



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 de la Présidente du Jury

Concours d'ingénieur territorial Session 2019

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.

La Présidente du jury

Madame Pascale VERNE
Chef de Projet
Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

1. PRÉAMBULE

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

Les ingénieurs territoriaux constituent un cadre d'emplois scientifique et technique de catégorie A au sens de l'article 13 de la loi du 13 juillet 1983 modifiée portant droits et obligations des fonctionnaires.

Ce cadre d'emploi comprend les trois grades suivants :

- 1° Ingénieur ;
- 2° Ingénieur principal ;
- 3° 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 de l'habitat, les laboratoires d'analyses et tout autre établissement public relevant de ces collectivités.

Ils peuvent également occuper les emplois de directeur des services techniques des communes et de directeur général des services techniques des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de 10 000 à 40 000 habitants. En outre, ils peuvent occuper les emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés en application des dispositions du décret du 30 décembre 1987 modifié portant dispositions statutaires particulières à certains emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés.

Les ingénieurs principaux exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 2 000 habitants et les offices publics de l'habitat de plus de 3 000 logements. Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 2 000 habitants dans les conditions fixées par le décret du 22 septembre 2000 modifié relatif aux règles d'assimilation des établissements publics locaux aux collectivités territoriales pour la création de certains grades de fonctionnaires territoriaux.

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

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

Les fonctionnaires ayant le grade d'**ingénieur hors classe** exercent leurs fonctions dans les régions, les départements, les communes de plus de 10 000 habitants et les offices publics de l'habitat de plus de 5 000 logements. Ils exercent également leurs fonctions dans les établissements publics locaux assimilés à une commune de plus de 10 000 habitants dans les conditions fixées par le décret du 22 septembre 2000 modifié relatif aux règles d'assimilation des établissements publics locaux aux collectivités territoriales pour la création de certains grades de fonctionnaires territoriaux.

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

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

Les ingénieurs principaux et les ingénieurs hors classe peuvent occuper les emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés en application des dispositions du décret du 30 décembre 1987 modifié portant dispositions statutaires particulières à certains emplois administratifs de direction des collectivités territoriales et des établissements publics locaux assimilés.

c) L'organisation de la session 2019 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**.

Les épreuves écrites se sont déroulées les 12 et 13 juin 2019 à Aubagne (13) et les épreuves orales ont eu lieu du 14 au 18 octobre 2019 dans les locaux du CDG13 à Aix-en-Provence (13).

2. LES DONNÉES DE LA SESSION 2019 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 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 ingénieurs territoriaux.

Pour la session 2019, le CDG 13 a ouvert pour le compte des centres de gestion de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le concours dans les spécialités et options suivantes :

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.

La spécialité informatique et systèmes d'information dans toutes ses options était quant à elle, ouverte pour le compte des centres de gestion de la région PACA, par le Centre de Gestion du Var.

A. Principaux chiffres de la session

La répartition des candidats admis à concourir selon les voies d'accès, toutes spécialités confondues, est la suivante :

Ingénieur territorial session 2019				
Voies	Postes	Inscrits	Présents	Absentéisme en %
Externe	77	426	238	44,1 %
Interne	23	101	51	49,5 %
Total	100	527	289	45,1 %

B. Typologie des candidats

LE CONCOURS EXTERNE

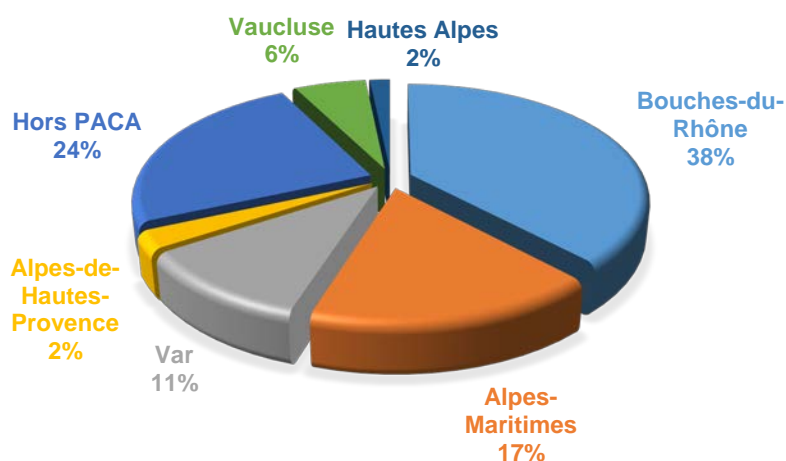
Sur les 426 inscrits, 51 % des candidats sont des femmes et 49 % des candidats sont des hommes.

La moyenne d'âge des candidats admis à concourir est de 36 ans.

L'origine géographique des candidats inscrits se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 38 %
- Autres départements de la région PACA : 38 %
- Hors PACA : 24 %

Répartition géographique des candidats inscrits



Répartition des candidats par spécialités

Spécialités	Postes ouverts	Inscrits	Présents	% absents
Ingénierie, gestion technique et architecture	25	73	49	32,9 %
Infrastructures et réseaux	25	86	55	36 %
Prévention et gestion des risques	12	139	68	51,1 %
Urbanisme, aménagement des paysages	15	128	66	48,4 %
TOTAL	77	426	238	44,1 %



Pour la première fois, les candidats titulaires d'un doctorat pouvaient présenter leur parcours à travers l'épreuve obligatoire d'admission en vue de la reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle (article L. 412-1 du code de la recherche).

Répartition des candidats titulaires d'un doctorat par spécialités

Spécialités	Inscrits	Présents	% absents
Prévention et gestion des risques	9	6	33,33 %
Urbanisme, aménagement des paysages	6	2	66,67 %
TOTAL	15	8	46,67 %

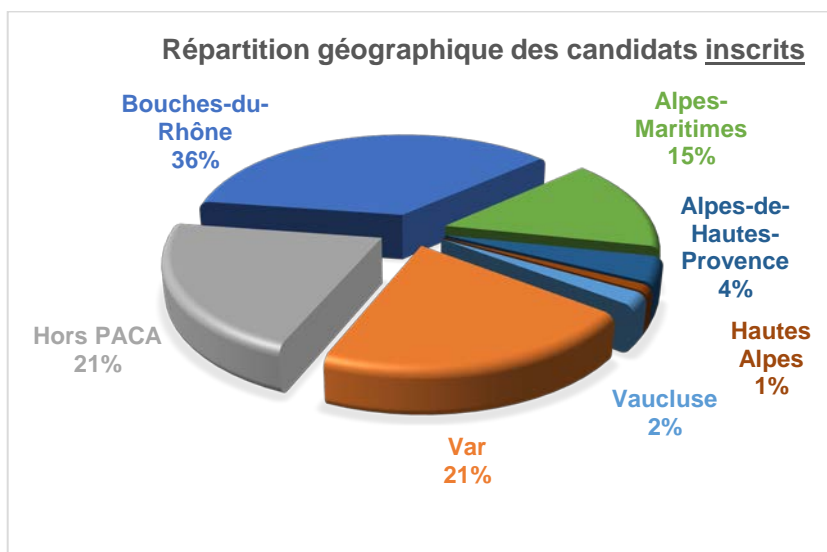
LE CONCOURS INTERNE

Sur les 101 inscrits, 34 % des candidats sont des femmes et 66 % des candidats sont des hommes.

La moyenne d'âge des candidats admis à concourir est de 40 ans.

L'origine géographique des candidats inscrits se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 36 %
- Autres départements de la région PACA : 43 %
- Hors PACA : 21 %



Répartition des candidats par spécialités

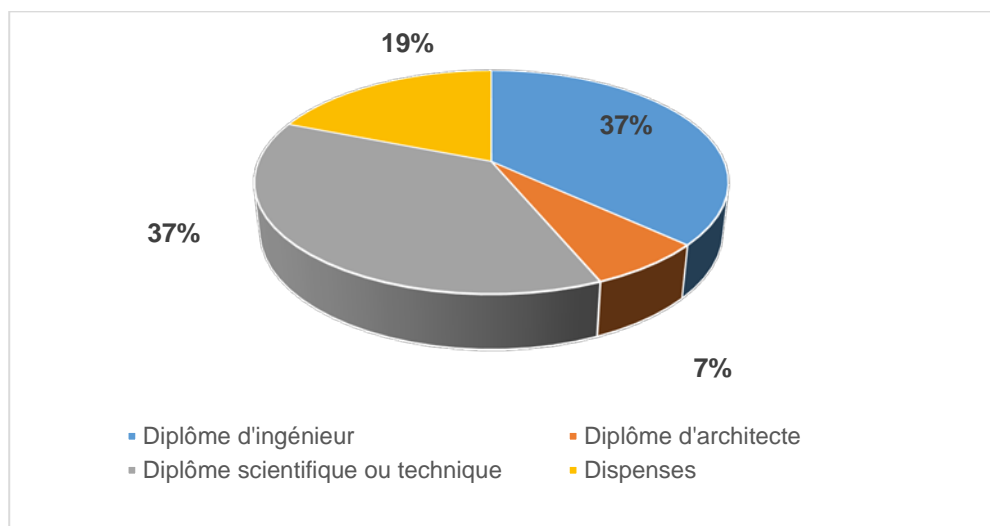
Spécialités	Postes ouverts	Inscrits	Présents	% absents
Ingénierie, gestion technique et architecture	8	21	11	47,6 %
Infrastructures et réseaux	8	35	23	34,3 %
Prévention et gestion des risques	3	23	9	60,9 %
Urbanisme, aménagement des paysages	4	22	8	63,6 %
TOTAL	23	101	51	49,5 %

3. CONDITIONS D'ADMISSION A CONCOURIR

LE CONCOURS EXTERNE

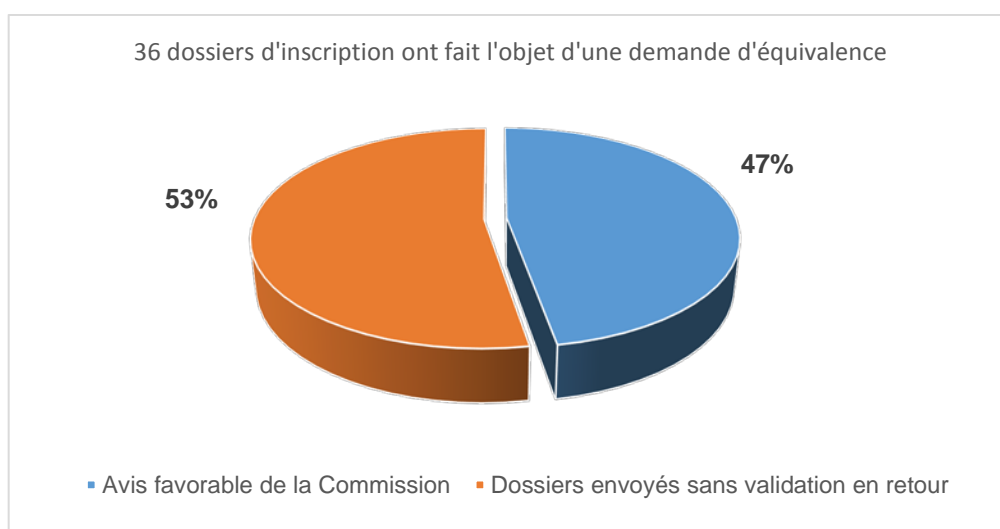
Il est ouvert aux candidats titulaires d'un diplôme d'ingénieur délivré dans les conditions prévues par les articles L. 642-1 et suivants du code de l'éducation, ou d'un diplôme d'architecte, ou d'un autre diplôme scientifique ou technique sanctionnant une formation d'une durée au moins égale à cinq 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 de certains 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'admissibilité 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 du décret n°2016-201 du 21 février 2016, choisie par le candidat au moment de son inscription (*durée : 5 heures ; coefficient 5*).

Sujet pour la spécialité « **Ingénierie, gestion technique et architecture** » session 2019

Le sujet comporte 38 pages et 11 documents

Vous êtes ingénieur territorial au sein des services techniques d'INGEVILLE (20 000 habitants). La ville dispose d'un patrimoine bâti relativement important, datant pour l'essentiel du Moyen Âge. Certains de ces bâtiments communaux sont protégés au titre des monuments historiques comme le château et l'église, inscrits à l'inventaire supplémentaire.

