



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE  
BOUCHES-DU-RHÔNE

Pôle Emploi Territorial  
Service Concours

Les Vergers de la Thumine - CS10439  
Boulevard de la Grande Thumine  
13098 Aix-en-Provence Cedex 02  
tél. 04 42 54 40 50 fax. 04 42 54 40 51

**Rapport du Président du Jury**  
**Concours d'Ingénieur territorial**  
**Session 2017**

**Propos introductifs :**

Le rapport du jury s'adresse à l'ensemble des candidats qui souhaitent présenter le concours.

Il est également destiné aux différentes structures qui dispensent des préparations pour ce concours.

Il s'agit de dresser un bilan statistique du déroulement de ce concours, mais surtout d'apporter l'analyse du jury sur la prestation des candidats lors de l'épreuve orale.

Le Président du jury

**Monsieur Marc FOVEAU**  
Directeur adjoint des services techniques  
Mairie d'Aix-en-Provence

## 1. PRÉAMBULE

### a) **Le cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux**

Le statut du cadre d'emplois des ingénieurs territoriaux, classé en catégorie A et défini par le décret du 9 février 90 a été remplacé par les décrets 2016-200 et 2016-201 du 26 février 2016.

Ces deux textes définissent désormais deux cadres d'emplois : celui des ingénieurs en chef et celui des ingénieurs.

Le cadre d'emplois des ingénieurs comprend les grades d'ingénieur, d'ingénieur principal et d'ingénieur hors classe

### b) **Les missions des ingénieurs territoriaux**

**Les ingénieurs territoriaux** exercent leurs fonctions dans tous les domaines à caractère scientifique et technique entrant dans les compétences d'une collectivité territoriale ou d'un établissement public territorial, notamment dans les domaines de l'ingénierie, de la gestion technique et de l'architecture, des infrastructures et des réseaux, de la prévention et de la gestion des risques, de l'urbanisme, de l'aménagement et des paysages, de l'informatique et des systèmes d'information, et dans certaines conditions (diplômes et références professionnelles), ils peuvent exercer les fonctions d'architecte.

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.

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

Ils 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 10000 à 40000 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 du 30 décembre 1987 susvisé.

**Les ingénieurs principaux** exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 2 000 habitants et les offices publics d'habitations à loyer modéré de plus de 5 000 logements. Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 2 000 habitants. dans les conditions fixées par le décret du 22 septembre.

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

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

Les fonctionnaires ayant le grade **d'ingénieur hors classe** exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 10000 habitants et les offices

publics de l'habitat de plus de 5000 logements. Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 10000 habitants dans les conditions fixées par le décret du 22 septembre 2000 (d'assimilation des établissements publics locaux aux collectivités territoriales pour la création de certains grades de fonctionnaires territoriaux). Leurs fonctions correspondent 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 40000 à 80000 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.

### **c) L'organisation de la session 2017 du concours d'ingénieur territorial**

Le concours a été organisé, par le Centre de Gestion des Bouches-du-Rhône **pour le compte des Centres de Gestion de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et de la Corse.**

Les épreuves écrites se sont déroulées le 14 juin 2017 à Martigues (13) et les épreuves orales ont eu lieu du 6 au 10 novembre 2017 dans les locaux du CDG13 à Aix-en-Provence (13).

## **2. LES DONNÉES DE LA SESSION 2017 ORGANISÉE PAR LE CDG13**

Depuis le 1er janvier 2010, le concours d'Ingénieur territorial est de la compétence des centres de gestion dans le cadre d'une organisation régionale.

Ce concours est organisé, au niveau inter-régional, tous les 2 ans en alternance avec l'examen.

Les Centres de gestion ont fait le choix d'une élaboration nationale des sujets pour l'ensemble des concours de catégories A, transférés par la loi du 19 janvier 2007.

C'est dans ce cadre qu'une cellule nationale d'élaboration des sujets a été créée, sa mission étant de piloter le processus d'élaboration des sujets ainsi que tous les éléments relatifs au cadrage des épreuves, écrites et orales.

Cette initiative a pour objectif d'assurer l'égalité de traitement entre les candidats mais également l'harmonisation de la sélection des futurs attachés territoriaux.

Pour la session 2017, le CDG 13 a ouvert le concours dans l'ensemble des spécialités et options, pour le compte des centres de gestion des régions PACA et Corse.

## Détail des cinq spécialités ouvertes dans toutes leurs options :

### Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture :

- construction et bâtiment ;
- centres techniques ;
- logistique et maintenance.

### Spécialité infrastructures et réseaux :

- voirie, réseaux divers (VRD) ;
- déplacements et transports.

### Spécialité prévention et gestion des risques :

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

### Spécialité urbanisme, aménagement et paysages :

- urbanisme ;
- paysages, espaces verts.

### Spécialité informatique et systèmes d'information :

- systèmes d'information et de communication ;
- réseaux et télécommunications ;
- systèmes d'information géographiques (SIG), topographie.

Les postes ouverts pour la session 2017 :

Spécialité	Concours Interne		Concours Externe		Total	
	Nombre d'inscrits	Nombre de poste	Nombre d'inscrits	Nombre de postes	Nombre d'inscrits	Nombre de postes
Ingénierie, gestion technique et architecture	15	5	95	17	110	22
Infrastructures et réseaux	30	10	114	30	144	40
Prévention et gestion des risques	21	5	153	16	174	21
Urbanisme, aménagement et paysages	12	4	116	12	128	16
Informatique et systèmes d'information	16	7	91	21	107	28
<b>Nombre total</b>	<b>94</b>	<b>31</b>	<b>569</b>	<b>96</b>	<b>663</b>	<b>127</b>

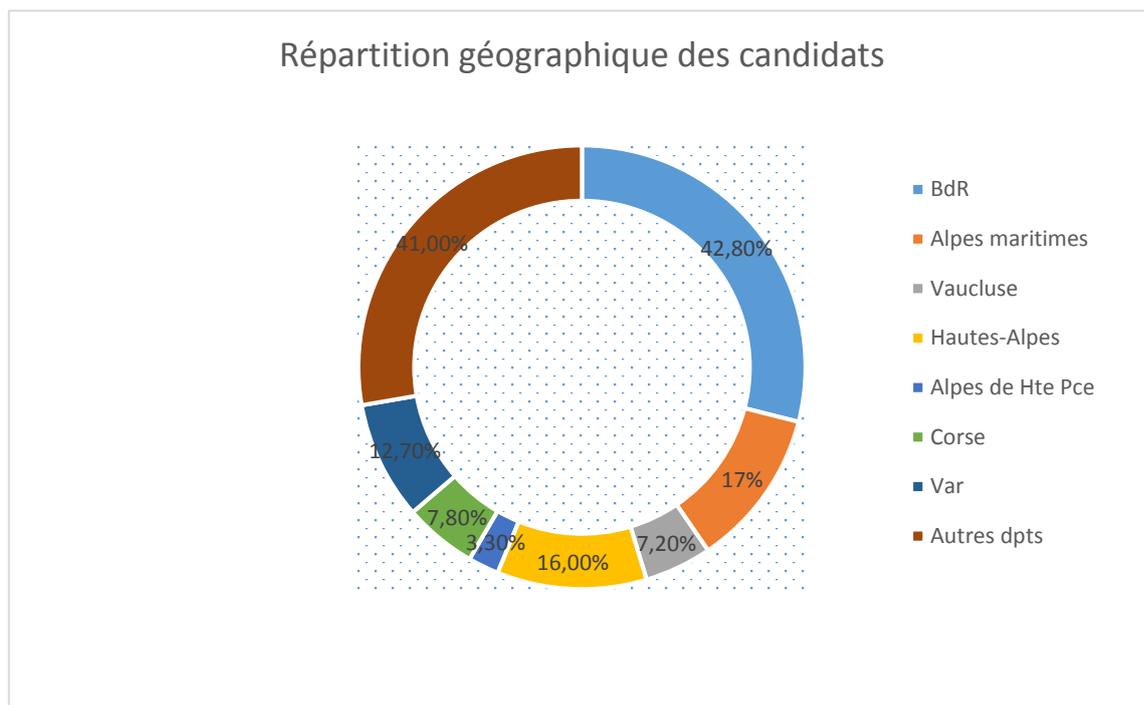
## Concours externe

Au total, 565 candidats inscrits et 306 candidats présents à l'épreuve écrite d'admissibilité, soit un taux d'absentéisme de 46 %.

Sur les 565 candidats inscrits, 52% sont des hommes et 48% des femmes.

La moyenne d'âge des candidats inscrits est de 35 ans.

38 % d'entre eux sont issus du département des Bouches-du-Rhône, 37 % d'entre eux viennent des autres départements de la région PACA et 25 % d'autres régions.



## Répartition des candidats par spécialités

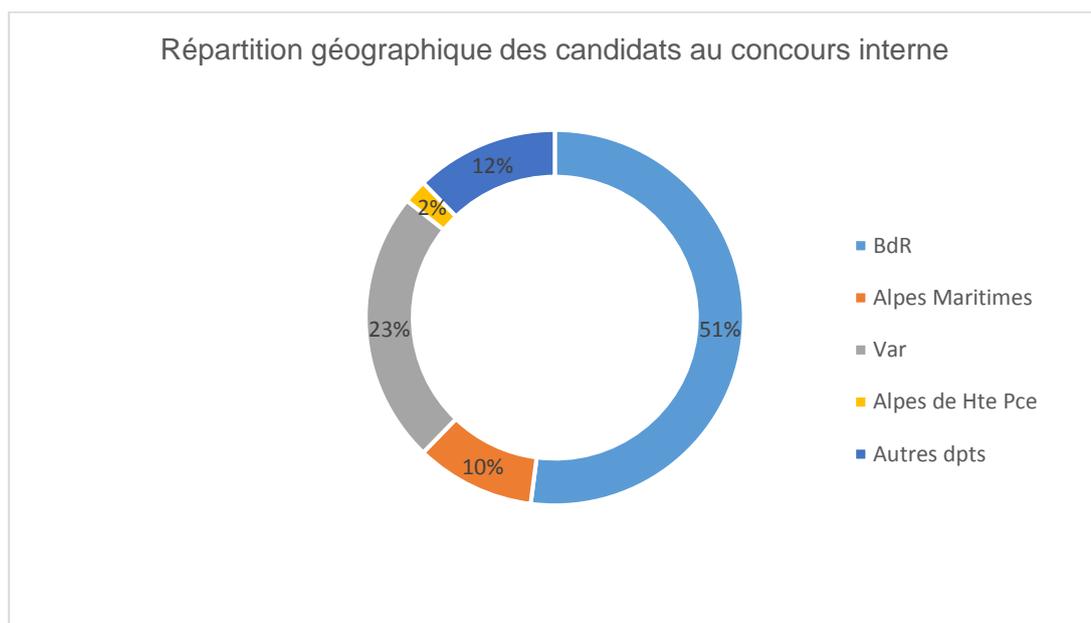
Spécialité	Inscrits	Présents	% absents	Nombre de postes
Ingénierie, gestion technique et architecture	95	50	47,3	17
Infrastructures et réseaux	114	72	36,8	30
Prévention et gestion des risques	153	74	51,6	16
Urbanisme, aménagement et paysages	116	55	52,5	12
Informatique et systèmes d'information	91	55	39,5	21
<b>Total</b>	<b>569</b>	<b>306</b>	<b>46,22</b>	<b>96</b>

### Concours interne : nombre d'inscrits

92 candidats étaient inscrits à la session 2017 dont 72% d'hommes et 28% de femmes.

