

## **INGÉNIEUR TERRITORIAL**

### **CONCOURS INTERNE**

**SESSION 2015**

#### **ÉPREUVE D'ÉTUDE DE CAS OU PROJET**

##### **ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :**

**Etablissement 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 : 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 votre numéro de convocation, ni signature ou paraphe.
- ♦ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) **autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier** ne doit apparaître dans votre copie.
- ♦ Seul l'usage d'un stylo à encre soit noire, soit bleue est autorisé (bille non effaçable, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surlieur.
- ♦ 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 111 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 préciserez, le cas échéant, le numéro de la question et de la sous-question auxquelles vous répondrez.
- Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

Vous venez d'être nommé ingénieur territorial au sein du laboratoire départemental d'analyses, le LDA, du département INGEDEP.

Ce laboratoire dont l'effectif est de 50 personnes, réalise les analyses physicochimiques, microbiologiques et radiochimiques des différents types d'eaux du territoire. Une équipe de 5 préleveurs est associée au laboratoire.

Le LDA réalise les analyses pour les collectivités, les entreprises et les particuliers. Le laboratoire est accrédité et agréé par les ministères de l'environnement et de la santé sur la quasi-totalité des analyses qu'il réalise. La situation géographique du département fait que la concurrence par rapport à des laboratoires privés nationaux n'est pas très forte.

Récemment le laboratoire s'est doté d'un système informatique (LIMS) dédié au fonctionnement du laboratoire. Il permet d'associer un numéro unique aux échantillons, de générer les étiquettes, d'éditer des feuilles de travail, d'automatiser la saisie des résultats, de valider les résultats, de générer les rapports d'essais et de faire la facturation.

Le laboratoire ne possède pas de services administratifs au sein de sa structure. Il bénéficie des services du département pour l'informatique, les ressources humaines, la comptabilité et les achats.

Depuis plusieurs années, les enquêtes de satisfaction mises en œuvre dans le cadre du système qualité basé sur la norme ISO 17025, ont mis en évidence le besoin de pouvoir proposer la réalisation des analyses de traces métalliques dans les eaux. Citons notamment les éléments chimiques suivants : Cadmium, Nickel, Plomb, Chrome, Cuivre. Les évolutions réglementaires et la géologie spécifique du territoire expliquent ce besoin.

Le Directeur du LDA souhaite que le laboratoire puisse proposer au catalogue dès que possible, la réalisation des analyses métalliques dans les eaux sous accréditation et avec l'agrément du ministère de l'environnement. Il vous charge de ce projet. Afin que ce type de projet de mise en œuvre d'une nouvelle famille d'analyses, puisse être à l'avenir répété sur d'autres analyses, il souhaite que vous veilliez tout particulièrement à structurer et tracer votre façon d'organiser le projet en l'intégrant dans le système qualité du laboratoire.

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

Vous justifierez, auprès de votre directeur, sous la forme d'une note technique, le choix de la technique analytique que vous pensez mettre en œuvre en présentant les avantages et inconvénients des différentes techniques possibles.

### **Question 2 (12 points)**

Vous présenterez les modalités de mise en œuvre du projet en tenant compte des impératifs techniques, informatiques, organisationnels, réglementaires, financiers et de sécurité au

travail. Vous veillerez tout particulièrement à optimiser la durée du projet en menant des actions concomitantes. Une représentation sous la forme d'un diagramme de Gantt est souhaitée pour synthétiser votre démarche en appui de votre exposé.

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

Vous rédigerez 2 notes destinées à votre directeur sur 2 points spécifiques.

La première devra l'informer sur les modalités que vous devez mettre en œuvre pour estimer le coût des analyses à facturer en raison des risques juridiques encourus.

La seconde proposera plusieurs solutions pour pouvoir bénéficier des consommables, des réactifs et de la maintenance des appareils au meilleur coût pour votre collectivité.

### **Liste des documents :**

**Document 1 :** « La Spectrométrie par torche à plasma » - *Wikipédia* - consulté en janvier 2015 - 4 pages

**Document 2 :** « La Spectrométrie d'absorption atomique » - *Wikipédia* - consulté en janvier 2015 - 1 page

**Document 3 :** « Expression et évaluation des portées d'accréditation » - *Comité Français d'accréditation (COFRAC)* - consulté en novembre 2014 - 9 pages

**Document 4 :** « Substances de la directive cadre eau (DCE) - Fiches du Nickel » - *AQUAREF* - 3 avril 2009 - 2 pages

**Document 5 :** « Substances de la directive cadre eau (DCE) - Fiche du Plomb » - *AQUAREF* - 27 septembre 2010 - 2 pages

**Document 6 :** « Méthode d'analyse du Cadmium dans les eaux douces par ICP-MS. Phase dissoute, fiche MA-53 » - *AQUAREF* - 2 janvier 2013 - 4 pages

**Document 7 :** « Techniques de spectrométrie atomique. Comparatif : quelle technique choisir ? » - *B. Faivre* - Août 2011 - 37 pages

**Document 8 :** « Modifications et tarifications de nouvelles prestations au laboratoire départemental d'analyses » - Rapport de séance du 24/09/2004 - 1 page

**Document 9 :** « Projet GAUSS : consommable scientifiques » - *UGAP* - 10 avril 2013 - 24 pages **Il faut lire 21 pages**

**Document 10 :** « Mise en œuvre des LIMS. quelques réflexions ? » - *Spectra analyse* n°259 - Décembre 2007 - 3 pages

**Document 11 :** « Surveillance biologique un outil pour la prévention » - *INRS* - Février 2015 - 3 pages

**Document 12 :** « Collectivités territoriales et droit de la concurrence : le point de vue des chambres régionales des comptes » - *Gérard Terrien - La revue du trésor* - consulté en novembre 2014 - 6 pages

**Document 13 :** « Exemple de procédure de mise au point de méthode physico-chimiques dans un référentiel ISO 17025 » - 14 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.*