D'autres petits éléments de patrimoine composés notamment de fontaines ou de lavoirs, sont non protégés. Dans un premier temps, le Directeur des services techniques (DST) vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur les différents types de protection du patrimoine bâti et leurs implications.

8 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à engager un programme de restauration du patrimoine ancien public et privé de la ville.

12 points

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

Sujet pour la spécialité « **Infrastructures et réseaux** » session 2019

Le sujet comporte 36 pages et 10 documents

Vous êtes ingénieur territorial, chef du service voirie et déplacements dans la ville d'INGEVILLE (50 000 habitants). INGEVILLE est la ville centre d'une communauté d'agglomération INGECO de 80 000 habitants. La compétence voirie reste communale et n'a pas été transférée à la communauté d'agglomération. Par contre INGECO est l'AOM (Autorité Organisatrice de la Mobilité). INGEVILLE et INGECO n'ont pas encore mis en œuvre la récente réforme du stationnement de surface.

Dans un premier temps, la directrice générale des services techniques (DGST) vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur la récente réforme du stationnement.

8 points

Le taux de respect de paiement du stationnement de surface est de 20 %. La police municipale exerce le contrôle de ce stationnement en régie. Elle fait peu de contrôles et se concentre sur d'autres missions. Le tarif du stationnement est de 1,50 € par heure sur l'ensemble du territoire d'INGEVILLE pour deux heures maximum. INGEVILLE dispose d'un centre-ville où la pression du stationnement est forte et où la rotation des véhicules est faible. INGEVILLE a passé une délégation de service public pour la gestion et l'exploitation d'un parking souterrain situé en centre-ville avec la société DELEGUE. Le tarif du stationnement dans ce parking est de 2 € par heure. Ce parking a un taux de remplissage faible.

Dans un deuxième temps, la DGST vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles pour mettre en œuvre la réforme du stationnement de surface à INGEVILLE.

12 points

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

Sujet pour la spécialité « **Prévention et gestion des risques** » session 2019

Le sujet comporte 40 pages et 11 documents

Vous êtes ingénieur territorial chargé de la prévention des risques au sein de la ville d'INGE (80 000 habitants) exposée à de nombreux risques : crues, inondations, submersion marine, risques naturels et technologiques. La commune dispose d'un plan communal de sauvegarde mais le bilan réalisé suite à une inondation importante montre qu'il n'existe pas une culture commune du risque permettant de gérer la crise de manière optimale.

Dans un premier temps, la directrice des services techniques vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur la culture du risque.

8 points

Dans un deuxième temps, elle vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles pour développer une telle culture tant au niveau des agents que des habitants sur le territoire.

12 points

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

Sujet pour la spécialité « **Urbanisme, aménagement et paysages** » session 2019

Le sujet comporte 38 pages et 7 documents

Vous êtes chef de projet en urbanisme durable à la communauté d'agglomération d'INGECOM. L'établissement public de coopération intercommunale compte 55 000 habitants répartis sur 12 communes dont l'armature urbaine se décompose en 1 ville centre (35 000 habitants), 3 bourgs structurants secondaires et des villages périphériques. Le territoire s'articule entre espaces urbains centraux et paysages ruraux.

INGECOM a pris la compétence d'élaboration du document d'urbanisme intercommunal et dispose d'ores et déjà d'un programme local de l'habitat ainsi que d'un plan de paysage. Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) sera quant à lui élaboré concomitamment au Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).

Sensibilisés par les récents épisodes caniculaires, les élus s'interrogent sur les capacités du territoire à s'adapter aux effets du changement climatique, notamment dans la ville centre où les températures ont atteint des records au courant de l'été. Votre direction souhaite travailler à la mise en cohérence des politiques d'aménagement du territoire avec les enjeux climatiques en insistant sur le tissu urbain existant ou à venir.

Dans un premier temps, le directeur général des services (DGS) vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur les enjeux d'adaptation de la ville aux problématiques climatiques.

8 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles et priorisées pour mettre en œuvre des solutions concrètes sur le territoire de l'agglomération.

12 points

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

B. Les épreuves d'admissibilité du concours interne

Le concours interne comprend 3 épreuves d'admissibilité :

1° Une épreuve écrite de **mathématiques appliquées et de physique appliquée** (durée : 4 heures ; coefficient 3).

Le sujet comporte 10 pages et 9 schémas

MATHÉMATIQUES : 10 points

PROBLÈME 1 (3,5 points)

Un entrepreneur de travaux publics propose trois formules d'enrobe à chaud à ses clients collectivités territoriales : l'enrobé de base (ERB), l'enrobé bordé d'un trottoir (ERT) et la formule comprenant une piste cyclable (ERC).

Pour chaque formule, le tableau ci-dessous indique le temps en heures nécessaire à la pose de l'enrobé et les coûts bruts et prix de vente exprimés en 10^4 euros et ce pour 1 km.

	ERT	ERC	ERB
coût brut	3	4	2
temps requis	8	10	6
prix de vente	12	16	10

Question 1 (2 points)

On considère la matrice $M = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 8 & 10 & 6 \\ 12 & 16 & 10 \end{pmatrix}$ et la matrice $C = \begin{pmatrix} 10 \\ 8 \\ 14 \end{pmatrix}$.

1.a. Effectuer le produit matriciel MC. (0,5 point)

1.b. Si pour la matrice C, 10 correspond à 10 Km d'ERT et 8 à 8 Km d'ERC et enfin 14 à 14 Km d'ERB, donner la signification de chacun des coefficients du produit matriciel MC. Vous exprimerez les sommes en euros sans puissance de 10 et les temps en jours travaillés - sachant qu'une journée travaillée dure 8 heures. (1,5 point)

Question 2 (1,5 point)

On considère la matrice $P = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 2 & -1,5 & 0,5 \\ -2 & 0 & 0,5 \end{pmatrix}$ et l'on admet que $PM=I$, I matrice unité.

Soit X et Y deux matrices à une colonne et trois lignes.

2.a. Démontrer que si $MX = Y$ alors $X = PY$. (0,5 point)

2.b. On sait que l'entreprise de TP a réalisé une recette de 4 300 000 € sur un temps travaillé de 270 heures et avec un coût de un million d'euros.

Construire la matrice Y à partir de ces données, puis déterminer pour chaque type d'enrobage le nombre de kilomètres réalisés. (1 point)

PROBLÈME 2 (3 points)

Une salle philharmonique est vue de profil. La figure ABCD représente un mur de cette salle dans un repère orthonormé d'unité un pour vingt-cinq mètres.

On considère la courbe Ω d'équation $y = f(x)$ avec : $f(x) = x - 1 + \frac{2x+1}{x^2+x+1} - \ln(x)$ et la courbe Φ d'équation $y = \ln(x)$.

Question 1 (1 point)

On pose $u = \int_1^4 \ln(x) dx$, donner une interprétation graphique de u et calculer ce réel u en intégrant par parties. Donner le résultat en unités d'aire à 10^{-2} près par défaut.

Question 2 (1 point)

2.a Calculer $w = \int_1^4 \left(x - 1 + \frac{2x+1}{x^2+x+1} \right) dx$ Pour la suite on admettra que $w = 6,44$ unités d'aire. (0,75 point)

2.b Par linéarité de l'intégration on en déduit $\int_1^4 f(x) dx = w - u$ soit A_1 l'aire concernant la portion de plan délimité par Ω , l'axe des abscisses et la bande $1 \leq x \leq 4$.

On donnera une valeur approchée, en unités d'aire, à 10^{-2} près. (0,25 point)

Question 3 (1 point)

3.a Considérons l'aire A_2 définie par $A_2 = A_1 - u$

Calculer A_2 en unité d'aire puis donner le résultat en m^2 . (0,75 point)

3.b Une peinture a un pouvoir couvrant de 1 litre pour 10 m^2 . 850 litres de peinture seront-ils suffisants pour recouvrir le mur délimité par l'aire A_1 ? Justifier. (0,25 point)

PROBLÈME 3 (3,5 points)

Les deux parties peuvent être traitées de façon indépendante.

Deux routes se croisent perpendiculairement. Un chemin piétonnier mène d'une route à l'autre.

On choisit le repère d'origine O, le croisement des deux routes, d'axe des abscisses la route n°1, d'axe des ordonnées la route n°2. L'unité de longueur étant le kilomètre, le point A a pour coordonnées (0 ; -1) et le point B a une abscisse positive et une ordonnée nulle.

Dans ce repère, le chemin piétonnier reliant A et B est un arc de la parabole P représentative de la fonction $f(x) = 0,5x^2 - 1$.

Partie A, longueur du chemin piétonnier (1,5 points)

On rappelle que la longueur L du chemin piétonnier est donnée, en unités de longueur, par l'intégrale :

$$L = \int_{\text{abscisse de A}}^{\text{abscisse de B}} \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx,$$

où f' est la fonction dérivée de la fonction f .

1. Montrer que $L = \int_0^{\sqrt{2}} \sqrt{1 + x^2} dx$ (0,25 point)

2. Montrer qu'une primitive, sur \mathbf{R} , de la fonction $g(x) = \sqrt{1+x^2}$ est :

$$G(x) = \frac{1}{2} (x\sqrt{1+x^2} + \ln(x + \sqrt{1+x^2})) \quad (0,75 \text{ point})$$

3. Calculer alors la longueur de ce chemin piétonnier ; la réponse finale sera arrondie au mètre près. (0,5 point)

Partie B, un cercle de courbure ou cercle osculateur (2 points)

On s'intéresse au cercle de courbure Γ de la parabole P au point C d'abscisse 1 du chemin piétonnier, cercle de centre V.

1. On rappelle que le rayon de courbure, rayon du cercle de courbure, de la parabole P en son point d'abscisse x est donné par :

$$R = \frac{(1+(f'(x))^2)^{\frac{3}{2}}}{f''(x)},$$

où f'' est la dérivée seconde de la fonction f .

Montrer que le rayon du cercle Γ est de $\sqrt{8}$. (0,25 point)

2. Déterminer des équations de la tangente T et de la normale N à la parabole P au point C. (0,75 point)

On rappelle que T et N se croisent perpendiculairement au point C.

3. Calculer les coordonnées du point V. (1 point)

PHYSIQUE : 10 points

PREMIERE PARTIE : ISOLATION THERMIQUE (3 points)

Dans le cadre de la rénovation de sa piscine (composée d'un grand bassin et d'un bassin ludique ainsi que d'un ensemble de douches, entre autres), une collectivité décide de se mettre en accord avec la réglementation thermique RT 2020 des bâtiments à énergie positive.

Les normes de la RT 2020 sont très précises :

- consommation de chauffage n'excédant pas 12 kWh/m² et par an, grâce à une isolation performante, une ventilation efficace et une conception bioclimatique satisfaisante ;
- consommation totale d'énergie primaire (c'est-à-dire le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les appareils électriques) inférieure à 100 kWh/m² et par an ;
- production d'énergie renouvelable couvrant les besoins énergétiques de la structure (bilan passif) ou les surpassant (bilan positif).

Initialement, un mur de béton, sans ouverture (côté nord) sépare deux milieux. La température du milieu intérieur est de 20 °C. La température du milieu extérieur est de -10°C.

Pour renforcer thermiquement cette paroi, on est amené à placer des matériaux isolants, côté intérieur ou côté extérieur. L'objectif de cette partie est de choisir la meilleure solution.

Cas n°1 : isolation intérieure :

De l'intérieur vers l'extérieur les matériaux sont les suivants :

- plâtre cartonné hydrofuge d'épaisseur 1 cm et de conductivité thermique égale à 0,70 W.m⁻¹.K⁻¹
- polystyrène d'épaisseur 5 cm et de conductivité thermique égale à 0,036 W.m⁻¹.K⁻¹
- béton d'épaisseur 20 cm et de conductivité thermique égale à 1,4 W.m⁻¹.K⁻¹

Cas n°2 : isolation extérieure :

De l'intérieur vers l'extérieur les matériaux sont les suivants :

- béton d'épaisseur 20 cm et de conductivité thermique égale à 1,4 W.m⁻¹.K⁻¹
- polystyrène d'épaisseur 5 cm et de conductivité thermique égale à 0,036 W.m⁻¹.K⁻¹
- enduit ciment projeté de 1,5 cm d'épaisseur et de conductivité thermique égale à 1,15 W.m⁻¹.K⁻¹

1- Calculer la résistance thermique de chaque type d'isolation et le coefficient de transmission thermique.