49 candidats étaient présents aux épreuves écrites et 2 ne se sont présentés qu'à la première épreuve, **soit un taux d'absentéisme de 47 %**.

La moyenne d'âge des candidats inscrits est de 39,5 ans. 47 % d'entre eux sont issus du département des Bouches-du-Rhône, 41 % d'entre eux viennent des autres départements de la région PACA et 12 % sont issus d'autres régions.



### Répartition des candidats par spécialités et options

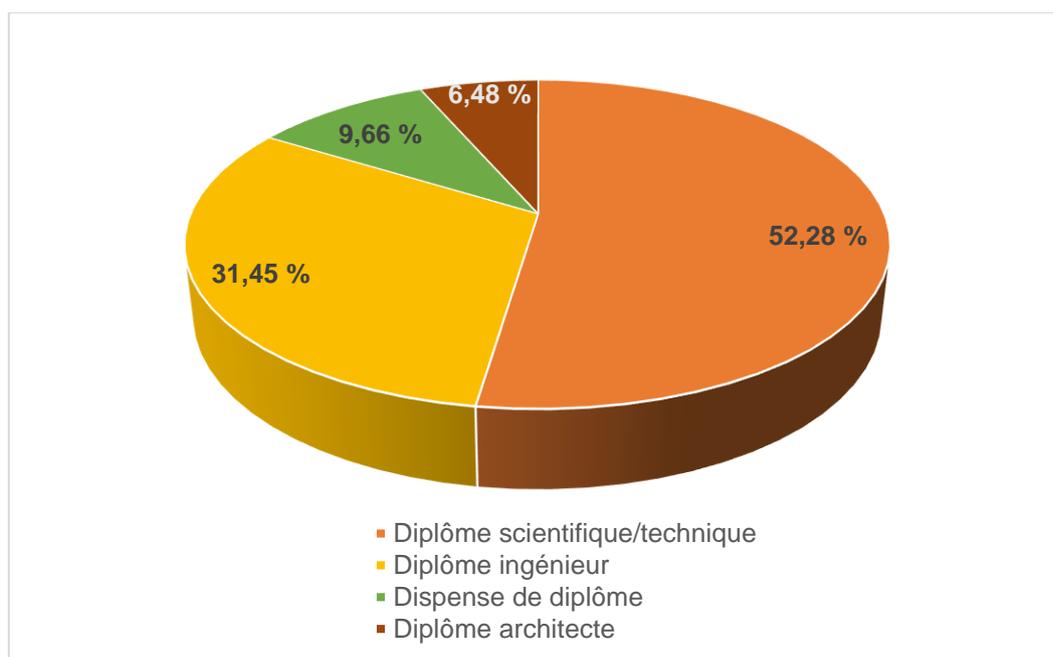
Spécialité	Nombre de postes par spécialité	Option	Nombre d'inscrits	Présents
Ingénierie, gestion technique et architecture	5	Construction et bâtiment	8	1
		Centres techniques	1	0
		Logistique et maintenance	6	3
Infrastructures et réseaux	10	Voirie, réseaux divers (VRD)	24	18
		Déplacements et transports	5	2
Prévention et gestion des risques	5	Sécurité et prévention des risques	7	3
		Hygiène, laboratoires, qualité l'eau	2	1
		Déchets, assainissement	3	1
		Sécurité du travail	9	6
Urbanisme, aménagement et paysages	4	Urbanisme	7	2
		Paysages, espaces verts	5	2
Informatique et systèmes d'information	7	Systèmes d'information et de com.	10	4
		Réseaux et télécommunications	2	1
		SIG, topographie	3	3
<b>31Total</b>	<b>31</b>		<b>94</b>	<b>49</b>

### 3. CONDITIONS D'ADMISSION A CONCOURIR

#### Le concours externe

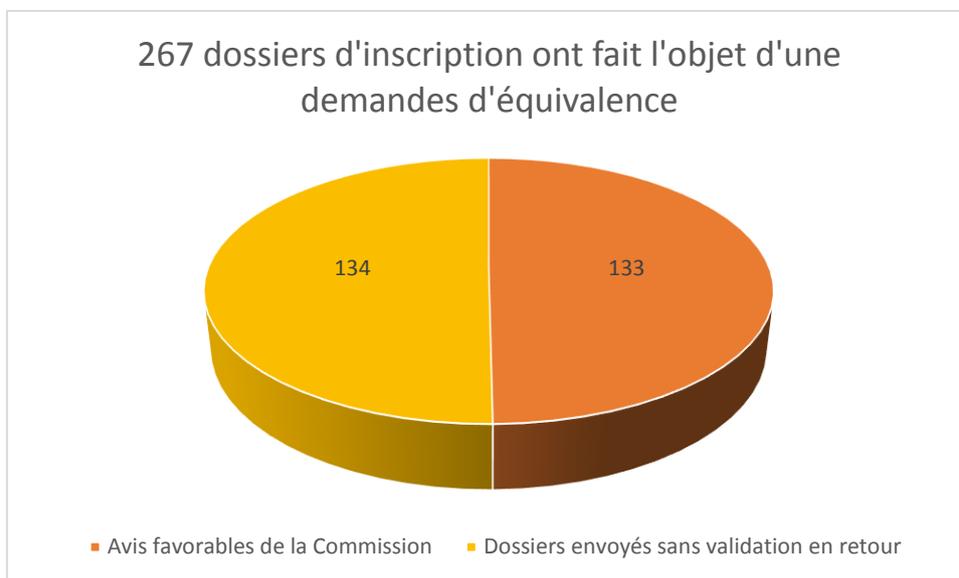
Il est ouvert aux candidats titulaires d'un diplôme d'ingénieur délivré dans les conditions prévues par les articles L. 642-1 et suivants du code de l'éducation, ou d'un diplôme d'architecte, ou d'un autre diplôme scientifique ou technique sanctionnant une formation d'une durée au moins égale à cinq années d'études supérieures après le baccalauréat, correspondant à l'une des spécialités du concours et reconnu comme équivalent dans les conditions fixées par le décret du 13 février 2007 susvisé. 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. La condition de diplôme doit être justifiée 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.

Répartition des candidats par types de diplômes



## Répartition des candidats sollicitant une demande d'équivalences

L'appréciation du caractère scientifique ou technique des diplômes de niveau Bac + 5 nécessite l'avis de la Commission nationale d'équivalence placée auprès du CNFPT.



### Le 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 1er 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° de l'article 36 de la loi du 26 janvier 1984 susvisée, dans les conditions fixées par cet alinéa.

## **4 LA PHASE D'ADMISSIBILITÉ**

### A. L'ÉPREUVE D'ADMISSIBILITE DU CONCOURS EXTERNE

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

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 prévues à l'article 2, choisie par le candidat au moment de son inscription (*durée : cinq heures ; coefficient 5*).

**Sujet pour la spécialité « Ingénierie, gestion technique et architecture »**  
Session 2017

**Le sujet comporte 34 pages et 8 documents**

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du service programmation - méthodes - qualité - environnement au sein de la direction de l'immobilier de la ville d'INGEVILLE de 120 000 habitants.

La direction de l'immobilier comprend :

- le service de construction en charge des constructions et grosses restructurations ou réhabilitations des bâtiments municipaux ;
- le service de maintenance en charge de la maintenance et de l'entretien des bâtiments, en régie propre ou par des marchés à bons de commande d'entreprises ;
- le service de la gestion immobilière du parc immobilier ;
- et le service programmation - méthodes - qualité - environnement.

Votre fonction vous situe au cœur de l'ensemble des différents domaines d'intervention dans la vie d'un bâtiment : phase de programmation - rédaction des référentiels de construction propres à la ville / phases d'études de conception et de réalisation / maintenance et entretien des bâtiments / suivi de la certification de la direction / suivi du référentiel de développement durable et écoconstruction de la ville.

Dans un premier temps, le Directeur de l'immobilier vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur une autre approche de l'acte de construire des bâtiments pour demain.

**8 points**

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à adapter la stratégie, l'organisation et les méthodes de votre direction afin de prendre en compte ces nouvelles pratiques.

**12 points**

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

**Sujet pour la spécialité « Infrastructures et réseaux » session 2017**

**Le sujet comporte 34 pages et 10 documents**

Vous êtes ingénieur territorial, chef du service route et voirie au sein de la communauté d'agglomération INGECO, 90 000 habitants et gérant 250 km de voirie.

Dans un premier temps, le directeur général des services techniques et du développement durable vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport sur l'innovation dans le domaine routier.

**8 points**

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles pour répondre à un appel à projet sur la route du futur et intégrer une dimension écologique dans les futurs aménagements de voirie.

**12 points**

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

**Sujet pour la spécialité « Prévention et gestion des risques » session 2017**

**Le sujet comporte 35 pages et 12 documents**

Vous êtes ingénieur territorial dans la commune d'INGEVILLE comptant 100 000 habitants au sein d'une intercommunalité (communauté de communes). La commune a un passé industriel riche, qui laisse de nombreuses friches à valoriser sur son territoire. La pression sur le foncier dans le département rend ce territoire à nouveau attractif. Les élus souhaitent en profiter pour faire venir de nouveaux habitants et des entreprises. C'est également pour eux l'occasion d'aller plus loin dans leurs engagements à l'égard de la protection de l'environnement.

Dans une première partie, la directrice générale adjointe (DGA) en charge du développement durable, vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à partir des documents joints, une note sur le rôle des collectivités face aux nouveaux polluants.

**8 points**

Dans une deuxième partie, la DGA, soucieuse de ne prendre aucun risque sanitaire pour les habitants d'INGEVILLE et de préserver l'environnement, souhaite que la commune se dote d'une stratégie pour accompagner les reconversions des friches industrielles. Dans ce cadre, elle vous demande de décliner un plan de réduction des émissions de micropolluants pour les services municipaux.

**12 points**

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

**Sujet pour la spécialité « Urbanisme, aménagement et paysages »  
Session 2017**

**Le sujet comporte 39 pages et 10 documents**

Suite à la déprise industrielle, la ville centre d'INGEVILLE (11 000 habitants), appartenant à l'intercommunalité d'INGECO (39 000 habitants), dispose de friches urbaines dont deux emblématiques : une halle de production et de stockage de 2 000 m<sup>2</sup> environ située en limite communale et une maison de maître de 400 m<sup>2</sup> environ située en cœur de ville dans un parc arboré, siège de l'entreprise autrefois florissante. L'ancienne activité industrielle constituait une véritable valeur patrimoniale locale tant elle a marqué le territoire. INGECO souhaite donc se porter acquéreur de l'ensemble afin d'en maîtriser la reconversion avec l'ambition qu'elle participe au dynamisme local et qu'elle propose notamment des solutions pour favoriser les innovations économiques.

Dans un premier temps, le président vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur les nouveaux modèles collaboratifs.

**8 points**

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à concrétiser l'acquisition, la reconversion et la gestion des friches conformément au projet de l'intercommunalité.

**12 points**

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

**Sujet pour la spécialité « Informatique et systèmes d'information »  
Session 2017**

**Le sujet comporte 39 pages et 12 documents**

Vous êtes ingénieur territorial, chargé de projets informatiques au sein de la commune d'INGEVILLE (40 000 habitants).

Le Directeur des systèmes d'information (DSI) souhaite proposer aux élus la mise en place d'une Gestion de la Relation Citoyen (GRC).

Dans un premier temps, le DSI vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur la GRC.

**8 points**

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles pour la mise en place d'une GRC au sein de la collectivité.

**12 points**

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

## B LES ÉPREUVES D'ADMISSIBILITE DU CONCOURS INTERNE

**Le concours interne** comprend 3 épreuves d'admissibilité :

1° Une épreuve écrite de **mathématiques appliquées et de physique appliquée** (durée : quatre heures ; coefficient 3).

