



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE  
ET DE L'EMPLOI

MINISTÈRE  
DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS  
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

## **Examen professionnel de vérification d'aptitude aux fonctions de programmeur**

*Session 2009 / 2*



Langages JAVA – PHP – VB/ASP.NET

Épreuve écrite d'admissibilité du 19 mai 2009



(Durée : 5 heures)



Le sujet comporte 9 pages

## Sujet

Vous travaillez dans une équipe de gestion des ressources humaines.

Votre rôle est de faire parvenir tous les semestres une lettre d'appel de retenues pour pension aux agents dits détachés.

Un agent est détaché lorsqu'il travaille pour un autre ministère que son ministère d'origine ou pour une collectivité locale ou un établissement public ou semi-public.

La gestion de la carrière de l'agent est faite au sein de son ministère d'origine.

Ce ministère crée les avancements, c'est-à-dire les dates de prise d'échelon et/ou de nouveau grade, avec une date d'effet.

Le ministère gère également les périodes de détachement qui sont regroupées dans le fichier des affectations avec une date de début de détachement et une date de fin qui indiquent la durée du détachement.

Le prélèvement de la cotisation pour leur pension de retraite n'est pas effectué à la source, ainsi que le paiement de la part patronale pour ces agents.

Une application de gestion permet de faire l'appel de cotisation pour les agents (sachant que ce paiement se fait sur le volontariat) et, en parallèle, le calcul du montant du paiement de la part patronale (transmis aux employeurs).

Le premier programme que vous devez écrire consiste à créer la table de préparation pour l'édition des lettres de retenue pour pension, le deuxième programme concerne l'édition de ces différentes lettres.

Pour ce faire, vous disposez de 7 tables et d'un fichier :

- Une table AGENT, qui contient tous les agents pour lesquels une période de détachement existe ;
- Une table AVANCEMENT, qui contient les grades et échelons des agents avec des dates d'effet ;
- Une table GRADE, qui contient tous les grades des agents ;
- Une table INDICE, qui contient tous les indices par grades et par échelons ;
- Une table EMPLOYEUR, qui contient la liste des employeurs ;
- Une table AFFECTATION, qui contient les affectations des agents ;
- Une table PARAMETRE, qui contient l'année et le semestre, la valeur du point de l'indice avec la date d'effet : le changement de la valeur du point se produisant deux fois par an à une date plus ou moins fixe (le 1<sup>er</sup> février pour le premier semestre et le 1<sup>er</sup> novembre pour le deuxième semestre), le dernier numéro de lettre créé ainsi que le taux de retenue ;
- Un fichier NAFFECTATION, qui contient les éventuelles nouvelles affectations des agents.

Et de deux tables en sortie qui sont vides au début du traitement :

- Une table LETTRE, contenant les informations génériques de l'agent ;
- Une table LIGNES\_LETTRE, concernant les lignes de la lettre.

Pour le deuxième programme, les tables LETTRE et LIGNES\_LETTRE sont les seules tables à utiliser.

L'édition à fournir est un état pré-imprimé (dont un exemple est joint en annexe 3) qu'il suffit de remplir. La mise en forme ne vous est pas demandée.

### **Traitement :**

- Mettre à jour la table des affectations et la table des agents (pas de création d'agent, ni d'employeur) ;
- Rechercher chaque agent détaché pour la période qui correspond au semestre et à l'année transmis dans la table paramètre ;
- Récupérer le dernier numéro de lettre fourni dans la table paramètre et l'incrémenter à chaque nouvelle lettre ;
- Récupérer les différentes informations utiles à la création de la lettre ;
- Puis préparer chaque ligne de lettre en fonction des différentes dates d'effet aussi bien par rapport au changement d'avancement de l'agent qu'au changement de taux de la valeur du point ;
- Le calcul du traitement annuel s'obtient en multipliant la valeur du point d'indice par l'indice ;
- Le montant de la ligne est égal au montant annuel divisé par 360, multiplié par le nombre de jours pour la ligne, multiplié par le taux de retenue et divisé par 100 ;
- En fin de traitement, mettre à jour le dernier numéro de lettre attribué dans la table paramètre ;
- Ecrire le programme d'édition de la lettre.

### **Travail demandé :**

1. Etablir le pseudo-code ou l'algorithme décrivant le traitement général et les boucles de détail faisant la mise à jour de la table AFFECTATION ;
2. Etablir le pseudo-code ou l'algorithme permettant la mise à jour de la table LETTRE et de la table LIGNES\_LETTRE ;
3. Ecrire la boucle de mise à jour de la table AFFECTATION dans le langage de votre choix ;
4. Etablir le pseudo-code ou l'algorithme décrivant le traitement général et les boucles de détail permettant l'édition de la lettre de retenue.