

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	Modèle E.N.
	Examen :	Série :	
	Spécialité/Option :	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :		
	NOM : <small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>		
	Prénoms :	n° du candidat	
	Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la conversation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ECRIRE			

## PARTIE 4 : CONSTRUCTION INDUSTRIELLE

### COMPOSITION DU DOSSIER

#### DOSSIER TECHNIQUE

DT1 : Problématique

DT2 : 1<sup>re</sup> Partie : Mise en situation : ► Etude de la constitution du ventilateur d'un processeur

DT3 : 2<sup>e</sup> Partie : Mise en situation : ► Intervention de maintenance :

remplacement du ventilateur du processeur de 60x60 par un ventilateur de 80x80

DT4 : Fiche ressource : Extraits de Fiches fournisseurs

#### DOSSIER REPONSES

1 <sup>ère</sup> Partie		évaluation
<u>DR1</u> :	Inventorier les pièces constitutives d'un sous- ensemble	/2.5 Pts
<u>DR2</u> :	Identifier les pièces constituant un sous-ensemble à l'aide de la nomenclature Identifier le mouvement d'un sous-ensemble dans un repère imposé	/4 Pts
2 <sup>ème</sup> Partie		
<u>DR3</u> :	Rechercher les références d'un composant Produire un croquis de montage Etablir une gamme de démontage/montage d'un système	/5.5 Pts
TOTAL		/12 Pts

CAP – AGENT DE MAINTENANCE DE MATERIEL DE BUREAUTIQUE	Code 5025516	SUJET	Session 2005
E1 – COMMUNICATION TECHNIQUE	Durée : 4H	Coef : 3	Page : 1/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**PROBLEMATIQUE :**

**1ère Partie**

***Ventiler des composants***

► documents : DT2 / DR1- DR2

« Le degré Celcius ou Fahrenheit est l'ennemi juré du Mégahertz »

Plus un circuit s'élève en fréquence et plus il dégage de chaleur. Ce qui dans le meilleur des cas, occasionne des dysfonctionnements, au pire détruit le composant.

Il faut donc refroidir les composants sensibles à la chaleur d'un ordinateur, à l'aide d'un ventilateur et d'un radiateur (ou dissipateur thermique).

**2ème Partie**

***Réduire le bruit du ventilateur du processeur (CPU)***

► documents : DT3 - DT4 / DR3

Le ventilateur du processeur doit être avant tout très efficace pour réduire la température de la puce.

C'est pourquoi il tourne très vite et qu'en général ses dimensions sont assez réduites

La règle pour que le micro fasse le moins de bruit possible est, que le ventilateur soit le plus grand possible. Plus les pales sont longues moins elles ont besoin de tourner vite pour le même débit d'air.

**DT1**

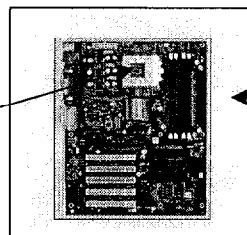
CAP – AGENT DE MAINTENANCE DE MATERIEL DE BUREAUTIQUE	Code 5025516	SUJET	Session 2005
E1 – COMMUNICATION TECHNIQUE	Durée : 4H	Coef : 3	Page : 2/8

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## 1<sup>ère</sup> Partie

### MISE EN SITUATION

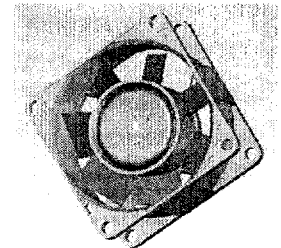
L'étude portera sur la constitution du ventilateur du processeur



Carte mère

On donne :

- Le modèle le modèle 3D en vue éclaté du ventilateur (DR1)
- Le plan d'ensemble 2D du ventilateur (DR2)
- La nomenclature du ventilateur (DT2)



On demande :

- de répondre aux questions en respectant les consignes (sur doc DR1, DR2)

### NOMENCLATURE

13	1	Ailettes		Montée serrée sur 9
12	1	Anneau élastique pour arbre		
11	1	Aimant		
10	1	Axe de guidage		Serti sur 9
9	1	Corps du rotor		
8	1	Circuit imprimé		
7	1	Stator (ensemble)		
6	1	Anneau élastique pour alésage		
5	1	Rondelle de guidage		
4	1	Bague de maintien		Montée serrée sur 2
3	1	Rondelle de guidage		
2	1	Bague de frottement		Inséré dans 1
1	1	Corps du ventilateur		
Rep	Nbr	Désignation	Matière	Observation