[Consulter le sujet \(11 pages\) en ligne](#)

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 : quatre heures ; coefficient 3).

Les sujets sont les mêmes que ceux du concours externe mais la notation de chacune des deux parties du sujets se fait respectivement sur 12 et 8 points.

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 : huit heures ; coefficient 7).

Dans chacun des sujets suivants,

Vous préciserez, le cas échéant, le numéro de la question et de la sous-question auxquelles vous répondrez.

Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

**Le sujet dans l'option « construction et bâtiment » :**

**Le sujet comporte 76 pages, 5 documents et 3 plans dont un à rendre avec la copie.**

Vous êtes nommé(e) ingénieur territorial, en qualité de chargé(e) d'opération au sein du département construction/développement de l'office public de l'habitat (OPH) de la communauté d'agglomération d'INGECO (216 000 habitants).

INGECO et l'OPH ont décidé de lancer une opération de renouvellement urbain afin de répondre aux critères préconisés par l'Agence nationale de rénovation urbaine (ANRU) et de solliciter des financements dans ce cadre. L'opération consiste à reconstruire la cité G composée de 80 logements collectifs, vieillissants et onéreux à remettre en état, pour rendre le quartier plus attractif et améliorer notablement le cadre de vie des habitants dans un objectif de coûts maîtrisés.

Dans cet objectif, vous êtes chargé(e) de proposer à votre direction générale, sous couvert de la directrice, une étude préalable de l'opération de démolition-reconstruction / déménagement- relogement des locataires occupants.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

### **Question 1 (3 points)**

Vous décrirez de manière synthétique les dispositions nécessaires pour insérer cette opération de renouvellement urbain dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) et du programme d'investissements d'avenir (PIA). A cet effet, vous préciserez les dispositions concernant :

- a) les attendus du projet en matière de renouvellement urbain ;
- b) les différents acteurs concernés par le projet dans le cadre du contrat de ville ;
- c) les préconisations permettant de répondre à l'appel à manifestation d'intérêt dans le cadre du PIA et son axe 1 « Ville et territoires durables ».

### **Question 2 (2 points)**

L'opération prévoit la démolition de l'ensemble des bâtiments présents sur le terrain d'emprise. Deux des bâtiments sont occupés par 80 ménages de locataires qui seront à reloger prioritairement sur site.

Vous préciserez les étapes préalables aux travaux de démolition.

### **Question 3 (4 points)**

Vous établirez le budget global de l'opération à partir des ratios de construction suivants : Coût de construction : 1 750 € TTC / m<sup>2</sup> / SdP

Coût de démolition : entre 400 et 600 € TTC / m<sup>2</sup> / SdP

Question 4 (4 points)

Le programme de l'opération envisage la construction de 98 logements, dont 90 logements collectifs et 8 habitations individuelles. La maîtrise d'œuvre est désignée par concours réservé à 3 équipes, sélectionnées par la maîtrise d'ouvrage. Ces 3 équipes doivent fournir une esquisse du projet. Vous décrirez les étapes essentielles de l'organisation de ce concours.

### **Question 5 (5 points)**

En fonction des dispositions précédemment proposées, vous testerez la faisabilité du programme de construction sur l'emprise du terrain dédiée sur la base du plan 3 fourni en 2 exemplaires. Cette faisabilité fera apparaître les éléments suivants :

- a) l'emprise des bâtiments collectifs et habitations individuelles ;
- b) l'emprise des aires de stationnement en aérien ;
- c) la matérialisation des voies d'accès et de desserte de l'opération ;
- d) la figuration des espaces extérieurs / espaces verts publics et privés ;

e) le phasage des travaux et les justifications de celui-ci.

### Question 6 (2 points)

**La participation des habitants et l'accompagnement des locataires pendant toute la durée de l'opération sont deux éléments cruciaux de l'opération menée en site occupé. Vous proposerez des dispositifs de concertation avec les riverains permettant d'y parvenir concrètement.**

**Le sujet dans l'option « centres techniques » :**

**Le sujet comporte 73 pages, 6 documents et 3 annexes**

INGEVILLE, commune de 30 000 habitants, est la ville-centre de la communauté d'agglomération d'INGECO de 60 000 habitants créée récemment.

Les deux collectivités ont décidé de lancer une démarche de mutualisation des services. Portée politiquement, la démarche doit s'appliquer à l'ensemble des services de la ville et de l'intercommunalité. Historiquement, INGEVILLE dispose d'une régie étoffée concernant ses services techniques, que ce soit au niveau de son centre technique municipal (CTM) ou au niveau des bureaux d'études voirie / réseaux et bâtiments.

INGECO a développé ses services en s'appuyant sur les entreprises et les bureaux d'études que ce soit pour ses opérations de travaux ou d'entretien. Les transferts de compétence n'ont pas jusqu'alors entraîné de transfert de personnel au niveau des services techniques.

L'ensemble de cette démarche se déroule dans un contexte de rigueur budgétaire annoncé, notamment vis-à-vis des dépenses de personnel et de fonctionnement global.

Vous êtes actuellement responsable du CTM d'INGEVILLE.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

### Question 1 (4 points)

La Directrice générale des services techniques (DGST) d'INGEVILLE vous demande de réfléchir aux possibilités de mutualisation à court terme des services techniques entre les deux collectivités.

Vous établirez vos hypothèses et les méthodes de mise en place dans une note.

Votre réflexion s'orientera plus particulièrement sur l'entretien du patrimoine de la collectivité sans omettre pour autant les autres composantes des services techniques (bureau d'études, cellule administrative notamment).

### Question 2 (6 points)

Au vu des documents présentés (notamment la répartition des compétences respectives), il est envisagé de créer un CTM mutualisé.

a) Dans ce cadre, la DGST vous demande d'établir le projet de mutualisation des services. Vous préciserez les différentes étapes à suivre.

b) Vous indiquerez les compétences à associer à ce projet (que ce soit en interne ou en externe). Vous aborderez également les préconisations de mise en œuvre. Un point particulier sera apporté sur la communication du projet au niveau de vos équipes, ainsi que sur les différents niveaux d'implication du personnel sous votre responsabilité.

c) Vous proposerez un organigramme des services mutualisés INGECO/INGEVILLE.

### Question 3 (3 points)

Au cours des différents débats sur le schéma de mutualisation, certaines communes membres d'INGECO ont fait connaître leurs difficultés en termes de maintenance de l'éclairage public ainsi qu'au niveau de la signalisation verticale et horizontale.

Afin de répondre à ce besoin et en sachant qu'INGEVILLE dispose en interne des compétences correspondantes, la DGST vous demande de mettre en œuvre un ou des groupements de commandes à destination d'INGEVILLE, d'INGECO et des communes membres.

Vous exposerez la procédure à mettre en œuvre pour mener à bien cette démarche dans son intégralité.

#### Question 4 (3 points)

La commune d'INGEVILLE a réalisé il y a 15 ans un document unique (DU) aujourd'hui obsolète. Lors de l'analyse du dossier, le manque de prise en compte du terrain et l'inexistence d'un système de suivi ont notamment été mis en avant.

Afin de reprendre entièrement ce processus, INGEVILLE et INGECO ont décidé de mettre en œuvre une démarche commune sur ce thème, sachant que le DU n'existe pas à la communauté d'agglomération.

Vous êtes chargé de piloter cette démarche avec l'appui de l'assistant de prévention. La DGST vous demande d'établir une procédure de création, de mise en œuvre et de suivi régulier du DU.

Vous mentionnerez précisément les étapes clefs et les écueils possibles, ainsi que les leviers à mettre en œuvre pour éviter ces écueils.

#### Question 5 (4 points)

Dans le cadre de la mutualisation et dans un souci d'harmonisation des procédures, la DGST vous demande de proposer de nouvelles méthodes de travail.

Appliquées au CTM, ces nouvelles méthodes intégreront la mise en œuvre de la dématérialisation. Il s'agit notamment d'informatiser l'ensemble de l'activité du CTM à partir d'un logiciel métier.

Dans une note :

a) Vous définirez les principales fonctionnalités de ce logiciel et les applications possibles au sein du CTM.

b) Vous ébaucherez un planning d'exécution de cette démarche.

### Le sujet dans l'option « logistique et maintenance » :

**Le sujet comporte 78 pages, 9 plans, 10 documents et 2 annexes.**

La commune d'INGEVILLE (42 000 habitants), commune nouvelle depuis 12 mois, est issue du regroupement de 8 communes.

Vous êtes ingénieur territorial en charge du service de la maintenance des bâtiments au sein de la direction des services techniques municipaux et en lien avec les autres services de cette direction (construction, urbanisme, centre technique municipal qui regroupe notamment les équipes de régie, voirie, espaces verts et logistique).

La commune nouvelle s'est créée rapidement en raison de délais légaux. Après une phase de diagnostic et de réorganisation des services, le temps est maintenant venu de mettre en place des plans d'action permettant de pérenniser et d'optimiser les différentes activités de la ville.

Le Directeur général des services techniques (DGST) vous charge de la maintenance d'une école de la ville (INGECOLE) qui vient d'être restructurée et, sur cette base, de proposer une politique de gestion technique du patrimoine bâti d'INGEVILLE adaptée et optimisée.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

#### Question 1 (9 points)

a) Dans l'optique de l'ouverture à la rentrée scolaire prochaine de l'école maternelle INGECOLE, le DGST vous demande d'établir un plan de maintenance détaillé et complet de ce bâtiment.

b) Sur la base du plan de maintenance proposé, vous produirez une analyse comparative entre deux solutions d'exploitation de la maintenance (en régie propre, multi techniques), mettant notamment en avant les avantages et inconvénients de chaque formule.

c) Vous proposerez un plan d'action dressé sur la base de la fiche de pré-recensement des éléments de sécurisation des écoles.

d) Vous proposerez un plan d'action concernant la qualité de l'air intérieur de cette école.

#### Question 2 (7 points)

Le patrimoine bâti de la commune nouvelle comporte 112 bâtiments divers (mairie, écoles, salles de sport, locaux associatifs, piscine, salles de musique, salles polyvalentes, logements) et variés (neufs, anciens, restructurés, non conformes sur les plans de la sécurité incendie ou du handicap...). La gestion du patrimoine bâti dans chacune des communes regroupées aujourd'hui était différente selon les bâtiments (un complexe multisports géré en contrat multi techniques, le complexe nautique géré en délégation de service public (DSP), un agent polyvalent dédié à un groupe scolaire, des agents des centres techniques municipaux (CTM) qui interviennent dans certains bâtiments, des entreprises privées qui interviennent dans d'autres bâtiments, des contrats de vérification périodique pour chaque bâtiment, des contrôles non réalisés ...). Les informations sur les interventions réalisées dans les bâtiments ne sont pas enregistrées dans la plupart des cas, les demandes d'intervention arrivent par différents canaux et à différentes personnes, aucun outil de gestion de la maintenance n'existe.

Sur la base de ces constats, le DGST vous demande de proposer :

- a) une véritable politique de gestion technique du patrimoine bâti (GTPB).
- b) la mise en place d'une comptabilité analytique dans le cadre de cette GTPB en précisant les avantages et les inconvénients d'une telle démarche.
- c) des objectifs en matière de développement durable.

### Question 3 (4 points)

Dans le cadre de la gestion globale d'un bâtiment faisant l'objet de travaux lourds (construction neuve, bâtiment rénové ou restructuration, opération de mise en sécurité incendie ...), le DGST vous demande de faire des propositions :

- a) sur l'association du service maintenance à toutes les phases préalables à la réception des travaux des opérations menées par le service construction.
- b) sur des préconisations concernant les écoles primaires qui pourront être faites par le service maintenance au service de la construction et pouvant être globalisées par ce dernier service sous forme de référentiel de construction pour les concepteurs à venir.

