

# INTRODUCTION À SPSS

PSY-5902/7102

Technique d'analyse quantitative des données I

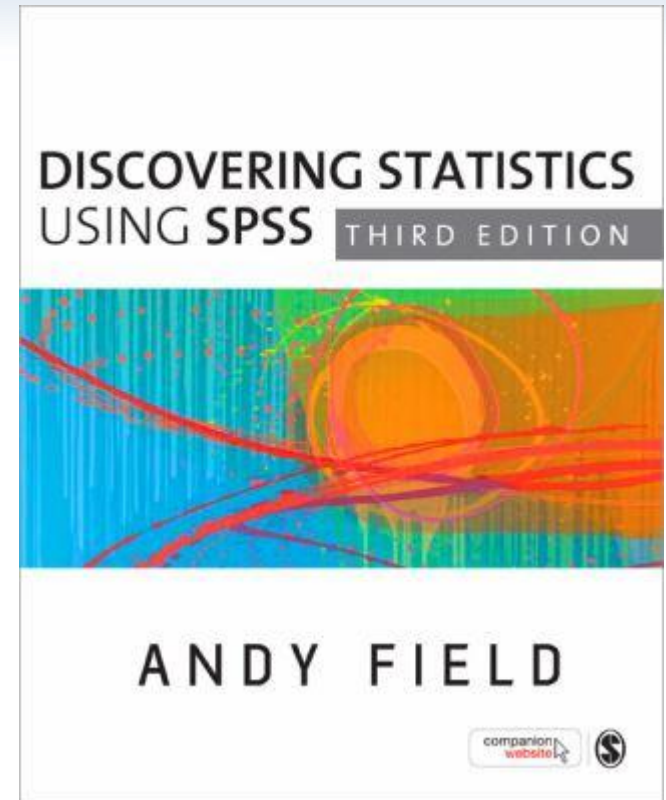


# PLAN DE LA SÉANCE

- ⊙ Fonctionnement de SPSS
  - ⊙ Composantes du logiciel
  - ⊙ Conseils pratiques
  - ⊙ Exemples d'utilisation
- ⊙ Exercice de familiarisation

# OUTIL STATISTIQUE NON NÉGLIGEABLE

- ⊙ Explications théoriques claires
- ⊙ Comment utiliser chacune des analyses dans SPSS
- ⊙ Comment interpréter les fichiers résultats
- ⊙ Comment rapporter les résultats de façon standard



# POURQUOI SPSS?



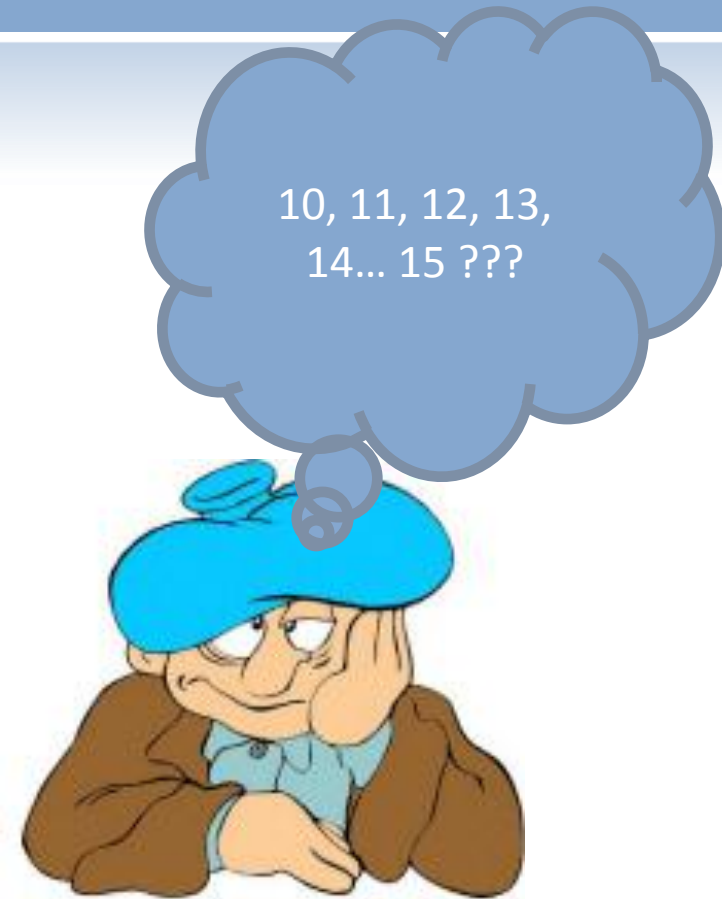


# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *GÉNÉRALITÉS*

- ◎ SPSS est un outil statistique permettant des...
  - ◎ ...analyses simples:
    - Statistiques descriptives, tests d'hypothèse, tableau de contingence (*khi-carré*), etc.
  - ◎ ...analyses plus sophistiquées:
    - Analyses multivariées
  - ◎ ... des graphiques
- ◎ Les analyses se font à partir des données saisies!!!
  - ◎ La qualité des analyses statistiques est fonction de la qualité des données saisies