On donne :

- résistance superficielle interne : 0,11 m² .K.W⁻¹
- résistance superficielle externe 0,06 m² .K.W⁻¹

Vous dresserez les résultats obtenus dans un tableau. (1 point)

2- Calculer les températures des différentes faces du mur et de son isolation dans les deux cas. (1 point)

3- En analysant les résultats précédents, quelles constatations pouvez-vous faire et quel type d'isolation convient le mieux pour répondre aux objectifs suivants ? : (0,5 point)

- Amélioration de l'inertie thermique.
- Diminution des risques de condensation dans le mur en béton.

Le prix moyen du kW.h est estimé à 0,13€ HT. La façade est assimilée à un trapèze de 35m de long sur deux hauteurs de 15m et 10m. Il y a deux façades à rénover. Selon l'Agence nationale de l'habitat, (ANAH) le coût moyen des travaux d'**isolation extérieure** pour les murs est compris entre **40 et 80 euros HT par m²** fourniture et pose comprises. On se placera dans la fourchette **moyenne**. On considère une période hivernale allant du 1er décembre au 28 février.

4- Calculer :

4-1 les déperditions thermiques (en W) (0,125 point)

4-2 l'énergie perdue pour la période considérée et le coût (HT) de celle-ci. (0,125 point)

5- Conclure sur le choix de l'isolation au regard du critère économique, c'est-à-dire sur la rentabilité d'une telle rénovation. (0,25 point)

DEUXIEME PARTIE : JETS HYDRAULIQUES (4 points)

L'objectif de cette partie est de dimensionner la pompe hydraulique 2 permettant de réacheminer l'eau d'un bassin (ludique) à un autre (grand bassin) suite aux 3 jets d'eau réalisés sur le petit bassin ludique.

Les 3 jets d'eau atteignent des hauteurs différentes ($h_1=9\text{m}$, $h_2=5\text{m}$ et $h_3=3\text{m}$) et sont considérés comme parfaitement verticaux (pour simplifier nos calculs). L'ensemble est alimenté par une électropompe 1 triphasée branchée sur le réseau (400V-50Hz), de facteur de puissance 0,85 et de rendement optimal 88%. On considère un fonctionnement en ce point nominal et l'intensité du courant absorbé par cette électropompe est de 15A. Elle fournit une pression de 5 bars. On néglige les pertes de charge et les frottements sur toute la canalisation (canalisations 1 et 2). On néglige la résistance de l'air. La canalisation ainsi que les 3 buses ont une forme parfaitement cylindrique.

1- Calculer les 3 vitesses à la base des buses : V_1 , V_2 et V_3 (0,75 point)

2- Calculer le débit volumique (supposé constant) de la pompe en l/mn (litres par minute) (0,75 point)

3- En déduire le diamètre des buses que l'on considèrera comme identiques. (0,75 point)

L'eau du bassin ludique est ensuite renvoyée vers le grand bassin par l'intermédiaire d'une électropompe 2 hydraulique (eau en circuit fermé) dont le débit est imposé par les contraintes de fonctionnement à :

$Q_e = 1.5 \text{ l/s}$.

4- En prenant le point D à la surface de l'eau le plus défavorable, c'est-à-dire avec un bassin ludique presque vide, et le point E en sortie de la canalisation de retour (à l'air libre), calculer les vitesses en entrée et en sortie de la canalisation de retour en supposant un débit constant et conservé et un diamètre constant sur toute sa longueur. (0,75 point)

5- Calculer alors la puissance de la pompe nécessaire pour acheminer l'eau jusqu'au grand bassin en prenant en compte les pertes de charges totales J du circuit hydraulique (canalisation de retour) que l'on prend égales à 3 J.kg^{-1} . (1 point)

Données complémentaires :

- On rappelle que la masse volumique de l'eau ρ_{eau} est égale à 1000 kg.m^{-3} .
- On adoptera comme valeur de l'accélération de la pesanteur $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$.
- La pression atmosphérique notée p_{atm} sera prise égale à $1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.
- Le fluide est considéré comme incompressible.

TROISIEME PARTIE : THERMODYNAMIQUE (3 points)

Dans le cadre de la RT 2020, la collectivité opte pour l'installation d'une PAC (Pompe à Chaleur) pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS) pour les douches de cette piscine.

Cette PAC fonctionne entre deux sources de chaleur : une rivière qui constitue la source froide et l'eau du circuit de chauffage qui constitue la source chaude.

Le fluide utilisé dans cette PAC sera de l'air assimilé à un gaz parfait (constante $R=8,32 \text{ J/(K.mol)}$), capacité thermique molaire à pression constante $C_p=29,1 \text{ J/(K.mol)}$; rapport des capacités thermiques molaires à pression constante C_p et à volume constant C_v : $\gamma = C_p/C_v = 1,35$).

Le fluide de la PAC décrit le cycle de transformations réversibles suivant :

-Passage de l'état ① à l'état ② par une compression adiabatique dans un compresseur :

Etat ① : pression $P_1=1,1 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ volume V_1 température $T_1=297\text{K}$

Etat ② : pression $P_2=2,3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ volume V_2 température T_2

-Passage de l'état ② à l'état ③ par une transformation isobare pendant laquelle l'air reçoit de la source chaude une quantité de chaleur Q_1 :

Etat ③ : pression $P_3 = P_2$ température $T_3=342\text{K}$

-Passage de l'état ③ à l'état ④ par une détente adiabatique :

Etat ④ : pression $P_4 = P_1$ température T_4

-Passage de l'état ④ à l'état ① par une transformation isobare pendant laquelle l'air reçoit de la source froide une quantité de chaleur Q_2 .

On effectuera les calculs pour une mole d'air.

1- Construire le diagramme de P, V (ou diagramme de Clapeyron), sans échelle particulière. Y placer les points ① ② ③ et ④. Avons-nous affaire à un cycle moteur ou résistant ? (justifier graphiquement votre réponse). (0,25 point)

2- Calculer les volumes V_1 et V_2 . (0,5 point)

3- Calculer les températures T_2 et T_4 . (1 point)

4- Pour chaque cycle décrit par une mole d'air, calculer :

- Les quantités de chaleur Q_1 et Q_2 . (0,5 point)

- Le travail W reçu au cours de la totalité du cycle. (0,5 point)

L'efficacité de la pompe, notée ϵ , est le rapport de la quantité de chaleur reçue par la source chaude au cours d'un cycle décrit par le fluide (ici l'air), et du travail reçu par ce fluide (l'air) au cours de ce même cycle.

5- Exprimer ϵ en fonction de Q_1 et de W . Calculer sa valeur. (0,25 point)

2° La rédaction **d'une note** à partir d'un dossier portant sur la spécialité choisie par le candidat, au moment de son inscription ;
(durée : 4 heures ; coefficient 3).

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 : 8 heures ; coefficient 7).

Spécialité ingénierie, gestion technique et architecture :

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

Le sujet comporte 97 pages, 5 documents, 2 annexes et 3 plans dont un à rendre avec la copie.

Vous êtes recruté(e) en tant qu'ingénieur territorial, en qualité de chargé(e) d'opération au sein de la direction du patrimoine bâti d'INGEVILLE (150 000 habitants), ville centre d'une métropole récemment créée (INGEMETRO), composée de vingt autres communes pour un total de près de 300 000 habitants.

En tant que maître d'ouvrage, INGEVILLE a décidé de lancer les études préalables d'une opération d'aménagement et de rénovation d'un important complexe sportif et d'un parc urbain et de loisirs, un des projets majeurs pour son territoire. À vocation éducative, ludique et sportive, celui-ci doit faire l'objet d'une lourde requalification afin d'être à la hauteur des attentes des habitants et usagers, des nouvelles pratiques urbaines, pour améliorer la qualité de vie, l'image du territoire et le rendre plus attractif et ce, dans un objectif de développement durable et de coûts maîtrisés.

Pour y parvenir, il vous est demandé de présenter à votre direction générale, sous couvert de la directrice du patrimoine bâti, l'ensemble des démarches nécessaires relatives à ce projet de requalification du complexe sportif et du parc urbain et de loisirs, en vue de la présentation lors d'un prochain conseil municipal pour validation de la faisabilité de l'opération.

À l'aide des annexes, votre direction générale vous demande de répondre aux questions suivantes :

Question 1 (2 points)

Vous décrierez au moyen d'une note d'information à destination du conseil municipal, les composantes du projet et les différents enjeux et objectifs.

Vous préciserez les dispositions concernant :

- les installations existantes et les activités pratiquées,
- les attendus du projet en matière de requalification des installations et du cadre de vie, de prise en compte des contraintes environnementales,
- les acteurs concernés par le projet dans le cadre de son élaboration,
- les prestataires qu'il y aura lieu de réunir et les procédures pour mener à bien l'étude de faisabilité.

Question 2 (4 points)

Le projet prévoit l'ouverture du site sur le quartier, la réorganisation du complexe en pôles lisibles et fonctionnels pour les différentes pratiques, la modernisation de l'ensemble des installations et des équipements, en inscrivant ces derniers dans la pérennité en termes d'investissement, dans l'efficacité en matière d'exploitation.

Le maître d'ouvrage souhaite, pour l'aménagement du site et pour les futurs bâtiments :

- mettre en place une démarche de développement durable ;
- optimiser le fonctionnement et la maintenance ;
- rationaliser le stationnement et la circulation à l'intérieur du site.

Au moyen d'une fiche technique n°1 synthétique à rédiger sur votre copie, vous décrierez les principes fonctionnels du projet permettant de constituer le cahier des charges de la mission à confier à un programmiste.

Question 3 (2 points)

Compte tenu de l'importance du projet, le maître d'ouvrage a décidé de s'adjoindre les services d'une Société d'Économie Mixte (SEM) dont il est actionnaire et de lui confier une mission de conduite d'opérations.

Vous préciserez, au moyen d'une fiche technique n°2 à rédiger sur votre copie, la nature, la procédure et l'étendue de la commande qui lui sera confiée.

Question 4 (2 points)

La maîtrise d'oeuvre sera désignée par concours européen en vue de la sélection de 5 équipes admises à concourir. Ces équipes devront fournir une esquisse du projet. Vous décrierez, au moyen d'une fiche technique n°3 à rédiger sur votre copie, les étapes essentielles de l'organisation de ce concours assorties de délais.

Question 5 (4 points)

Le projet prévoit la démolition de bâtiments présents sur le terrain d'emprise.

- Vous décrirez, dans une note succincte les bâtiments et activités concernés et préciserez les étapes préalables aux travaux de démolition. (2 points)
- Vous établirez le planning général de l'opération ainsi que la décomposition du coût global de l'opération à partir du budget prévu de 35 000 000 € (valeur juin 2019). (2 points)

Question 6 (4 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. Cette faisabilité fera apparaître les éléments suivants :

- l'emprise des pôles « athlétisme de compétition », « tennis », « pratiques libres », « associatif et sportif » et « parc urbain et ludique »,
- l'emprise du parcours sportif et des aires de stationnement en aérien,
- la matérialisation des accès et dessertes du projet,
- la figuration des espaces à protéger,
- le phasage des travaux et les justifications de celui-ci.

Question 7 (2 points)

La participation des associations, des usagers et des habitants pendant toute la durée de l'opération est cruciale pour une bonne appropriation de l'opération de requalification et d'aménagement qui verra une fermeture totale et assez longue des installations.

Vous proposerez des dispositifs de concertation permettant d'y parvenir concrètement.

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

Le sujet comporte 80 pages, 14 documents et 5 annexes

Vous êtes ingénieur territorial, responsable des services techniques au sein de la communauté de communes à caractère rural INGECO comptant 40 057 habitants et située en secteur de moyenne montagne.

Dans le souci de rendre le meilleur service aux administrés au meilleur coût, les élus vous chargent de mettre en œuvre le nouveau Dossier d'Organisation de la Viabilité Hivernale (DOVH) pour la prochaine saison hivernale, en conciliant les aspects sociaux, économiques, d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

INGECO a pris la compétence voirie intercommunale et donc la compétence déneigement des voiries. Les communes assurent seulement la viabilité hivernale des voies piétonnes et des abords des bâtiments publics avec leur personnel.

