

## **CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL**

**SESSION 2019**

### **ÉPREUVE DE PROJET OU ÉTUDE**

**ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :**

**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**

**OPTION : CENTRES TECHNIQUES**

#### **À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 80 pages dont 5 annexes.**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.**

*S'il est incomplet, en avertir le surveillant.*

- ♦ Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- ♦ Vous répondrez aux questions à l'aide des documents et de vos connaissances.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas ...

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 démoli 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.

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)

b) Vous proposerez une clé de répartition des coûts de fonctionnement. (2 points)

c) 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 saieuse à bouillie et d'une lame biaise.  
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)

### Liste des documents :

- Document 1 :** « Viabilité hivernale en milieu urbain » (extrait) - Jean Livet et Stéphanie Poissonnier - *Fiche n°18 du CERTU - Savoirs de base en sécurité routière* - septembre 2009 - 9 pages
- Document 2 :** « Responsabilités générales en viabilité hivernale » - Gilles Margall, avocat à Montpellier - *Viabilité hivernale en milieu urbain* - 3 octobre 2013 - 10 pages
- Document 3 :** « Viabilité hivernale en milieu urbain : comment éviter les mauvaises surprises » - *Techni.Cités* - mis à jour le 19 février 2018 - 4 pages
- Document 4 :** « Les sels de déneigement, un poison pour les végétaux » - Yaël Haddad - *Techni.Cités n°243* - mis à jour le 13 septembre 2013 - 3 pages
- Document 5 :** « Géolocalisation : des atouts économiques, environnementaux et sociaux » - Joël Graindorge - *Techni.Cités n°292* - mis à jour le 31 mars 2016 - 4 pages
- Document 6 :** « Viabilité hivernale des routes départementales : enquête auprès des maires du Doubs » (extraits) - *Plaquette du département du Doubs* - novembre 2012 - 2 pages
- Document 7 :** « Norme XP P 98-783-1 - Formation des utilisateurs de matériels de VH » - *AFNOR* - 9 décembre 2014 - 2 pages
- Document 8 :** « Viabilité hivernale et développement durable. Les évolutions du matériel » (présentation Powerpoint) - Philippe Pecquenard - *Journée technique CoTITA Méditerranée* - 10 mai 2012 - 3 pages

- Document 9 :** « Faut-il arrêter de saler les routes ? » (extrait) - Vincent Varron - *Terraeco Neige* - 25 janvier 2013 - 1 page
- Document 10 :** « Viabilité hivernale : les méthodes pour mieux saler » - Olivier Baille et Stéphanie Poissonnier - *Techni.Cités* - mis à jour le 19 février 2018 - 4 pages
- Document 11 :** « Des routes sucrées-salées à Hauteluce en Savoie » - Céline Serrano - *France 3 Régions Auvergne-Rhône-Alpes* - 25 février 2015 - 1 page
- Document 12 :** « Produits alternatifs au sel de déneigement » (extrait) - *étudiants de l'ENSAIA - Université de Lorraine* - année 2013-2014 - 1 page
- Document 13 :** « La fin du déneigement » - Claudia Frottier - *L'Est Républicain* - Belfort - 4 janvier 2017 - 2 pages
- Document 14 :** « Des conventions pour optimiser la politique de viabilité hivernale » - Olivier Descamps - *Techni.Cités* - mis à jour le 12 mars 2015 - 1 page

#### **Liste des annexes :**

- Annexe 1 :** « Présentation sommaire d'INGECO » - *INGECO* - 2019 - 2 pages
- Annexe 2 :** « Présentation des ateliers » - *Parc départemental et atelier d'INGEVILLE A* - 2019 - 4 pages
- Annexe 3 :** « Éléments chiffrés du parc départemental » - *INGECO* - 2019 - 3 pages
- Annexe 4 :** « Nouveau Dossier d'Organisation de la Viabilité Hivernale (DOVH) » - *INGECO* - projet 2019/2020 - 16 pages
- Annexe 5 :** « Règlement intérieur sur le temps de travail » (extraits) - *INGECO* - 2019 - 4 pages

#### **Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.**

*Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.*