# QUELLE VERSION UTILISER?

- Disponible sur PC ou Mac
- Le laboratoire informatique des sciences (A-1900) humaines utilise la version 14.
- À partir de la version 13, il y a eu des améliorations significatives
  - Nom de variables de plus de 8 caractères



# LE PRIX DU LOGICIEL EST:

## Résultat de recherche :

Produit(s) en informatique : 1 résultat(s) trouvé(s)

Page(s) de résultat : 1

Nom - Description ▲	Modèle	Fabricant	Prix	
Logiciel PC SPSS Clementine educ ang cd	COOP723796	SPSS	m : 259.96 \$ n-m : 279.98 \$	<a href="#">Commander</a>

Produit(s) en informatique : 1 résultat(s) trouvé(s)

Page(s) de résultat : 1

## SPSS® Base 15.0 For Windows®

Item #:SPSS15

Price: \$1599.00

Maintenance

Quantity:



Le président de SPSS Inc.

Heureusement, vous y avez accès gratuitement sur les ordinateurs de votre laboratoire informatique.

# UTILISER SPSS



# TYPES DE FICHIERS

- ⊙ Quatre types de fichiers utilisés:
  - ⊙ Un fichier des données de l'étude
    - Fichier texte (.txt) ou excel (.xls)
  - ⊙ Un fichier d'édition des données (.sav)
  - ⊙ Un fichier de syntaxe (.sps)
  - ⊙ Un fichier de résultats (.spo)

# FICHER DES DONNÉES DE L'ÉTUDE



# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHIER DE DONNÉES*

- ⊙ Ce fichier n'appartient pas à SPSS:
  - ⊙ Peut prendre diverses formes (Excel, Lotus ou autre base de données, fichier texte).
  - ⊙ Avantages du fichier texte:
    - Utilisation sur PC ou Macintosh.
    - Peut être lu par n'importe quel programme de traitement de texte.
    - Résiste au temps et à l'évolution des diverses versions des logiciels.
      - ⊙ Même SPSS a des problèmes de compatibilité entre les versions récentes et antérieures
- ⊙ Création du fichier texte:
  - Utilisation du bloc-notes ou enregistrement dans WORD ou EXCEL sous le format texte



# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER DE DONNÉES*

- ⊙ Le fichier de données inclut les valeurs numériques associées à vos données
  - Ex. 7 pour signifier “totalement en accord” ou 1 pour signifier que le participant est un homme
- ⊙ Principes généraux de saisie:
  - ⊙ Chaque ligne = 1 participant
  - ⊙ Chaque colonne = 1 variable



# FICHER DE DONNÉES: LES NOMS DE VARIABLES

- ⊙ Il est important de choisir soigneusement le nom de nos variables
- ⊙ Éviter les noms qui ne sont pas descriptifs (ex: V1, V2, V3 ou Vari1 Vari2 Vari3).
- ⊙ Choisissez plutôt un mot représentant bien le concept mesuré (ex. Sexe, Age, Depress, QI, etc).
- ⊙ Les noms de variables peuvent contenir des chiffres (ex. t1pcs1, t1pcs2), mais ils ne peuvent débuter par un chiffre (ex 1pcst1).
- ⊙ SPSS 13 et + accepte les noms de plus de 8 caractères

# FONCTIONNEMENT DE SPSS:

## *FICHIER DE DONNÉES*

- ⊙ Dans un fichier texte, les données de chaque sujet sont entrées successivement, séparées par un « ; » une « , », une espace ou une tabulation.
- ⊙ Il est préférable d'utiliser un « ; » ou une espace
- ⊙ Exemple:
  - Variables: identification (id), sexe du sujet (sexe, où f=0, h=1) et âge (age) on entrera:  
1 0 28 → participant 1 est une femme de 28 ans  
2 1 33 → participant 2 est un homme de 33 ans  
3 1 32 → participant 3 est un homme de 32 ans  
etc.

