



**Concours d'Adjoint administratif 2002**  
**CORRIGÉ ÉPREUVE DE TABLEAU NUMÉRIQUE**

**FRAIS DE MISSION DE CINQ AGENTS DE LA COMMUNE X.**  
**POUR LES 1<sup>er</sup> ET 2<sup>ème</sup> TRIMESTRES 2002**

**Barème :** *présentation / 10 pts*  
*calculs / 30 pts*

Col.1 Frais en euros	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5	Col.6	Col.7	Col.8
Agent	Frais de mission 1 <sup>er</sup> trimestre 2002	2 <sup>ème</sup> trimestre 2002					Variation 2 <sup>ème</sup> trimestre /1 <sup>er</sup> trimestre en %
		Frais d'utilisation de véhicule personnel	Frais de train	Frais de repas	Frais de nuitées	Montant total en % / total des agents	
Mr André	2321,80	187,20	1088,10	246,96	571,65	31,4	- 9,8
Mr Duval	549,39	71,40	582,75	219,52	457,32	19,9	+ 142,3
Mr Lecoq	1200,23	132,60	1049,04	288,12	228,66	25,5	+ 41,5
Mr Martin	1036,54	348,00	254,16	109,76	190,55	13,5	- 12,9
Mr Valle	696,54	481,40	_____	164,64	_____	9,7	- 7,3
Total	5804,50	1220,60	2974,05	1029,00	1448,18	100,0	+ 14,9
/1 pt	/3 pts	/3 pts	/4 pts	/6 pts	/6 pts	/3 pts	/4 pts

**Total / 30**

## CONCOURS D'ADJOINT ADMINISTRATIF 2002

### NOTICE DU CORRIGE DE TABLEAU NUMERIQUE

"Frais de mission de 5 agents de la commune de X"

Tout signe distinctif (nom, numéro de convocation, signature...) est égal à 0

L'épreuve consiste à effectuer un tableau numérique faisant apparaître pour chaque agent, et pour le total des agents, les informations demandées dans le sujet. Seuls les résultats doivent apparaître dans le tableau.

Ce document a pour objectif d'expliquer les résultats figurant sur le corrigé du sujet.

**Colonne 1 :** les agents doivent apparaître par ordre alphabétique.

**Colonne 2 :** frais de mission du 1<sup>er</sup> trimestre 2002

Mr André : 2/5 du total  
 $2/5 \times 5\,804,50 \text{ €} = \underline{2\,321,80 \text{ €}}$

Mr Valle : 12% du total  
 $5\,804,50 \times \frac{12}{100} = \underline{696,54 \text{ €}}$

Mr Martin : le montant de Valle augmenté de 340 €  
 $696,54 + 340 = \underline{1\,036,54 \text{ €}}$

Mr Lecoq : 1 200,23 € (montant donné dans le sujet)

Mr Duval : Total – (André + Valle + Martin + Lecoq)  
 $5\,804,50 - (2\,321,80 + 696,54 + 1\,036,54 + 1\,200,23) = \underline{549,39 \text{ €}}$

*Les coûts devaient être arrondis au centime d'euro près*

**Colonne 3 :** frais d'utilisation de véhicule personnel

Mr André :  $720 \text{ km} \times 0,26 \text{ € (6 cv)} = \underline{187,20 \text{ €}}$

Mr Duval :  $340 \text{ km} \times 0,21 \text{ € (4 cv)} = \underline{71,40 \text{ €}}$

Mr Lecoq :  $510 \text{ km} \times 0,26 \text{ € (7 cv)} = \underline{132,60 \text{ €}}$

Mr Martin :  $1\,200 \text{ km} \times 0,29 \text{ € (10 cv)} = \underline{348,00 \text{ €}}$

Mr Valle :  $1\,660 \text{ km} \times 0,29 \text{ € (8 cv)} = \underline{481,40 \text{ €}}$

Total =  $187,20 + 71,40 + 132,60 + 348 + 481,40 = \underline{1\,220,60 \text{ €}}$