---

## Spécialité infrastructures et réseaux :

---

**Le sujet dans l'option « voirie, réseaux divers (VRD) » :**

**Le sujet comporte 49 pages, 5 documents et 6 annexes.**

La commune d'INGEVILLE (42 000 habitants), commune nouvelle depuis 12 mois, est issue du regroupement de 8 communes.

Vous êtes ingénieur territorial en charge du service de la maintenance des bâtiments au sein de la direction des services techniques municipaux et en lien avec les autres services de cette direction (construction, urbanisme, centre technique municipal qui regroupe notamment les équipes de régie, voirie, espaces verts et logistique).

La commune nouvelle s'est créée rapidement en raison de délais légaux. Après une phase de diagnostic et de réorganisation des services, le temps est maintenant venu de mettre en place des plans d'action permettant de pérenniser et d'optimiser les différentes activités de la ville.

Le Directeur général des services techniques (DGST) vous charge de la maintenance d'une école de la ville (INGECOLE) qui vient d'être restructurée et, sur cette base, de proposer une politique de gestion technique du patrimoine bâti d'INGEVILLE adaptée et optimisée.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

### Question 1 (9 points)

e) Dans l'optique de l'ouverture à la rentrée scolaire prochaine de l'école maternelle INGECOLE, le DGST vous demande d'établir un plan de maintenance détaillé et complet de ce bâtiment.

f) Sur la base du plan de maintenance proposé, vous produirez une analyse comparative entre deux solutions d'exploitation de la maintenance (en régie propre, multi techniques), mettant notamment en avant les avantages et inconvénients de chaque formule.

g) Vous proposerez un plan d'action dressé sur la base de la fiche de pré-recensement des éléments de sécurisation des écoles.

h) Vous proposerez un plan d'action concernant la qualité de l'air intérieur de cette école.

### Question 2 (7 points)

Le patrimoine bâti de la commune nouvelle comporte 112 bâtiments divers (mairie, écoles, salles de sport, locaux associatifs, piscine, salles de musique, salles polyvalentes, logements) et variés (neufs, anciens, restructurés, non conformes sur les plans de la sécurité incendie ou du handicap...). La gestion du patrimoine bâti dans chacune des communes regroupées aujourd'hui était différente selon les bâtiments (un complexe multisports géré en contrat multi techniques, le complexe nautique géré en délégation de service public (DSP), un agent polyvalent dédié à un groupe scolaire, des agents des centres techniques municipaux (CTM) qui interviennent dans certains bâtiments, des entreprises privées qui interviennent dans d'autres bâtiments, des contrats de vérification périodique pour chaque bâtiment, des contrôles non réalisés ...). Les informations sur les interventions réalisées dans les bâtiments ne sont pas enregistrées dans la plupart des cas, les demandes d'intervention arrivent par différents canaux et à différentes personnes, aucun outil de gestion de la maintenance n'existe.

Sur la base de ces constats, le DGST vous demande de proposer :

d) une véritable politique de gestion technique du patrimoine bâti (GTPB).

e) la mise en place d'une comptabilité analytique dans le cadre de cette GTPB en précisant les avantages et les inconvénients d'une telle démarche.

f) des objectifs en matière de développement durable.

### Question 3 (4 points)

Dans le cadre de la gestion globale d'un bâtiment faisant l'objet de travaux lourds (construction neuve, bâtiment rénové ou restructuration, opération de mise en sécurité incendie ...), le DGST vous demande de faire des propositions :

c) sur l'association du service maintenance à toutes les phases préalables à la réception des travaux des opérations menées par le service construction.

d) sur des préconisations concernant les écoles primaires qui pourront être faites par le service maintenance au service de la construction et pouvant être globalisées par ce dernier service sous forme de référentiel de construction pour les concepteurs à venir.

### Le sujet dans l'option « déplacements et transports » :

**Le sujet comporte 36 pages, 4 plans dont 2 à rendre avec la copie, 2 documents et 1 annexe.**

Vous êtes ingénieur territorial chargé d'études au service mobilité de la ville de Rosita (53 000 habitants). Cette commune est accolée à la ville-centre de la métropole (800 000 habitants) et a une densité de 9 500 habitants au km<sup>2</sup>.

Depuis plusieurs années, les élus municipaux tentent de faire émerger le plan de stationnement visant à intégrer du stationnement payant prévu dans le PDU (Plan de Déplacement Urbain) mais sont continuellement freinés par l'opinion publique, qui est généralement défavorable à ce type de projet. Pourtant, comme dans tous les cœurs de métropole et plus communément dans les milieux urbains, la pression en stationnement est prégnante et il est nécessaire d'agir sur les conditions d'usages des véhicules motorisés individuels par le biais d'une politique de stationnement volontariste.

Dans le cadre de son PDU, la ville avait décidé de mettre en œuvre des politiques de stationnement public au service d'une mobilité durable avec comme action forte la mise en place du stationnement réglementé. Aujourd'hui, celui-ci est gratuit sur toute la ville et entraîne un certain nombre de dysfonctionnements sur le territoire, au premier lieu desquels :

- un report de stationnement en lien avec les politiques de stationnement payant des communes limitrophes,
- un taux de rotation faible,
- un taux de congestion élevé.

La demande non satisfaite génère d'importantes pratiques illicites (stationnement en double-file, sur

trottoir, au droit des passages piétons, etc.) et, par voie de conséquence, provoque de l'insécurité routière (véhicules de livraison déchargeant en double-file, piétons obligés de marcher sur la chaussée, etc.).

Parallèlement, la ville a déjà mis en place des actions pour inciter au report modal en réduisant la place de la voiture en ville au profit notamment de trottoirs plus larges, d'aménagements cyclables et de manière plus générale, d'un meilleur partage de la voirie avec des espaces publics plus agréables et moins routiers.

La municipalité souhaite profiter de l'entrée en vigueur, au 1<sup>er</sup> janvier 2018, de la réforme du stationnement payant, pour mener à bien ce projet. À ce titre, vous êtes chargé de porter le projet et de préciser les modalités de sa mise en œuvre.

### **Question 1 (4 points)**

Dans le cadre de la loi MAPTAM du 27 juin 2014 – loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles - et de la mise en œuvre du PDU, notamment dans son volet « Plan de stationnement », votre directeur vous demande de réfléchir à la mise en œuvre d'une politique cohérente de stationnement. Celui-ci doit prochainement rencontrer le maire à ce sujet et vous demande une note d'analyse sur les enjeux du plan de stationnement. Il souhaite également que vous lui clarifiez les différents modes de gestion du stationnement et que vous précisiez les conditions de réussite d'un tel projet.

### **Question 2 (6 points)**

La question du stationnement est fondamentale dans la gestion de la mobilité et pour les interventions possibles sur l'espace public et la voirie. Sur le plan 1 en annexe, vous proposerez un scénario pour la mise en place d'une nouvelle politique de réglementation du stationnement en marquant les différentes zones de stationnement.

Dans une note, vous justifierez vos choix.

### **Question 3 (5 points)**

La ville de Rosita a choisi de garder en interne la gestion du stationnement payant sur voirie. Vous proposerez un dispositif fonctionnel permettant la mise en œuvre de la réforme. De la phase étude à la phase travaux, vous explicitez les étapes à suivre pour mener à bien le projet (acteurs, concertation, montages administratifs, besoins techniques, etc.)

Sachant que la réforme doit être mise en œuvre au 1<sup>er</sup> janvier 2018, vous préparerez un rétro planning sur 6 mois.

### **Question 4 (5 points)**

Pour compenser la réduction du nombre de places de stationnement et accompagner ces changements, la ville a décidé de développer un service de voiture électrique en libre-service. Au total, la commune sera équipée de 12 stations. À cette occasion, la mairie réaménage la rue Roberto et prévoit :

- la réorganisation du stationnement,
- la mise en place du stationnement payant,
- l'aménagement d'une station de véhicules en libre-service de 8 places, -
- la création d'un aménagement cyclable,
- l'élargissement du trottoir.

À partir de ces éléments, vous établirez un avant-projet sommaire sur le fond de plan 2. Vous réaliserez également un profil en travers type en section courante. Une note accompagnera ce projet pour justifier vos propositions.

---

## Spécialité prévention et gestion des risques :

---

### Le sujet dans l'option « sécurité et prévention des risques » :

**Le sujet comporte 44 pages et 9 documents.**

Vous avez été nommé récemment responsable du service « Environnement » dans une commune de 80 000 habitants, INGEVILLE, ville principale d'une communauté d'agglomération, INGECOMMU, regroupant 15 communes pour 250 000 habitants.

Votre territoire est concerné par la pollution atmosphérique liée à l'activité industrielle et à une circulation automobile traversante et dense. Le dernier rapport sur la qualité de l'air en ville montre une pollution chronique et des pics de pollution inquiétants.

La communauté d'agglomération et votre ville sont consultées dans le cadre de la conception du nouveau PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère), ce qui a engendré une prise de conscience concernant la qualité de l'air.

En tant que chef de projet, le Directeur Général des Services (D.G.S) vous demande une étude pour améliorer de manière perceptible la qualité de l'air. Pour mener à bien ce projet, vous devrez mobiliser en interne et en externe les compétences de vos partenaires.

#### **Question 1 (6 points)**

Le D.G.S souhaite connaître le cadre réglementaire, les différents acteurs et les conséquences de la pollution atmosphérique sur la santé.

Vous rédigerez une note d'information en ce sens.

#### **Question 2 (6 points)**

Le D.G.S, informé du nouveau dispositif réglementaire 2018-2023 concernant la qualité de l'air intérieur dans les lieux accueillant des enfants, souhaite en avoir une analyse complète.

Vous synthétiserez ces informations dans une note accompagnée de propositions qui intégreront le volet information préventive ainsi que le volet opérationnel pour une remise en conformité des établissements recevant du public.

#### **Question 3 (8 points)**

Sans attendre les principaux bénéficiaires du futur PPA, le D.G.S souhaite que la municipalité se montre exemplaire en matière d'émission de polluants dans l'atmosphère.

Pour cela, il vous demande, à travers une note accompagnée de propositions, d'expliquer votre méthodologie de projet qui visera à associer tous les services de la ville et de l'agglomération pour réduire la pollution de l'air. Cette note intégrera les différents rôles et missions de chacun sur ce thème.

Dans une deuxième partie, vous proposerez un plan d'action pluriannuel à mettre en œuvre sur la ville.

### Le sujet dans l'option « hygiène, laboratoires, qualité de l'eau » :

**Le sujet comporte 111 pages et 15 documents.**

Vous êtes ingénieur territorial au sein d'un syndicat de rivière qui regroupe 20 communes couvrant un bassin de 150 000 habitants. Ces communes sont traversées par l'INGRIV, rivière prenant sa source dans une commune amont du Syndicat, en milieu rural et qui se jette dans un fleuve à l'aval du territoire syndical, en milieu très urbanisé.

La rivière INGRIV est composée de plusieurs affluents dont l'INGEAU, traversant les communes rurales du territoire syndical. L'INGEAU a subi l'action de l'homme dans certains secteurs : bétonnage des berges, rectification du cours, canalisation...

L'INGRIV constitue une masse d'eau homogène classée en « moyen cours d'eau ». Elle est de plus

classée comme masse d'eau fortement modifiée, à cause des altérations physiques liées aux activités humaines ayant fondamentalement changé ses caractéristiques.