# AVERTISSEMENT !!!

- ⊙ Conservez toujours une copie écrite des codes que vous avez utilisés pour une étude donnée
- ⊙ En effet, 5 ans suite à l'étude, il est possible que les groupes 1, 2 et 3 ne vous disent plus grand-chose
- ⊙ Essayer d'utiliser toujours les mêmes codes pour les variables que vous utilisez fréquemment (ex: sexe du participant, groupe ethnique)



# VOTRE FICHER DE DONNÉES VA RESSEMBLER À CELA

1	.386	.270	78	20
2	.374	.282	79	28
3	.393	.277	81	31
4	.425	.280	80	34
5	.406	.272	76	35
6	.344	.262	78	32
7	.327	.275	82	30
8	.288	.267	79	23
9	.269	.265	76	16
10	.256	.277	79	12
11	.286	.282	82	14
12	.298	.270	85	13
13	.329	.272	86	16
14	.318	.287	83	20
15	.381	.277	84	27
16	.381	.287	82	31
17	.470	.280	80	36
18	.443	.277	78	36
19	.386	.277	84	32
20	.342	.277	86	29
21	.319	.292	85	22
22	.307	.287	87	20
23	.284	.277	94	16
24	.326	.285	92	13
25	.309	.282	95	14
26	.359	.265	96	17
27	.376	.265	94	20
28	.416	.265	96	26
29	.437	.268	91	32
30	.548	.260	90	35



# FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES

# FONCTIONNEMENT DE SPSS:

## *FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES*

- ⊙ Pour insérer les données dans ce fichier:
  - ⊙ Saisie des données manuellement
  - ⊙ Importation du fichier avec la syntaxe:

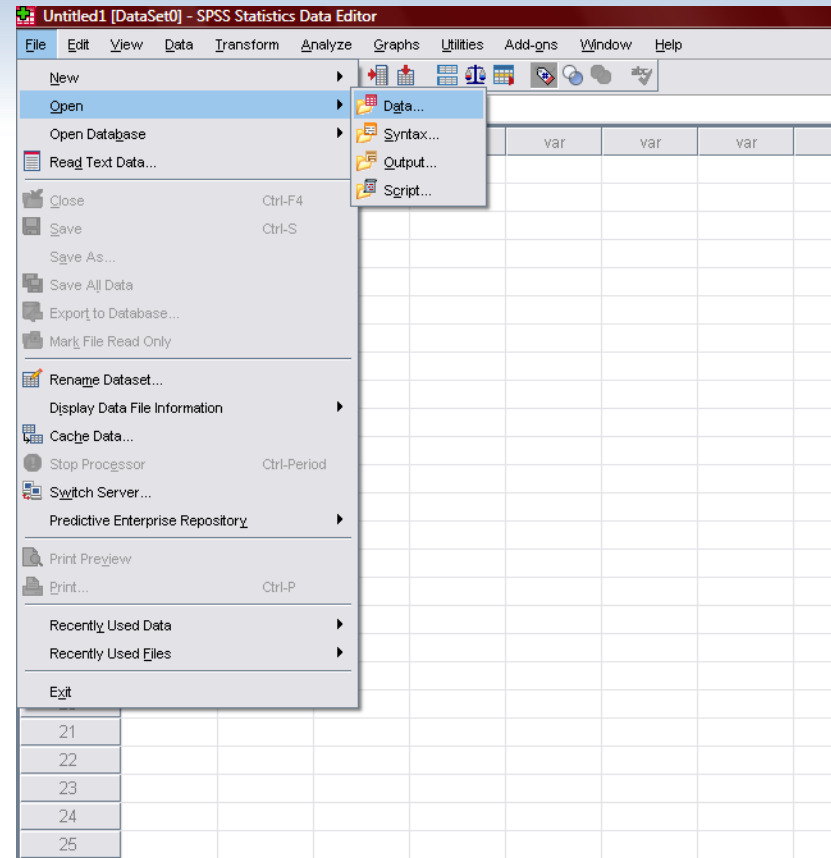
```
GET DATA /TYPE = TXT
/FILE = 'C:\Ex2.txt'
/DELCASE = LINE
/DELIMITERS = "\t"
/ARRANGEMENT =
DELIMITED
/FIRSTCASE = 2
/IMPORTCASE = FIRST
1000
/VARIABLES =
ID F3.2
L100KM F6.2
CHEVAPEU F3.2
POIDS A9
ACCEL F5.2
ORIGIN F3.2
NBCYL F3.2
ANNEE A8

CACHE.
EXECUTE.
```

```
GET DATA /TYPE=XLS
/FILE='C:\Ex2.xls'
/SHEET=name 'Ex2'
/CELLRANGE=full
/READNAMES=on .
```

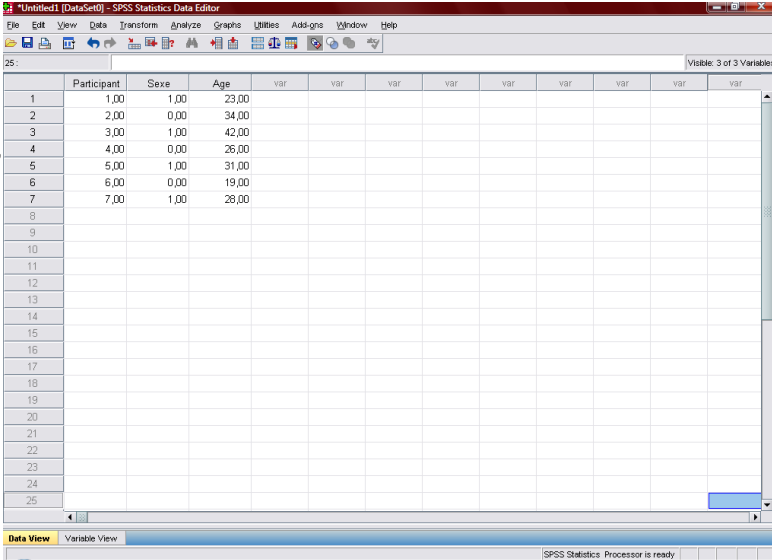
# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES*