*Les coûts devaient être arrondis au centime d'euro près*

**Colonne 4 :** frais de train

$$\begin{aligned}\text{Mr André : } & 9\,300 \text{ km} \times 0,18 \text{ €} = 1\,674,00 \text{ €} \\ & \text{Réduction de 35\%} \\ & 1\,674,00 - (1\,674,00 \times 35\%) = \underline{1\,088,10 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Duval : } & 4\,625 \text{ km} \times 0,18 \text{ €} = 832,50 \text{ €} \\ & \text{Réduction de 30\%} \\ & 832,50 - (832,50 \times 30\%) = \underline{582,75 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Lecoq : } & 7\,285 \text{ km} \times 0,18 \text{ €} = 1\,311,30 \text{ €} \\ & \text{Réduction de 20\%} \\ & 1\,311,30 - (1\,311,30 \times 20\%) = \underline{1\,049,04 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Martin : } & 1\,412 \text{ km} \times 0,18 \text{ €} = 254,16 \text{ €} \\ & \text{Pas de réduction}\end{aligned}$$

$$\text{Mr Valle : } \text{pas de frais de train}$$

$$\text{Total} = 1\,088,10 + 582,75 + 1\,049,04 + 254,16 = \underline{2\,974,05 \text{ €}}$$

*Les coûts devaient être arrondis au centime d'euro près*

**Colonne 5 :** frais de repas

Soit  $x$  le total des repas

$$\begin{aligned}1^{\text{ère}} \text{ solution : } \quad \text{Total} &= \text{André} + \text{Duval} + \text{Lecoq} + \text{Martin} + \text{Valle} \\ x &= \frac{24x}{100} + \left(1 + \frac{1x}{5}\right) + \frac{28x}{100} + \frac{1}{2} \left(1 + \frac{1x}{5}\right) + \frac{2}{3} \times \frac{24x}{100}\end{aligned}$$

$$\frac{100x}{100} = \frac{24x}{100} + \frac{100 + 20x}{100} + \frac{28x}{100} + \frac{1}{2} \left(\frac{50}{50} + \frac{10x}{50}\right) + \frac{16x}{100}$$

$$\frac{100x}{100} = \frac{24x}{100} + \frac{100 + 20x}{100} + \frac{28x}{100} + \frac{50}{100} + \frac{10x}{100} + \frac{16x}{100}$$

$$100x = 24x + 100 + 20x + 28x + 50 + 10x + 16x$$

$$100x = 98x + 150$$

$$100x - 98x = 150$$

$$2x = 150$$

$$x = \frac{150}{2}$$

$$x = 75$$

Le nombre total des repas est de 75

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr André} &= 75 \times 24\% \times 13,72 \text{ €} \\ &= \underline{246,96 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Duval} &= \left(1 + \frac{1}{5} \times 75\right) \times 13,72 \text{ €} \\ &= \underline{219,52 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Lecoq} &= 75 \times 28\% \times 13,72 \text{ €} \\ &= \underline{288,12 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Martin} &= 219,52 : 2 \\ &= \underline{109,76 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Valle} &= 246,96 \times 2/3 \\ &= \underline{164,64 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\text{Total des frais} = 246,96 + 219,52 + 288,12 + 109,76 + 164,64 = \underline{1\,029,00 \text{ €}}$$

2<sup>ème</sup> solution :

$$\begin{array}{l} \text{Mr Lecoq} = 28\% \text{ du total } \} \\ \text{Mr André} = 24\% \text{ du total } \} \text{ 68\%} \\ \text{Mr Valle} = 16\% \text{ du total } \} \end{array}$$

Mrs Martin et Duval représentent 32% (0,32) du total

$$\begin{aligned}\text{Mr Martin} &= \frac{1}{2} \text{ de Mr Duval} \\ \text{Mr Martin} &= \frac{1}{3} \times 0,32 = \underline{\frac{0,32}{3}}\end{aligned}$$

$$\text{Mr Duval} = \frac{2}{3} \times 0,32 = \underline{\frac{0,64}{3}}$$

$$1 + \frac{1}{5}x = \text{Mr Duval}$$

$$1 + \frac{1}{5}x = \underline{\frac{0,64x}{3}}$$

$$\frac{15}{15} + \frac{3x}{15} = \underline{\frac{3,2x}{15}}$$

$$3,2x - 3x = 15$$

$$0,2x = 15$$

$$x = \frac{15}{0,2} = 75 \text{ repas}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr André} &= 75 \times 24\% = 18 \text{ repas} \\ &= 18 \times 13,72 = \underline{246,96 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Duval} &= 75 \times 21,33\% = 16 \text{ repas} \\ &= 16 \times 13,72 = \underline{219,52 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Lecoq} &= 75 \times 28\% = 21 \text{ repas} \\ &= 21 \times 13,72 = \underline{288,12 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Martin} &= 75 \times 10,67\% = 8 \text{ repas} \\ &= 8 \times 13,72 = \underline{109,76 \text{ €}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Frais de repas de Mr Valle} &= 75 \times 16\% = 12 \text{ repas} \\ &= 12 \times 13,72 = \underline{164,64 \text{ €}}\end{aligned}$$