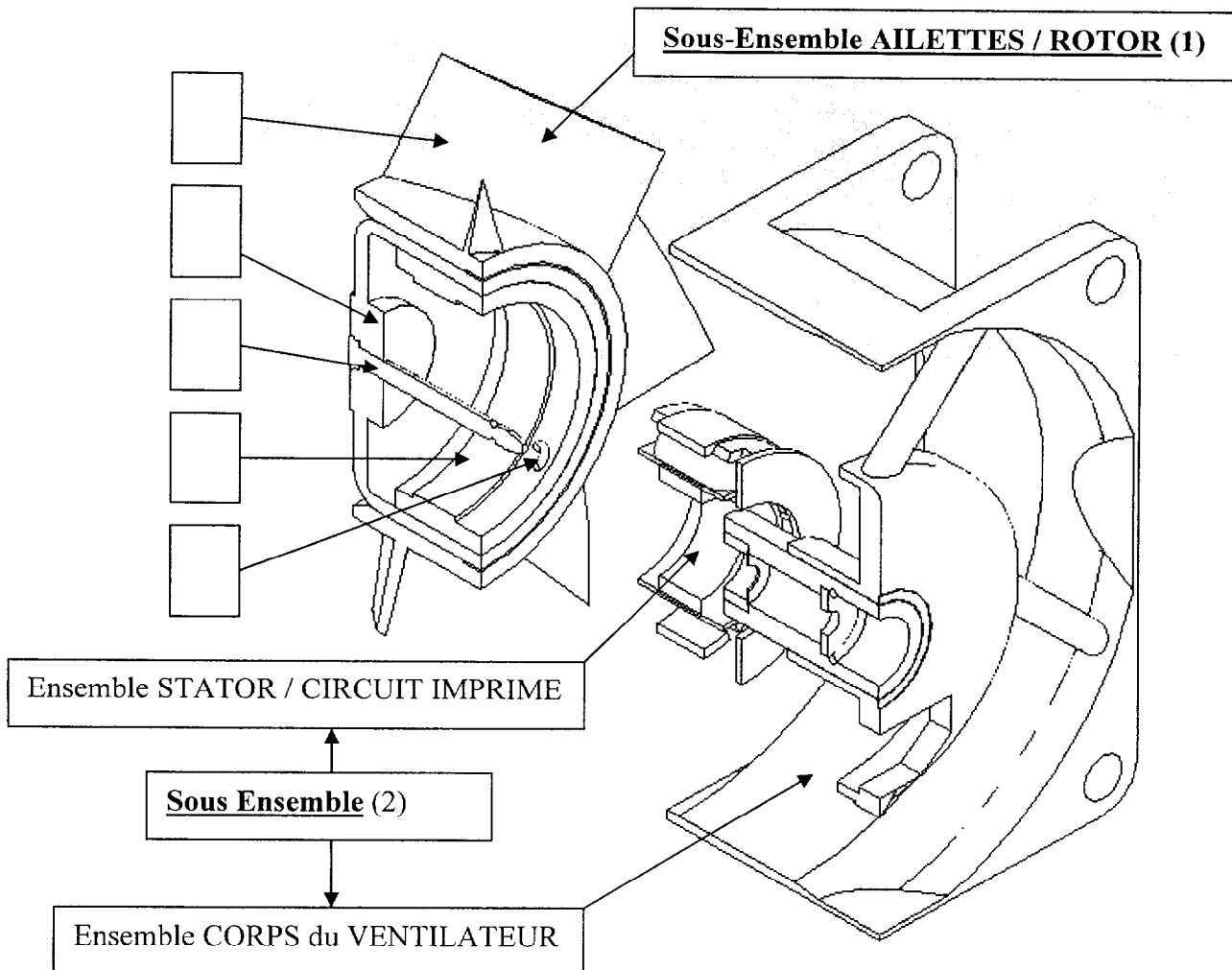
**DT2**

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

### MODELE 3D du ventilateur en VUE ECLATE

Question 1 : sur doc. DR1

On demande : A l'aide du plan d'ensemble 2D du ventilateur et de sa nomenclature de repérer les pièces donnant le mouvement de rotation aux ailettes sur le modèle 3D du ventilateur



*Nota : la connexion du circuit / carte mère n'est pas représentée*

		<b>DR1</b>	<b>/2.5Pts</b>
CAP – AGENT DE MAINTENANCE DE MATERIEL DE BUREAUTIQUE	<b>Code 5025516</b>	SUJET	Session 2005
<b>E1 – COMMUNICATION TECHNIQUE</b>	Durée : 4H	Coef : 3	<b>Page : 4/8</b>