- ① Pour insérer les données dans ce fichier:
- ② Avec le menu
  - Suivre les étapes affichées à l'écran



# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES*

- ⦿ Attribuer un nom/code à chaque variable
  - ⦿ Pour SPSS 12 et moins, max de 8 lettres/chiffres, mais débutant nécessairement par une lettre
  - ⦿ Choisir des codes significatifs
  - ⦿ Conserver par écrit les codes des variables!!!



The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main window displays a data table with 25 rows and 12 columns. The first three columns are labeled 'Participant', 'Sexe', and 'Age'. The data for these columns is as follows:

	Participant	Sexe	Age	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1,00	1,00	23,00								
2	2,00	0,00	34,00								
3	3,00	1,00	42,00								
4	4,00	0,00	26,00								
5	5,00	1,00	31,00								
6	6,00	0,00	19,00								
7	7,00	1,00	28,00								
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

The status bar at the bottom indicates 'Data View' and 'Variable View' tabs, and 'SPSS Statistics Processor is ready'.

Code variable

Signification

ID

identification du participant

motivation à supprimer ses émotions

q1ex1

externel

q2ide1

identifie 1

q3intr1

introjecte 1

q4ex2

externe 2

q5ide2

identifie 2

q6amo1

amotivation 1

q7ide3

identifie 3

q8intr2

introjecte 2

q9ide4

identifie 4

q10ex3

externe 3

q11ide5

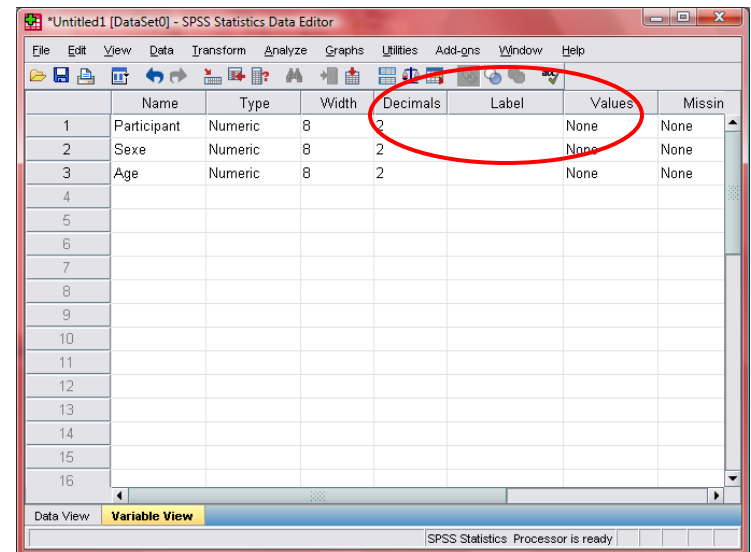
identifie 5

q12ex4

externe 4

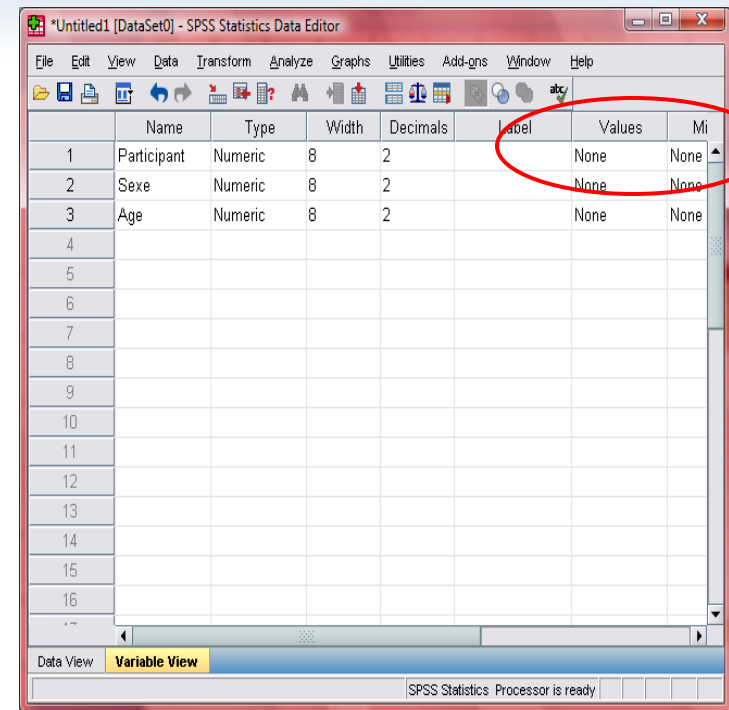
# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES*