Pour l'INGEAU, classé en petit cours d'eau naturel, l'objectif visé est le bon état écologique et chimique pour 2021 et le bon état global d'ici 2027.

Le secteur rural commence à s'urbaniser : il est prévu, par exemple, de créer autour de l'affluent INGEAU deux hameaux de 200 habitations chacun d'ici 2019. Actuellement certaines petites communes comptent des hameaux en assainissement non collectif. Seulement, ces installations sont vieillissantes et ne respectent plus les normes de rejet. Elles engendrent ainsi une pollution non négligeable vers le milieu naturel.

Plusieurs filtres plantés de roseaux permettent de traiter les effluents des communes les plus rurales du territoire. Une station d'épuration à boue activée se situe à l'aval de la rivière INGRIV et traite les effluents du territoire syndical, soit 350 000 équivalent habitants.

### Question 1 (5 points)

Vous rédigerez une note destinée à votre directeur expliquant la méthode d'évaluation de l'état d'une rivière selon la directive cadre sur l'eau (2000/60/CE).

### Question 2 (4 points)

Vous ferez une note de présentation à destination des élus sur l'impact environnemental lié aux rejets d'eaux usées dans une masse d'eau superficielle.

### Question 3 (3 points)

Vous citerez les différents types de pollution de l'eau ainsi qu'un moyen d'y remédier, soit de manière préventive soit de manière curative.

### Question 4 (8 points)

Vous établirez un plan d'actions sur l'affluent INGEAU pour atteindre les objectifs de bon état d'ici 2021.

## Le sujet dans l'option « déchets, assainissement » :

### Le sujet comporte 96 pages, 15 documents

La ville d'INGEVILLE, longée par un fleuve, dispose d'un assainissement de type unitaire. A l'occasion d'un projet de ZAC sur 60 ha, toute une partie de la commune sera réaménagée et les réseaux d'assainissement deviendront de type séparatif. A proximité des berges, subsiste une friche de 2 000 m<sup>2</sup>. Il est prévu sur la ZAC une part importante d'espaces verts et des jardins familiaux.

L' élu en charge du dossier est très sensible à la démarche d'éco quartier. Concernant les eaux pluviales de la future ZAC, il tient à une gestion à ciel ouvert avec mise en place de noues et/ou fossés dès que possible. Plutôt que de les renvoyer vers les réseaux départementaux, il souhaiterait privilégier la création d'un exutoire direct vers le fleuve. Il sait la nécessité de prévoir des bassins de rétention des eaux pluviales ; dans l'idéal il ne veut pas d'ouvrage enterré mais un espace paysager intégré à l'espace urbain. Concernant la gestion des déchets générés par l'assainissement pluvial, il tient également à une démarche engagée écologiquement avec une valorisation et une gestion de proximité dès que possible.

La direction des services techniques est chargée de ce dossier. Vous êtes responsable de la section étude et programmation, et dépendez hiérarchiquement du directeur des services techniques. Il vous demande de préparer un document de cadrage sur l'assainissement de la ZAC et la gestion des déchets associés, en exposant notamment des propositions techniques qui devront traduire les attentes de l' élu. Un bureau d'étude sera chargé de toutes les études jusqu'à la rédaction du dossier de consultation des entreprises (D.C.E.) pour l'ensemble des travaux relatifs à l'assainissement.

Votre directeur des services techniques (D.S.T.) vous demande notamment de répondre aux questions suivantes à l'aide des éléments du dossier.

### Question 1 (3,5 points)

a) Dimensionnement du réseau des eaux usées (E.U.).

En faisant l'approximation d'une pente identique sur chaque collecteur E.U. de la ZAC et qui assure les conditions de l'auto curage, déterminez :

- le plus gros diamètre de canalisation à prévoir ;
- la hauteur géométrique minimale pour laquelle la pompe devra fonctionner.

b) Dimensionnement du volume de rétention des eaux pluviales.

Déterminez le volume approximatif de rétention des eaux pluviales sur la ZAC afin de garantir une protection contre des pluies décennales. Vérifiez la faisabilité d'implanter à ciel ouvert l'espace de rétention sur la friche avec une vidange gravitaire vers le fleuve jusqu'à son occurrence de crue décennale.

### Question 2 (4 points)

Traitement des eaux pluviales et gestion de pollution accidentelle aux hydrocarbures et de pollution organique domestique.

En étant vigilant aux orientations souhaitées par l'élu, proposez les principes et ouvrages associés de traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu récepteur. Que prévoir à la conception des ouvrages pour anticiper les deux types de pollutions mentionnés dans la question ?

Dans le cas d'une pollution accidentelle avérée, vous proposerez un mode opératoire pour la gérer.

Dans le cas d'une pollution organique domestique par inversion des branchements privés (eaux usées raccordées aux réseaux / ouvrages d'eaux pluviales), vous proposerez une démarche pour l'éliminer.

### Question 3 (2,5 points)

Cahier des charges de la maîtrise d'œuvre et procédure de marché public pour travaux.

Vous devez proposer les bases du cahier des charges de la maîtrise d'œuvre pour le volet assainissement pluvial de la future ZAC. Vous indiquerez les différentes étapes de la phase d'étude du maître d'œuvre jusqu'au PRO et détaillerez le rendu attendu pour chaque étape. Une fois le PRO rendu, vous indiquerez les étapes nécessaires jusqu'à l'attribution du marché de travaux pour l'ensemble des ouvrages de l'assainissement pluvial. Vous indiquerez le contenu de ces étapes et les pièces administratives associées ainsi que la durée de mise en publicité et le type de marché.

### Question 4 (1,5 point)

Dossier loi sur l'eau – (DLE)

Vous indiquerez à quel régime devra être soumis le DLE.

Vous proposerez les moyens humains à mettre en œuvre pour la rédaction du dossier ainsi qu'un planning de réalisation jusqu'au dépôt dudit dossier à la police de l'eau.

Ensuite vous proposerez un échéancier entre le dépôt du DLE et le démarrage du chantier.

### Question 5 (2 points)

Les déchets de l'assainissement pluvial du site.

Identifiez les déchets générés par l'assainissement pluvial de la future ZAC et précisez la nature et l'origine des polluants qu'ils contiennent.

### Question 6 (4 points)

Les filières d'élimination des déchets de l'assainissement pluvial.

Proposez pour les différents déchets générés par le bassin de décantation, des filières d'élimination qui privilégient la valorisation. Vous rappellerez les filières préconisées réglementairement et justifierez le choix vous semblant le meilleur. Vous pourrez vous référer au guide méthodologique pour l'assainissement routier.

### Question 7 (2,5 points)

Entretien et collecte des déchets des noues, des fossés et du bassin.

Indiquez les principales modalités de veille et d'entretien des noues et du bassin. Au sein de la direction des services techniques, proposez, en le justifiant, le ou les services responsable(s) de leur entretien.

Ces ouvrages étant nouveaux pour la collectivité, vous établirez un guide d'entretien pour que le(s) service(s) concerné(s) soit(en)t le plus opérationnel(s) et efficace(s), et ce, dès sa (leur) mise en fonctionnement.

## Le sujet dans l'option « sécurité du travail » :

**Le sujet comporte 39 pages et 12 documents et 1 annexe.**

Ingénieur territorial au sein d'un centre intercommunal d'action sociale (CIAS), vous avez été récemment nommé Conseiller de prévention pour l'ensemble de la structure qui compte 3 établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), 2 établissements d'hébergement pour personnes âgées valides (EHPA), un service de soins infirmiers à domicile (SSIAD), 2 centres d'hébergement temporaire (CHT), un centre d'accueil de jour pour patients atteints de la maladie d'Alzheimer et un pôle social 3ème âge.

Dans le cadre de votre prise de poste, votre direction vous demande de concentrer vos efforts en priorité sur les conditions de travail des agents évoluant dans les EHPAD qui accueillent des personnes âgées d'au moins 60 ans, en leur proposant une prise en charge médico-sociale individualisée visant à maintenir l'autonomie, à assurer un accompagnement aux actes de la vie quotidienne, à offrir un cadre de vie agréable et à apporter les soins adaptés à l'état de santé de la personne accueillie.

### Question 1 (13 points)

Dans le cadre du projet de construction d'un quatrième EHPAD, vous intervenez en tant que Conseiller de prévention de l'établissement pour veiller à l'intégration des aspects de santé et de sécurité au travail tout au long du projet.

A ce titre et au regard des éléments présents dans le dossier, il vous est demandé de répondre aux questions suivantes :

a) Pourquoi intégrer la prévention des risques dans le projet de construction d'un nouvel EHPAD ?

b) Comment intégrer les bonnes pratiques de prévention à travers l'approche en mode projet et au regard des étapes d'un projet architectural de conception d'un bâtiment ?

c) Vous développerez cette méthodologie dans le cadre de la conception d'une chambre.

d) Afin de préparer votre contribution au groupe de travail, il vous est demandé d'identifier les principales problématiques, les objectifs recherchés et les bonnes pratiques à préconiser pour améliorer les conditions de travail des agents concernés pour l'ensemble des éléments ci-dessous qui seront passés en revue lors de la conception du bâtiment :

- Les circulations au sein de l'établissement (intérieures horizontales et verticales, extérieures),
- Les sols,
- Le confort thermique et la ventilation,

- L'éclairage,
- La mobilisation des personnes (conception des lève-personnes sur plafonnier, choix des moteurs, des équipements, des harnais...),
- Les interventions ultérieures sur l'ouvrage (maintenance des bâtiments et des équipements, façade et hall de grande hauteur, circulation en toiture et sur toute partie en élévation, maintenance réseaux...),
- Les différents locaux de l'établissement :
  - La chambre et son cabinet de toilette (conception, équipement et aménagement),
  - La lingerie-buanderie,
  - Le pôle soins,
  - La cuisine,
  - Les locaux techniques (chaufferie, compresseurs alternatifs, groupes électrogènes, machinerie d'ascenseur, chargeurs batteries d'accumulateurs, groupes frigorifiques, traitement de l'air...),
  - Les locaux sociaux (vestiaire, cabinet d'aisance, local de restauration, salle de repas...),
  - Le pôle administratif (ensemble des locaux administratifs, hall d'accueil, poste d'accueil, espaces d'accueil des familles, archives, bureaux, local reprographie, salles de réunion...),
  - Les unités spécialisées,
  - La salle de bain commune,
  - Les locaux de stockage (produits chimiques et ménagers / meubles, matériels et matelas (hors aides techniques) / des aides techniques / consommables et produits ménagers / linge propre / linge sale / produits d'incontinence),
  - Les locaux d'hygiène (déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI), déchets ménagers (local poubelle), local désinfection générale, locaux de ménage, local vidoir).

## Question 2 (7 points)

La direction du CIAS constate que le taux d'absentéisme est plus élevé au sein des trois EHPAD existants que dans l'ensemble des autres structures gérées par le CIAS. Les agents évoquent des difficultés liées à l'organisation du travail et des conditions de travail difficiles.

a) Précisez les aspects importants à aborder dans l'étude des quatre grands thèmes suivants pouvant être source de risques psychosociaux :

- l'organisation du travail,
- la gestion des ressources humaines,
- les relations professionnelles,
- l'environnement physique et technique de travail.

b) Développez les 6 étapes suivantes qui structureront la démarche de prévention des risques psychosociaux à déployer au sein des 3 EHPAD :

- 1- Préparation de la démarche,
- 2- Installation de la démarche,
- 3- Identification des risques et réalisation d'une évaluation pluridisciplinaire,
- 4- Définition d'un plan d'action et de prévention,
- 5- Recherche et mise en œuvre des actions,
- 6- Evaluation et adaptation des actions et du plan.

