



CADRE D'EMPLOIS DES INGÉNIEURS TERRITORIAUX

FILIÈRE TECHNIQUE – CATÉGORIE A

Concours d'accès au grade d'ingénieur

Mise à jour : 4 décembre 2018

SOMMAIRE

CONDITIONS GÉNÉRALES POUR AVOIR LA QUALITÉ DE FONCTIONNAIRE.....	p.2
INFORMATIONS AUX CANDIDATS.....	p.2
PRÉSENTATION DU CADRE D'EMPLOIS ET PRINCIPALES FONCTIONS.....	p.3
SPÉCIALITÉS ET OPTIONS	p.4
MODALITES D'ACCÈS.....	p.4
PRÉSENTATION DES ÉPREUVES	p.6
PROGRAMME DES ÉPREUVES	p.8
RECRUTEMENT APRÈS CONCOURS.....	p.16
DÉROULEMENT DE CARRIÈRE	p.18
RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES.....	p.19

CONDITIONS GÉNÉRALES POUR AVOIR LA QUALITÉ DE FONCTIONNAIRE

Ces conditions sont au nombre de 5 :

1. posséder la nationalité française ou celle de l'un des autres États membres de la Communauté européenne ou d'un autre État partie à l'accord sur l'Espace économique européen,
2. jouir de ses droits civiques dans l'État dont on est ressortissant,
3. ne pas avoir subi une condamnation incompatible avec l'exercice des fonctions,
4. être en position régulière au regard des obligations de service national de l'État dont on est ressortissant,
5. remplir les conditions d'aptitude physique exigées pour l'exercice des fonctions.

INFORMATIONS AUX CANDIDATS

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES AUX CANDIDATS

Il est recommandé à chaque candidat :

- de vérifier qu'il répond à toutes les conditions d'inscription au concours.
- de dûment compléter le dossier d'inscription et d'y joindre toutes les pièces justificatives demandées : si des pièces sont manquantes, une seule réclamation sera effectuée avant le rejet du dossier.

Les dossiers reçus hors délais (cachet de la poste faisant foi) ou insuffisamment affranchis seront systématiquement refusés.

Les modifications de voie de concours, de spécialités ou de choix d'épreuves sont possibles pendant les périodes de préinscriptions sur internet en procédant à une nouvelle inscription.

Lorsque les préinscriptions sont closes et avant la date limite de réception des dossiers, les demandes devront être formulées par écrit, fax (01 56 96 81 56) ou mail (concours@cig929394.fr) en précisant obligatoirement vos noms et prénoms, numéro de dossier ainsi que le concours concerné.

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX CANDIDATS RECONNUS TRAVAILLEURS HANDICAPÉS

Les candidats reconnus travailleurs handicapés par la Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées peuvent bénéficier d'un aménagement spécial des épreuves prévues par la réglementation (adaptation de la durée, fractionnement des épreuves, aides humaines et techniques). L'octroi d'aménagements d'épreuves est subordonné à la production d'une demande du candidat accompagnée :

- de la notification de la décision de la commission lui reconnaissant la qualité de travailleur handicapé et l'orientant en milieu ordinaire de travail ;
- d'un certificat médical délivré par un médecin agréé par le préfet du département de son lieu de résidence (si possible compétent en matière de handicap), confirmant la compatibilité de son handicap avec l'emploi auquel le concours ou l'examen professionnel donne accès et précisant l'aménagement nécessaire.

Rappel : L'article 1^{er} du décret n°96-1087 du 10 décembre 1996 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 postulé.

PRÉSENTATION DU CADRE D'EMPLOIS ET PRINCIPALES FONCTIONS

PRÉSENTATION DU CADRE D'EMPLOIS

Le cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux constitue un cadre d'emplois scientifique et technique, classé en catégorie A, relevant de la filière technique.

Il comprend les 3 grades suivants :

- ingénieur
- ingénieur principal
- ingénieur hors classe

PRINCIPALES FONCTIONS

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 du 3 janvier 1977 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.

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°2000-954 du 22 septembre 2000 susvisé.

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 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 du 30 décembre 1987 susvisé

SPÉCIALITÉS ET OPTIONS

Le recrutement au grade d'ingénieur intervient après inscription sur une liste d'aptitude établie après concours.

Les concours sont ouverts dans les spécialités et options suivantes :

SPÉCIALITÉS	OPTIONS
1. Ingénierie, gestion technique et architecture	<ul style="list-style-type: none"> - construction et bâtiment - centres techniques - logistique et maintenance
2. Infrastructures et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - voirie, réseaux divers (VRD) - déplacements et transports
3. Prévention et gestion des risques	<ul style="list-style-type: none"> - sécurité et prévention des risques - hygiène, laboratoires, qualité de l'eau - déchets, assainissement - sécurité du travail
4. Urbanisme, aménagement et paysages	<ul style="list-style-type: none"> - urbanisme - paysages, espaces verts
5. Informatique et systèmes d'information	<ul style="list-style-type: none"> - systèmes d'information et de communication - réseaux et télécommunications - systèmes d'information géographiques (SIG), topographie

MODALITÉS D'ACCÈS

1. LE CONCOURS EXTERNE

Conditions d'inscription

Le concours externe sur titres avec épreuves est ouvert pour 75 % au moins des postes à pourvoir, 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 5 années d'études supérieures après le baccalauréat,

correspondant à l'une des spécialités 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, 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 cette commission 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.