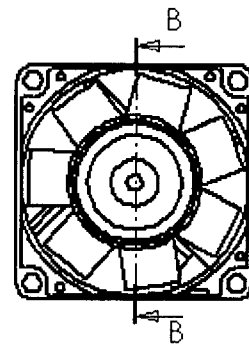
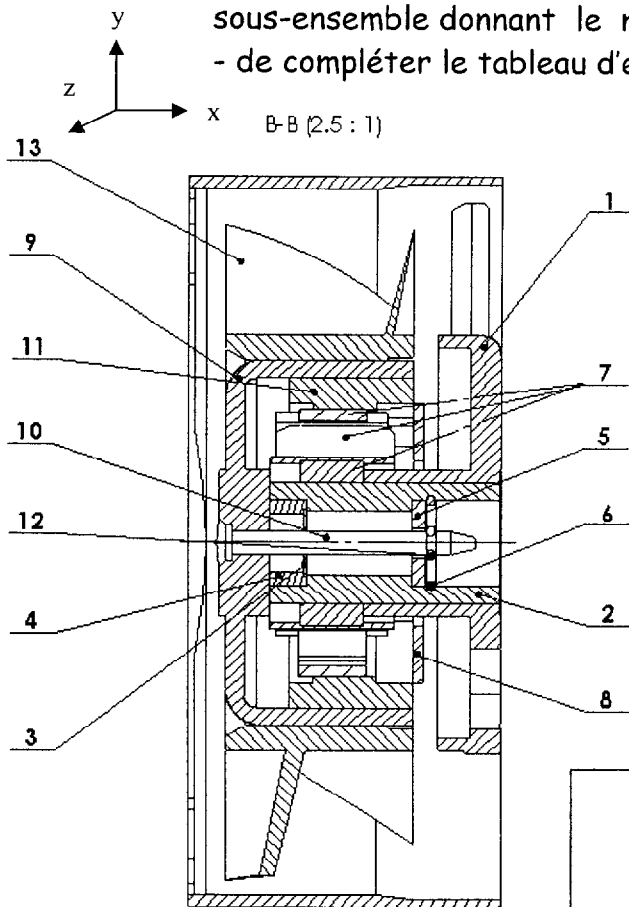
NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**PLAN D'ENSEMBLE 2D du ventilateur :**

**Question 2 :** sur doc. DR2

On demande :

- sur le plan 2D du ventilateur vue en coupe B-B de colorier le sous-ensemble donnant le mouvement de rotation aux ailettes
- de compléter le tableau d'étude des liaisons



/2.5Pts

Tableau de la liaison entre le sous ensemble SE1 et le sous ensemble SE2

Mouvement de SE1 / SE2				Nom de la liaison entre SE1 et SE2	
Rotation / x		Translation / x		Glissière	Pivot
1	0	1	0	Pivot Glissant	

/1.5 Pts

*Entourez les bonnes réponses*

**DR2** /4 Pts

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## 2ème Partie

### MISE EN SITUATION

Suite au dysfonctionnement d'un ordinateur (surchauffe, bruit) on décide d'une intervention de maintenance sur l'unité centrale :

L'étude portera sur le démontage du ventilateur de 60x60 du processeur et le remontage d'un ventilateur de 80x80, afin de limiter la surchauffe et le bruit

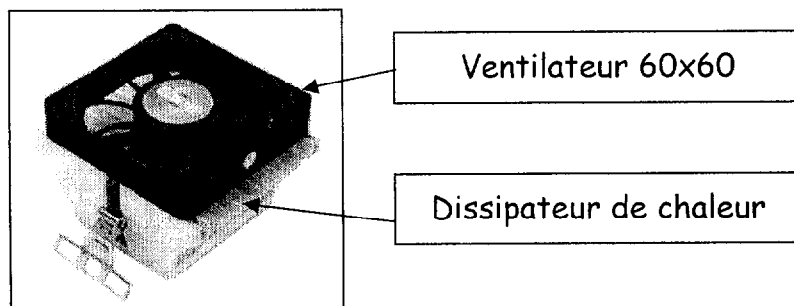
#### On donne :

- La configuration actuelle ( ci-dessous)
- Les notices techniques de fournisseurs doc. DT4

