



PRESIDENCE

SERVICE DU PERSONNEL
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

POLYNESIE FRANÇAISE

**CONCOURS EXTERNE POUR LE RECRUTEMENT
DE 26 ADJOINTS ADMINISTRATIFS DE
CATEGORIE C RELEVANT DE LA FONCTION
PUBLIQUE DE LA POLYNESIE FRANÇAISE.**

MATHEMATIQUES

Jeudi 17 décembre 2009

(Durée : 1 heure)

Toutes vos réponses devront être développées

Le sujet comporte 3 pages (inclus la page de garde).

Problème n°1 (10 points)

a) Un agent de la fonction publique de Polynésie française souhaite vérifier les calculs de sa fiche de paye. Il est à l'indice brut 267, travaille à temps plein, soit 169 heures par mois.

Quel est son salaire mensuel brut ? (1,5 points)

Quel est son salaire horaire brut (vous donnerez des valeurs arrondies au franc) ? (1,5 points)

b) Dans ce service, les horaires de travail réglementaires sont du lundi au jeudi de 07H30 à 15H30 et le vendredi de 7H30 à 14H30 .Cet agent a effectué les heures suivantes :

Première semaine

Lundi : 06H30 à 17H30

Mardi : 07H30 à 17H30

Mercredi : 06H30 à 17H30

Jeudi : 06H30 à 16H30

Vendredi : 06H30 à 17H30

Deuxième semaine

Lundi : 07H30 à 15H30

Mardi : 06H30 à 17H30

Mercredi : 07H30 à 15H30

Jeudi : 07H30 à 15H30

Vendredi : 06H30 à 14H30

Dimanche : 08H30 à 14H30

Pour le reste du mois, l'agent a fait les heures normales.

Quel est son salaire brut avec les heures supplémentaires ? (4 points)

c) Quel est son salaire net (vous donnerez des valeurs arrondies au franc)? (3 points)

Données : valeur de l'indice : 995 CFP

Majoration de 25% du traitement horaire pour les huit (8) premières heures de travail supplémentaire par semaine

Majoration de 50% du traitement horaire pour les heures de travail supplémentaire

Majoration de 100% du traitement horaire pour les heures de travail supplémentaire effectuées les dimanches et les jours fériés

Taux CST tranche 1 : 0.5%

Taux CST tranche 2 : 3%

Taux CST tranche 3 : 3,5%

Plafond CST tranche 1 : 150 000 CFP

Plafond CST tranche 2 : 350 000 CFP

Taux retraite tranche A : 4,65%

Taux retraite tranche B : 4.35%

Plafond retraite tranche A : 246 000 CFP

Taux maladie : 5,02%

Problème n°2 (4 points)

Un service administratif doit renouveler son contrat de maintenance pour une photocopieuse. Une entreprise propose 3 contrats différents :

- Option 1 : un abonnement annuel de 100 000 CFP
- Option 2 : 5 000 CFP le dépannage + 30 000 CFP/an
- Option 3 : 0,1 CFP par photocopie + 20 000 CFP/an

- a) **Quelle est l'option la plus avantageuse sachant que ce service a fait, cette année là, venir 10 fois le dépanneur et a fait 500 000 photocopies ? (2 points)**
- b) **A partir de combien de photocopies et de dépannage l'option 1 est la plus intéressante ? (2 points)**

Problème n°3 (6 points)

Trois frères reçoivent en héritage un terrain de 50 mètres sur 60 mètres en bord de plage. D'après le testament, l'aîné a droit à 50 % de l'héritage, le second à 30 % et le dernier à 20%.

- a) **Combien chacun ont-il hérité de m² ? (1,5 points)**
- b) L'aîné, qui a le choix en premier, décide de prendre son terrain côté mer (côté mesurant 50 mètres). **Quelle est la largeur de son terrain ? (1 point)**
- c) L'aîné souhaite mettre un grillage tout autour de son terrain sauf côté mer. Le vendeur lui conseille de mettre un piquet tous les 2000 mm. **Combien doit-il acheter de piquets ? (1,5 points)**
- d) Sur le terrain de l'aîné, il y a une maison qui est évaluée à 40 millions de CFP. Sachant que l'Etat récupère 15% de la valeur de la maison en frais divers et que le partage se fait dans les mêmes conditions que pour le terrain, **combien d'argent devra donner l'aîné à chacun de ses frères pour pouvoir garder la maison ? (2 points)**

Problème n°1

a) Un agent de la fonction publique de Polynésie française souhaite vérifier les calculs de sa fiche de paye. Il est à l'indice brut 267, travaille à temps plein, soit 169 heures par mois.