Une étude est engagée sur les thématiques suivantes : mutualisation de l'atelier mécanique, renouvellement du matériel vieillissant, géolocalisation, achat de fondants ...

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

Question 1 (6 points)

L'entretien des matériels d'INGECO est assuré dans l'atelier très ancien de la ville A qui est situé en plein centre-ville. Il doit être démolé à court terme, dans le cadre d'une requalification du quartier. Le transfert était prévu sur un autre site et l'opportunité d'étudier une mutualisation avec le parc départemental s'est présentée entre temps et requestionne les modalités du transfert. Le parc départemental, dont une des missions est l'entretien des Engins de Service Hivernal (ESH), possède des moyens matériels sous utilisés suite aux transferts des parcs de la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) aux départements en 2010 et 2011.

L'atelier départemental a mis en place une comptabilité analytique dans le cadre d'un budget annexe. Vous êtes chargé de l'étude de faisabilité d'une mutualisation avec cet atelier départemental situé dans la ville A.

- Après avoir détaillé les avantages et les inconvénients du projet de mutualisation, vous proposerez une organisation interne en y intégrant la réglementation sur le temps de travail. (2 points)
- Vous proposerez une clé de répartition des coûts de fonctionnement. (2 points)
- Vous proposerez les modalités pratiques de mise en place d'un dispositif d'accompagnement au changement. (2 points)

Question 2 (6 points)

a) Vous déterminerez les moyens humains et matériels nécessaires à la mise en œuvre du DOVH (joint en annexe 4). (2 points)

b) Dans le cadre de la mise en œuvre de ce DOVH, vous préciserez les mesures d'accompagnement prenant en compte une approche environnementale. (2 points)

c) Dans une note argumentée, vous proposerez aux élus d'expérimenter un système de géolocalisation des ESH. Vous proposerez un déploiement de ce système malgré la forte réticence des agents. (2 points)

Question 3 (8 points)

a) Le matériel affecté au déneigement est vieillissant. La question du vieillissement de deux ESH se pose : 2 camions Poids Total Autorisé en Charge 19 t (PTAC) et équipés d'une saleuse à bouillie et d'une lame biaisée. Vous étudierez les différentes possibilités de remplacement et proposerez les solutions aux élus. (2 points)

b) Quelle procédure d'achat proposeriez-vous pour vous approvisionner en sel ? (2 points)

c) Quelles sont les contraintes techniques et environnementales de stockage du sel et de la saumure ? (2 points)

d) Vous proposerez des techniques alternatives à l'utilisation du sel. (2 points)

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

Le sujet comporte 91 pages, 6 documents et 4 annexes.

Vous êtes nouvellement recruté en tant que responsable du service du patrimoine bâti et des énergies au sein des services techniques municipaux d'INGEVILLE, commune de 60 000 habitants. INGEVILLE est la ville centre de la communauté d'agglomération INGECOM qui compte 90 000 habitants pour 15 communes. Suite à l'adoption par INGECOM de son Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET), INGEVILLE a mis à jour et complété le plan d'actions de son Plan Climat-Énergie Territorial (PCET).

La collectivité recense un patrimoine bâti de 39 bâtiments, principalement à vocation tertiaire. Le parc est principalement constitué de bâtiments édifiés durant la période 1950-1990. Il intègre cependant des établissements antérieurs, pour certains inscrits ou classés à l'inventaire des monuments historiques. Les constructions réalisées au cours des 20 dernières années représentent un faible volume de ce patrimoine.

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

Question 1 (5 points)

Un volet de gestion des énergies a été intégré au PCET d'INGEVILLE. Dans ce cadre :

- a) Vous proposerez une démarche de suivi des consommations énergétiques des bâtiments de la collectivité. Cette démarche s'appuiera sur un conseiller en énergie, doté d'un profil de technicien possédant notamment les compétences nécessaires pour réaliser le diagnostic des installations et préconiser les améliorations de celles-ci. (1 point)
- b) Vous déterminerez les critères de priorisation à prendre en compte pour l'élaboration d'un programme d'investissement quinquennal sur les installations de chauffage et de production d'eau chaude de la ville. (2 points)
- c) Vous préciserez le type de marché d'exploitation et de maintenance des installations que vous proposez de mettre en œuvre en justifiant les avantages et les inconvénients de ce marché. (1 point)
- d) Vous déterminerez les actions à mettre en œuvre auprès des usagers et des agents de la collectivité afin de contribuer à la maîtrise des consommations d'énergie de la collectivité. (1 point)

Question 2 (3 points)

Afin de poursuivre les démarches engagées précédemment, le Directeur des services techniques (DST) souhaite proposer aux élus une démarche d'amélioration du parc immobilier de la collectivité, principalement pour optimiser les consommations énergétiques, avec une perspective à 10 ans.

L'état des lieux des bâtiments fait apparaître essentiellement des défauts d'isolation, principalement au niveau des menuiseries des différents immeubles ainsi qu'au niveau de l'enveloppe extérieure.

Compte tenu du contexte financier, le DST souhaite également analyser la possibilité de mise en œuvre d'un Contrat de Performance Énergétique (CPE).

Vous établirez une note décrivant la démarche CPE et précisant les avantages et inconvénients de la démarche ainsi que les modalités de mise en œuvre.

Question 3 (5 points)

La collectivité doit renouveler la mise en concurrence des marchés de fourniture de gaz et d'électricité.

Vous établirez une procédure d'achat de ces deux énergies en justifiant le type de procédure retenue, ses délais de mise en œuvre, la durée des marchés choisie et le périmètre optimal concerné par les prestations.

Question 4 (5 points)

INGEVILLE a décidé de créer un réseau de chaleur urbain qui desservira 8 bâtiments de la collectivité représentant environ 25 % de la consommation énergétique en chauffage et production d'eau chaude du parc total. La procédure de délégation de service public choisie a été actée et le délégataire retenu. Les travaux de réalisation du réseau et de la construction de la chaufferie viennent de débiter.

- a) Le DST vous demande d'établir une note succincte visant à établir les étapes de la mise en service du réseau de chaleur. Il est précisé que la mise en service se fera sous exploitation des installations de chauffage et de production d'eau chaude actuellement gérées par un autre prestataire avec un contrat de conduite P2. Cette note permettra de cadrer les interventions du délégataire sur le patrimoine communal. (3 points)
- b) Vous proposerez une procédure de suivi technique par votre service de la délégation de service public du réseau de chaleur. La procédure mise en œuvre devra permettre de veiller à la bonne exécution du contrat du point de vue technique, de s'assurer du niveau de prestation fournie par le délégataire et de garantir un niveau de qualité des installations en fin de contrat. (2 points)

Question 5 (2 points)

Dans le cadre de la gestion du parc automobile, vous établirez une procédure de suivi des consommations des véhicules, sachant qu'à ce jour INGEVILLE dispose d'un marché de fourniture de carburant pour la station du CTM.

Spécialité infrastructures et réseaux :

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

Le sujet comporte 100 pages, 1 plan à rendre en 2 exemplaires avec la copie, 8 documents et 1 annexe.

Vous êtes ingénieur au sein de la Direction Générale des Services Techniques de la communauté d'agglomération d'INGECO (75 000 habitants).

Le Président d'INGECO souhaite prendre la compétence voirie jusqu'à présent exercée par les communes la composant. Les élus ont demandé une homogénéisation des procédures et méthodes liées aux voiries. Ainsi plusieurs sujets ont été identifiés par le DGST comme nécessaires ou fédérateurs pour l'exercice de cette nouvelle compétence par l'intercommunalité.

Question 1 (7 points)

Vous rédigerez une note de synthèse à l'attention de votre directeur et du Président d'INGECO concernant le futur transfert de la voirie, ses enjeux et les points de vigilance nécessaires.

Question 2 (3 points)

Pour structurer la future équipe que vous serez en charge d'encadrer, le DGST vous demande de lui proposer un projet d'organigramme. Vous explicitez les choix d'organisation que vous effectuerez.

Question 3 (3 points)

Face à des pratiques diverses selon les communes, voire à une absence de prise en compte, une des premières urgences, identifiée par votre directeur est de clarifier les procédures relatives aux problématiques liées à l'amiante.

À ce titre, il vous est demandé de rédiger une note d'analyse et de propositions à ce sujet.

Question 4 (7 points)

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Centre, vos collègues du service urbanisme ont identifié que le carrefour des rues de la Liberté et de l'Égalité présentait des conditions de fonctionnement dégradées.

Ils vous ont donc demandé de proposer deux aménagements différents sur le plan 1 sous la forme d'une part d'un carrefour à feux et d'autre part d'un carrefour giratoire.

Les contraintes qui vous ont été communiquées sont les suivantes :

- Assurer la continuité entre les futures bandes cyclables situées sur les deux rues,
- Modifier les accès à la zone commerciale pour les gérer au niveau du nouveau carrefour,
- Assurer les continuités piétonnes.

En accompagnement des deux plans, vous rédigerez une note comparative entre les deux solutions présentant les avantages et les inconvénients de chacune d'elles. Vous conclurez la note en préconisant la solution qui vous semble la meilleure en justifiant votre choix.

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

Le sujet comporte 68 pages, 3 plans dont 2 à rendre avec la copie et 4 documents.

La grève des chemins de fer qui a touché la France au cours du 1er semestre 2018 a empêché nombre de français à se rendre au travail car peu de solutions alternatives leurs étaient connues ou proposées. Par ailleurs, à la suite des Assises nationales de la mobilité de 2018, le covoiturage pourrait prendre une place importante dans la loi d'orientation sur les mobilités. Dans ce contexte, et sachant que 68% des habitants du département se déplacent en voiture et que 80% d'entre eux sont seuls dans leur voiture, le Conseil départemental d'INGEDEP souhaite faire émerger dès maintenant des pratiques de mobilités alternatives et a voté lors du dernier conseil départemental la création de son Schéma Départemental de Covoiturage dès 2020.

Longtemps resté marginal, le covoiturage est devenu de plus en plus visible ces dernières années. Son développement pourrait répondre à de nombreux enjeux de mobilité dans le contexte actuel de crise économique, sur les plans individuel et collectif.

Ingénieur territorial en charge des mobilités émergentes au Conseil départemental d'INGEDEP (717 communes - dont 3 de plus de 100 000 habitants -, Superficie : 6 489 km², Densité moyenne de population : 200 habitants au km²), votre directeur vous nomme responsable du projet covoiturage et vous demande de préparer un dossier à ce sujet en vue du prochain conseil départemental afin de :

- Identifier les caractéristiques du covoiturage en tant que solution de mobilité alternative à l'usage individuel d'une voiture particulière ;
- Présenter les principales pistes de progrès vers une croissance forte du covoiturage, jusqu'à en faire une opportunité de déplacements réelle, crédible et à moindre frais, à la fois pour les usagers et la collectivité.

En outre, vous aurez en charge de mettre en place une expérimentation de covoiturage courte distance dans le département, selon un rétroplanning pour une mise en service début 2020. Cette expérimentation est pour le département la vitrine du Schéma Départemental de Covoiturage.

Question 1 (6 points)

Vous rédigerez une note de synthèse présentant les enjeux du covoiturage, les différentes formes qu'il peut prendre et à quels besoins il doit répondre. Vous présenterez également dans cette note comment mener à bien une politique publique de covoiturage, quels sont les freins et les atouts de ce mode alternatif de déplacement.

Question 2 (4 points)

Depuis 2013, le département met à disposition des personnes qui le souhaitent, un site internet de covoiturage. Ce site permet de mettre en relation des conducteurs et des passagers se déplaçant dans une même direction et désireux de partager un véhicule. Déjà quelques grandes administrations et entreprises sont devenues partenaires et une vingtaine d'aires de covoiturage ont été aménagées. Le président du conseil départemental

veut aller plus loin dans sa politique en faveur du covoiturage et souhaite connaître les actions qui peuvent être mises en place dans ce sens.

Vous lui proposerez un plan présentant toutes les actions possibles du schéma départemental de covoiturage ainsi que les grandes étapes de la gestion du projet, de la réflexion à la mise en œuvre.