#### On demande :

- Définir les pièces susceptibles de convenir à cette nouvelle configuration
- D'élaborer la gamme de démontage de l'ancien ventilateur, et la gamme de montage du nouveau ventilateur

### Configuration actuelle



**DT3**

CAP – AGENT DE MAINTENANCE DE MATERIEL DE BUREAUTIQUE	Code 5025516	SUJET	Session 2005
E1 – COMMUNICATION TECHNIQUE	Durée : 4H	Coef : 3	Page : 6/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## FICHE FOURNISSEUR



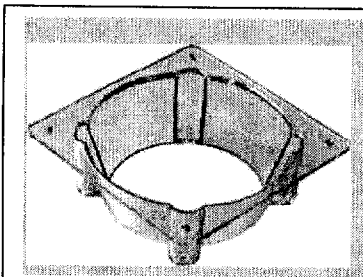
### Adaptateur pour ventilateur 60 vers 80

Référence : 960 110

Prix : 7,00 € T.T.C .

Fonction : Pour monter un ventilateur 80x80 à la place d'un ventilateur 60x60

Permet une meilleure ventilation et une réduction de bruit  
Visserie fournie



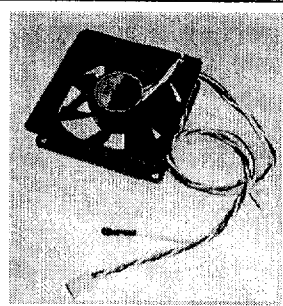
### Adaptateur pour ventilateur 80 - 120

Référence : 960 120

Prix : 10,00 € T.T.C .

Fonction : Cet adaptateur permet de remplacer un ventilateur 80x80 par un ventilateur de 120x120

Permet une meilleur ventilation et une réduction de bruit.  
Visserie fournie



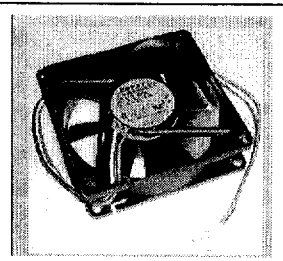
### Ventilateur 12 V, dim 80x80x25, 3 fils + sonde thermique

Référence : 960 240

Prix : 10,00 € T.T.C .

Fonction : Pour UC, alimentation CPU, carte vidéo, notebook,...

Contrôle de la vitesse de rotation. Sonde thermique.



### Ventilateur, Silencieux 12dB, 12 V, Dim 80x80x25, 3fils

Référence : 900 320

Prix : 19,00 € T.T.C .

Fonction : Pour UC, alimentation CPU, carte vidéo, notebook,...

**DT4**

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Nouvelle configuration à définir :

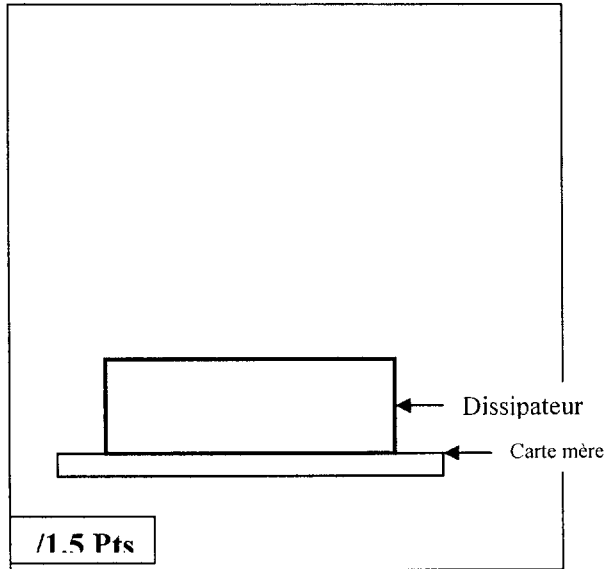
1- Rechercher dans la documentation fournisseur, ci-jointes, les pièces pouvant convenir à cette nouvelle configuration.

Compléter le tableau :

Adaptateur	Ventilateur
<i>Référence</i>	<i>Référence</i>

/1 Pts

2 - Faire un schéma du montage du ventilateur et de l'adaptateur nouvelle configuration



*Numéroter les étapes de montage, démontage  
Indiquer le mode de fixation des pièces*

**3.1- Gamme de Démontage de l'ancien configuration**

/1 Pts

1 – Ouvrir l'unité centrale

.....

.....

.....

**3.2- Gamme de montage de la nouvelle configuration**

/2 Pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**DR3**      /5.5 Pts