Candidats titulaires d'un doctorat (dispositions en vigueur à compter du 1er janvier 2019)

Conformément aux dispositions du décret n°2018-238 du 3 avril 2018 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 CIG de la petite couronne www.cig929394.fr pendant la période d'inscription.

Cette fiche devra être retournée, dûment complétée et accompagnée de la copie du doctorat présenté, à la direction des concours du CIG petite couronne – 1 rue Lucienne Gérard 93698 Pantin cedex.

Demande d'équivalence de diplômes

Un dispositif d'équivalence permet, sous certaines conditions, de prendre en compte d'autres diplômes que ceux requis ou de reconnaître l'expérience professionnelle.

La commission d'équivalence compétente est :

Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT)
Commission d'équivalence de diplômes et de reconnaissance de l'expérience professionnelle
 80, Rue de Reuilly – CS 41232 – 75578 PARIS cedex 12
www.cnfpt.fr / red@cnfpt.fr / 01 55 27 41 89

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 Etat, autre que la France, membre de l'union européenne ou partie à l'accord sur l'espace économique qui permet l'exercice d'une profession comparable dans cet Etat, au sens des articles 11 et 13 de la directive 2005/36/CE, 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, d'autre part, des dispositions de l'article 10 du décret n°2007-196 ;
- 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 également compétente pour se prononcer sur les demandes d'équivalence de candidats titulaires d'un diplôme délivré dans un Etat autre qu'un Etat membre de la communauté européenne ou partie à l'accord sur l'espace économique européen.

Conditions de reconnaissance de l'expérience professionnelle

Cette commission est également compétente pour apprécier l'expérience professionnelle du demandeur, soit en complément de ces mêmes diplômes ou titres, soit en l'absence de tout diplôme.

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.

Informations utiles :

La décision favorable ou la copie du titre ou du diplôme requis doivent être produits par le candidat au plus tard le jour de l'épreuve écrite. Dans l'hypothèse où le candidat serait dans l'impossibilité de les fournir dans les délais, son inscription au concours ne pourrait être rendue définitive et celui-ci ne pourrait être admis à concourir qu'à la session suivante.

La commission est souveraine et indépendante des autorités organisatrices des concours. Elle n'est pas permanente. Il appartient au candidat de demander au secrétariat de la commission le calendrier de ses réunions. Le délai moyen pour le traitement d'un dossier par le CNFPT est de 3 à 4 mois.

SONT TOUTEFOIS DISPENSES DES CONDITIONS DE DIPLOME :

- les mères et pères d'au moins trois enfants qu'ils élèvent ou ont élevés effectivement,
- les sportifs de haut niveau figurant sur la liste publiée l'année du concours par le Ministre chargé des Sports.

2. LE CONCOURS INTERNE

Le concours interne sur épreuves est ouvert pour 25 % au plus des postes à pourvoir, aux fonctionnaires et agents publics des collectivités territoriales, de l'État, des établissements publics qui en dépendent, aux militaires ainsi qu'aux agents en fonction dans une organisation internationale intergouvernementale.

Les candidats doivent justifier, **au 1^{er} janvier de l'année du concours, de quatre ans au moins de services publics effectifs.**

Ils doivent également justifier qu'ils sont en activité le jour de la clôture des inscriptions.

Le concours interne est également ouvert aux candidats qui justifient d'une durée de services accomplis dans une administration, un organisme ou un établissement d'un Etat membre de la Communauté européenne ou d'un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen autres que la France dont les missions sont comparables à celles des administrations et des établissements publics dans lesquels les fonctionnaires civils mentionnés à l'article 2 de la loi n°83-634 du 13 juillet 1983 précitée exercent leurs fonctions, et qui ont, le cas échéant, reçu dans l'un de ces Etats une formation équivalente à celle requise par les statuts particuliers pour l'accès aux cadres d'emplois considérés.

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'Etat, 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.

PRÉSENTATION DES ÉPREUVES

1. LE CONCOURS EXTERNE

Le concours externe de recrutement des ingénieurs comporte :

- une épreuve écrite d'admissibilité obligatoire,
- une épreuve orale d'admission obligatoire,
- une épreuve orale d'admission facultative de langue vivante étrangère.

ADMISSIBILITÉ

- **L'épreuve écrite obligatoire**

Elle 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 son inscription.

Cette épreuve a pour objet de vérifier l'aptitude du candidat à exercer ses fonctions au sein d'une collectivité territoriale.

Durée : 5 heures ; coefficient 5

ADMISSION

- **L'épreuve orale obligatoire**

Elle consiste en 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 : 40 minutes, réparties en 15 à 20 minutes pour chacune des deux parties de celui-ci ; coefficient 5

En vue de l'épreuve d'entretien, le candidat constitue et transmet lors de son inscription, une fiche individuelle de renseignement. Cette fiche n'est pas notée, seul l'entretien avec le jury donne lieu à notation.