Question 3 (6 points) :

Le covoiturage pourrait alors constituer, en complément des transports collectifs et avec d'autres services à la mobilité, une réelle opportunité pour suppléer l' « autosolisme ». C'est notamment le cas dans les territoires peu denses, où les transports collectifs peuvent difficilement être implantés à des coûts raisonnables ou alors à une faible fréquence, si bien que le covoiturage peut constituer un mode de rabattement efficace.

Afin de lancer son schéma départemental de covoiturage, le président du conseil départemental d'INGEDEP souhaite la mise en œuvre d'une action phare dès le début 2020.

À ce titre, vous êtes chargé de la mise en œuvre d'une première ligne de "court-voiturage", à l'image de l'expérimentation « coup d pouce ». Votre directeur vous demande une fiche synthétique (maximum 1 feuille recto/verso sur votre copie) du projet avec a minima :

- La présentation du projet,
- Le rétroplanning jusqu'à l'ouverture du service en janvier 2020,
- Les références techniques du projet en explicitant : le choix des emplacements, le mobilier à implanter, le niveau de service attendu, etc. Cette fiche devra être accompagnée de deux schémas de principe d'aménagement d'une station simple et d'une station multimodale (sur les plans 2 et 3 fournis).

Question 4 (4 points) :

L'une des futures lignes de court-voiturage projetée a pour destination la gare de Ingé-Halte (PLAN 1). Cette gare est desservie par 1 ligne SNCF régionale, 2 lignes de bus, dont une du réseau structurant et 2 lignes de car. Son parking ne dispose actuellement pas de marquage, environ 40 VL peuvent s'y garer.

Le conseil départemental a récemment été prévenu d'un futur réaménagement des abords de la gare pour en faire un pôle d'échange multimodal, dont les contours ne sont pas encore connus.

Votre directeur vous demande dans ce cadre de préparer un schéma de principe (sur le plan 1) incluant tous les choix modaux à intégrer. Vous accompagnerez ce schéma de recommandations (à rédiger sur votre copie) pour une bonne prise en compte de tous les modes.

Spécialité prévention et gestion des risques :

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

Le sujet comporte 139 pages, 1 annexe et 7 documents.

Vous avez été nommé récemment responsable du service « Prévention-Sécurité-Environnement » de la Communauté d'Agglomération Ingéagglomération composée de 15 communes et de 130 000 habitants. Cette communauté d'agglomération se situe en bordure de l'océan Atlantique et une partie de son territoire est en zone rurale.

Les élus sont sensibles aux préoccupations environnementales, et tout particulièrement au réchauffement climatique, car ces dernières années, les communes côtières ont été touchées à plusieurs reprises par des tempêtes dévastatrices.

Un projet de construction de 5 éoliennes terrestres est proposé aux élus de 2 communes du territoire (R et SJ). Soucieux de prendre en compte le développement durable, les élus apportent une attention particulière à ce projet, sans vouloir exposer les populations à des nouveaux risques méconnus.

En tant que chef de projet, la Directrice Générale des Services (D.G.S) vous demande de préparer ce dossier afin de disposer de tous les éléments d'aide à la décision dont elle a besoin pour le présenter devant les élus et les habitants.

Pour mener à bien ce projet, vous devrez mobiliser en interne et en externe les compétences de vos partenaires.

La Directrice Générale des Services vous demande de répondre aux questions suivantes :

Question 1 (3 points)

Les élus s'inquiètent des conséquences du réchauffement climatique, et s'interrogent sur les « épisodes de tempêtes ». Ils vous demandent de rédiger une note expliquant les effets du réchauffement climatique sur les catastrophes naturelles pour les territoires côtiers.

Question 2 (3 points)

La D.G.S souhaite connaître les moyens et les outils de prévention contre les tempêtes.

Dans une note, vous préciserez ce qui relève de la compétence du bloc communal et de celle d'autres institutions de la République.

Question 3 (6 points)

La DGS souhaite présenter une synthèse de l'étude de danger en bureau communautaire pour les 2 villes concernées par les éoliennes.

a - Quels sont les nouveaux risques auxquels le territoire serait exposé ? (4 points)

b - Vous proposez une synthèse du projet aux élus en insistant sur les dangers et les conséquences probables en cas d'accident. (2 points)

Question 4 (4 points)

L'étude de danger sous-estime le risque naturel « tempête » sur les éoliennes dans ce projet.

a - Vous montrerez (avec méthodologie, voire scientifiquement) que le danger est plus important qu'il ne l'est montré dans l'étude. (2 points)

b - La DGS vous demande de lui faire des propositions opérationnelles pour prendre en compte ces risques. Vous insisterez sur la méthodologie de projet. (2 points)

Question 5 (4 points)

Les élus souhaitent faire aboutir ce projet d'éolienne terrestre mais s'attendent à une réticence des habitants. Afin de préparer la réunion publique, ils vous demandent :

a - d'identifier les préoccupations des habitants en terme de risques (électromagnétique, électrocution, pollution visuelle et sonore, ...) ? Vous préparerez des arguments précis et détaillés pour y répondre. (2 points)

b - de proposer un plan d'actions chronologique jusqu'à la mise en fonctionnement des éoliennes. (2 points)

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

Le sujet comporte 129 pages, 1 annexe et 15 documents.

Vous êtes ingénieur territorial au sein de la communauté d'agglomération « La CC » (500 000 habitants) qui a notamment la compétence « Eaux et Environnement ». Vous travaillez comme chargé de mission « baignade et activités nautiques » au sein de la direction « Eaux et Environnement » qui, en plus des services généraux, est composée de 2 services :

- Le service « Eaux » qui gère la production d'eau potable et l'unique station d'épuration récemment mise en service pour l'ensemble de « La CC ». La station traite en moyenne 90 000 m³/jour car, en plus des eaux domestiques, elle traite également les eaux issues des abattoirs et d'une usine pharmaceutique (après, bien évidemment, des prétraitements indispensables au sein des usines). Le rejet de cette station se fait dans le principal cours d'eau de « La CC », une rivière nommée « La Rivière ». La production d'eau potable est réalisée en régie directe par une usine de production puisant l'eau dans « La Rivière » quelques kilomètres en amont du rejet de la station d'épuration.

- Le service « Environnement et Développement durable » qui gère les berges de « La Rivière » mais également le plan d'eau « L'Étang » alimenté par « La Rivière ». Sa mission est aussi d'améliorer le cadre de vie des citoyens de « La CC » et de veiller à une gestion durable de « La CC » notamment dans sa politique d'achat.

Vous êtes placé sous l'autorité directe de la directrice « Eaux et Environnement ». Sous la pression des citoyens, Le président de « La CC » souhaite que « L'Étang », peu exploité pour le moment, serve à des activités récréatives au cours de la belle saison : sports nautiques et baignade. Pour cela 3 plages ont d'ores et déjà été aménagées.

Ainsi votre directrice vous charge de mettre en œuvre ce projet pour que d'ici 2 à 3 ans « L'Étang » soit conforme aux engagements du président.

La Directrice vous demande de répondre aux questions suivantes :

Question 1 (5 points)

Vous rédigerez une note à votre directrice détaillant l'impact que peut avoir la station d'épuration sur la qualité du milieu récepteur. Vous proposerez notamment un plan de surveillance de cette station en précisant ce qui pourrait être envisagé pour limiter la pollution bactérienne.

Question 2 (5 points)

« L'Étang » ayant pour vocation de devenir baignable, vous rédigerez une note expliquant la façon dont vous élaborerez son profil de baignade puis son suivi qualitatif dans les années à venir ainsi que l'intérêt, ou non, de demander un label de qualité type « pavillon bleu ».

Question 3 (10 points)

Votre directrice vous donne la responsabilité du projet « Baignade » de « L'Étang », et vous demande, à ce titre de rédiger une note dans laquelle vous décrierez le déroulement du projet. Après avoir défini les enjeux et les obstacles à surmonter pour avoir une eau de qualité adaptée à la baignade, il faudra notamment décrire l'équipe projet, son fonctionnement, les différentes actions envisagées dans le temps avant, pendant et après avoir obtenu le droit de se baigner et de pratiquer des activités nautiques.

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

Le sujet comporte 119 pages et 14 documents

Vous êtes ingénieur de projet au sein de la Direction Générale des Services Techniques d'un syndicat mixte départemental (SYNDIMIX) assurant la compétence traitement des déchets ménagers et regroupant 200 communes du département (adhérentes au syndicat soit directement, soit par l'intermédiaire d'établissements publics de coopération intercommunale). Le département, qui compte 600 000 habitants, est moyennement peuplé et multipolarisé (avec une ville au centre fortement peuplée et 10 villes de plus de 10 000 habitants, réparties sur le territoire).

D'un point de vue géographique, il s'agit d'un département côtier qui présente un attrait touristique avec un accroissement de population en période estivale. Par conséquent, la production de déchets subit de fortes variations saisonnières.

SYNDIMIX dispose sur son territoire des installations suivantes :

- Un centre de tri des collectes sélectives multi matériaux nouvelle génération mis en service en 2016 (centre permettant de traiter 100% du flux annuel de collectes sélectives multi matériaux collectées) ;
- Une plateforme de compostage des biodéchets (unité permettant de traiter 100% du flux annuel de biodéchets collectés) ;
- Un centre de tri / compostage des ordures ménagères résiduelles permettant de traiter 50% du flux annuel collecté sur le département ;
- 10 centres de transfert répartis sur tout le département ;
- 3 installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) recevant près de 50% du flux annuel d'ordures ménagères résiduelles ainsi que l'ensemble des refus de tri des différents centres répartis sur le département.

Pour supprimer la mise en décharge des déchets non inertes (notamment en période estivale), des réflexions sont en cours afin de mettre en œuvre une stratégie en cohérence avec les nouvelles exigences réglementaires relatives à la gestion des déchets d'une part, et à la concertation / participation du public d'autre part.

Dans ce contexte, il vous est demandé de préparer les documents suivants, à l'attention du Directeur Général des Services :

Question 1 (3 points)

Vous rédigerez une note présentant l'évolution du contexte réglementaire en matière de gestion des déchets depuis la parution de la loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015.

Question 2 (10 points)

Vous réaliserez une note de propositions portant sur la nouvelle stratégie du syndicat à développer selon 2 axes :

- Axe 1 : Politique de prévention permettant de réduire intrinsèquement la quantité globale de déchets produits par les habitants du territoire et en particulier la quantité d'ordures ménagères résiduelles.

Sur ce point, vous vous attacherez à présenter un programme d'actions concrètes qui identifiera les acteurs concernés (et en particulier les adhérents du syndicat pour les actions potentielles relatives à la collecte des déchets).

- Axe 2 : Suppression de la mise en décharge des déchets non inertes / optimisation et création d'installations sur le territoire.

Dans un premier temps, avant d'établir la liste des installations potentielles à optimiser / créer, vous proposerez une démarche organisationnelle et opérationnelle reprenant les différentes étapes de travail permettant d'aboutir à une proposition solide et étayée (organisation interne au syndicat, identification des acteurs concernés, état des lieux des installations du syndicat, identification des installations implantées sur des territoires voisins, etc.);

Dans un second temps, vous présenterez des propositions techniques pour compléter et renforcer le parc d'installations de réception / traitement de déchets sur le territoire. Plus particulièrement pour le flux d'OMR, vous identifierez les différentes solutions techniques envisageables pour le syndicat et préciserez notamment, en justifiant vos choix :

- o le type d'installations envisagées et l'objectif recherché ;
- o le procédé technique envisagé ;
- o les avantages / inconvénients pour le territoire.

Question 3 (2 points)

Afin de déployer de manière opérationnelle le projet de construction d'une ou plusieurs nouvelles installations sur le territoire et d'en assurer l'acceptabilité par le plus grand nombre, il apparaît essentiel de faire un choix partagé avec les acteurs du territoire, dans le cadre d'une concertation à engager en amont du projet.

Sur ce point, il vous est d'abord demandé de présenter une note portant sur le cadre réglementaire relatif à la participation du public aux décisions en matière d'environnement.

Question 4 (5 points)

D'un point de vue stratégique, il a été décidé par le syndicat de saisir la Commission Nationale du Débat Public, qui a choisi, au regard des enjeux de ce projet, d'organiser une concertation préalable et a désigné un garant de cette concertation.

Dans ce contexte, on vous demande de mettre en œuvre un dispositif opérationnel d'information et de participation du public. Vous préciserez notamment les actions à mettre en place, les acteurs associés, les cibles visées et les outils déployés.