**Le sujet dans l'option « urbanisme » :**

**Le sujet comporte 69 pages, 10 documents, 4 annexes et un plan à rendre avec la copie.**

Ingénieur territorial, vous êtes chargé de mission en urbanisme environnemental sous la responsabilité du directeur de l'aménagement urbain de la métropole d'INGECO, intercommunalité de 425 000 habitants (dont 210 000 pour la ville-centre INGEVILLE). Un des projets de mandat est l'élaboration du premier Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la métropole.

Dans ce cadre, les élus souhaitent que ce dossier soit l'occasion d'intégrer des problématiques urbaines d'actualité, dont celles relatives à la transition énergétique et au changement climatique.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

**Question 1 (4 points)**

Votre directeur vous demande de rédiger une note sur l'exercice de cette nouvelle compétence PLUi (quelle gouvernance, quelle conduite de projet), en identifiant les principaux enjeux territoriaux à intégrer dans la conception de la ville de demain.

**Question 2 (5 points)**

Vous rédigerez à l'attention des services de la métropole une note méthodologique permettant d'intégrer la problématique « transition énergétique et changement climatique » dans le PLUi et d'identifier les liens à affirmer entre les différentes compétences de la collectivité.

**Question 3 (6 points)**

a) Vous proposerez sous forme d'une note méthodologique les solutions techniques et réglementaires permettant d'atténuer le phénomène d'îlot de Chaleur Urbain (ICU) sur certains quartiers de la ville-centre. Vous préciserez également les avantages financiers qu'elles peuvent apporter.

b) Sur le plan 1 fourni en 2 exemplaires, vous schématiserez les objectifs de politique urbaine à affirmer concernant la végétation (maintien / renforcement) et la morphologie urbaine à adapter afin de réduire l'impact de l'ICU.

c) Pour chaque secteur identifié sur le plan 1,

- vous définirez les objectifs de maintien ou de renforcement de la végétation en tenant compte de leur sensibilité à l'ICU et de la morphologie urbaine;
- vous déclinez les outils réglementaires et opérationnels permettant d'atteindre les objectifs définis.

**Question 4 (5 points)**

Vous rédigerez une note, complétée de tableaux et de schémas, proposant un nouvel outil à introduire dans le PLUi : un coefficient de biotope visant à lutter contre l'ICU grâce au renforcement de la végétation et à l'amélioration de la gestion des eaux pluviales (limitation de l'imperméabilisation, stockage, budget d'investissement et de fonctionnement, etc.).

---

**Le sujet dans l'option « paysages, espaces verts » :**

**Le sujet comporte 76 pages, 3 plans, 9 documents et 2 annexes.**

La commune d'INGEVILLE (10 000 habitants, surclassée 40 000 habitants) dispose d'environ 10 km de côtes et sites emblématiques : baies, calanques, sentiers littoraux, etc. Ces espaces sont classés en cœur de parcs nationaux, régionaux, réserves naturelles, réserves marines, etc. et sont soumis à des lois et réglementations.

INGEVILLE souhaite réaliser un aménagement répondant aux enjeux actuels de protection et préservation de l'environnement et plus particulièrement de son littoral. Le parc naturel marin situé sur la commune est en charge de la gestion d'une partie du bord de mer. Par conséquent, la création d'un

sentier sous-marin en adéquation avec le parc naturel marin existant est privilégiée. INGEVILLE et le parc naturel marin choisissent donc pour ce projet une réserve marine protégée de 85 hectares disposant d'une emprise directe sur le littoral via une plage et d'un bâtiment.

En tant qu'ingénieur responsable des projets d'aménagement d'INGEVILLE, vous assurez le pilotage de l'opération. Il vous revient d'établir le lien entre les enjeux environnementaux, les questions relatives à la sécurité en mer et le développement touristique. Le projet devra valoriser le territoire et être porté auprès des élus et citoyens. L'enveloppe financière est évaluée à 400 000 € TTC.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

### **Question 1 (4 points)**

Vous rédigez une note argumentée de présentation du projet de création d'un sentier sous- marin à destination du maire de la commune. Cette note exposera les enjeux de ce projet et proposera des solutions opérationnelles en vue d'y répondre.

### **Question 2 (5 points)**

a) Vous dessinerez le projet d'aménagement dans son ensemble sous forme de schémas sur les 3 plans en précisant :

- sur le plan 1 fourni en 2 exemplaires, les choix d'implantation des différents aménagements sur le littoral ;
- sur le plan 2 fourni en 2 exemplaires, des points de passage, ainsi que le fonctionnement du sentier sous-marin.
- sur le plan 3 fourni en 2 exemplaires, les choix d'aménagement et d'utilisation du bâtiment.

b) Vous complétez vos représentations graphiques d'un argumentaire justifié.

### **Question 3 (3 points)**

Votre projet devra répondre aux aspects réglementaires relatifs au handicap et à l'accessibilité. Vous présenterez les points auxquels il convient de veiller et vous proposerez les différentes solutions opérationnelles pour rendre le sentier sous-marin accessible à tous afin de faciliter l'accueil dans le bâtiment et l'accès au sentier sous-marin pour tous les publics au travers d'une note technique à destination de votre directeur.

### **Question 4 (4 points)**

a) Vous établirez une note relative à un partenariat favorisant le suivi d'une espèce marine ou du milieu. Cette note devra prévoir de mettre en avant la pertinence d'un tel suivi à une échelle supérieure à celle du sentier sous-marin (le choix de l'espèce ou du milieu est libre, il vous convient de la choisir) et justifier le choix du partenaire.

b) A la demande du parc naturel marin, gestionnaire, vous rédigerez une charte de bonne conduite à l'attention des utilisateurs du sentier sous-marin.

### **Question 5 (4 points)**

Ce projet doit faire l'objet d'une demande de subvention d'investissement auprès du conseil régional.

a) Vous rédigez une note justifiant d'une telle demande qui devra répondre à des volets écologiques et techniques en adéquation avec les politiques publiques régionales en portant une réelle attention aux partenaires techniques et financiers et à leurs apports éventuels.

b) Vous établirez un budget prévisionnel d'une année d'activité en identifiant les principaux postes (distinction fonctionnement et investissement), en sachant que vous prévoyez de recevoir 450 usagers sur trois mois.

**Le sujet dans l'option « systèmes d'information et de communication » :**

**Le sujet comporte 58 pages, 13 documents et 2 annexes.**

La communauté urbaine d'INGECO a entamé une réflexion sur son pilotage et a l'intention de procéder à l'acquisition d'un système d'information décisionnel (SID). L'objectif est de mettre en œuvre, de façon progressive, un système global et évolutif, par l'instrumentation de deux domaines fonctionnels transversaux : ressources humaines et gestion financière.

En tant qu'ingénieur d'études à la direction de l'organisation et systèmes d'information, le Directeur des systèmes d'information (DSI) vous demande de préparer le projet.

À l'appui des annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

**Question 1 (4 points)**

Dans une note, vous présenterez l'intérêt, les risques et la démarche de mise en œuvre d'un SID.

**Question 2 (4 points)**

a) Pour les deux domaines ciblés, vous présenterez sous forme d'un schéma, les fonctionnalités et les composants de l'architecture d'un SID.

b) Vous décrirez les fonctionnalités à implémenter des deux domaines prioritaires fixés par INGECO.

**Question 3 (4 points)**

a) Vous proposerez une démarche permettant de formaliser et prioriser les besoins en matière d'indicateurs et de tableaux de bord de la collectivité.

b) Vous proposerez une démarche permettant d'extraire les données pertinentes en fonction des différents acteurs.

**Question 4 (5 points)**

Dans le cadre de l'acquisition d'un SID, vous rédigez le volet du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) afférent aux finalités attendues par le soumissionnaire dans le cadre de l'acquisition du SID.

**Question 5 (3 points)**

Vous présenterez les facteurs de réussite pour assurer la pérennité du projet.

---

**Le sujet dans l'option « réseaux et télécommunications » :**

**Le sujet comporte 74 pages, 9 documents et 1 annexe.**

Vous êtes ingénieur territorial au sein de la Direction des systèmes d'information et des services numériques (DSISN) de la métropole d'INGECO.

Votre direction est sollicitée pour apporter sa contribution au projet global smart city de l'exécutif.

Votre directeur fait appel à vous pour éclairer les choix des élus dans ce domaine.

À l'appui de l'annexe A, vous répondrez aux questions suivantes :

**Question 1 (4 points)**

a) Vous rédigez une note présentant les différents standards techniques applicables au domaine des objets connectés.

b) À partir de ces éléments, vous ressortirez quatre points techniques que vous souhaitez retenir pour mettre en évidence les particularités des réseaux permettant de relier des objets connectés et qui

justifient l'existence de standards ou normes spécifiques.

### Question 2 (3 points)

- a) Vous rédigez une note présentant les différentes solutions technologiques disponibles actuellement pour gérer des réseaux sans fil permettant de relier des objets connectés.
- b) Vous expliquerez pourquoi certaines solutions sont plus adaptées que d'autres à la construction d'un réseau d'objets connectés.

### Question 3 (5 points)

Vous rédigez une note sur la sécurité des réseaux d'objets connectés et sur les enjeux juridiques.

### Question 4 (5 points)

La métropole d'INGECO a décidé de déployer un réseau d'objets connectés pour gérer ses 10 000 places de stationnement, localisées en voirie et en souterrain. L'objectif est de fluidifier le trafic, réguler le stationnement et réduire la pollution liée aux déplacements inutiles.

Vous rédigez la partie du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) pour sélectionner une solution globale pour un réseau d'objets connectés afin de gérer les 10 000 places de stationnement d'INGECO.

### Question 5 (3 points)

- a) Quels sont les services innovants que pourrait proposer la collectivité auprès des citoyens via les objets connectés ? Vous présenterez leurs avantages et leurs inconvénients ainsi que leurs modalités de mise en œuvre.
- b) Que proposez-vous pour le traitement et l'exploitation des données collectées ?

<b>Le sujet dans l'option « systèmes d'information géographiques (SIG), topographie » :</b>
---

**Le sujet comporte 76 pages et 14 documents**

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du système d'information géographique (SIG) de l'intercommunalité d'INGECO de 105 000 habitants.

INGECO comporte 20 communes dont la ville centre d'INGEVILLE de 75 000 habitants, depuis une récente fusion avec une communauté de communes, qui a eu pour effet d'étendre son territoire à une superficie de 200 km<sup>2</sup>.

#### Contexte organisationnel :

Votre service est rattaché à la Direction de l'aménagement et de l'urbanisme, située au sein d'un pôle aménagement et développement durable.

Il est composé de 8 personnes : le responsable, son assistant administratif et financier, 2 géomètres topographes et 4 géomaticiens.

#### Contexte financier :

Votre service dispose d'un budget d'investissement au programme pluriannuel d'action communautaire pour l'acquisition des données du SIG d'INGECO. Les crédits annuels approuvés pour ce programme sont de 100 000 €.

Votre budget annuel de fonctionnement, hors masse salariale, est lui aussi de 100 000 €, dont 80 000 € consacrés à la maintenance des logiciels SIG.

#### Contexte technique :

Le SIG historique d'INGEVILLE a été transféré à l'intercommunalité d'INGECO depuis sa création.

