

# B.T.S. ELECTRONIQUE

**SESSION 2004**

## **EPREUVE : DE PHYSIQUE APPLIQUEE**

*Calculatrice à fonctionnement autonome autorisée (circulaire 99-186 du 16.11.99)  
Tout autre matériel est interdit*

Le candidat répondra aux questions posées sur le texte même de l'épreuve, qu'il inclura dans une copie double à remettre aux surveillants en quittant la salle d'examen.

Si la place allouée pour telle ou telle réponse semble insuffisante, il est possible, en le précisant clairement, d'utiliser le verso de la feuille précédente

<b>SESSION 2004</b>		<b>CODE : ELPHYSA</b>	
<b>B.T.S. ELECTRONIQUE</b>			
<b>EPREUVE DE PHYSIQUE APPLIQUEE</b>			
<b>Durée :</b> 4 heures	<b>Coefficient :</b> 5	<b>Nombre total de pages :</b> 22	<b>N° de page :</b> 1/22

Le candidat trouvera des données indiquées sous la forme  $f_1 = 168,5 \text{ kHz}$  : cela signifie que la grandeur  $f_1$  est connue avec quatre chiffres significatifs. Lors des applications numériques, les résultats seront donnés avec un nombre de chiffres significatifs cohérents avec ceux de l'énoncé.

Le sujet comporte trois parties très largement indépendantes :

- I. Obtention d'un signal à la fréquence intermédiaire 168,5 kHz.
- II. Obtention du signal informatif.
- III. Traitement numérique de l'information.

Les questions à l'intérieur des parties sont pour la plupart indépendantes, ce qui permet de poursuivre la résolution d'une partie sans avoir répondu aux questions précédentes.

Rappel :  $\cos(a) \cdot \cos(b) = \frac{1}{2} \cdot (\cos(a + b) + \cos(a - b))$