Les candidats titulaires d'un doctorat peuvent présenter leur parcours en vue de la reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle résultat de la formation à la recherche et par la recherche qui a conduit à la délivrance du doctorat.

La fiche individuelle de renseignement comprend une rubrique prévue à cet effet. Pour présenter cette épreuve adaptée, les candidats doivent transmettre une copie de ce diplôme au plus tard le jour de la première épreuve d'admission.

- **L'épreuve orale facultative de langue vivante étrangère**

Elle consiste en la traduction, sans dictionnaire, suivie d'une conversation, d'un texte rédigé dans l'une des langues vivantes, choisie par le candidat au moment de son inscription : allemand, anglais, arabe moderne, espagnol, grec moderne, italien, néerlandais, portugais et russe.

Préparation : 30 minutes ; durée : 15 minutes ; coefficient 1

Pour cette épreuve, seuls sont pris en compte les points au dessus de la moyenne.

2. LE CONCOURS INTERNE

Le concours interne de recrutement des ingénieurs comporte :

- trois épreuves d'admissibilité obligatoires,
- une épreuve orale d'admission obligatoire,
- une épreuve écrite d'admission facultative de langue vivante étrangère.

ADMISSIBILITÉ

- **Les épreuves d'admissibilité :**

1° Une épreuve écrite de mathématiques appliquées et de physique appliquée.

Durée : 4 heures ; coefficient 3

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

3° L'établissement d'un projet ou étude 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

ADMISSION

- **L'épreuve orale obligatoire**

Elle comprend 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 territorial.

Durée totale de l'entretien : 40 minutes, répartis en 15 à 20 minutes pour chacune des deux parties de celui-ci ; coefficient 5

- **L'épreuve écrite facultative de langue vivante étrangère**

Elle consiste 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.

Durée : 2 heures ; coefficient 1

Pour cette épreuve, seuls sont pris en compte les points au dessus de la moyenne.

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.

Seuls les candidats déclarés admissibles par le jury peuvent se présenter à l'épreuve d'admission.

Le cadrage indicatif des épreuves est consultable en ligne notamment sur le site www.cig929394.fr, rubrique « accès à la fonction publique territoriale », puis « rechercher un concours ».

Les annales corrigées des concours de la fonction publique territoriale organisés par le CIG de la petite couronne sont éditées par la Documentation Française : www.ladocumentationfrancaise.fr ou 01 40 15 70 00.

PROGRAMME DES ÉPREUVES

Le programme de la première épreuve écrite d'admissibilité du concours interne est fixé comme suit :

Mathématiques appliquées	Physique appliquée
<p>a. Nombre réels : propriétés élémentaires, suites numériques, limites, opérations usuelles.</p> <p>b. Nombres complexes : application à l'algèbre, à la trigonométrie et à la géométrie.</p> <p>c. Polynômes et fractions rationnelles à coefficients réels ou complexes : division euclidienne, factorisation, décomposition des fractions rationnelles en éléments simples.</p> <p>d. Fonction d'une variable réelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>e. Equations différentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linéaires du premier ordre - Linéaires du deuxième ordre à coefficients constants <p>f. Algèbre linéaire (sur le corps des nombres réels ou complexes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Application aux systèmes différentiels à coefficients constants et aux suites récurrentes <p>g. Géométrie du plan et de l'espace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repères, systèmes usuels de coordonnées - Barycentre - Produit scalaire, produit vectoriel et produit mixte - Etude des courbes planes définies par une représentation cartésienne ou paramétrique, branches infinies, concavité - Longueur d'un arc de courbe, rayon de courbure - Etude des courbes et des surfaces usuelles : droites, cercles, coniques, plan, sphères, cônes, cylindres <p>h. Fonctions de plusieurs variables réelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dérivées partielles - Intégrales doubles, calcul en coordonnées cartésiennes et polaires - Intégrales triples, calcul en coordonnées cartésiennes et cylindriques - Intégrales curvilignes, cas d'une différentielle - Applicables aux calculs d'aire, de volume, de masse, de centre et moments d'inertie 	<p>A. Mécanique</p> <p>a. Statistiques du solide :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principes fondamentaux de la physique - Géométrie des masses <p>b. Dynamique du point matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cinématique du point - Principe fondamental - Loi de l'attraction universelle - Applications du principe aux mouvements - Travail, puissance, énergie <p>c. Mécanique des fluides</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propriétés physiques des fluides - Statique des fluides - Cinématique des fluides - Dynamique des fluides <p>B. Thermodynamique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systèmes thermodynamiques - Premier principe de la thermodynamique - Second principe de la thermodynamique - Transferts de chaleur - Bilans énergétiques <p>C. Electrotechnique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electromagnétisme - Les courants en régime variable - Régime alternatif sinusoïdal - Courant alternatif sinusoïdal monophasé - Puissances - Courants triphasés