Il repose sur des logiciels SIG propriétaires (Arcview, Mapinfo) s'appuyant sur un système de gestion de base de données (SGBD) ORACLE, ainsi que sur quelques applications métiers déployées dans les services techniques (eau, assainissement, éclairage public, cadastre, urbanisme). Les bureaux d'études

techniques utilisent également le logiciel Autocad pour leur environnement de CAO/DAO.  
Votre service a constitué et/ou intégré les données de référence suivantes pour votre SIG :

- Orthophotographie à 20 cm datant de 2 ans ;
  - Base de données d'adresses gérée par votre service, principalement sur le territoire d'INGEVILLE (30 000 adresses) ;
  - Filiaire de voies : BD des voies publiques d'INGECO (500 km) modélisées sous la forme de tronçon de voies ;
  - Bâtiments : base de données initialisée à partir des bâtiments du cadastre, complétée et tenue à jour par votre service sur la base des autorisations de droit des sols ;
  - Plan cadastral vectorisé fourni semestriellement par la Direction générale des finances publiques (DGFIP) ;
  - Référentiel Grande Échelle (RGE) fourni par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

En outre, les services d'INGECO s'appuient sur des plans topographiques qui sont produits au gré des besoins des projets. Les relevés topographiques sont effectués selon le contexte, soit en régie par votre brigade de topographes, soit en faisant appel à votre marché de relevés topographiques qui vient à terme à la fin de l'année. Dans ce dernier cas, le financement de la prestation est assuré en règle générale par le service demandeur.

Depuis quelques temps, vous menez une expérimentation de mise en œuvre d'outils SIG libres avec le service de la voirie : logiciel SIG QGIS et SGBD PostGre / PostGis. Ayant récemment repris en gestion propre un certain nombre de voiries départementales, ce service envisage une campagne de mise à jour des données relatives à l'état des chaussées et à la signalisation.

### Question 1 (4 points)

- a) Vous présenterez les principales caractéristiques et enjeux d'un plan corps de rue simplifié (PCRS) de qualité.
- b) Vous rédigerez une note d'arbitrage à l'attention du Directeur général des services (DGS) exposant l'opportunité pour INGECO de constituer et déployer un PCRS.

### Question 2 (3 points)

- a) Vous expliquerez les liens entre la réforme de la législation sur la connaissance des réseaux enfouis et le déploiement d'un PCRS.
- b) Vous décrierez et analyserez les responsabilités et obligations des collectivités territoriales au regard de la constitution et de la diffusion de ce PCRS.

### Question 3 (3 points)

- a) En vous basant sur des critères financiers, organisationnels et techniques, vous étudierez et évaluerez différents scénarios possibles pour mener à bien le projet de déploiement d'un PCRS pour INGECO.
- b) Vous détaillerez les modalités de mise en œuvre du scénario que vous aurez retenu : plan de financement, technologies employées, plan d'action, facteurs de risque, etc. Vous justifierez votre choix.

### Question 4 (5 points)

Dans la continuité des expérimentations récentes, vous étudierez la mise en œuvre d'un projet de renouvellement du SIG d'INGECO s'articulant avec les solutions libres.

- a) Vous rédigerez un dossier technique précisant les finalités attendues pour ce projet et détaillant l'architecture et les fonctionnalités techniques retenues.
- b) Vous proposerez un plan d'action pour la mise en œuvre du projet.

### Question 5 (3 points)

Vous proposerez les modalités d'une campagne de mise à jour des données de voirie ainsi qu'un planning nécessaire à cette action.

## C) LES RESULTATS DE LA PHASE D'ADMISSIBILITE

### LE CONCOURS EXTERNE

Lors de la réunion d'admissibilité qui s'est tenue le 12 septembre 2017 dans les locaux du CDG13, 94 candidats ont été déclarés admissibles, le jury ayant choisi d'établir **le seuil d'admissibilité à 10/20**.

Épreuve de note	Nombre de présents	Meilleure note	Nombre de notes <5	Nombre de notes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	50	15	9	15	7,53
Infrastructures et réseaux	72	12,5	13	17	7,46
Prévention et gestion des risques	74	15	8	25	8,32
Urbanisme, aménagement et paysages	55	14	17	14	6,94
Informatique et systèmes d'information	55	16	5	23	9,01

De manière générale, les correcteurs constatent de la cohérence dans les plans. La partie informative est souvent bien traitée et en accord avec la masse documentaire proposée. Cependant, la partie devant présenter des solutions opérationnelles est trop souvent généraliste, superficielle et peu contextualisée, notamment au travers des apports techniques des candidats.

Cette note doit aborder des problématiques concrètes à développer. Cet aspect est souvent trop peu développé, voire oublié. Les compétences nécessaires sur le terrain, dans les collectivités territoriales, ne sont pas démontrées. Beaucoup de candidats se cantonnent à employer une démarche projet type sans adapter leur propos au sujet, et les propositions restent floues et confuses.

Le style rédactionnel est peu soigné et l'orthographe fait trop souvent défaut. Les correcteurs regrettent l'emploi trop systématique d'un style signalétique.

Le jury souligne un manque de préparation flagrant, la plupart des candidats ne semblant pas avoir lu les documents de cadrage, présents et mis à disposition sur le site du CDG13.

## LE CONCOURS INTERNE

### Epreuve de mathématiques appliquées et physique appliquée :

49 candidats se sont présentés à cette épreuve. Deux d'entre eux ont abandonné le concours à son issue.

Note/20	Nombre de candidats
Moins de 5	24
De 5,38 à 6,75	8
De 7,25 à 7,63	7
De 8,63 à 9,88	6
De 10,38 à 11,38	3
14,25	1

**Pour la partie Mathématiques appliquées**, les correcteurs notent une bonne présentation des copies.

Selon eux, le niveau du sujet n'était pas élevé, compte tenu du programme prévu pour ce concours.

Cependant, il apparaît que les candidats ne se sont pas suffisamment préparés. Les résultats obtenus relèvent plus du niveau « collège » que de celui d'un ingénieur.

**Pour la partie Physique appliquée**, le constat est encore plus sévère, dans le sens où la plupart des copies étaient vides de résultats, ou proposaient des raisonnements incohérents.

Le sujet est pourtant en adéquation avec le programme et est similaire à celui des sessions précédentes.

Les candidats n'étaient visiblement pas préparés. Seul un nombre très faible d'entre eux ont maîtrisé cette épreuve.

### Epreuve de note (par spécialités)

Épreuve de note	Nombre de présents	Meilleure note	Nombre de notes <5	Nombre de notes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	4	17	1	2	10
Infrastructures et réseaux	20	14	4	5	7,7
Prévention et gestion des risques	11	14	4	2	6,59
Urbanisme, aménagement et paysages	4	9	2	0	5,25
Informatique et systèmes d'information	8	15	3	2	7,25

De manière globale, les correcteurs regrettent, un défaut de maîtrise du formalisme de la note ainsi que des connaissances techniques limitées pour des candidats interne.

Les résultats affichés dans le tableau ci-dessus montrent la faiblesse du niveau général, ainsi qu'une grande disparité entre les résultats obtenus.

Le niveau d'orthographe est très décevant.

Les propositions sont généralistes, peu développées et très peu opérationnelles.

Le jury regrette une mauvaise restitution des aspects purement techniques et un manque de mise en valeur des acquis professionnels des candidats.

Epreuve de projet portant sur l'une des options choisie par le candidat, au moment de son inscription

Épreuve de projet	Options	Nombre de présents	Meilleure note/20	Nombre de notes <5	Nombre de notes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	Construction et bâtiment	1	10,5		1	10,5
	Centres techniques	0				
	Logistique et maintenance	3	12	3	1	9
Infrastructures et réseaux	Voirie, réseaux divers (VRD)	18	13		8	8,27
	Déplacements et transports	2	10,5		1	9,25
Prévention et gestion des risques	Sécurité et prévention des risques	3	15,5		1	10,83
	Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau	1	6			6
	Déchets, assainissement	1	10,5		1	10,5
	Sécurité au travail	6	11	2	2	6,58
Urbanisme, aménagement et paysages	Urbanisme	2	9			9
	Paysages, espaces verts	2	11,5		2	11,25
Informatique et systèmes d'information	Système d'information et de communication	4	8,5	1		6,81
	Réseaux et télécommunication	1	0	1		0
	Systèmes d'information géographiques	3	11		2	9,25

Concernant le projet d'étude portant sur l'option choisie par les candidats, les correcteurs soulèvent encore un manque d'effort de structuration des réponses. Celles-ci sont données à la suite les unes des autres sans approche globale.

Les éléments techniques ne sont que très rarement développées au profit de généralités sans grand intérêt.

Les documents ne sont pas suffisamment exploités.

Les propositions de plan d'action sont peu contextualisées

Bien que d'une durée particulièrement longue (8 heures), les correcteurs ont l'impression que les candidats n'ont pas su gérer leur temps.

## Résultats obtenus aux 3 épreuves

### - Par spécialité

Spécialité	Présents	Moyennes <5	Moyennes >=10	Nombre de postes	Moyenne des notes épreuves écrites ensemble des candidats
Ingénierie, gestion technique et architecture	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	5	<b>9.07</b>
Infrastructures et réseaux	<u>20</u>	<u>11</u>	<u>7</u>	10	<b>7.79</b>
Prévention et gestion des risques	<u>11</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	5	<b>6.83</b>
Urbanisme, aménagement et paysages	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	4	<b>7.30</b>
Informatique et systèmes d'information	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	7	<b>6.01</b>
Total	<u>49</u>	<u>30</u>	<u>11</u>	31	

### - Par option

Option	Nombre de candidat(s)	Moyenne des notes épreuves écrites ensemble des candidats	Nombre de candidat(s)
Construction et bâtiment	1	10.07	1
Centres techniques	0	-	0
Logistique et maintenance	3	8.74	1
Voirie Réseaux Divers	18	7.90	7
Déplacements et transports	2	6.84	0
Sécurité et prévention des risques	3	9.31	1
Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau	1	5.25	0
Déchets, assainissement	1	7.85	0
Sécurité au travail	6	5.68	0
Urbanisme	2	6.00	0
Paysages, espaces verts	2	8.60	1
Système d'information et de communication	5	6.39	0
Réseaux et télécommunication	2	1.45	0
Systèmes d'information géographiques	3	7.36	0

Lors de la réunion d'admissibilité qui s'est tenue le 12 septembre 2017 dans les locaux du CDG13, 11 candidats ont été déclarés admissibles, le jury ayant choisi d'établir **le seuil à 10/20**.

## **5 LA PHASE D'ADMISSION**

### **A- Concours externe**

L'épreuve obligatoire d'admission est 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).*

L'épreuve orale facultative de langue vivante étrangère consiste 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).*

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

### **B- Concours interne**

L'épreuve obligatoire d'admission est 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 : quarante minutes, réparties en quinze à vingt minutes pour chacune des deux parties de celui-ci ; coefficient 5).*

L'épreuve orale facultative de langue vivante étrangère 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 : deux heures ; coefficient 1).*

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

## **C Typologie des candidats**

**Sur l'ensemble des deux voies**, 105 candidats ont été convoqués aux épreuves d'admission. Il se sont tous présentés.

La moyenne d'âge de ces candidats est de 40 ans .

47,6 % d'entre eux sont des femmes et 52,4 %, des hommes.

L'origine géographique des candidats se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 38 %
- Autres départements de la région PACA : 49 %
- Hors PACA : 13 %

### **Au concours externe :**

Les 94 candidats convoqués étaient tous étaient présents.

La moyenne d'âge est de 36 ans.

51 % des candidats sont des femmes et 49 % des candidats sont des hommes.

L'origine géographique des candidats se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 38 %
- Autres départements de la région PACA : 46 %
- Hors PACA : 16 %

### **Au concours interne :**

Les 11 candidats convoqués étaient tous étaient présents.

La moyenne d'âge est de 44ans.

