

### Exercice 1

1. A l'aide d'une boucle DO, créer un tableau Tab de 400 observations avec une variable X, variable gaussienne. Faire un histogramme vertical sur la variable X.
2. Ajouter à ce tableau une colonne Y contenant log de X si  $X > 0$  et 0 sinon.
3. Créer Tab2 en répétant deux fois les observations pour lesquelles  $X > 0,1$ .

```
Data tab ;
do i=1 to 400 ; x=rannor(3) ; output ; end ;
proc gchart ; vbar x ; run ;
```

```
data tab ; set tab ; y=0 ; if x>0 then y=log(x) ;
```

```
Data tab2 ; set tab ; output ; if x>0.1 then output ;
```

### Exercice 2

Voici quelques lignes de données :

trh 562 divers

keza2 654 vom

On souhaite les lire dans les variables code, x1, x2 et x3. Ainsi *divers* ne sera pas lu.

1. Donner l'étape DATA permettant de créer le tableau Tab correspondant, avec un CARDS.
2. Ajouter les labels lab1 et lab2 sur x1 et x2.
3. Créer Tab2 contenant les variables code et x1, et Tab3 contenant les variables code et x2. Tab2 ne contiendra que les observations dont x2 est > à 3.
4. Fusionner Tab2 et Tab3 avec un merge dans un tableau Tab4 selon la variable code, en ne gardant que les observations qui étaient dans Tab2.
5. Séparer le tableau Tab4 en trois tableaux T5, T6 et T7 suivant x1 prenant les valeurs 5, 6 et 7, et tels que  $X2 > 5$ . Afficher ces trois tableaux.

```
Data tab ;
input code $ (x1-x3) (1.) ; cards ;
trh 562 divers
```

```
keza2 654 vom
;
data tab ; set tab ;
label x1='lab1' x2='lab2' ;
```

```
Data tab2 ; set tab ;
keep code x1 ; where X2>3 ;
Data tab3 ; set tab ; keep code x2 ;
```

```
proc sort data=tab2 ; by code ;
proc sort data=tab3 ; by code ;
data tab4 ; merge tab2 (in=A) tab3 ; by code ; if A ;
```

```
Data t5 t6 t7 ;
set tab4 ; where x2>5 ;
select(x1) ;
when(5) output t5 ;
when(6) output t6 ;
when(7) output t7 ;
otherwise ; end ;
proc print data=t5 ;
proc print data=t6 ;
proc print data=t7 ;
```

### Exercice 3

1. Un tableau Tab contient une variable *date*. Créer Tab2 contenant les observations correspondants au mois de mars.
2. Une personne est née le 12 avril 1983. Sans input ou cards, trouver la date de son 8000ème jour.
3. Indiquer s'il y a une erreur et pourquoi :

```
Data tab ; input d : date7. @@ ; cards ;
13feb78 19nov1868 25aug2004
;run ;
```

```
Data tab2 ;
set tab ;
if month(date)=3 ;
```

```
Data tab ; x='12apr1983'd+7999 ;
```

```
proc print ; format x date9. ;
```

Il n'y a pas d'erreur, car avec le ':' l'espace est le caractère de séparation, et donc SAS ne prend pas en compte la longueur de l'informat pour lire les données.

### Exercice 4

Donner les tableaux créés par les étapes DATA suivantes :

data tab1; input x @1 y ; cards; -2 9 13 11 6 7 ;	data tab2; input x ; if x>5 then input ; cards ; 8 6 2 7 12 4 3 2 ;
Data tab3 ; x='f' ; do m=1 to 4 ; end ;x='va6'; output ; x='d18' ;	Data tab4 ; input x 3.1 y 3. ; cards ; 72 193 86.2 541 6 81351 ;

Tab1 :

```
X Y
-2 -2
6 6
7 7
```

Tab2 :

```
X
8
4
3
2
```

Tab3 :  
X M  
v 5

Tab4 :  
X Y  
7.2 193  
86 .  
. 135

### Exercice 5

1. Que va afficher *put* dans le journal, *tab* ayant 5 observations ? Expliquez.

```
Data tab2 ; put n ; set tab nobs=n ; put n ; stop ;
```

2. Chaque étudiant a quatre notes notées A, B ou C. Par exemple :  
Etu1 A A C B  
Créer l'informat note associant 5 à A, 4 à B et 2 à C.

Que va donner le input suivant :

```
Input nom $ (note1-note4) (note.) ;
```

Put va afficher 5, car n a été initialisé au nombre d'observations de tab.

```
proc format ;  
invalue note 'A'=5 'B'=4 'C'=2 ;
```

Le input va donner :

Etu1 5 . 5 .

car il manque le signe ' .' devant l'informat note.

### Exercice 6

1. Un fichier « C:/temp/file.txt » contient les trois lignes suivantes.

```
t1-t3  
8,5,156  
12,64,5
```

Donner l'étape DATA permettant de lire ce fichier dans un tableau tab.

2. Un tableau Tab contient les variable X et Y. Créer Tab2 contenant uniquement la variable Y2 valant la somme de Y.
3. A l'aide d'une *array*, créer un tableau de 8 observations et 8 variables, contenant les  $\log(i+j)$  pour i et j variant de 1 à 8.

```
Data tab ;  
infile 'C:/temp/file.txt' firstobs=2 dlm=',' ;  
input t1-t3 ;
```

```
Data tab2 ; set tab ; y2+y ; keep y2 ;
```

```
data tab3 ;  
array c{8} ;  
do i=1 to 8 ;  
do j=1 to 8 ;  
c{j}=log(i+j) ; end ; output ; end ;
```

### Exercice 7

Un tableau Tab a une variable X valant 1 puis 2. Que donne :

Data tab2 ; output ; y=2 ; set tab ; output ;	Data tab3 ; set tab ; y+x ; z=z+x ;
---	--

Tab2 :

X Y

```
. .  
1 2  
1 .  
2 2  
2 .
```

Tab3 :

```
X Y Z  
1 1 .  
2 3 .
```

### Exercice 8

Un tableau Tab a les variables X et Y. Créer de la meilleure manière possible les tableaux Tab2 et Tab3, Tab2 ayant les observations vérifiant  $X>3$  et  $Y>100$ , Tab3 ayant les observations vérifiant  $X>5$  et  $Y\leq 100$ .

```
Data tab2 tab3 ;  
set tab ; where X>3 ;  
select ;  
when(Y>100) output tab2 ;  
when(X>5) output tab3 ; otherwise ; end ;
```