

## **EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL**

**SESSION 2024**

### **ÉPREUVE DE PROJET OU D'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.**

Durée : 4 heures  
Coefficient : 5

**SPÉCIALITÉ : PRÉVENTION ET GESTION DES RISQUES**

**OPTION : HYGIÈNE, LABORATOIRES, QUALITÉ DE L'EAU**

#### **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.
- ♦ 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 46 pages.**

**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 au sein du service eau et assainissement de la communauté d'agglomération d'Ingéagglo. Cette intercommunalité construite autour d'une ville-centre de 50 000 habitants (Ingéville), comprend également une dizaine de communes périphériques rurales et regroupe au total de 75 000 habitants. Depuis 2 ans, elle a repris la compétence « eau et environnement » et gère l'adduction en eau potable ainsi que la collecte et le transport des eaux usées.

Les eaux usées sont traitées dans une station d'épuration unique (la station d'épuration d'Ingéville) construite il y a environ 15 ans et qui traite actuellement environ 20 000 m<sup>3</sup> / jour d'eaux usées. Les pollutions traitées sont le carbone et le phosphore, avant le rejet en milieu naturel, dans une rivière située en amont d'un secteur qui doit bientôt être aménagé en lieu de baignade.

En vue de la mise en place de la zone de baignade, des travaux sont réalisés dans la station d'épuration en plus des évolutions du réseau : un traitement tertiaire de nitrification et dénitrification, un traitement tertiaire d'abattement de phosphore ainsi qu'une désinfection sur les eaux de rejet qui fonctionnera pendant la période estivale d'ouverture de la baignade.

Le maire d'Ingéville, également président de la communauté d'agglomération, est très impliqué dans le projet de baignade. Il s'agit en effet d'une action qu'il porte depuis de nombreuses années et qui a été l'une de ses promesses phare de campagne.

Les associations locales de protection de l'environnement sont dubitatives en ce qui concerne cette baignade ; elles ont des craintes quant à la santé des baigneurs et aux sous-produits éventuels de la désinfection qui pourraient se retrouver dans le milieu naturel et affecter la faune et la flore.

Vous êtes nommé chef de projet « baignade » ; à ce titre, vous êtes notamment chargé de la réception des nouveaux ouvrages de la station d'épuration.

### **Questions 1 (5 points)**

- a) Après avoir identifié les risques pour la santé qui sont associés à des niveaux élevés de contaminants spécifiques, vous proposerez un plan de surveillance de la qualité du rejet.

Vous préciserez les analyses à mettre en œuvre pour vérifier les garanties souscrites et décrirez la surveillance du milieu naturel afin de rassurer les riverains (protocole de mesure). (3 points)

- b) Le directeur des services techniques (DST) s'interroge sur les moyens à déployer pour le traitement des données. Vous expliquerez comment collecter, stocker et gérer les données issues des analyses, en précisant les processus de validation et d'interprétation des résultats à mettre en œuvre. (2 points)

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

Vous décrivez les méthodes de prélèvement et d'analyse que vous allez mettre en œuvre pour réaliser la surveillance du nouvel atelier Process-Désinfection.

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

Avec le changement climatique, la raréfaction de l'eau devient une problématique prégnante, surtout en période estivale où les besoins sont souvent les plus importants.

Sachant qu'avec les nouveaux traitements mis en place l'eau de sortie de l'usine sera de meilleure qualité, quelles sont les actions à mettre en œuvre pour fournir une eau réutilisable et quels contrôles réguliers sont à mettre en place dans ce cadre ?

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

Le projet de requalification de la station d'épuration sera conduit dans un marché de conception - réalisation. Vous rédigerez une note à l'attention du DST sur la conduite de la phase de réception de l'usine.

Vous détaillerez notamment les différentes actions de contrôle ainsi que leurs chronologies.

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

Le président s'est engagé auprès des riverains à être transparent sur la qualité de l'eau au niveau du futur plan de baignade et plus largement sur son territoire.

- a) Vous proposerez, en justifiant vos choix, un dispositif de communication des résultats d'analyse des eaux en sortie d'usine visant les autorités locales, les baigneurs et le grand public ; vous mettrez l'accent sur la clarté et l'accessibilité de l'information. (3 points)
- b) Vous proposerez un plan de communication pour rassurer les associations locales quant au bien-fondé du projet de baignade. (2 points)

### **Liste des documents :**

**Document 1 :** « Désinfecter les eaux usées traitées par acide performique. Performance et innocuité environnementale » - *Inneauvation* - 2022 - 6 pages

**Document 2 :** « Contrôle des eaux de baignades en Nouvelle Aquitaine » - *Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine* - 30 juin 2023 - 8 pages

**Document 3 :** « L'urgence d'anticiper les conséquences de la raréfaction de la ressource en eau » - *La Gazette* - 27 mars 2023 - 1 page

**Document 4 :** « Pourquoi et comment est contrôlée la qualité des eaux de baignade ? » - *baignade.sante.gouv.fr* - 27 août 2019 - 2 pages

**Document 5 :** « Eaux de baignade : une association bretonne porte plainte contre l'État » - *linfo durable.fr* - 31 août 2020 - 1 page

- Document 6 :** « Comment le bassin de la Garonne s'adapte à la sécheresse » - *La Gazette* - 5 juin 2023 - 3 pages
- Document 7 :** « Comprendre l'impact du réchauffement climatique sur les réseaux d'assainissement » - *omogen.com* - consulté en mars 2024 - 7 pages
- Document 8 :** « Fini le lavage des rues à l'eau potable, place à la "Réut" » - *La Gazette* - 5 juin 2023 - 1 page
- Document 9 :** « Qualité des eaux de baignade » - *biarritz.fr* - 4 mai 2022 - 2 pages
- Document 10 :** « Décret no 2023-835 du 29 août 2023 relatif aux usages et aux conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées » - *Journal Officiel de la République Française* - 4 pages

**Liste des annexes :**

- Annexe A :** « Marché de Conception - Réalisation relatif aux travaux de refonte de la station d'épuration d'Ingéville - Cahier des garanties souscrites » - *Communauté d'agglomération d'Ingéagglo* - 7 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.*

*Dans un souci environnemental, les impressions en noir et blanc sont privilégiées.  
Les détails non perceptibles du fait de ce choix reproducteur ne sont pas nécessaires à la compréhension du sujet, et n'empêchent pas son traitement.*