- ① Attribuer une étiquette à chaque variable
- ② Les codes sont limités. On peut dans SPSS attribuer une étiquette (label), laquelle permet de mieux se retrouver
  - ③ Onglet “variable view” pour modifier les paramètres des variables



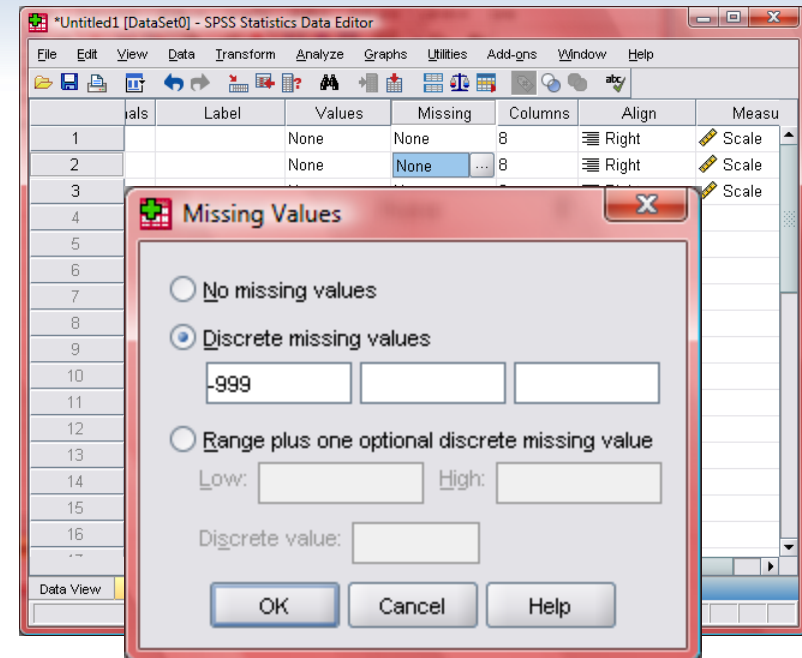
# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES*

- ⦿ Les données à saisir dans SPSS sont numériques:
  - ⦿ Chaque modalité de réponse peut se voir attribuer une étiquette (*Values*)



# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER D'ÉDITION DES DONNÉES*

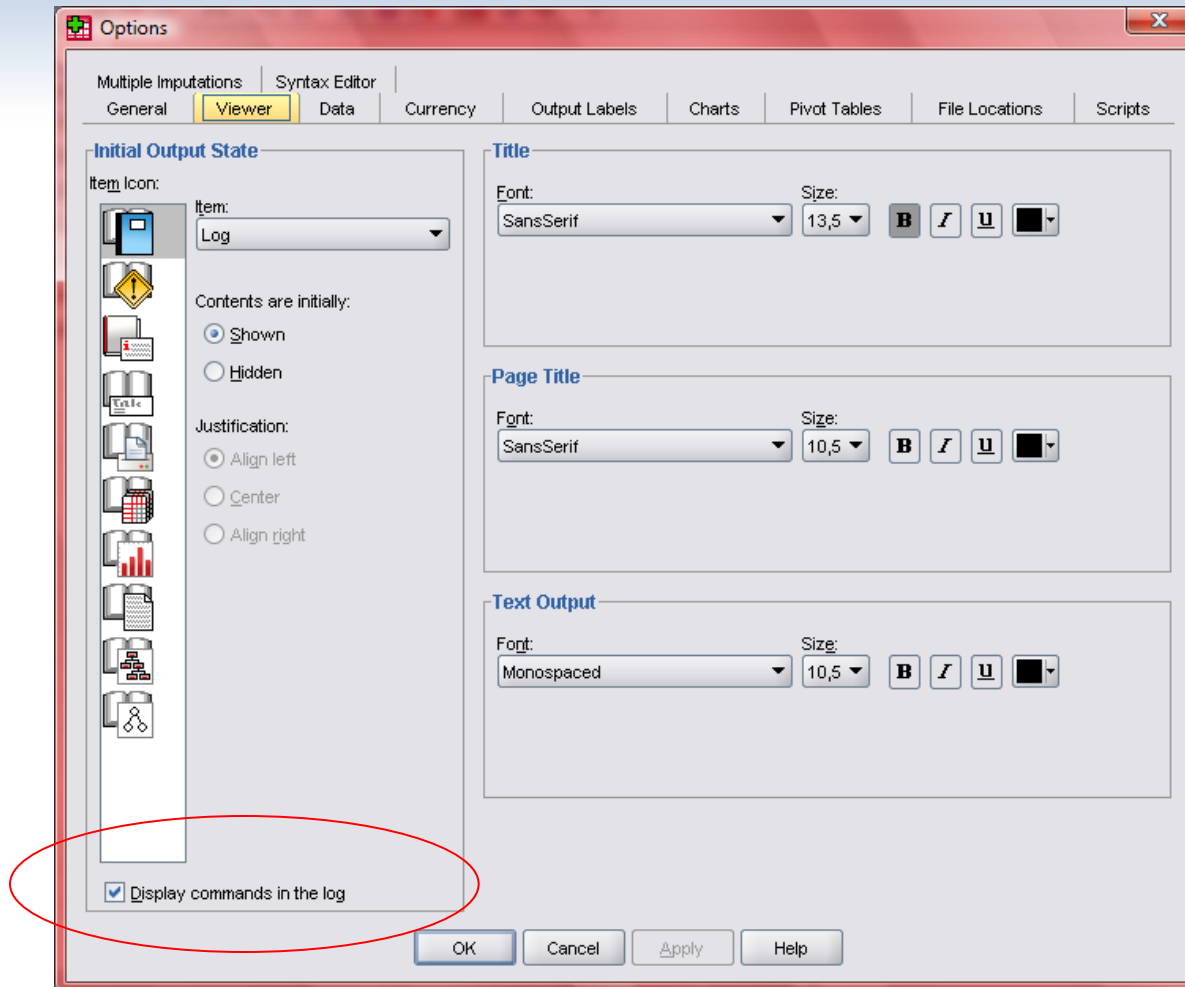
- ⦿ Valeurs manquantes:
  - ⦿ Il importe d'attribuer un code pour les valeurs manquantes; ceci facilite la vérification du fichier de données
  - ⦿ On doit spécifier à SPSS un code pour signaler l'existence d'une valeur manquante
    - ⦿ Ex. -999 pour une échelle allant de 1 à 7.