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

Le sujet comporte 67 pages et 12 documents.

Vous êtes ingénieur territorial dans le Département COLDEP au sein de la direction de l'éducation et des équipements scolaires (DEES) qui met en œuvre la politique d'éducation portée par le Département à travers la gestion des 48 collèges publics répartis sur le territoire départemental.

Ainsi, le Département a, entre autres, en charge la gestion de la construction, la reconstruction, l'extension, les grosses réparations, la maintenance, l'équipement, la restauration, l'hébergement et le fonctionnement des établissements, à l'exception des dépenses pédagogiques, à la charge de l'État, et des dépenses de personnels autres que les agents techniques départementaux.

Les collèges sont des établissements publics locaux d'enseignement (EPL). À ce titre, chaque collège dispose de l'autonomie administrative, financière et pédagogique, et est administré par un Conseil d'administration.

Le collège est composé :

- d'une équipe de direction : un Chef d'établissement, un adjoint gestionnaire du personnel et un conseiller principal d'éducation,
- de personnel du collège employé par l'État ou directement par l'établissement et d'agents techniques territoriaux d'enseignement (ATTE) employés par le Conseil départemental.

Au total, 286 ATTE exercent des missions d'accueil, de maintenance générale, d'hébergement et de restauration des élèves, en étant placés sous l'autorité hiérarchique du Président du Conseil départemental représenté par le directeur de la DEES, et sous l'autorité fonctionnelle du Principal du collège secondé par l'adjoint gestionnaire.

Les conditions de travail des ATTE semblent particulièrement dégradées :

- ces derniers mois, plusieurs droits de retrait ont été exercés,
- l'absentéisme est croissant et provoque des difficultés pour l'organisation des équipes,
- le médecin de prévention constate de plus en plus d'accidents de travail liés à des facteurs physiques.

Cette situation est problématique pour la collectivité qui prévoit la construction de 10 nouveaux collèges sur les cinq prochaines années pour assurer une meilleure couverture du territoire et répondre aux besoins éducatifs.

Aussi, votre directeur vous demande de mener une étude pour établir un projet d'amélioration des conditions de travail des ATTE en traitant les questions suivantes :

Question 1 (2 points)

Les agents ATTE relèvent d'une double autorité :

- une autorité fonctionnelle : le chef d'établissement de l'EPL et son adjoint gestionnaire y compris pour les agents des équipes mobiles polyvalentes de remplacement lorsqu'ils interviennent dans l'enceinte de l'EPL concerné ;
- une autorité hiérarchique : le Conseil Départemental (chefs des services de la DEES).

Cette situation ne rend pas facilement lisible le périmètre de responsabilité et d'intervention du chef d'établissement et des services de la DEES vis à vis de leurs obligations en matière de santé et de sécurité au travail.

Aussi, il vous est demandé de préciser dans une note les obligations, les actions et le périmètre d'intervention concernant :

- ce qui relève de la responsabilité exclusive du chef d'établissement ;
- ce qui relève du chef d'établissement en premier lieu, le Conseil départemental intervenant dans un second temps (appui ou recours) pour les agents ATTE ;
- ce qui nécessite une collaboration très étroite entre le chef d'établissement et la DEES.

Question 2 (2 points)

Afin de clarifier la gestion des thématiques santé et sécurité au travail dans les collèges, le Département souhaite proposer un livret d'information à l'attention des agents et relatif à la prévention des risques professionnels, dans lequel seront traitées les thématiques suivantes :

- Gestion des accidents de service / de travail ;
- Gestion des registres santé et sécurité au travail ;
- Gestion des droits de retrait en cas de danger grave et imminent pour la vie ou pour la santé ou en cas de défectuosité dans les systèmes de protection ;
- Gestion des équipements de protection individuelle (EPI).

Pour chaque thématique, il vous est demandé d'établir une procédure précisant l'organisation et les échanges entre les services de l'EPL (rattaché à l'Éducation nationale) et les services du Conseil départemental.

Enfin, vous détaillerez les éléments vous semblant importants à communiquer lors de l'accueil sécurité pour tout nouvel arrivant dans l'établissement.

Question 3 (3 points)

Les collèges étant répartis sur l'ensemble du département, les agents ATTE sont amenés à effectuer de nombreux déplacements professionnels que ce soit par rapport à leurs lieux d'affectation (trajet domicile - travail) mais également entre les sites du département dans le cadre de leur mission (transport de marchandises, fournitures...).

La sinistralité des accidents liés aux déplacements augmente fortement. Dans ce cadre, l'assureur du département demande d'étudier toutes les solutions qui permettraient de diminuer la sinistralité au risque d'être contraint d'augmenter la prime d'assurance.

C'est pourquoi, vous devez développer les axes suivants du plan de prévention du risque routier lié aux activités des agents ATTE :

- Gestion des véhicules ;
- Gestion des déplacements ;
- Gestion des communications et des systèmes embarqués ;
- Gestion des compétences.

Question 4 (2 points)

Le médecin de prévention attire votre attention sur le choix des produits d'hygiène cutanée utilisés par les agents ATTE.

Il vous est demandé dans un premier temps de présenter les caractéristiques et les conditions d'utilisation des produits d'hygiène cutanée suivants :

- Les produits de nettoyage (savon et détergent),
- Les produits antiseptiques,
- Les produits de préservation cutanée (crème protectrice et crème de soin).

Vous présenterez dans un second temps les caractéristiques des moyens d'essuyage et de séchage cutanés les plus courants.

Question 5 (5 points)

L'absentéisme des agents ATTE est croissant alors que la collectivité mobilise d'importants moyens pour améliorer leurs conditions de travail. Une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) accompagne le Département pour la mise en place d'une politique d'amélioration des conditions de travail des agents ATTE. Vous êtes désigné comme le pilote du plan d'actions qui permettra de mettre en œuvre cette nouvelle politique.

C'est pourquoi, il vous est demandé de faire des recommandations pour les 6 axes structurants du plan d'action d'amélioration des conditions de travail des agents ATTE :

- Axe 1 : Prévenir la fatigue et l'usure professionnelle
- Axe 2 : Améliorer le management des équipes
- Axe 3 : Mieux gérer les effectifs
- Axe 4 : Favoriser la cohésion d'équipe
- Axe 5 : Motiver et valoriser le travail des agents
- Axe 6 : Renforcer la coopération entre le Conseil Départemental et les EPLE

Question 6 (6 points)

Compte tenu des besoins importants en fournitures et marchandises dans les collèges et du nombre croissant de sites déconcentrés sur le territoire départemental, le Département a acté la création d'un entrepôt logistique départemental. Un ergonomiste a été mandaté pour travailler avec le programmiste de l'opération dès la phase de conception. Les principales activités logistiques qui se tiendront sur ce nouveau site sont les suivantes :

- réception de marchandises,
- stockage de marchandises,
- préparation de commandes,
- conditionnement.

Vous êtes associé à ce projet de conception pour lequel on vous demande d'identifier les bonnes pratiques de prévention pour la conception des locaux, des abords ainsi que des postes de travail.

Ainsi il vous est demandé d'identifier pour les thèmes suivants et pour chaque sous thématique, les objectifs de prévention à viser ainsi que les bonnes pratiques de prévention à privilégier :

LOCAUX ET ABORDS

Prévention des risques liés aux circulations extérieures :

- Entrée des poids lourds (PL)
- Parking d'attente des PL
- Aménagement des places de stationnement des véhicules utilitaires légers (VUL)
- Circulation des véhicules dans l'enceinte de l'établissement
- Conception des réseaux
- Conception des chemins piétonniers
- Caractéristiques de la rampe d'accès cour-entrepôt

Prévention des risques liés aux quais et aires de manœuvre :

- Manœuvre d'accostage des PL
- Conception des cours
- Conception et aménagement des quais
- Conception et aménagement des équipements de quais
- Matériel de jonction
- Éclairage intérieur des remorques

Prévention des risques liés à l'entretien des toitures, façades et équipements :

- Nettoyage des vitrages
- Accès et circulation en toiture
- Entretien des éclairages périphériques
- Entretien ou vérifications périodiques des équipements

Prévention des risques liés aux circulations intérieures :

- Conception des escaliers des locaux sociaux et des mezzanines
- Déplacement des piétons
- Franchissement des cellules
- Largeur des allées de circulation des engins
- Protection des postes de travail fixes
- Circulation des chariots

Prévention des risques liés aux ambiances physiques de travail :

- Éclairage naturel
- Éclairage artificiel et couleur des structures
- Température des zones intérieures de travail

- Confort d'été des locaux de travail
- POSTES DE TRAVAIL**
- Prévention des risques liés aux manutentions manuelles :
- Mise à disposition des palettes pour la préparation de commandes
 - Filmage des palettes
 - Manutention des palettes vides
 - Palettisation des colis en postes fixes
 - Déchargement manuel des conteneurs et des caisses mobiles
 - Engins de préparation de commandes
 - Écrêtement des palettes de plus de 1,80 m de hauteur en réception
 - Palettes de plus de 1,80 m en expédition

Spécialité urbanisme, aménagement et paysages :

Le sujet dans l'option « urbanisme » :

Le sujet comporte 54 pages, 10 documents, 3 annexes et 3 plans dont 1 à rendre avec la copie.

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du service urbanisme de la commune d'INGEVILLE (40 000 habitants). INGEVILLE est la ville-centre de la communauté d'agglomération d'INGECO qui regroupe 150 000 habitants. La commune d'INGEVILLE assure l'instruction et la délivrance des autorisations d'urbanisme, tandis qu'INGECO a pris la compétence d'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi).

INGEVILLE est soumise à une pression immobilière forte. De nombreux promoteurs immobiliers achètent des maisons, des immeubles vétustes, des hangars, et cherchent à les raser pour y construire de nouveaux immeubles. Ces opérations immobilières entrent bien dans l'objectif de renouvellement urbain souhaité par les élus. Cependant, les élus s'interrogent sur la qualité architecturale, urbaine et paysagère de ce renouvellement urbain et sur la protection du patrimoine de la commune. Les habitants demandent également de protéger leur environnement et cadre de vie face à la multiplication de ces projets immobiliers.

Le Directeur général des services (DGS) d'INGEVILLE s'interroge sur les leviers d'action permettant de garantir une meilleure prise en compte du patrimoine architectural, urbain et paysager dans les politiques d'urbanisme. D'une manière générale, comment concilier le développement de la ville (renouvellement urbain et requalification des espaces, opérations d'aménagement ...) et la protection de son patrimoine au sens large (historique, naturel, quartiers, bâtiments, espaces verts, arbres ...)?

INGEVILLE est riche de ce patrimoine varié :

- Le fort, qui constitue un vaste parc boisé à proximité du centre-ville ;
- Une diversité de tissus pavillonnaires datant d'époques différentes (années 20-30, après-guerre ...) et composant des ensembles bâtis et paysagers de qualité et à échelle humaine. Ces tissus pavillonnaires créent souvent des ambiances de rue très verdoyantes et contribuent au maintien d'une nature à proximité des habitants. Ils font aujourd'hui partie de l'identité de la ville ;
- Des grandes propriétés ou maisons bourgeoises qui amènent également des respirations vertes au cœur de ces quartiers pavillonnaires ;
- Des traces d'ensembles bâtis anciens : l'ancien bourg, en forte mutation, préserve sa composition originelle autour de la place de l'église ; l'avenue de la mairie a connu une forte transformation urbaine avec l'arrivée du tramway, mais conserve encore quelques traces de son passé de faubourg.

