (CES), contrats emploi consolidé (CEC), contrats uniques d'insertion (CUI), contrats emplois-jeunes, emplois d'avenir, etc.) peuvent être pris en compte au titre de la durée de services publics requise (Conseil d'État, 1^{er} octobre 2014, « Mme B. », n° 363482). Toutefois, les candidats en contrat de droit privé à la date de clôture des inscriptions ne sont pas autorisés à concourir n'étant pas agents publics. Enfin, le temps effectif de service civique (loi n° 2010-241 du 10 mars 2010 relative au service civique) peut être pris en compte dans le calcul de l'ancienneté.

En revanche, les contrats de droit privé effectués au sein d'un service public industriel et commercial et les contrats d'apprentissage et de professionnalisation ne donnent pas accès au concours interne.

Les candidats doivent également être en activité le jour de la clôture des inscriptions.

C. Dispositions applicables aux candidats en situation de handicap

La loi du 26 janvier 1984 modifiée prévoit notamment des dérogations aux règles normales de déroulement des concours et des examens professionnels afin d'adapter la durée et le fractionnement des épreuves aux moyens physiques des candidats ou de leur apporter les aides humaines et techniques nécessaires. Ces dérogations ne peuvent concerner que les personnes orientées en milieu ordinaire de travail et mentionnées aux 1^o, 2^o, 3^o, 4^o, 9^o, 10^o et 11^o de l'article L. 5212-13 du code du travail (article ayant remplacé l'article L. 323-3) :

1° Les travailleurs reconnus handicapés par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées mentionnée à l'article L. 146-9 du code de l'action sociale et des familles ;

2° Les victimes d'accidents du travail ou de maladies professionnelles ayant entraîné une incapacité permanente au moins égale à 10 % et titulaires d'une rente attribuée au titre du régime général de sécurité sociale ou de tout autre

régime de protection sociale obligatoire ;

3° Les titulaires d'une pension d'invalidité attribuée au titre du régime général de sécurité sociale, de tout autre régime de protection sociale obligatoire ou au titre des dispositions régissant les agents publics à condition que l'invalidité des intéressés réduise au moins des deux tiers leur capacité de travail ou de gain ;

4° Les bénéficiaires mentionnés à l'article L. 394 du code des pensions militaires d'invalidité et des victimes de la guerre ;

9° Les titulaires d'une allocation ou d'une rente d'invalidité attribuée dans les conditions définies par la loi n° 91- 1389 du 31 décembre 1991 relative à la protection sociale des sapeurs-pompiers volontaires en cas d'accident survenu ou de maladie contractée en service ;

10° Les titulaires de la carte d'invalidité définie à l'article L. 241- 3 du code de l'action sociale et des familles ;

11° Les titulaires de l'allocation aux adultes handicapés. Lors de son inscription, toute personne dont le handicap est reconnu, souhaitant bénéficier des aménagements prévus par la réglementation doit en faire la demande, et doit en plus des documents exigés à l'inscription, produire :

Les justificatifs attestant de la qualité de personne reconnue handicapée (notamment décision de la CDAPH pour les travailleurs handicapés) ; un certificat médical délivré par un médecin agréé se prononçant sur la compatibilité du handicap avec le ou les emplois auxquels le concours ou l'examen professionnel donne accès, compte tenu des possibilités de compensation du handicap, et avis médical sur les mesures d'aménagement d'épreuves du concours ou de l'examen professionnel, destinées notamment, à adapter la durée (1/3 temps) et le fractionnement des épreuves aux moyens physiques des candidats voire parfois à leur apporter les aides humaines et techniques nécessaires à préciser par le candidat lors de son inscription.

Rappel : l'article 1^{er} du décret n°96-1087 du 10 décembre 1996 modifié prévoit que les travailleurs handicapés peuvent être recrutés directement sans concours. Ils sont engagés en qualité d'agent contractuel puis titularisés à la fin du contrat lorsque leur handicap a été jugé compatible avec l'emploi sollicité.

Les candidats aux emplois à pourvoir du niveau des cadres d'emplois de catégories A et B doivent justifier des diplômes ou du niveau d'études exigés des candidats aux concours externes et fixés par le statut particulier du cadre d'emplois auquel ils sont susceptibles d'accéder.

III. LES SPÉCIALITÉS ET OPTIONS

Le concours externe et le concours interne comprennent les spécialités et options indiquées ci-dessous.

1. Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture
 - Construction et bâtiment.
 - Centres techniques.
 - Logistique et maintenance.
2. Spécialité infrastructures et réseaux
 - Voirie, réseaux divers (VRD).
 - Déplacements et transports.
3. Spécialité prévention et gestion des risques
 - Sécurité et prévention des risques.
 - Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau.
 - Déchets, assainissement.
 - Sécurité du travail.
4. Spécialité urbanisme, aménagement et paysages
 - Urbanisme.
 - Paysages, espaces verts.
5. Spécialité informatique et systèmes d'information
 - Systèmes d'information et de communication.
 - Réseaux et télécommunications.
 - Systèmes d'information géographiques (SIG), topographie.

Les candidats doivent choisir, lors de leur inscription, la voie et la spécialité dans laquelle ils concourent ainsi qu'au sein de la spécialité, une option.

IV. LE DÉROULEMENT ET LA NATURE DES ÉPREUVES

A. Les règles de déroulement d'un concours

- 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 un coefficient.
- Toute note inférieure à 5 sur 20 à l'une des épreuves obligatoires d'admissibilité ou d'admission entraîne l'élimination du candidat.
- Tout candidat à un concours qui ne participe pas à l'une des épreuves obligatoires est éliminé.
- Seuls les candidats déclarés admissibles par le jury sont autorisés à se présenter aux épreuves d'admission.
- 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.

B. La nature des épreuves

CONCOURS EXTERNE	CONCOURS INTERNE
ÉPREUVES D'ADMISSIBILITÉ	
Les épreuves sont anonymes et font l'objet d'une double correction.	
<p>Le concours externe de recrutement des ingénieurs territoriaux comprend une épreuve d'admissibilité qui a pour objet de vérifier l'aptitude du candidat à exercer ses fonctions au sein d'une collectivité territoriale.</p> <p>Cette épreuve consiste, à partir de l'analyse d'un dossier remis au candidat, en la rédaction d'une note tenant compte du contexte technique, économique ou juridique lié à ce dossier. Celui-ci porte sur l'une des spécialités, choisie par le candidat au moment de l'inscription. (durée : 5 heures ; coefficient 5)</p>	<p>1° Une épreuve écrite de mathématiques appliquées et de physique appliquée. (durée : 4 heures ; coefficient 3)</p> <p>2° La rédaction d'une note à partir d'un dossier portant sur la spécialité choisie par le candidat, au moment de son inscription. (durée : 4 heures ; coefficient 3)</p> <p>3° L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription au sein de la spécialité dans laquelle il concourt. (durée : 8 heures ; coefficient 7)</p>

CONCOURS EXTERNE	CONCOURS INTERNE
ÉPREUVES D'ADMISSION	
Peuvent seuls être autorisés à se présenter aux épreuves d'admission les candidats déclarés admissibles par le jury.	
<p>1° Un entretien permettant d'apprécier les connaissances et les aptitudes du candidat. Cet entretien consiste, dans un premier temps, en des questions portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription, au sein de la spécialité dans laquelle il concourt. L'entretien vise ensuite à apprécier l'aptitude du candidat à s'intégrer dans l'environnement professionnel territorial au sein duquel il est appelé à exercer ainsi que sa capacité à résoudre les problèmes techniques ou d'encadrement les plus fréquemment rencontrés par un ingénieur (durée totale de l'entretien : quarante minutes, réparties en quinze à vingt minutes pour chacune des deux parties de celui-ci ; coefficient 5).</p> <p>En vue de l'épreuve d'entretien, le candidat constitue et transmet, lors de son inscription, une fiche individuelle de renseignement au service gestionnaire du concours à une date fixée par celui-ci. Le modèle de cette fiche est disponible sur le site du centre de gestion organisant le concours. La fiche n'est pas notée. Seul l'entretien avec le jury donne lieu à notation.</p>	<p>1° Un 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'une des options choisie par le candidat lors de son inscription au sein de la spécialité dans laquelle il concourt. 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 : quarante minutes réparties en quinze à vingt minutes pour chacune des deux parties ; coefficient 5)</p> <p>2° Une épreuve écrite facultative de langue vivante étrangère consistant en la traduction, sans dictionnaire d'un texte rédigé dans l'une des langues suivantes, choisie par le candidat au moment de son inscription : allemand, anglais, arabe moderne, espagnol, grec moderne, italien, néerlandais, portugais et russe.</p>