Quel est son salaire mensuel brut ?

La valeur de l'indice étant de 995 CFP, son salaire brut est de : $995 * 267 = 265\ 665$ CFP

Quel est son salaire horaire brut (vous donnerez des valeurs arrondies au franc) ?

L'agent fait 169 heures par mois donc son salaire horaire est : $265\ 665 / 169 = 1572$ CFP

b) Dans ce service, les horaires de travail réglementaires sont du lundi au jeudi de 07H30 à 15H30 et le vendredi de 7H30 à 14H30. Cet agent a effectué les heures suivantes :

Première semaine	Deuxième semaine
Lundi : 06H30 à 17H30	Lundi : 07H30 à 15H30
Mardi : 07H30 à 17H30	Mardi : 06H30 à 17H30
Mercredi : 06H30 à 17H30	Mercredi : 07H30 à 15H30
Jeudi : 06H30 à 16H30	Jeudi : 07H30 à 15H30
Vendredi : 06H30 à 17H30	Vendredi : 06H30 à 14H30
	Dimanche : 08H30 à 14H30

Pour le reste du mois, l'agent a fait les heures normales.

Quel est son salaire brut avec les heures supplémentaires ?

La première semaine, l'agent a travaillé 3 heures supplémentaires le lundi, 2 heures le mardi, 3 heures le mercredi, 2 heures le jeudi et 4 heures le vendredi, soit un total de 14 heures. Donc 8 heures à +25% et 6 heures à +50%.

La deuxième semaine, l'agent a travaillé 3 heures supplémentaires le mardi, 1 heure le vendredi, soit 4 heures à +25% et 6 heures le dimanche à +100%

Donc pour les heures à +25% : $(8+4) * 1572 * 125\% = 12 * 1572 * 1,25 = 23\ 580$ CFP

pour les heures à +50% : $6 * 1572 * 150\% = 6 * 1572 * 1,5 = 14\ 148$ CFP

pour les heures à +100% : $6 * 1572 * 200\% = 6 * 1572 * 2 = 18\ 864$ CFP

Le salaire brut est donc de : $23\ 580 + 14\ 148 + 18\ 864 + 265\ 665 = 322\ 257$ CFP

c) Quel est son salaire net (vous donnerez des valeurs arrondies au franc)?

CST tranche 1 : $150\ 000 * 0,5\% = 750$ CFP

CST tranche 2 : $(322\ 257 - 150\ 000) * 3\% = 5\ 168$ CFP

CST tranche 3 : le salaire brut est en dessous du plafond de la tranche 2 donc pas de CST tranche 3

Retraite tranche A : $246\ 000 * 4,65\% = 11\ 439$ CFP

Retraite tranche B : $(322\ 257 - 246\ 000) * 4,35\% = 3\ 317$ CFP

Maladie : $322\ 257 * 5,02\% = 16\ 177$ CFP

Donc le salaire net est : $322\ 257 - 3\ 317 - 11\ 439 - 5\ 168 - 750 - 16\ 177 = 285\ 406$ CFP

Données : valeur de l'indice : 995 CFP

Majoration de 25% du traitement horaire pour les huit (8) premières heures de travail supplémentaire par semaine

Majoration de 50% du traitement horaire pour les heures de travail supplémentaire

Majoration de 100% du traitement horaire pour les heures de travail supplémentaire effectuées les dimanches et les jours fériés