Le programme de l'épreuve d'admission du concours externe (entretien permettant d'apprécier les connaissances et les aptitudes du candidat) ainsi que le programme de la troisième épreuve d'admissibilité (établissement d'un projet ou d'une note) et de l'épreuve obligatoire d'admission du concours interne (entretien portant sur l'expérience professionnelle, les connaissances et les aptitudes du candidat), est fixé comme suit :

1. SPÉCIALITÉ INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE ET ARCHITECTURE

OPTIONS	PROGRAMME
Construction et bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Règlements de la construction</i> <ul style="list-style-type: none"> - réglementation en vigueur - sécurité du travail - établissements recevant du public - sécurité incendie - accessibilité aux personnes à mobilité réduite b. <i>Connaissances générales</i> <ul style="list-style-type: none"> - résistance des matériaux : systèmes isostatiques et hyperstatiques - sols et fondations : notions de géologie, géotechnique et de mécanique des sols - notions sur les structures (règlement de calcul, prédimensionnement...) c. <i>Clos et couvert</i> <ul style="list-style-type: none"> - technologie, matériaux, maintenance et normes en vigueur - béton armé et béton précontraint d. <i>Second œuvre</i> <ul style="list-style-type: none"> - technologie, matériaux, maintenance et normes en vigueur de tous les corps d'Etat du second œuvre e. <i>Equipements du bâtiment</i> <ul style="list-style-type: none"> - notions générales de thermique et d'acoustique dans le bâtiment - notions d'éclairage. Courants forts, courants faibles - chauffage, ventilation, climatisation - circulation de fluides f. <i>Opérations de construction</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Les intervenants de l'acte de construire (rôles, relatifs, obligatoires et responsabilités)</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Organisation et gestion des services</i> i. <i>Conduite de projets liés à l'option</i>
Centres techniques	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Gestion de la production</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Organisation et gestion des services</i> c. <i>Gestion financière et comptable</i> <ul style="list-style-type: none"> - comptabilité analytique - analyse des coûts-raisonnement en coût global - contrôle de gestion. Gestion des stocks - notions de marchés publics et cahiers des charges d. <i>Mise en place d'une politique d'hygiène et de sécurité</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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

OPTIONS	PROGRAMME
<p>Centres techniques (suite)</p>	<p>e. <i>Mécanique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>f. <i>Automatisme et régulation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>g. <i>Courant fort, courant faible et réseaux</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - normes et réglementations - l'appareillage électrique - les réseaux de distribution - les installations provisoires <p>h. <i>Electromécanique-Hydraulique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - pneumatique : étude des circuits et cellules logiques - hydraulique : lois de base <p>i. <i>Choix d'une politique de maintenance technique appliquée aux parcs automobiles et centres techniques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>j. <i>Organisation et gestion des services</i></p> <p>k. <i>Conduite de projets liés à l'option</i></p>
<p>Logistique et maintenance</p>	<p>a. <i>Conception des bâtiments en terme de coût global</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Réglementation et contrôles des édifices existants</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles et entretiens réglementaires (réglementation incendie des ERP et code du travail) - réglementation thermique - le diagnostic bâtiment <p>c. <i>Organisation de la maintenance des constructions</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>d. <i>Gestion des consommations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - énergie : production, transport et consommation (chauffage, électricité, carburants,...) - eau (potable, arrosage,...) - communications (téléphone, internet, intranet,...) - matériels et matériaux <p>e. <i>Gestion financière et comptable</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - comptabilité analytique - analyse des coûts-raisonnement en coût global - contrôle de gestion ; gestion des stocks - notions de marchés publics et cahiers des charges <p>f. <i>Organisation et gestion des services</i></p> <p>g. <i>Conduite de projets liés à l'option</i></p>

2. SPÉCIALITÉ INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

OPTIONS	PROGRAMME
Voirie et réseaux divers (VRD)	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Réglementation de l'aménagement</i> <ul style="list-style-type: none"> - contexte institutionnel, juridique et social - réglementation en vigueur - documents d'urbanisme - documents de protection de l'environnement b. <i>Connaissances générales</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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, pré dimensionnement...) c. <i>Etudes générales des déplacements</i> <ul style="list-style-type: none"> - recueil des données de trafic : enquête et prévision - utilisation des plans de déplacement d. <i>Conception et gestion de la voirie de rase campagne et urbaine</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Equipements de la voirie</i> <ul style="list-style-type: none"> - signalisation routière - éclairage public : notions - mobilier urbain et routier - équipements de sécurité f. <i>Réseaux divers</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Organisation et gestion des services</i> h. <i>Conduite de projets liés à l'option</i>
Déplacements et transports	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Etude générale des déplacements</i> <ul style="list-style-type: none"> - contexte institutionnel, juridique et social - relations entre urbanisme, aménagement et déplacements - enquêtes - prévision de trafic - élaboration de plans de déplacements b. <i>Ingénierie de la circulation</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Transports publics et urbains et non urbains</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <i>Organisation et gestion des services</i> e. <i>Conduite de projets liés à l'option</i>