CONCOURS EXTERNE	CONCOURS INTERNE
ÉPREUVES D'ADMISSION	
Peuvent seuls être autorisés à se présenter aux épreuves d'admission les candidats déclarés admissibles par le jury.	
<p>Les candidats titulaires d'un doctorat peuvent, conformément à l'article L. 412-1 du code de la recherche, présenter leur parcours en vue de la reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle résultant de la formation à la recherche et par la recherche qui a conduit à la délivrance du doctorat. La fiche individuelle de renseignement mentionnée à l'alinéa précédent comprend une rubrique prévue à cet effet. Pour présenter cette épreuve adaptée, ils transmettent une copie de ce diplôme au service organisateur du concours au plus tard avant le début de la première épreuve d'admission. <i>(Dispositions en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2019)</i></p> <p>2° Une épreuve orale facultative de langue vivante étrangère consistant en la traduction, sans dictionnaire, suivie d'une conversation, d'un texte rédigé dans l'une des langues suivantes, choisie par le candidat au moment de son inscription : allemand, anglais, arabe moderne, espagnol, grec moderne, italien, néerlandais, portugais et russe. (préparation : trente minutes ; durée : quinze minutes ; coefficient 1)</p> <p>Pour cette épreuve, seuls sont pris en compte les points au-dessus de la moyenne.</p>	<p>(durée : deux heures ; coefficient 1)</p> <p>Pour cette épreuve, seuls sont pris en compte les points au-dessus de la moyenne.</p>

V. LE PROGRAMME DES ÉPREUVES

Le programme de la première épreuve d'admissibilité du concours interne pour le recrutement des ingénieurs, prévu au 1° du I de l'article 5 du décret n° 2016-206 du 26 février 2016 susvisé, est fixé comme suit :

I. - Mathématiques appliquées

a) Nombres réels :

Propriétés élémentaires. Suites numériques. Limites. Opérations usuelles.

b) Nombres complexes :

Application à l'algèbre, à la trigonométrie et à la géométrie.

c) Polynômes et fractions rationnelles à coefficients réels ou complexes :

- division euclidienne ; factorisation ;
- décomposition des fractions rationnelles en éléments simples.

d) Fonction d'une variable réelle :

- ensemble de définition ; limites ; continuité ; dérivées ;
- fonctions usuelles : polynômes, rationnelles, puissances, circulaires directes et réciproques, logarithmes, exponentielles, hyperboliques directes et réciproques ;
- formules de Taylor ; développements limités ;
- primitives ;
- intégrales simples. Intégrales généralisées (notions) ;
- méthodes d'intégrations.

e) Équations différentielles :

- linéaires du premier ordre ;
- linéaires du deuxième ordre à coefficients constants.

f) Algèbre linéaire (sur le corps des nombres réels ou complexes) :

- espaces vectoriels ; bases et dimension ;
- applications linéaires ; matrices ; changement de base ;
- calcul matriciel ;
- systèmes d'équations linéaires ;
- déterminants ;
- réduction des matrices carrées ; valeurs propres, vecteurs propres ;
- applications aux systèmes différentiels à coefficients constants et aux suites récurrentes.

- g) Géométrie du plan et de l'espace :
- repères ; systèmes usuels de coordonnées ;
 - barycentre ;
 - produit scalaire, produit vectoriel et produit mixte ;
 - étude des courbes planes définies par une représentation cartésienne ou paramétrique ; branches infinies ; concavité ;
 - longueur d'un arc de courbe ; rayon de courbure ;
 - étude des courbes et des surfaces usuelles : droites, cercles, coniques. Plans, sphères, cônes, cylindres.
- h) Fonctions de plusieurs variables réelles :
- dérivées partielles ;
 - intégrales doubles ; calcul en coordonnées cartésiennes et polaires ;
 - intégrales triples ; calcul en coordonnées cartésiennes et cylindriques ;
 - intégrales curvilignes ; cas d'une différentielle ;
 - applications aux calculs d'aire, de volume, de masse, de centre et moments d'inertie.

II. - Physique appliquée

A. - Mécanique

a) Statique du solide :

- principes fondamentaux de la physique ;
- géométrie des masses.

b) Dynamique du point matériel :

- cinématique du point ;
- principe fondamental ;
- loi de l'attraction universelle ;
- applications du principe aux mouvements ;
- travail, puissance, énergie.

c) Mécanique des fluides :

- propriétés physiques des fluides ;
- statique des fluides ;
- cinématique des fluides ;
- dynamique des fluides.

B. - Thermodynamique

- systèmes thermodynamiques ;
- premier principe de la thermodynamique ;
- second principe de la thermodynamique ;
- transferts de chaleur ;
- bilans énergétiques.

C. - Électrotechnique

- électromagnétisme ;
- les courants en régime variable ;
- régime alternatif sinusoïdal ;
- courant alternatif sinusoïdal monophasé ;
- puissances ;
- courants triphasés.

Programme des options par spécialité.