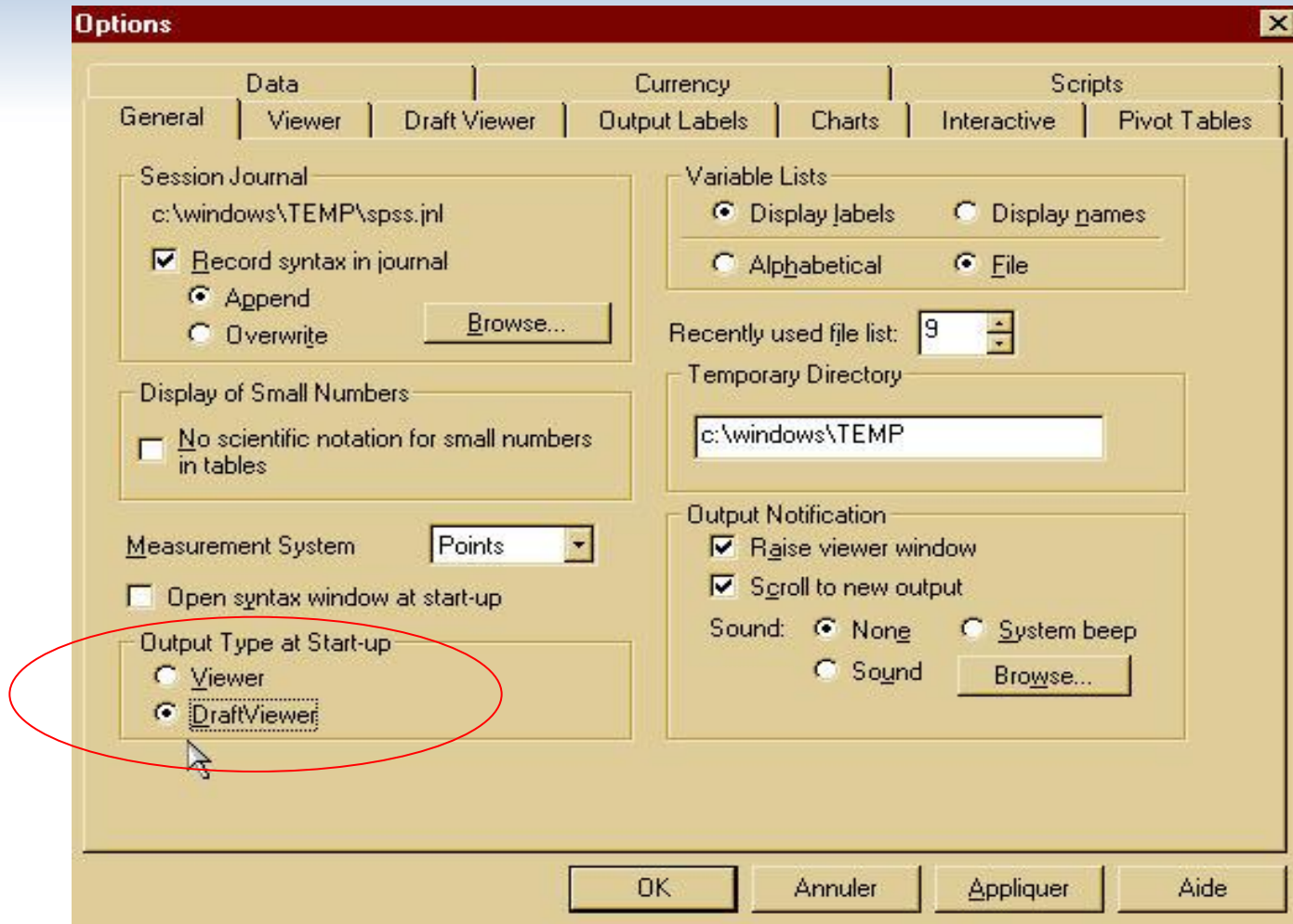


AVANT DE COMMENCER LES ANALYSES

# DISPLAY COMMANDS IN THE LOG



# DRAFT VIEWEUR POUR LES VERSIONS ANTÉRIEURES



# FICHER SYNTAXE



# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHIER SYNTAXE*

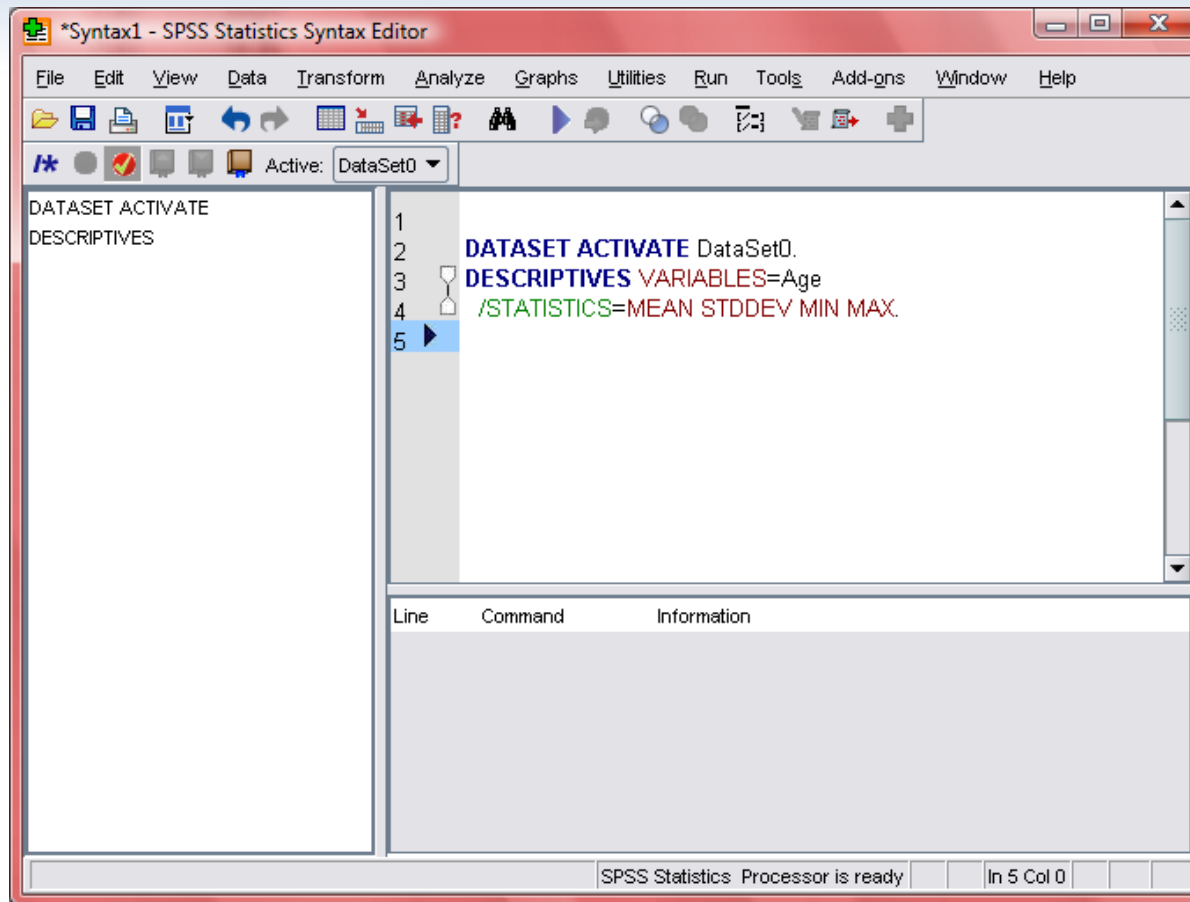
- ⊙ Les analyses avec SPSS se font:
  1. Par les menus ou
  2. Par les syntaxes
    - Plus complexe à première vue, elle comporte des avantages majeurs:
      - ⊙ Certains types d'analyses ou de sous-commandes ne sont pas disponibles via le menu.
      - ⊙ En spécifiant tous les paramètres de votre analyse vous êtes plus à même de contrôler les résultats obtenus.
      - ⊙ Il est également possible de créer une syntaxe à partir du menu (past syntax), ainsi vos commandes seront conservées dans le fichier syntaxe.

