

CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

SESSION 2021

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 : INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION

OPTION : RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

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 surlieur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- L'utilisation d'une calculatrice électronique programmable ou non-programmable sans dispositif de communication à distance n'est pas 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 55 pages dont 2 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...
- Pour les dessins, schémas, cartes et plans, l'utilisation d'une autre couleur que le bleu ou le noir ainsi que l'utilisation de crayons de couleur, feutres, crayon de papier sont autorisées.

Vous êtes ingénieur territorial, en charge des réseaux et télécommunications, au sein de la commune d'INGEVILLE (50 000 habitants).

Dans un contexte de développement de solutions innovantes et écologiques de « Smart City », la collectivité a pour projet de développer une offre de service internet LIFI dans les écoles primaires de la commune. Bien entendu, elle ne souhaite en aucune manière accroître le risque sanitaire potentiel qui est une inquiétude réelle des parents d'élèves. Ces derniers se sont déjà exprimés sur cette crainte à l'occasion d'une lettre ouverte au maire.

Question 1 (4 points)

- a) Vous établirez un tableau comparatif des différentes solutions technologiques permettant de mettre à disposition de chaque enfant et enseignant dans les écoles, un accès internet. (2 points)
- b) Vous analyserez les avantages et inconvénients de solutions mixtes basées sur le LIFI pour en améliorer l'usage. (2 points)

Question 2 (4 points)

Le DGS vous demande de rédiger, à son attention, une note complète sur le LIFI (dispositifs, enjeux et contraintes).

Question 3 (5 points)

Vous détaillerez la démarche projet pour déployer le LIFI dans l'ensemble des écoles d'INGEVILLE. Vous vous appuierez sur un site pilote permettant d'identifier l'ensemble des prérequis nécessaires à la réussite d'un tel déploiement.

Question 4 (3 points)

Vous proposerez un plan de communication à destination des différents acteurs (conseils d'écoles, parents d'élèves, enseignants, élèves...) pour accompagner cette innovation et répondre aux craintes des parents d'élèves.

Question 5 (4 points)

- a) La direction de la voirie renouvelle le marché d'éclairage qui s'étalera sur les 5 prochaines années. Elle vous sollicite pour rédiger la partie du cahier des charges détaillé concernant l'intégration du LIFI aux futurs candélabres. (2 points)
- b) La direction de la voirie s'interroge sur le surcoût que cela pourra induire. Elle vous demande un argumentaire pour permettre au maire de valider la pertinence d'une telle orientation pour l'intérêt de la collectivité. (2 points)

Liste des documents :

- Document 1 :** « Lampadaires ‘Lifi’ : la lumière devient communication » – Eclairage Lumière – *Espace public & PAYSAGE* – Février 2017 – 2 pages
- Document 2 :** « Le LIFI (Light Fidelity, l'internet par la lumière) accessible au grand public : Rueil-Malmaison, terre d'innovation » – *Rueil Malmaison* – Juin 2018 – 1 page
- Document 3 :** « CES 2019 : le lifi est enfin prêt à se démocratiser » – *presse-citron.net* – Janvier 2019 – 2 pages
- Document 4 :** « En première mondiale, Air France expérimente la technologie du LIFI en vol en partenariat avec Latécoère et Ubisoft » – *electronique-eci.com* – Novembre 2019 – 3 pages
- Document 5 :** « Le LIFI : La solution face à la saturation des ondes » – *smartcitymag.fr* – Novembre Décembre 2017 – 1 page
- Document 6 :** « Lifi : révolution ou utopie ? » – *tactis.fr* – Novembre 2020 – 9 pages
- Document 7 :** « Lifi : qu'est-ce que c'est ? » – *futura-sciences.com* – Novembre 2020 – 1 page
- Document 8 :** « Li-Fi : quand les ampoules font mieux que le wifi et la 4G » – *selectra.info* – 2021 – 2 pages
- Document 9 :** « Lifi et éclairage au service de l'accessibilité » – *RATP* – 2017 – 6 pages
- Document 10 :** « Les enjeux de l'éclairage public intelligent en France » – *Tactis* – 2021 – 3 pages
- Document 11 :** « Le Lifi » – *easylum.fr* – 2016 – 11 pages
- Document 12 :** « Dans l'ombre de la 5G, le lifi tente de percer en s'appuyant sur la lumière » – Vincent Fagot – *Le monde.fr* – 8 janvier 2019 – 2 pages
- Document 13 :** « Créer de la valeur grâce à l'éclairage public » – *territoires-intelligents.fr* – Octobre 2018 – 3 pages
- Document 14 :** « Le Li-Fi est-il dangereux pour la santé ? » – *leschroniquesdunumeriques.fr* – Mohamed El Morabti – Avril 2018 – 2 pages
- Document 15 :** « Le Lifi en complément de la 5G pour une connexion plus rapide » – *electronique-eci.com* – octobre 2019 – 1 page
- Annexe A :** Présentation de la collectivité – 1 page
- Annexe B :** Les écoles maternelles d'Ingéville – 2 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du CFC

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