*Les coûts devaient être arrondis au centime d'euro près*

**Colonne 6 :** frais de nuitées

Martin = M, inversement proportionnel à 12 donc  $\frac{1}{12}$

Duval = D, inversement proportionnel à 5 donc  $\frac{1}{5}$

André = A, inversement proportionnel à 4 donc  $\frac{1}{4}$

Lecoq = L, inversement proportionnel à 10 donc  $\frac{1}{10}$

$$\frac{M}{12} + \frac{D}{5} + \frac{A}{4} + \frac{L}{10} = \frac{M + D + A + L}{5+12+15+6} = \frac{38}{60} = \frac{38 \times 60}{38} = 60$$

$$\text{Martin : } \frac{M}{\frac{1}{12}} = 60 \quad \Rightarrow \quad M = \frac{1}{12} \times 60$$

**M = 5**

$$\text{Duval : } \frac{M}{\frac{1}{5}} = 60 \quad \Rightarrow \quad M = \frac{1}{5} \times 60$$

**M = 12**

$$\text{Martin : } \frac{M}{\frac{1}{4}} = 60 \quad \Rightarrow \quad M = \frac{1}{4} \times 60$$

**M = 15**

$$\text{Martin : } \frac{M}{\frac{1}{10}} = 60 \quad \Rightarrow \quad M = \frac{1}{10} \times 60$$

**M = 6**

Frais de nuitées de :

- Mr André = 15 x 38,11 = 571,65 €
- Mr Duval = 12 x 38,11 = 457,32 €
- Mr Lecoq = 6 x 38,11 = 228,66 €
- Mr Martin = 5 x 38,11 = 190,55 €

$$\text{Total} = 571,65 + 457,32 + 228,66 + 190,55 = 1\,448,18 \text{ €}$$

*Les coûts devaient être arrondis au centime d'euro près*

**Colonne 7 :** montant total en % par rapport au total des agents

$$\text{Total des frais de mission du 2}^{\text{nd}} \text{ trimestre} = 1\,220,60 + 2\,974,05 + 1\,029,00 + 1\,448,18 = 6\,671,83$$

= 100%

$$\begin{aligned} \text{Mr André} &= 187,20 + 1\,088,10 + 246,96 + 571,65 = 2\,093,91 \\ &= (2\,093,91 \times 100) / 6\,671,83 \\ &= 31,4\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mr Duval} &= 71,40 + 582,75 + 219,52 + 457,32 = 1\,330,99 \\ &= (1\,330,99 \times 100) / 6\,671,83 \\ &= 19,9\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mr Lecoq} &= 132,60 + 1\,049,04 + 288,12 + 228,66 = 1\,698,42 \\ &= (1\,698,42 \times 100) / 6\,671,83 \\ &= 25,5\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Martin} &= 348 + 254,16 + 109,76 + 190,55 = 902,47 \\ &= (902,47 \times 100) / 6\,671,83 \\ &= 13,5\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Valle} &= 481,40 + 164,64 = 646,04 \\ &= (646,04 \times 100) / 6\,671,83 \\ &= 9,7\%\end{aligned}$$

*Les % devaient être arrondis au dixième près*

**Colonne 8 :** variation du 2<sup>ème</sup> trimestre par rapport au 1<sup>er</sup> trimestre en %

Il faut reprendre les calculs des frais de mission du 2<sup>nd</sup> trimestre 2002 effectués pour la colonne n°7

$$\begin{aligned}\text{Mr André} &= \frac{(2\,093,91 - 2\,321,80) \times 100}{2\,321,80} \\ &= -9,8\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Duval} &= \frac{(1\,330,99 - 549,39) \times 100}{549,39} \\ &= +142,3\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Lecoq} &= \frac{(1\,698,42 - 1\,200,23) \times 100}{1\,200,23} \\ &= +41,5\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Martin} &= \frac{(902,47 - 1\,036,54) \times 100}{1\,036,54} \\ &= -12,9\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mr Valle} &= \frac{(646,04 - 696,54) \times 100}{696,54} \\ &= -7,3\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total} &= \frac{(6\,671,83 - 5\,804,50) \times 100}{5\,804,50} \\ &= +14,9\%\end{aligned}$$

*Les % devaient être arrondis au dixième près*