3. SPÉCIALITÉ PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES

OPTIONS	PROGRAMME
<p align="center">Sécurité et prévention des risques</p>	<p>a. <i>Les acteurs de la sécurité et de la prévention des risques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Les risques naturels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - typologie des risques naturels - causes et effets des risques naturels - les moyens de prévision et d'intervention - l'information préventive <p>c. <i>Les risques technologiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - typologie des risques technologiques - causes et effets des risques technologiques - les moyens de prévention, de prévision et d'intervention - l'information préventive <p>d. <i>Les risques bâtementaires</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - typologie des risques bâtementaires - causes et effets des risques bâtementaires - les moyens de prévention, de prévision et d'intervention - les procédures spécifiques <p>e. <i>La sécurité des chantiers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les obligations en matière de sécurité sur les chantiers - les procédures et la prévention <p>f. <i>Les risques et l'aménagement et l'urbanisme</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme <p>g. <i>Psychosociologie appliquée aux risques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - éléments de psychologie et de sociologie - application à l'information et la gestion <p>h. <i>La sûreté et la sécurité dans la ville</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les différents acteurs et leurs rôles - les différents pouvoirs de police - les partenariats et les procédures <p>i. <i>L'organisation et la gestion de la sécurité dans une commune</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les acteurs communaux - les moyens - les commissions de sécurité <p>j. <i>L'organisation d'un service de sécurité dans une commune</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la place du service sécurité dans l'organisation municipale (connexions avec les services) - les astreintes - les manifestations publiques <p>k. <i>Conduite de projets liés à l'option</i></p> <p>l. <i>Organisation et gestion des services</i></p>
<p align="center">Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau</p>	<p>I. <u>Connaissances scientifiques générales</u></p> <p>a. <i>Disciplines de base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Maîtrise et interprétations des données fondamentales pour réaliser les documents techniques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - diagnostics, études des risques - études des impacts sur les milieux et les populations <p>II. <u>Principes généraux sur les méthodes et technologie d'analyses</u></p> <p>a. <i>Techniques de base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - prélèvements - analyses chimiques ; - analyses microbiologiques (bactériologie, virologie, parasitologie) - analyses immunologiques <p>b. <i>Disciplines et outils associés : statistiques appliquées aux analyses</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

OPTIONS	PROGRAMME
<p>Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau</p> <p>(suite)</p>	<p>III. <u>Métrologie pratique de laboratoire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - introduction à la métrologie - organisation de la fonction métrologie - métrologie et respect des normes <p>IV. <u>Estimation des incertitudes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'incertitude associée à une mesure issue d'un appareil - applications pour les masses, les températures et les volumes <p>V. <u>Optique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>VI. <u>Environnement professionnel</u></p> <p>a. <i>Cadre réglementaire et institutionnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - connaissance des principaux textes législatifs, réglementaires, normatifs relatifs à l'option - connaissance des acteurs institutionnels en rapport avec l'option : ministères, services déconcentrés de l'Etat, établissements publics nationaux et locaux, collectivités territoriales <p>b. <i>Connaissance des politiques publiques : définition, mise en œuvre, évaluation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - politiques européennes et nationales - politiques territoriales <p>VII. <u>Organisation et gestion des services publics</u></p> <p>a. <i>Principes et données de base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Place du service dans l'action locale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - information et communication interne et externe - gestion des moyens : stratégies, objectifs, évaluation - contribution du service à la réalisation des politiques territoriales <p>VIII. <u>Conduite de projets liés à l'option</u></p>
<p>Déchets, assainissement</p>	<p>I. <u>Connaissances générales</u></p> <p>a. <i>Relatives aux disciplines de base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - physique, chimie, microbiologie, risques sanitaires, hygiène des milieux - données fondamentales de ces disciplines appliquées au domaine : les déchets, les eaux usées, l'environnement <p>b. <i>Relatives aux activités du domaine</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>II. <u>Environnement professionnel</u></p> <p>a. <i>Cadre réglementaire et institutionnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - connaissance des principaux textes législatifs, réglementaires, normatifs relatifs à l'option - connaissance des politiques publiques européennes, nationales, territoriales (orientations, évolutions) - connaissance des acteurs institutionnels en rapport avec l'option : ministères, services déconcentrés de l'Etat, établissements publics nationaux et locaux, collectivités territoriales <p>b. <i>Connaissance des politiques publiques : définition, mise en œuvre, évaluation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - politiques européennes et nationales - politiques territoriales <p>III. <u>Organisation et gestion des services publics</u></p> <p>a. <i>Principes et données de base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Place du service dans l'action locale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - information et communication interne et externe - gestion des moyens : stratégies, objectifs, évaluation - contribution du service à la réalisation des politiques territoriales <p>IV. <u>Conduite de projets liés à l'option</u></p>

