



**Concours externe d'assistant ingénieur
SG1**

**Ouvert au titre de l'année 2009
Arrêté du 15 avril 2009**

**BAP G – Patrimoine, logistique, prévention et restauration
Assistant technique maintenance et travaux immobiliers
Affectation : Centre de Recherche INRIA Nancy – Grand Est**

**Epreuve écrite d'admission
Le 26 juin 2009 de 9 heures 30 à 11 heures 30**

Note sur 20 – coefficient 3 – Durée 2 heures

Note pour les candidats : Le sujet comporte deux parties : une partie technique globale destinée à tester les connaissances générales du candidat, une partie plus spécifique liée aux attendus particuliers du poste. Toutes les questions sont à traiter. La notation de chaque question est indiquée en tête (total général : 40 points). La note finale de la copie sera obtenue en divisant par deux le total de points obtenus.

La notation prendra en compte la qualité des réponses, mais aussi, la présentation, le style et l'orthographe.

La calculatrice est interdite.

Le sujet est le seul document autorisé.

Veillez à respecter l'anonymat dans les réponses.

Ne pas omettre de noter votre numéro d'ordre sur les feuilles intercalaires.



Partie technique générale

(2 pts) * Comment concevez-vous le travail en équipe ? (5 lignes maximum).

(2 pts) * Donner le développé et la définition des sigles suivants :

CCTP : ...

SHON : ...

APD : ...

DOE : ...

(2 pts) * Expliquer brièvement la différence entre maître d'œuvre et maître d'ouvrage ?

(2 pts) * Expliquer brièvement ce qu'implique « juridiquement » la notion de réception de travaux. Entre quels partenaires intervient-elle ?

(2 pts) * Citez les principales garanties relatives aux travaux du bâtiment (durée et domaine d'application)

(2 pts) * Pouvez-vous citer cinq contrôles réglementaires périodiques et obligatoires ?

(2 pts) * Qu'est ce qu'un BAES et quel est son rôle ?

(2 pts) * A quelle occasion est-il nécessaire de mettre en place un plan de prévention ?

Rédiger succinctement un plan de prévention concernant ce type de travaux : « remplacement d'un compresseur d'une PAC situé dans le faux plafond d'une circulation. »

(1 pts) * Qu'est ce qu'un permis de feu ? Dans quel cas est-il obligatoire ?

(1 pt) * Quels sont les différents régimes de neutre ?

(2 pts) * Que signifie UPEC ? Dans quel domaine d'activité peut-on retrouver ce sigle ?



Partie technique spécifique

(1 pt) * Citez les principales formes d'échanges thermiques ?

(2 pts) * Décrire succinctement le fonctionnement d'une VMC double flux ? Quels sont les avantages ? Décrivez succinctement un exemple d'utilisation.

(2 pts) * Expliquer brièvement le sigle : ICPE ? (3 lignes maximum)

(1pt) * Connaissez vous des types d'installations, relevant du domaine du génie climatique, pouvant être rattachés à cette réglementation ? (En citer au moins deux)

(1 pt) * Citer deux types de gaz frigorigère ?

(3 pts) * Que connaissez-vous sur la légionellose ? Comment gérer ce risque sur des équipements tels que des TAR ?

(1 pt) * Qu'est ce qu'un système à détente directe ?

(2 pts) * Faire un schéma d'une « composition courante d'une toiture terrasse accessible ».

(2 pts) * Décrivez les avantages et les inconvénients d'une installation centralisée de chauffage et de climatisation dans un bâtiment de 7 000 m² vitré à 70%, fonctionnant sur le principe de la boucle d'eau tempérée. L'installation comprend 120 pompes à chaleur, une boucle tempérée à 32°C, une production d'eau chaude stockée dans des ballons et une tour de refroidissement. La climatisation est utilisée à 50% pour les bureaux et à 50% pour refroidir l'informatique dans les locaux techniques.

(5 pts) * Faire un schéma de principe de l'installation.