Le programme de l'épreuve d'admission du concours externe prévue au 1° du II de l'article 4 du décret n° 2016-206 du 26 février 2016 susvisé (Entretien permettant d'apprécier les connaissances et les aptitudes du candidat) ainsi que le programme de la troisième épreuve d'admissibilité et de l'épreuve obligatoire d'admission du concours interne pour le recrutement des ingénieurs prévues respectivement au 3° du I (Établissement d'un projet ou d'une note) et au 1° du II de l'article 5 (Entretien portant sur l'expérience professionnelle, les connaissances et les aptitudes du candidat) du décret précité sont fixés comme suit :

1 – SPÉCIALITÉ INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE ET ARCHITECTURE

1.1 Option construction et bâtiment :

a) Règlements de la construction :

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

b) Connaissances générales :

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

c) Clos et couvert :

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

d) Second œuvre :

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

e) 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.

f) 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.

g) 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,...).

h) Organisation et gestion des services.

i) Conduite de projets liés à l'option.

1.2 Option centres techniques :

a) 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.

b) Organisation et gestion des services.

c) 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.

d) 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.

e) 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.

f) Automatismes 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.

g) Courant fort, courant faible et réseaux :

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

h) Électromécanique-Hydraulique :

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

i) 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.

j) Organisation et gestion des services.

k) Conduite de projets liés à l'option.

1.3 Option logistique et maintenance :

a) 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.

b) Réglementation et contrôles des édifices existants :

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

c) 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.

d) Gestion des consommations :

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

e) 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.

f) Organisation et gestion des services.

g) Conduite de projets liés à l'option.

2. SPÉCIALITÉ INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

2.1 Option voirie et réseaux divers :

a) Réglementation de l'aménagement :

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

b) Connaissances générales :

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

c) Études générales des déplacements :

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

d) 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.

e) Équipements de la voirie :

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

f) 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.

g) Organisation et gestion des services.

h) Conduite de projets liés à l'option.

2.2 Option déplacements et transports :

a) Étude générale des déplacements :

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

b) 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.

c) 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.

d) Organisation et gestion des services.

e) Conduite de projets liés à l'option.

3 – SPÉCIALITÉ PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES

3.1 Option sécurité et prévention des risques :

a) 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.

b) Les risques naturels :

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

c) 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.

d) Les risques bâtimentaires :

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

e) La sécurité des chantiers :

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

f) Les risques et l'aménagement et l'urbanisme :

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

g) Psychosociologie appliquée aux risques :

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

h) La sûreté et la sécurité dans la ville :

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

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

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

j) 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.

k) Conduite de projets liés à l'option.

l) Organisation et gestion des services.

3.2 Option hygiène-laboratoires-qualité de l'eau :

I. - 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.

II. - 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.

III. - Métrologie pratique de laboratoire :

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

IV. - Estimation des incertitudes :

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

V. - 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.

VI. - 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.

VII. - 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.

VIII. - Conduite de projets liés à l'option.

3.3 Option déchets-assainissement :

I. - 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).

II. - Environnement professionnel :

a) Cadre réglementaire et institutionnel :

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

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

- politiques européennes et nationales ;
- politiques territoriales.

III. - Organisation et gestion des services publics :

a) Principes et données de base :

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

b) Place du service dans l'action locale :

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

IV. - Conduite de projets liés à l'option.

Option sécurité du travail :

a) 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.

b) 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.

c) L'organisation du travail :

- méthodologie d'étude ;
- organisation et décision.

d) 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.

e) Les protections individuelles et collectives.

f) Les entreprises extérieures.

g) Les travaux sur la voie publique et le balisage.

h) La formation des agents et les différentes habilitations.

i) L'accident de service ou la maladie professionnelle :

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

j) Les plans de prévention des accidents et des maladies professionnelles :

- élaboration ;
- gestion et suivi.

k) 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) L'hygiène et la santé du personnel :

- aptitude médicale ;
- vaccination.

m) 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.

n) Conduite de projets liés à l'option.

4 - SPÉCIALITÉ URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES

4.1 Option urbanisme :

a) 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.

b) 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.

c) 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,...).

d) L'action foncière :

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

e) 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.

f) Renouveau 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.

g) Les autorisations d'urbanisme :

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

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

4.2 Option paysages-espaces verts :

a) Connaissances scientifiques :

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

b) 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.

c) 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.

d) Politiques publiques :

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

e) 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.

f) Conduite de projets liés à l'option.