OPTIONS	PROGRAMME
Sécurité du travail	<p>a. <i>Les acteurs de la sécurité et de la santé au travail</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Les aspects législatifs et réglementaires</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>c. <i>L'organisation du travail</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - méthodologie d'étude - organisation et décision <p>d. <i>Les risques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>e. <i>Les protections individuelles et collectives</i></p> <p>f. <i>Les entreprises extérieures</i></p> <p>g. <i>Les travaux sur la voie publique et le balisage</i></p> <p>h. <i>La formation des agents et les différentes habilitations</i></p> <p>i. <i>L'accident de service ou la maladie professionnelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la prévention - la déclaration - la réparation - l'analyse des causes <p>j. <i>Les plans de prévention des accidents et des maladies professionnelles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - élaboration - gestion et suivi <p>k. <i>Les conditions de travail des personnels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analyse des postes de travail et des situations de travail - notion d'ergonomie - notion de psychologie de travail <p>l. <i>L'hygiène et la santé du personnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aptitude médicale - vaccination <p>m. <i>L'organisation d'un service d'hygiène et de santé au travail</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - organisation - gestion des coûts - le management, l'hygiène et la santé au travail <p>n. <i>Conduite de projets liés à l'option</i></p>

4. SPÉCIALITÉ URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES

OPTIONS	PROGRAMME
Urbanisme	<p>a. <i>Le fait urbain</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Décentralisation et politiques urbaines</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - conséquences concrètes des grandes lois d'aménagement et de décentralisation dans les décisions locales - évolution du rôle des services extérieurs de l'Etat dans les processus décisionnels - projets adaptés au territoire des structures intercommunales

OPTIONS	PROGRAMME
<p>Urbanisme (suite)</p>	<p>c. <i>La planification urbaine</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...) <p>d. <i>L'action foncière</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des politiques foncières - le contexte réglementaire - les outils <p>e. <i>Les opérations d'aménagement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>f. <i>Renouvellement urbain et requalification des espaces</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>g. <i>Les autorisations d'urbanisme</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>h. <i>Conduite de projet et organisation des services liés à l'option</i></p>
<p>Paysages, espaces verts</p>	<p>a. <i>Connaissances scientifiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - écologie - botanique - génétique (notion) - physiologie végétale - pédologie <p>b. <i>Méthodes et techniques de conception, réalisation et entretien du patrimoine naturel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>c. <i>Cadre juridique des métiers espaces verts et paysage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>d. <i>Politiques publiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - acteurs des politiques publiques environnementales - notion de développement durable <p>e. <i>Organisation et gestion des services</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - tableau de bord et indicateurs (notion de coûts comptables et économiques) - planification - démarche qualité, certification, normes - sécurité des biens et des personnes <p>f. <i>Conduite de projets liés à l'option</i></p>

5. SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION

OPTIONS	PROGRAMME
<p align="center">Systèmes d'information et de communication</p>	<p><i>a. Aspects juridiques et réglementaires</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>b. Aspects techniques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - réseaux et architecture - plates-formes et systèmes - langages et systèmes de gestion de bases de données - logiciels, progiciels et applicatifs <p><i>c. Sécurité</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sécurité des systèmes - sécurité de l'information <p><i>d. Aspects organisationnels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - informatique individuelle, collaborative/coopérative - systèmes d'information, systèmes de gestion, aide à la décision - management de la connaissance <p><i>e. La société de l'information et communication</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - internet-intranet-extranet (aspects stratégiques managériaux et organisationnels) - l'informatique au service de l'utilisateur-citoyen <p><i>f. Aspects méthodologiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma directeur, pilotage et management / gestion de projet - conduite du changement - modélisation des données et des échanges - méthodes de développement <p><i>g. Organisation et gestion des services</i></p> <p><i>h. Conduite de projets liés à l'option</i></p>
<p align="center">Réseaux et télécommunications</p>	<p><i>a. Aspects juridiques et réglementaires</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - lois et décrets applicables aux télécommunications - directives européennes - mécanisme de régulation <p><i>b. Aspects techniques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p><i>c. Aspects organisationnels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - administration, sécurité et qualité de service - internet-intranet-extranet (aspects stratégiques managériaux et organisationnels) <p><i>d. Enjeux économiques des télécommunications</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les acteurs de l'économie électronique <p><i>e. Aspects méthodologiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma directeur, pilotage et conduite de projet réseau/télécoms - sécurité des réseaux (aspects stratégiques) <p><i>f. Organisation et gestion des services</i></p> <p><i>g. Conduite de projets liés à l'option</i></p>

OPTIONS	PROGRAMME
<p align="center">Systemes d'information géographiques, topographie</p>	<p>a. <i>Connaissances de base associées à l'option</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>b. <i>Aspects juridiques, réglementaires et de partenariat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>c. <i>Aspects techniques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>d. <i>Aspects organisationnels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - impacts des SIG sur l'organisation des missions et le fonctionnement des services de la collectivité territoriale <p>e. <i>Applications</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - logiciels SIG - réseaux, filières, métiers - SIG et aide à l'élaboration, la conduite et l'évaluation des politiques publiques - géomarketing <p>f. <i>Aspects méthodologiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - conduite et dimensionnement des projets SIG - démarche d'informatisation - définition et recensement des besoins - processus d'aide à la décision <p>g. <i>Organisation et gestion des services</i></p> <p>h. <i>Conduite de projets liés à l'option</i></p>

RECRUTEMENT APRÈS CONCOURS

Le recrutement en qualité d'ingénieur intervient après inscription sur une liste d'aptitude établie après concours.