Pour nourrir la réflexion du DGS, vous lui apporterez des éléments à l'aide des annexes en répondant aux questions suivantes :

Question 1 (4 points)

Afin d'identifier les qualités patrimoniales du territoire :

- a) Vous proposerez une méthode pour réaliser un diagnostic partagé du territoire communal, en précisant les acteurs publics et privés à associer et les étapes de travail. (2 points)
- b) Vous définirez des modalités innovantes d'association des habitants à l'élaboration de cet « état des lieux ». (2 points)

Question 2 (7 points)

a) Vous détaillerez l'ensemble des outils de planification urbaine permettant de protéger les qualités patrimoniales identifiées, notamment le patrimoine bâti et le patrimoine végétal. (3 points)

b) Vous travaillerez sur une proposition de schéma de zone à enjeux. Ce schéma sera à rendre sous la forme d'un plan légendé en vous servant du plan 3 comme support. (2 points)

c) Vous préciserez le dialogue à instaurer entre la commune et l'intercommunalité dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme, en l'illustrant avec un schéma de gouvernance et un calendrier de la procédure. Le schéma est à réaliser sur la copie. (2 points)

Question 3 (6 points)

Afin de mieux négocier avec les promoteurs immobiliers :

- a) Vous proposerez des actions concrètes permettant d'agir à court terme dans le cadre de l'instruction et de la délivrance des autorisations d'urbanisme par la commune. (2 points)
- b) Vous rédigerez un projet de charte d'engagement pour la qualité architecturale. (2 points)

c) Vous détaillerez la procédure à suivre en matière de marché public pour recruter un architecte conseil de la commune, puis vous préciserez les missions qui lui seront confiées. (2 points)

Question 4 (3 points)

Quelle évolution de l'organisation du service urbanisme mettre en place pour répondre à ce nouvel enjeu patrimonial en matière de planification urbaine et d'autorisation d'urbanisme ?

Vous ferez des propositions argumentées d'évolution future : réorganisation du service urbanisme, mutualisation avec l'intercommunalité, recrutement ou repositionnement d'agents, conduite du changement ...

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

Le sujet comporte 60 pages, 2 plans dont 1 à rendre avec la copie, 12 documents et 3 annexes.

La communauté d'agglomération d'INGECO (120 000 habitants), située dans le sud-est de la France sur le littoral méditerranéen et regroupant 9 communes dont INGEVILLE, est très engagée dans la protection de la biodiversité. INGECO a engagé et mobilisé bon nombre de partenaires institutionnels et associatifs. INGECO souhaite réaliser un aménagement répondant aux problématiques actuelles relatives à la protection de l'environnement, à la sauvegarde de la biodiversité et plus particulièrement au déclin des abeilles et enjeux liés. La commune d'INGEVILLE, largement investie dans une démarche d'observatoire de la biodiversité, est pressentie pour accueillir un projet à caractère apicole : l'aménagement d'un rucher dans le jardin de la maison de la biodiversité.

Responsable du service Espaces verts d'INGECO, vous assurerez le suivi de cette opération. Vous serez aussi responsable de son portage public au travers des informations que vous donnerez à votre hiérarchie et vos élus.

Vous êtes de ce fait garant de la gestion de son enveloppe budgétaire qui se chiffre à 150 000 €.

L'enveloppe couvre les besoins d'une phase conception, d'une phase aménagement du rucher et d'une phase de suivi de la première année de fonctionnement.

Dans le cadre de vos fonctions, vous assurerez la transmission d'informations au sein de votre équipe ainsi qu'auprès des partenaires privés et publics (les services de l'État, les élus, les entreprises, les associations, les citoyens, les agriculteurs ...).

Vous êtes chargé de proposer aux élus un projet répondant aux enjeux environnementaux actuels.

Pour la réussite de l'opération, vous devrez associer le plus grand nombre de partenaires. Par ailleurs, les élus souhaitent la création d'un comité de suivi très largement ouvert vers l'extérieur.

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

Question 1 (5 points)

Vous devez réaliser le projet d'aménagement du rucher proposant des réponses techniques aux problèmes posés (implantation des espaces, circulation, stationnement, aménagement horticole, aménagement apicole ludique ...).

a) Vous dessinerez le projet d'aménagement sur le plan 2. (2 points)

b) Vous argumenterez votre choix d'aménagement sur la copie. (2 points)

c) Vous proposerez une organisation impliquant votre service pour l'aménagement des plantations (moyens et planification des événements). (1 point)

Question 2 (4 points)

Les modalités de gestion du site ne sont pas encore arrêtées et les élus s'interrogent également sur les enjeux économiques connexes.

a) Après avoir détaillé les différents modes de gestion possibles, vous argumenterez en faveur de celui qui vous semble le plus adapté et ferez des propositions de mise en œuvre. (2 points)

b) Vous proposerez un plan de financement d'investissement et de fonctionnement tenant compte du mode de gestion retenu ainsi qu'un bilan prévisionnel annuel faisant état des dépenses et recettes attendues. (1 point)

c) Dans le cadre de la recherche de financements complémentaires, vous rédigerez une note de candidature à l'appel à projets (annexe 1) lancé par le conseil régional. (1 point)

Question 3 (4 points)

Ce projet doit susciter l'adhésion du plus grand nombre de partenaires (financiers, techniques ...) et utilisateurs (professionnels, associatifs ...).

a) Après avoir listé les parties prenantes, vous rédigerez une charte de bon fonctionnement du site. (2 points)

b) De manière détaillée, vous proposerez 3 actions pour le fonctionnement et l'animation du rucher.

(2 points)

Question 4 (3 points)

Au cours de la semaine de la biodiversité, votre élu en charge de la délégation Espaces verts d'INGECO fera l'ouverture d'une des journées et présentera le projet apicole.

a) Afin de préparer son intervention, il vous demande de rédiger une note sur les enjeux de la biodiversité et les liens avec le projet. (2 points)

b) Vous proposerez 5 questions susceptibles d'être posées par le public durant la présentation du projet et en indiquerez les éléments de réponse. (1 point)

Question 5 (4 points)

Vous formulerez une proposition de politique globale de gestion des espaces verts intégrant la problématique de la préservation de la biodiversité et plus particulièrement des abeilles et détaillerez un programme d'actions impliquant le service espace verts voire d'autres services et/ou partenaires.

C. Les résultats de la phase d'admissibilité

LE CONCOURS EXTERNE

Lors de la réunion d'admissibilité qui s'est tenue le 10 septembre 2019 dans les locaux du CDG13, 119 candidats ont été déclarés admissibles, le jury ayant choisi d'établir **le seuil d'admissibilité à 9,50/20 soit un taux d'admissibilité sur les candidats présents de 50%**.

Épreuve de note	Présents	Meilleure note/20	Notes <5	Notes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	49	13,5	5	18	8,15
Infrastructures et réseaux	55	13,5	3	19	8,98
Prévention et gestion des risques	68	16	9	33	9,27
Urbanisme, aménagement et paysages	66	15,5	7	29	9,33

Dans l'ensemble, les candidats ont présenté des copies lisibles en termes de mise en page et de structuration des réponses.

La grande majorité des candidats a proposé un rapport synthétique qui respecte le formalisme attendu (objet, mention du Directeur des services techniques de la collectivité en préambule). Seules les références juridiques et réglementaires n'étaient pas systématiquement reprises en première page.

Sur la partie informative, il est à noter que les candidats ont fait un réel effort de synthèse des informations pour les présenter de manière organisée.

Sur la partie proposant des propositions opérationnelles, pour aider à la décision, les enjeux des délais de réalisation, d'incidences financières, de l'innovation dans la sensibilisation aux usagers et de performance des services pour les élus sont des bases incontournables dans un rapport à un directeur.

Force est de constater que le nombre de copies qui les ont valorisées sont minoritaires.

Les candidats ayant obtenu une note inférieure à 10/20 n'ont pas cerné le positionnement statutaire et le niveau stratégique requis pour un ingénieur.

A l'inverse, les meilleures copies sont celles qui mettaient en valeur une aptitude au questionnement, à l'analyse et à l'argumentation ainsi qu'une capacité à se projeter dans un futur environnement professionnel et managérial.

LE CONCOURS INTERNE

Lors de la réunion d'admissibilité qui s'est tenue le 10 septembre 2019 dans les locaux du CDG13, 13 candidats ont été déclarés admissibles, le jury ayant choisi d'établir **le seuil à 9,5/20 soit un taux d'admissibilité sur les candidats présents de 25,5%**.

Epreuve de mathématiques appliquées et physique appliquée :

53 candidats se sont présentés à cette épreuve. Un seul candidat a abandonné le concours à son issue.

Mathématiques et physique	Présents	Meilleure note/20	Notes <5	Notes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	11	12	8	1	1,95
Infrastructures et réseaux	25	15,50	13	4	3,96
Prévention et gestion des risques	9	12,50	6	1	5,84
Urbanisme, aménagement et paysages	8	10	7	1	2,35

La plupart des candidats ont soigné leur présentation sur les copies.

Cette épreuve exigeait de la part des candidats différentes qualités :

Pour la partie Mathématiques appliquées, elle demandait un bon savoir-faire de base de calcul.

Pour la partie Physique appliquée, une bonne maîtrise des « recettes de base » de la physique était nécessaire pour la compréhension du sujet.

Avec une moyenne de 4,06/20 sur l'ensemble de l'épreuve, il est à noter que les candidats ne se sont pas assez préparés et que leur niveau était largement inférieur à celui attendu pour cette épreuve.

Epreuve de note (par spécialités)

Épreuve de note	Présents	Meilleure note/20	Notes <5	Notes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	11	12,50	3	1	4,66
Infrastructures et réseaux	23	11	3	6	6,05
Prévention et gestion des risques	9	14,50	0	5	11,02
Urbanisme, aménagement et paysages	8	13,75	0	2	9,31

Globalement, le niveau des candidats est assez voire très faible.

Les candidats peinent toujours à valoriser les informations les plus pertinentes du dossier et leurs acquis professionnels. Beaucoup de données sont oubliées et les propositions opérationnelles sont souvent réduites.

Les copies n'ayant pas obtenu la moyenne, n'ont pas suivi le formalisme demandé à cette épreuve ou n'ont pas su problématiser le sujet.

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

Spécialités	Options	Présents	Meilleure note/20	Notes <5	Notes >=10	Moyenne par option/20	Moyenne par spécialité/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	Construction et bâtiment	6	10	1	1	7,17	6,20
	Centres techniques	2	2	2	-	2	
	Logistique et maintenance	3	10,25	-	2	9,42	
Infrastructures et réseaux	Voirie, réseaux divers (VRD)	20	15,50	2	13	10,26	7,88
	Déplacements et transports	3	9,25	1	-	5,50	
Prévention et gestion des risques	Sécurité et prévention des risques	3	13,75	-	3	12	12,97
	Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau	1	-	-	1	15,25	
	Déchets, assainissement	2	12,25	-	2	11,88	
	Sécurité du travail	3	14,50	-	2	12,75	
Urbanisme, aménagement et paysages	Urbanisme	5	13	-	4	11,55	11,86
	Paysages espaces verts	4	16,25	-	2	12,16	

De manière globale, le niveau des candidats est très inégal. Peu de copies abordent réellement le sujet sous la forme d'un projet clairement présenté. La méthodologie de projet n'est pas acquise pour certains candidats.

De plus, la qualité de l'expression est variable et la syntaxe et l'orthographe, encore une fois, trop souvent déficientes pour un concours de ce niveau.

Certaines copies démontrent une maîtrise technique mais pas toujours le bon positionnement stratégique attendu sur ce grade notamment sur l'approche transversale.

Toutefois, quelques bonnes copies se détachent du lot.

Résultats obtenus aux 3 épreuves

Spécialité	Présents	Moyennes <5	Moyennes >=10	Moyennes des épreuves écrites/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	11	4	-	5,60
Infrastructures et réseaux	23	3	8*	8,13
Prévention et gestion des risques	9	-	2	10,34
Urbanisme, aménagement et paysages	8	-	2	8,77

* dont 3 candidats ont eu une note sur les 3 épreuves < à 5 sur 20, ils ont donc été éliminés.

5. LA PHASE D'ADMISSION

A. Typologie des candidats

Sur l'ensemble des deux voies, 132 candidats ont été convoqués aux épreuves d'admission. Un seul candidat ne s'est pas présenté à l'épreuve orale obligatoire et deux candidats à l'épreuve facultative de langues vivantes soit un taux d'absentéisme de moins d' 1% sur l'épreuve orale obligatoire.

La moyenne d'âge de ces candidats est de 35 ans.

60 % d'entre eux sont des femmes et 40 %, des hommes.

L'origine géographique des candidats se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 40 %
- Autres départements de la région PACA : 48 %
- Hors PACA : 12 %

LE CONCOURS EXTERNE

119 candidats déclarés admissibles et 118 candidats étaient présents aux épreuves orales d'admission pour 77 postes ouverts avec un taux d'admissibilité de 50%.