5 – SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION

5.1 Option systèmes d'information et de communication :

a) 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.

b) Aspects techniques :

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

c) Sécurité :

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

d) Aspects organisationnels :

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

e) La société de l'information et communication :

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

f) Aspects méthodologiques :

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

g) Organisation et gestion des services.

h) Conduite de projets liés à l'option.

5.2 Option réseaux et télécommunications :

a) Aspects juridiques et réglementaires :

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

b) 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).

c) Aspects organisationnels :

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

d) Enjeux économiques des télécommunications :

- les acteurs de l'économie électronique.

e) Aspects méthodologiques :

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

f) Organisation et gestion des services.

g) Conduite de projets liés à l'option.

5.3 Option systèmes d'information géographiques, topographie :

a) Connaissances de base associées à l'option :

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

b) 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.

c) 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.

d) Aspects organisationnels :

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

e) Applications :

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

f) Aspects méthodologiques :

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

g) Organisation et gestion des services.

h) Conduite de projets liés à l'option

VI. SE PRÉPARER AU CONCOURS

- Le calendrier régional des concours

Le calendrier des concours, en ligne sur les sites internet de Centres de gestion de la région Auvergne-Rhône-Alpes indique les dates des épreuves, les périodes d'inscriptions ainsi que le Centre de gestion organisateur.

Les adresses des sites internet sont indiquées ci-dessous.

- Les sites internet des centres de gestion organisateurs

Vous trouverez les annales des sessions antérieures, les rapports des présidents de jury qui constituent une source d'information utiles pour les candidats, et le cas échéant les notes de cadrage des épreuves.

Les adresses des sites internet sont indiquées ci-dessous.

- Le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT)

Pour les candidats déjà en poste dans l'administration, le CNFPT assure des actions de préparation aux concours et examens de la fonction publique territoriale. Des ouvrages sont également disponibles aux éditions du CNFPT.

www.cnfpt.fr

- Les ouvrages et organismes de formation privés

De multiples ouvrages de préparation aux concours et examens professionnels sont disponibles. Des organismes de formation proposent également des préparations spécifiques aux concours de la fonction publique.

VII. LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES

- Loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 modifiée 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° 2013-593 du 5 juillet 2013 modifié 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° 2016-201 du 26 février 2016 modifié portant statut particulier du cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux.
- Décret n° 2016-206 du 26 février 2016 fixant les conditions d'accès et les modalités d'organisation des concours pour le recrutement des ingénieurs territoriaux.
- Arrêté du 27 février 2016 fixant le programme des épreuves des concours externes et internes pour le recrutement des ingénieurs territoriaux.

VIII. LES COORDONNÉES DES CDG AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Centre de gestion de l'Ain	www.cdg01.fr	04 74 32 13 81	145 chemin de Bellevue 01960 PERONNAS
Centre de gestion de l'Allier	www.cdg03.fr	04 70 48 21 00	Maison des communes - 4 rue Marie Laurencin 03400 YZEURE
Centre de gestion de l'Ardèche	www.cdg07.com	04 75 35 68 10	Le Parc d'activités du Vinobre - 175 chemin des Traverses - CS 70187 07204 LACHAPPELLE SOUS AUBENAS CEDEX
Centre de gestion du Cantal	www.cdg15.fr	04 71 63 89 35	Village d'Entreprises - 14 avenue du Garric 15000 AURILLAC
Centre de gestion de la Drôme	www.cdg26.fr	04 75 82 01 30	Allée André Revol - Ile Girodet - BP 1112 26011 VALENCE
Centre de gestion de l'Isère	www.cdg38.fr	04 76 33 20 33	416 rue des Universités - CS 50097 38401 SAINT MARTIN D'HERES CEDEX
Centre de gestion de la Loire	www.cdg42.org	04 77 42 67 20	24 rue d'Arcole 42000 SAINT ETIENNE
Centre de gestion de la Haute-Loire	www.cdg43.fr	04 71 05 37 20	46 avenue de la Mairie 43000 ESPALY SAINT MARCEL
Centre de gestion du Puy de Dôme	www.cdg63.fr	04 73 28 59 80	7 rue Condorcet 63063 CLERMONT FERRAND CEDEX 1
Centre de gestion du Rhône et de la Métropole de Lyon	www.cdg69.fr	04 72 38 49 50	9 allée Alban Vistel 69110 SAINTE FOY-LES-LYON
Centre de gestion de la Savoie	www.cdg73.fr	04 79 70 22 52	Parc d'activités Alpespace - Bât. Ceres 113 voie Albert Einstein - 73800 FRANCLIN
Centre de gestion de la Haute-Savoie	www.cdg74.fr	04 50 51 98 64	55 rue du Val Vert BP 138 74601 SEYNOD CEDEX