1. INSCRIPTION ET DURÉE DE VALIDITÉ DE LA LISTE D'APTITUDE

Chaque concours donne lieu à l'établissement, par l'autorité organisatrice du concours, d'une liste d'aptitude classant par ordre alphabétique les candidats déclarés aptes par le jury. Un lauréat de concours ne peut figurer que sur une seule liste d'aptitude d'accès au même grade d'un cadre d'emplois.

1-1 INSCRIPTION SUR LA LISTE D'APTITUDE

L'inscription sur la liste d'aptitude est donc automatique en cas de réussite, sauf si le lauréat est déjà inscrit sur une autre liste du même cadre d'emplois, auquel cas, il doit opter pour l'une ou l'autre liste.

Ainsi, en cas de réussite simultanée à un même concours dans deux centres de gestion différents, le lauréat adresse, à l'autorité organisatrice de chacun des concours, dans le délai de 15 jours, par lettre recommandée avec accusé de réception, sa décision d'opter pour son inscription sur la liste d'aptitude choisie et de renoncer à l'inscription sur l'autre liste. La liste d'aptitude mentionne les coordonnées personnelles des lauréats qui en ont autorisé expressément la publication.

1-2 DURÉE DE VALIDITÉ DE LA LISTE D'APTITUDE

La durée de validité de la liste d'aptitude est de deux ans ; elle est reconduite d'une année, voire de deux années supplémentaires pour les lauréats non nommés. Toutefois, pour bénéficier d'une réinscription sur la liste d'aptitude pour une troisième ou une quatrième année, le lauréat doit en faire la demande, par écrit, un mois avant le terme des deux premières années suivant son inscription initiale et au terme de la troisième.

Le décompte de cette période d'inscription est suspendu, le cas échéant, pendant la durée des congés parentaux, d'adoption, de maternité, de présence parentale et d'accompagnement d'une personne en fin de vie ainsi que du congé de longue durée et de celle de l'accomplissement des obligations du service national. Il est également suspendu pour les élus locaux jusqu'au terme de leur mandat et lorsqu'un agent contractuel est recruté dans une collectivité ou un établissement public territorial pour assurer le remplacement temporaire de fonctionnaires sur le fondement de l'article 3-1 de la loi du 26 janvier 1984, alors qu'il est inscrit sur une liste d'aptitude d'accès à un cadre d'emplois dont les missions correspondent à l'emploi qu'il occupe. Enfin, il est également suspendu pour les agents qui ont conclu un engagement de service civique.

Pour bénéficier de cette disposition, le lauréat doit adresser une demande au centre de gestion accompagnée de justificatifs.

Le candidat peut y demeurer inscrit pendant une période totale de quatre années à compter de son inscription initiale. Si aucun concours n'a été organisé dans ce délai, il conserve le bénéfice de ce droit jusqu'à la date d'organisation d'un nouveau concours.

2. RECRUTEMENT

L'inscription sur la liste d'aptitude ne vaut pas recrutement.

L'inscription sur une liste d'aptitude permet de postuler auprès des collectivités territoriales : communes, départements, régions et leurs établissements publics (à l'exception de la ville de Paris qui a un statut particulier).

La recherche d'emploi relève d'une démarche personnelle du lauréat qui pourra adresser des candidatures spontanées aux collectivités (lettre de motivation et CV).

Cependant, le centre de gestion facilite la recherche d'emploi des lauréats qui le souhaitent, ceux-ci ayant la possibilité sur le site internet du centre de gestion de la petite couronne (www.rdvemploipublic.fr) ou des centres de gestion (www.fncdg.com) :

- de consulter les offres d'emploi proposées par les collectivités,
- de faire figurer leurs coordonnées personnelles sur la liste d'aptitude, facilitant ainsi la prise de contact par les collectivités,
- de faire connaître aux collectivités leur C.V. et leurs souhaits professionnels et géographiques, en adressant au centre de gestion leur demande d'emploi qui sera diffusée sur internet.

Remarque :

- Les listes d'aptitude ont une validité nationale. Toutefois, les concours organisés par le CIG de la Petite Couronne visent en priorité à répondre aux besoins de recrutement des collectivités et établissements publics affiliés (ou conventionnés pour l'organisation de concours) des départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne.

3. NOMINATION, FORMATION ET TITULARISATION

3.1. NOMINATION EN QUALITÉ DE STAGIAIRE

Lors de son recrutement, le lauréat inscrit sur une liste d'aptitude est nommé en qualité d'ingénieur stagiaire.

Le stage est une période probatoire qui a pour but de vérifier l'aptitude à l'exercice des fonctions.

La durée du stage est fixée à un an.

Cette période de stage peut être, à titre exceptionnel, prorogée d'une durée maximale de 6 mois par l'autorité territoriale et après avis de la commission administrative paritaire.