Taux heures supplémentaires le dimanche : +100%

Taux CST tranche 1 : 0.5%

Taux CST tranche 2 : 3%

Taux CST tranche 3 : 3,5%

Taux retraite tranche A : 4,65%

Taux retraite tranche B : 4.35%

Taux maladie : 5,02%

Plafond CST tranche 1 : 150 000 CFP

Plafond CST tranche 2 : 350 000 CFP

Plafond retraite tranche A : 246 000 CFP

Problème n°2

Un service administratif doit renouveler son contrat de maintenance pour une photocopieuse. Une entreprise propose 3 contrats différents :

Option 1 : un abonnement annuel de 100 000 CFP

Option 2 : 5 000 CFP le dépannage + 30 000 CFP/an

Option 3 : 0,1 CFP par photocopie + 20 000 CFP/an

- a) Quelle est l'option la plus avantageuse sachant que ce service a fait, cette année là, venir 10 fois le dépanneur et a fait 500 000 photocopies ?

Coût de l'option 2 : $5\,000 \times 10 + 30\,000 = 80\,000$ CFP

Coût de l'option 3 : $500\,000 \times 0.1 + 20\,000 = 70\,000$ CFP

C'est donc l'option 3 la moins chère

- b) A partir de combien de photocopies et de dépannage l'option 1 est la plus intéressante ?

Il faut que l'option 2 et l'option 3 coûtent plus cher que l'option 1 pour qu'elle soit plus intéressante donc, dans un premier temps :

$$5\,000 * x + 30\,000 > 100\,000 \text{ où } x \text{ est le nombre de dépannage}$$

$$5\,000 * x > 100\,000 - 30\,000$$

$$5\,000 * x > 70\,000$$

$$x > 70\,000/5\,000$$

$$x > 14$$

et, dans un deuxième temps :

$$0,1 * y + 20\,000 > 100\,000 \text{ où } y \text{ est le nombre de photocopie}$$

$$0,1 * y > 100\ 000 - 20\ 000$$

$$0,1 * y > 80\ 000$$

$$y > 80\ 000 / 0,1$$

$$y > 800\ 000$$

Donc, l'option est plus intéressante à partir de 15 dépannages et de 800 001 photocopies.

Problème n°3

Trois frères reçoivent en héritage un terrain de 50 mètres sur 60 mètres en bord de plage. D'après le testament, l'aîné a droit à 50 % de l'héritage, le second à 30 % et le dernier à 20%.

a) Combien chacun ont-il hérité de m² ?

Le terrain fait $50 * 60 = 3\ 000\ \text{m}^2$

Donc l'aîné a : $3\ 000 * 50\% = 1\ 500\ \text{m}^2$

Le deuxième a : $3\ 000 * 30\% = 900\ \text{m}^2$

Et le dernier a : $3\ 000 * 20\% = 600\ \text{m}^2$

b) L'aîné, qui a le choix en premier, décide de prendre son terrain côté mer (côté mesurant 50 mètres). Quelle est la largeur de son terrain ?

Son terrain faisant 1500 m, la longueur est de 50 m donc la largeur : $1500 / 50 = 30\ \text{m}$

c) L'aîné souhaite mettre un grillage tout autour de son terrain sauf côté mer. Le vendeur lui conseille de mettre un piquet tous les 2000 mm. Combien doit-il acheter de piquets ?

Il faut un piquet tous les 2000 mm, donc un piquet tous les 2 mètres.

Il y a deux largeurs de 30 m et une longueur de 50 m.

Il faut donc 15 piquets pour la première longueur, 25 pour la longueur et 15 piquets plus 1 pour finir la dernière largeur. Soit 56 piquets.

d) Sur le terrain de l'aîné, il y a une maison qui est évaluée à 40 millions de CFP. Sachant que l'Etat récupère 15% de la valeur de la maison en frais divers et que le partage se fait dans les mêmes conditions que pour le terrain, combien d'argent devra donner l'aîné à chacun de ses frères pour pouvoir garder la maison ?

Les frais pour l'Etat sont de $15\% * 40\ \text{Millions} = 6\ \text{Millions}$

Donc, la valeur de la maison hors frais est de $40 - 6 = 34\ \text{Millions}$

L'aîné devra donner 30% de 34 Million à son second frère, soit 10,2 Millions et 20% de 34 Millions à son dernier frère soit 6,8 Millions