18 % des candidats sont des femmes et 82 % des candidats sont des hommes.

L'origine géographique des candidats se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 38 %
- Autres départements de la région PACA : 46 %
- Hors PACA : 16 %

# CONCOURS EXTERNE

## A Résultats au concours externe par spécialité et par option pour l'épreuve obligatoire d'admission

Spécialités	Options	Nombre de présent(s)	Meilleure note	Nombre de notes < à 5/20	Nombre de notes >= à 10/20	Moyenne par option	Moyenne par
<b>Ingénierie, gestion technique et architecture</b>	Construction et bâtiment	12	14/20	5	4	7,5/20	9,10/20
	Centres techniques	-	-	-	-	-	
	Logistique et maintenance	3	17/20	1	2	10,7/20	
<b>Infrastructures et réseaux</b>	Voirie, réseaux divers (VRD)	12	16/20	1	9	11,5/20	11,55/20
	Déplacements et transports	5	16/20	0	3	11,6/20	
<b>Prévention et gestion des risques</b>	Sécurité et prévention des risques	9	18/20	0	8	14,6/20	15,6/20
	Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau	1	18/20	0	1	18/20	
	Déchets, assainissement	13	18/20	0	13	14,3/20	
	Sécurité du travail	2	16/20	0	2	15,5/20	
<b>Urbanisme, aménagement et paysages</b>	Urbanisme	5	13,5/20	1	2	8,8/20	9,85/20
	Paysages, espaces verts	9	14/20	0	6	10,9/20	
<b>Informatique et systèmes d'information</b>	Systèmes d'information et de communication	14	17/20	0	13	12,9/20	12,36/20
	Réseaux et télécommunications	2	16/20	0	2	13/20	
	Systèmes d'information géographiques (SIG), topographie	7	17/20	0	4	11,2/20	

## B Résultats par spécialité

### Spécialité : **INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE ET ARCHITECTURE**

- 15 candidats
- 46,7 % des candidats sont des femmes.
- 17 postes sont à pourvoir.

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
De 6,50 à 8,80 /20	5
De 9,00 à 9,75/20	4
10,70/20	1
De 11,25 à 12,70/20	4
16,00/20	1

### Spécialité : **INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX**

- 17 candidats
- 58,8 % des candidats sont des femmes.
- 30 postes sont à pourvoir.

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
De 7,50 à 9,75 /20	3
De 10,00 à 10,60/20	3
De 11,00 à 12,65/20	6
De 13,00 à 13,90/20	4
14,65/20	1

Spécialité : **PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES**

- 25 candidats
- 72 % des candidats sont des femmes.
- 16 postes sont à pourvoir.

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
8,50/20	1
De 10,00 à 10,75/20	2
De 11,00 à 11,35/20	2
De 12,25 à 14,65/20	16
De 15,50 à 16,20/20	4

Spécialité : **URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES**

- 14 candidats
- 64,3 % des candidats sont des femmes.
- 12 postes sont à pourvoir.

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
De 8,20 à 9,75/20	4
De 10,55 à 10,75/20	3
11,00/20	1
De 12,10 à 12,95/20	6

## Spécialité : **INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION**

- 23 candidats
- 17,4 % des candidats sont des femmes.
- 21 postes sont à pourvoir.

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
De 8,00 à 9,83/20	3
De 10,10 à 10,38/20	2
De 11,55 à 11,83/20	2
De 12,00 à 12,80/20	9
De 13,50 à 14,90/20	4
De 15,25 à 15,68/20	3

### C Les résultats au concours externe pour l'épreuve facultative de langue

#### **ANGLAIS**

- 42 candidats
- La meilleure note est de 20/20 et la moins bonne est de 5,50/20

<b>NOTES</b>	<b>NOMBRE DE CANDIDATS</b>
<b>Moins de 5,00/20</b>	<b>0</b>
De 5,50 à 10,00/20	8
De 10,50 à 15,00/20	22
Au dessus de 15,00/20	12

#### **ALLEMAND**

- 2 candidats
- La meilleure note est de 19/20 et la moins bonne est de 14/20
- 

#### **ESPAGNOL**

- 1 candidat ayant eu 16/20
- 

#### **PORTUGAIS**

- 1 candidat ayant eu 17/20

#### D L'analyse des membres du jury sur la prestation des candidats lors de l'épreuve obligatoire d'admission

Dans la spécialité « Ingénierie, gestion technique, architecture », le jury a constaté un manque de sens pratique des candidats. Lors des mises en situation professionnelle, ceux-ci ont tendance à proposer des solutions sans ancrage dans la réalité. Il en ressort un manque de préparation mais aussi de compétence professionnelle et de connaissances techniques appropriées.

Dans la spécialité « Urbanisme », le jury a noté des connaissances techniques marquées mais de fortes lacunes dans le domaine des collectivités territoriales. Le manque de préparation est donc, là encore, constaté.

De manière générale, les candidats ont, de grandes difficultés à se projeter dans la fonction d'ingénieur territorial dans toute sa dimension. Ils restent positionnés dans les fonctions qu'ils connaissent ou pratiquent sans parvenir à s'ouvrir sur d'autres perspectives et sans s'extraire de leur contexte professionnel direct.

Le manque d'implication en matière d'encadrement est également souligné. Le jury note un niveau médiocre sur les connaissances et la maîtrise de l'environnement professionnel. Cela fait apparaître des candidats qui se cantonnent dans un rôle de techniciens et qui ne se positionnent pas en tant qu'ingénieur.

# CONCOURS INTERNE

A Résultats au concours interne par spécialité et par option pour l'épreuve obligatoire d'admission

Spécialités	Options	Nombre de présent(s)	Meilleure note	Nombre de notes < à 5/20	Nombre de notes >= à 10/20	Moyenne par option	Moyenne par spécialité
<b>Ingénierie, gestion technique et architecture</b>	Construction et bâtiment	1	12/20	0	1	12/20	<b>11,75/20</b>
	Centres techniques	-	-	-	-	-	
	Logistique et maintenance	1	11,5/20	0	1	11,5/20	
<b>Infrastructures et réseaux</b>	Voirie, réseaux divers (VRD)	7	17	0	5	11,8/20	<b>11,80/20</b>
	Déplacements et transports	-	-	-	-	-	
<b>Prévention et gestion des risques</b>	Sécurité et prévention des risques	1	14	0	1	14/20	<b>14/20</b>
	Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau	-	-	-	-	-	
	Déchets, assainissement	-	-	-	-	-	
	Sécurité du travail	-	-	-	-	-	
<b>Urbanisme, aménagement et paysages</b>	Urbanisme	-	-	-	-	-	<b>15/20</b>
	Paysages, espaces verts	1	15	0	1	15/20	
<b>Informatique et systèmes d'information</b>	Pas de candidats dans cette spécialité						

## B Résultats par spécialité

### Spécialité : **INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE ET ARCHITECTURE**

- 2 candidats
- 100 % des candidats sont des hommes.
- 5 postes sont à pourvoir.
- 

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
10,61/20	1
11,92/20	1

### Spécialité : **INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX**

- 7 candidats
- 85,7 % des candidats sont des hommes.
- 10 postes sont à pourvoir.
- 

La répartition des moyennes est la suivante :

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
<b>De 9,55 à 9,61/20</b>	<b>2</b>
<b>10,88/20</b>	<b>1</b>
<b>De 11,47 à 12,58/20</b>	<b>4</b>

### Spécialité : **PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES**

- 1 candidat
- 5 postes sont à pourvoir.

<b>Moyennes</b>	<b>Nombre de candidats</b>
<b>13,52/20</b>	<b>1</b>

Spécialité : **URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES**

- 1 candidat
- 4 postes sont à pourvoir.

Moyennes	Nombre de candidats
11,64/20	1

Spécialité : **INFORMATIQUE ET SYSTÈME D'INFORMATION**

- Aucun candidat déclaré admissible.
- 7 postes sont à pourvoir.

C Les résultats au concours interne pour l'épreuve facultative de langue

Les candidats ayant fait le choix de passer cette épreuve ont tous choisis l'ANGLAIS :

- 4 candidats
- Seule l'option « Voirie, réseaux divers » était représentée
- La meilleure note est de 15/20 et la moins bonne est de 3,25/20

NOTES	NOMBRE DE CANDIDATS
Moins de 5,00/20	2
12,75/20	1
15,00/20	1

## **6 LES RESULTATS DE LA SESSION 2017 DU CONCOURS**

### Concours externe

Le jury a déclaré **70** lauréats au seuil de **10/20** hormis pour la spécialité « Prévention et gestion des risques » où le seuil a été porté à **12/20** :

<b>Spécialités</b>	<b>Nombre de postes ouvert</b>	<b>Nombre de postes après transfert*</b>	<b>Nombre de candidats retenus</b>
Ingénierie, gestion technique et architecture	<b>17</b>	<b>17</b>	6
Infrastructures et réseaux	<b>30</b>	<b>30</b>	14
Prévention et gestion des risques	<b>16</b>	<b>20</b>	Seuil à 12/20 <b>20</b>
Urbanisme, aménagement et paysages	<b>12</b>	<b>12</b>	10
Informatique et systèmes d'information	<b>21</b>	<b>21</b>	20
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>70</b> soit 79 % des candidats présents

## Concours interne

Le jury a déclaré **9** lauréats au seuil de **10/20** :

Spécialités	Nombre de postes ouvert	Nombre de postes après transfert*	Nombre de candidats retenus
Ingénierie, gestion technique et architecture	5	5	2
Infrastructures et réseaux	10	10	5
Prévention et gestion des risques	5	1	1
Urbanisme, aménagement et paysages	4	4	1
Informatique et systèmes d'information	7	7	-
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>9</b> soit 81,9 % des candidats présents

\* Lorsque le nombre des candidats ayant subi avec succès les épreuves d'un concours externe ou d'un concours interne est inférieur au nombre de places offertes à ce concours, le jury peut modifier la répartition des places entre les deux concours dans la limite de 25% de la totalité des places offertes à ces concours, ou pour une place au moins (**Décret 2016-201 du 26 février 2016**).

## **7 ANALYSE ET CONCLUSION**

Le concours d'ingénieur territorial, session 2017, témoigne de lacunes chez les candidats touchant à des aspects fondamentaux des fonctions qu'ils s'appêtent à exercer.

Outre les défaillances en matière d'orthographe et de syntaxe, on note une déperdition des connaissances par d'apparentes difficultés à structurer les informations et à s'approprier les problématiques soulevées dans les documents.

L'abord du sujet se fait souvent d'un point de vue technique, sans originalité, délaissant l'aspect conceptuel, et opérationnel des actions à mener.

On retrouve ces problèmes lors des entretiens dans la phase d'admission. En effet, les candidats ne semblent pas au fait des réalités territoriales et peu parviennent à se projeter dans d'autres contextes que celui abordé dans le cadre de leur quotidien.

Peu de candidats ont une idée claire de l'organisation et du fonctionnement des collectivités territoriales. On relève trop rarement un réel intérêt pour l'actualité territoriale.

Afin de faire preuve d'une culture territoriale affirmée, les candidats doivent approfondir leur préparation, conformément aux attentes précisées dans la note de cadrage du concours.

Le président du jury remercie vivement les membres du jury, les correcteurs et les examinateurs pour leur disponibilité et leur investissement, ainsi que le Centre de gestion des Bouches-du-Rhône pour tous les moyens mis en œuvre qui ont permis un bon déroulement des épreuves.

**Monsieur Marc FOVEAU**  
**Directeur Adjoint des Services Techniques**  
**Mairie d'Aix-en-Provence**