Les ingénieurs territoriaux qui ont été recrutés en application du 1° de l'article 3 du décret n° 916857 du 2 septembre 1991 par la voie du concours externe et ont présenté une épreuve adaptée aux titulaires d'un doctorat bénéficient, au titre de la préparation du doctorat, d'une bonification d'ancienneté de deux ans. Lorsque la période de préparation du doctorat a été accomplie sous contrat de travail, les services accomplis dans ce cadre sont pris en compte selon les modalités prévues, selon le cas, aux articles 7 ou 9 du décret du 22 décembre 2006 précité, pour la part de leur durée excédant deux ans. Une même période ne peut être prise en compte qu'une seule fois.

3.2. FORMATION

Dans l'année qui suit leur nomination, les agents sont astreints à suivre une formation d'intégration pour une durée totale de 10 jours.

3.3. TITULARISATION

La titularisation intervient à la fin du stage, éventuellement prorogé, par décision de l'autorité territoriale, au vu notamment d'une attestation de suivi de formation d'intégration établie par le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT).

Lorsque la titularisation n'est pas prononcée, le stagiaire est soit licencié s'il n'avait pas auparavant la qualité de fonctionnaire, soit réintégré dans son cadre d'emplois, corps ou emploi d'origine s'il était déjà titulaire d'un grade.

Le refus de titularisation du stagiaire est soumis à l'avis de la commission administrative paritaire.

DÉROULEMENT DE CARRIÈRE

INGÉNIEUR HORS CLASSE



Conditions tableau d'avancement : cas n°1

- justifier au moins d'1 an d'ancienneté dans le 5^{ème} échelon du grade d'ingénieur principal

ET JUSTIFIER

- **soit** de 6 années de détachement dans un ou plusieurs emplois culminant au moins à l'indice brut 985 conduisant à pension de la CNRACL ou du code des pensions civiles et militaires de retraite, à la date d'établissement du tableau d'avancement
- **soit** de 8 années de détachement sur un ou plusieurs emplois culminant au moins à l'indice brut 966 conduisant à pension de la CNRACL ou du code des pensions civiles et militaires, à la date d'établissement du tableau d'avancement
- **soit** de 8 années d'exercice, dans un cadre d'emplois technique de catégorie A, de fonctions de direction, d'encadrement, de conduite de projet ou d'expertise correspondant à un niveau élevé de responsabilité :
 - du niveau hiérarchique immédiatement inférieur au directeur général des services dans les communes de 10 000 à moins de 40 000 habitants et ainsi que dans les établissements publics locaux assimilés
 - du niveau hiérarchique immédiatement inférieur aux emplois fonctionnels de direction dans les communes de 40 000 à moins de 150 000 habitants ainsi que dans les établissements publics locaux assimilés, dans les départements de moins de 900 000 habitants et les SDIS ainsi que dans les régions de moins de 2 000 000 d'habitants
 - du niveau hiérarchique au plus inférieur de deux niveaux à celui des emplois fonctionnels dans les communes de 150 000 habitants et plus, les départements de 900 000 habitants et plus et les SDIS de ces départements, les établissements publics locaux assimilés, ainsi que dans les régions de 2 000 000 d'habitants et plus

Conditions tableau d'avancement : cas n°2

- ingénieur principaux ayant fait preuve d'une valeur professionnelle exceptionnelle
- **ET** justifier de 3 ans d'ancienneté dans le 8^{ème} échelon du grade d'ingénieur principal



INGÉNIEUR PRINCIPAL



Conditions tableau d'avancement

- avoir atteint depuis au moins 2 ans le 4^{ème} échelon du grade d'ingénieur
- **ET** justifier, au plus tard au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est établi le tableau d'avancement, de 6 ans de services publics dans un corps ou cadre d'emplois de catégorie A



INGÉNIEUR



Concours externe

Concours interne

OU

Conditions promotion interne

- **après examen professionnel :**
 - **soit** les membres du cadre d'emplois des techniciens territoriaux justifiant de 8 ans de services effectifs dans un cadre d'emplois technique de catégorie B
 - **soit** les fonctionnaires relevant du cadre d'emplois des techniciens territoriaux qui, seuls de leur grade, dirigent depuis au moins 2 ans la totalité des services techniques des communes ou des établissements publics de coopération intercommunale de moins de 20 000 habitants dans lesquels il n'existe pas de membres du cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux
- **au choix :** les techniciens territoriaux ayant le grade de technicien principal de 1^{ère} classe et comptant au moins 8 ans de services effectifs en qualité de technicien principal de 2^{ème} ou de 1^{ère} classe

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

- **Décret n°2018-238 du 3 avril 2018** 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.
- **Décret n°2013-593 du 5 juillet 2013 modifié** relatif aux conditions générales de recrutement et d'avancement de grade et portant diverses dispositions statutaires 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 modifié** 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 externe et interne pour le recrutement des ingénieurs territoriaux et de l'examen professionnel prévu au 1° de l'article 10 du décret n°2016-201 précité.