La moyenne d'âge est de 34 ans.

63 % des candidats sont des femmes et 37 % des candidats sont des hommes.

L'origine géographique des candidats se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 39 %
- Autres départements de la région PACA : 49 %
- Hors PACA : 12 %



Répartition des candidats titulaires d'un doctorat par spécialités

Spécialités	Admissibles	Présents
Prévention et gestion des risques	6	6
Urbanisme, aménagement des paysages	2	1
TOTAL	8	7

LE CONCOURS INTERNE

13 candidats déclarés admissibles pour 23 postes ouverts, avec un taux d'admissibilité de 25,5%.

La moyenne d'âge est de 39 ans.

31 % des candidats sont des femmes et 69 % des candidats sont des hommes.

L'origine géographique des candidats se répartit comme suit :

- Bouches-du-Rhône : 46 %
- Autres départements de la région PACA : 39 %
- Hors PACA : 15 %

B. Les épreuves d'admission du 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 : 40 minutes, réparties en 15 à 20 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 : 30 minutes ; durée : 15 minutes ; coefficient 1*).
Pour cette épreuve, seuls sont pris en compte les points au-dessus de la moyenne.

C. Les épreuves d'admission du 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 : 40 minutes, réparties en 15 à 20 minutes pour chacune des deux parties de celui-ci ; coefficient 5*).

L'épreuve écrite 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 : 2 heures ; coefficient 1).

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

D. Résultat de la phase d'admission

LE CONCOURS EXTERNE

Résultats pour l'épreuve obligatoire d'admission

Épreuve d'entretien		Présents dans la spécialité	Présents dans l'option	Meilleure note/20 dans l'option	Notes <5 dans l'option	Notes >=10 dans l'option	Moyenne/20 dans l'option	Moyenne/20 dans la spécialité
Ingénierie, gestion technique et architecture	Construction et bâtiment	23	18	18	3	7	9,22	9,39
	Logistique et maintenance		5	14	1	3	10	
Infrastructures et réseaux	Voirie, réseaux divers (VRD)	25	20	18	-	10	11,33	11,22
	Déplacements et transports		5	15	-	3	10,8	
Prévention et gestion des risques	Sécurité et prévention des risques	35	12	19	-	9	13,33	13,41
	Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau		6	19	-	5	14,83	
	Déchets, assainissement		14	19	-	9	12,82	
	Sécurité du travail		3	16	-	3	13,67	
Urbanisme, aménagement et paysages	Urbanisme	35	11	15	2	4	9,1	9,80
	Paysages espaces verts		25	18	-	13	10,08	

Résultats pour l'épreuve orale facultative de langue

Épreuve facultative de langue		Présents dans la langue	Présents dans la spécialité	Meilleure note/20 dans la spécialité	Notes <5 dans la spécialité	Notes >=10 dans la spécialité	Moyenne/20 dans la spécialité	Moyenne/20 dans la langue
Anglais	Ingénierie, gestion technique et architecture	56	13	17	-	4	10,08	12,27
	Infrastructures et réseaux		9	19	-	8	12,55	
	Prévention et gestion des risques		18	19	-	14	12	
	Urbanisme, aménagement et paysages		16	20	-	14	13,56	
Espagnol	Ingénierie, gestion technique et architecture	11	1	12	-	1	12	11,05
	Infrastructures et réseaux		3	14,5	-	3	12,83	
	Prévention et gestion des risques		1	6	-	-	-	
	Urbanisme, aménagement et paysages		6	17	1	4	10,83	
Italien	Ingénierie, gestion technique et architecture	4	1	20	-	1	-	15
	Prévention et gestion des risques		1	11	-	1	-	
	Urbanisme, aménagement et paysages		2	20	-	1	14,5	
Portugais	Urbanisme, aménagement et paysages	1	1	20	-	1	-	-

Résultats obtenus aux épreuves d'admission par spécialité

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

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 05/20 à 9,5/20	12
De 10/20 à 12/20	7
De 12,25/20 à 14,75/20	4

Spécialité : **INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX**

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 05/20 à 09,75/20	7
De 10/20 à 11,5/20	7
De 12/20 à 13/20	5
De 13/20 à 14,5/20	6

Spécialité : **PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES**

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 05/20 à 09,85/20	5
De 10/20 à 11/20	4
De 11,75/20 à 13/20	9
De 13,25/20 à 15/20	11
De 15,15/20 à 17/20	6

Spécialité : **URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES**

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	1
De 05/20 à 09/20	7
De 9,15/20 à 10,98/20	11
De 11/20 à 11,88/20	4
De 12/20 à 14,55/20	12
Plus de 15/20	1

Résultats finaux au concours externe

	Présents	Meilleure moyenne/20	Moyennes <5	Moyennes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	23	14,75	0	11	10,06
Infrastructures et réseaux	25	14,5	0	18	11,32
Prévention et gestion des risques	35	17	0	30	12,86
Urbanisme, aménagement et paysages	36	15,25	0	24	11,02

LE CONCOURS INTERNE

Résultats pour l'épreuve obligatoire d'admission

Épreuve d'entretien		Présents dans la spécialité	Présents dans l'option	Meilleure note/20 dans l'option	Notes <5 dans l'option	Notes >=10 dans l'option	Moyenne/20 dans l'option	Moyenne/20 dans la spécialité
Ingénierie, gestion technique et architecture	Construction et bâtiment	1	1	11	-	1	-	-
Infrastructures et réseaux	Voirie, réseaux divers (VRD)	7	7	15	-	5	11,86	11,86
Prévention et gestion des risques	Sécurité et prévention des risques	3	1	10	-	1	-	12,67
	Hygiène, laboratoires, qualité de l'eau		1	16	-	1	-	
	Sécurité du travail		1	12	-	1	-	
Urbanisme, aménagement et paysages	Urbanisme	2	1	16	-	1	-	13,5
	Paysages espaces verts		1	11	-	1	-	

Résultats pour l'épreuve écrite facultative de langue

Épreuve facultative de langue		Présents	Présents dans la spécialité	Meilleure note/20	Notes <5	Notes >=10	Moyenne/20 dans la spécialité	Moyenne/20
Anglais	Ingénierie, gestion technique et architecture	7	1	16,25	-	-	-	9,07
	Infrastructures et réseaux		4	17,25	1	2	9,75	
	Urbanisme, aménagement et paysages		2	6	1	-	4,13	

Résultats des épreuves d'admission par spécialité

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

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 05/20 à 10/20	0
Plus de 11/20	1

Spécialité : **INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX**

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 5/20 à 9,63/20	2
De 10/20 à 11,82/20	3
Plus de 12/20	2

Spécialité : **PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES**

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 5/20 à 9,82/20	1
De 10/20 à 12,56/20	1
Plus de 14/20	1

Spécialité : **URBANISME, AMÉNAGEMENT ET PAYSAGES**

La répartition des moyennes est la suivante :

Moyennes	Nombre de candidats
Moins de 05/20	0
De 05/20 à 9,99/20	0
De 10/20 à 11,75/20	1
Plus de 12/20	1

Résultats finaux au concours interne

	Présents	Meilleure moyenne/20	Moyennes <5	Moyennes >=10	Moyenne/20
Ingénierie, gestion technique et architecture	1	10,5	0	1	-
Infrastructures et réseaux	7	12,59	0	5	11,12
Prévention et gestion des risques	3	14,56	0	2	12,31
Urbanisme, aménagement et paysages	2	12,23	0	2	11,99

E. Analyse sur la prestation des candidats lors de l'épreuve obligatoire d'admission

Nouveauté pour cette session, préalablement à l'entretien des candidats du concours externe, le jury a pris connaissance de la fiche individuelle de renseignements des candidats.

La fiche n'était pas obligatoire, mais fortement conseillée dans le dossier d'inscription. Sa dernière page était réservée aux candidats titulaires d'un doctorat afin de présenter leur parcours en vue de la reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle. En outre, cette fiche a joué un rôle dans l'évaluation des réponses du candidat puisque le jury a été attentif à la cohérence des informations portées sur cette fiche avec les réponses qu'il apporte aux questions du jury pendant l'entretien.

Dans la spécialité « Ingénierie, gestion technique et architecture », le jury a constaté un manque de préparation des candidats.

Dans la spécialité « Prévention et gestion des risques », le jury a noté des connaissances techniques marquées.

De manière générale, concernant les connaissances sur l'option, quelques choix peu judicieux de la part de certains candidats (inadéquation entre leurs connaissances et l'option choisie). Beaucoup de réponses apportées par les candidats sont imprécises et trop générales.

Les réponses apportées par les candidats sur la connaissance de l'environnement territorial démontrent, cette année encore, un manque évident de préparation dans ce domaine.

Les candidats ont rencontré des difficultés à se projeter en tant qu'ingénieur et notamment en tant que manager. Seuls quelques rares candidats ont su se positionner dans la fonction visée et comprendre les attentes légitimes du grade pour lequel ils postulent.

Dans l'ensemble, les membres du jury notent que les candidats ont fait preuve de la posture adéquate tout au long de l'entretien.

F. Analyse sur la prestation des candidats externes lors de l'épreuve orale facultative de langue

Il est constaté un niveau moyen pour une grande majorité des candidats.

En ce qui concerne la lecture du texte, elle est certes compréhensible dans l'ensemble mais souvent hachée.

Pour la partie conversation, il est indéniable que certains candidats s'y étaient préparés. Toutefois, il a été constaté diverses difficultés en lien avec le manque de maîtrise de la langue : syntaxes grammaticales erronées, manque de vocabulaire, erreurs de prononciation, non compréhension de certaines questions posées par le jury.

G. Analyse sur la prestation des candidats internes lors de l'épreuve écrite facultative de langue

Beaucoup de candidats ont traduit mot à mot, n'ayant pas fait l'effort de reformulation nécessaire à un rendu dans un français correct voire compréhensible.

Comme pour les candidats au concours externe, il a été constaté diverses difficultés en lien avec le manque de maîtrise de la langue (vocabulaire et syntaxe lacunaires).

6. LES RESULTATS DE LA SESSION 2019 DU CONCOURS

LE CONCOURS EXTERNE

Le jury a déclaré **58** lauréats :


Spécialités	Postes ouverts	Postes après transfert*	Seuils retenus	Candidats retenus
Ingénierie, gestion technique et architecture	25	25	10/20	11
Infrastructures et réseaux	25	25	10/20	18
Prévention et gestion des risques	12	12	14,4/20	12
Urbanisme, aménagement et paysages	15	17	11/20	17
TOTAL	77	79		58 soit 48,7 % des candidats admissibles

LE CONCOURS INTERNE

Le jury a déclaré **10** lauréats :

Spécialités	Postes ouverts	Postes après transfert*	Seuils retenus	Candidats retenus
Ingénierie, gestion technique et architecture	8	8	10,5/20	1
Infrastructures et réseaux	8	8	10,5/20	5
Prévention et gestion des risques	3	3	12,5/20	2
Urbanisme, aménagement et paysages	4	2	11/20	2
TOTAL	23	21		10 soit 76,9 % des candidats admissibles

* 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 n° 2016-201 du 26 février 2016**).



Répartition des candidats titulaires d'un doctorat par spécialités

Spécialités	Candidats retenus
Prévention et gestion des risques	2
Urbanisme, aménagement des paysages	1
TOTAL	3

7. ANALYSE ET CONCLUSION

La session 2019 du concours d'ingénieur territorial témoigne comme les années précédentes, d'un manque de préparation des candidats. Les candidats doivent approfondir leur préparation, conformément aux attentes précisées dans la note de cadrage du concours.

Outre les défaillances en matière d'orthographe et de syntaxe, les candidats ont des difficultés à identifier les enjeux propres à chaque sujet et de ce fait, à structurer leur argumentation.

Lors des entretiens dans la phase d'admission, les candidats manquent de recul afin de se projeter en tant qu'ingénieur et plus particulièrement en tant que manager. De plus, l'environnement territorial reste méconnu pour beaucoup de candidats.

Les futurs candidats doivent faire preuve de curiosité intellectuelle en suivant l'actualité des collectivités territoriales en perpétuelle évolution puisque c'est dans cet environnement que le futur cadre va exercer ses fonctions et missions.


Madame Pascale VERNE
 Chef de Projet
 Région Provence-Alpes-Côte d'Azur