# FONCTIONNEMENT DE SPSS:

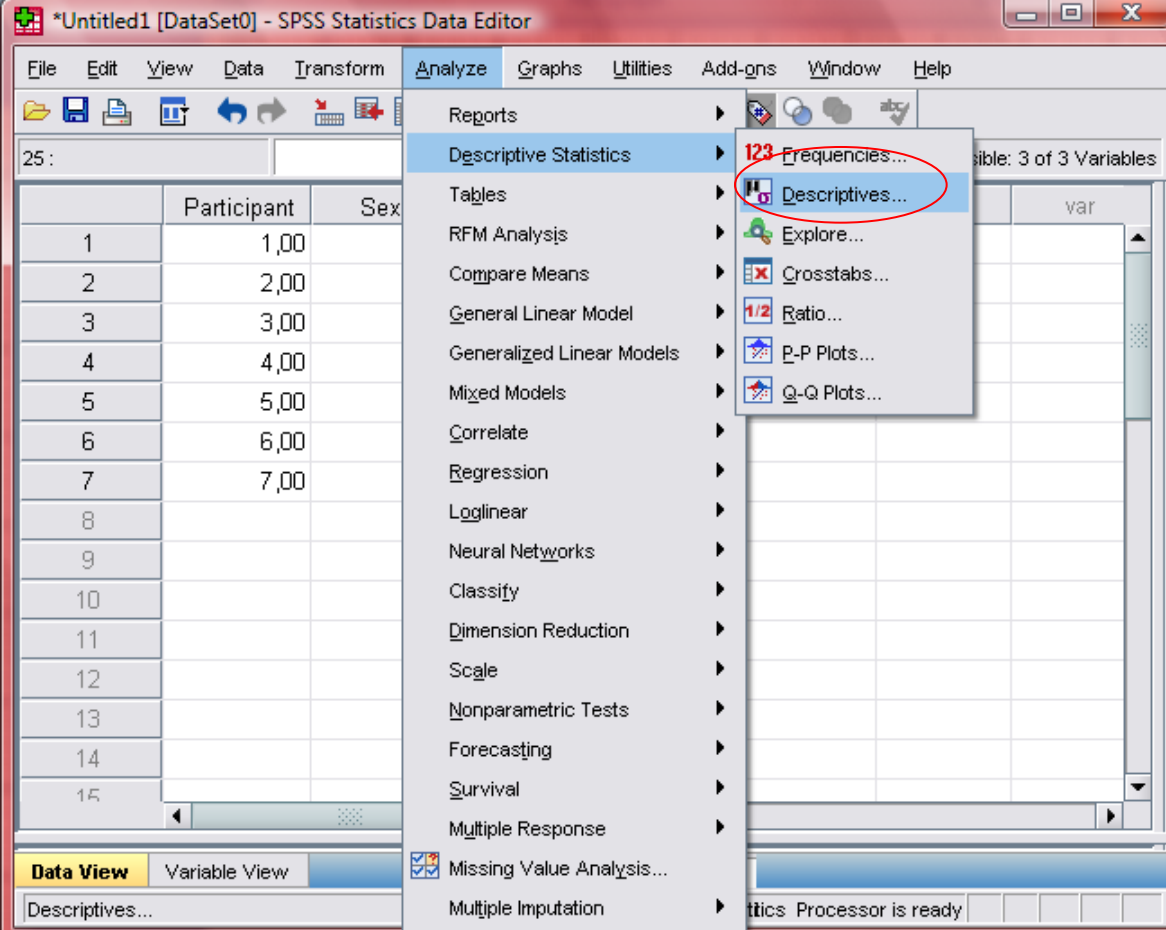
## *FICHER SYNTAXE*

- ⊙ Le logiciel SPSS reconnaît un ensemble défini de commandes et de sous-commandes.
  - ⊙ Plusieurs d'entre elles seront vues lors des cours
  - ⊙ Sinon, guide en .pdf dans le menu d'aide
- ⊙ Le fichier syntaxe est un fichier de commandes
  - ⊙ Elles indiquent à SPSS quoi faire avec les données
  - ⊙ Les commandes et sous-commandes sont séparées par une barre oblique (/)
  - ⊙ **Aucun accent ne doit être employé dans les commandes, sous-commandes et noms de variables**
  - ⊙ Il ne faut pas oublier que les commandes SPSS se terminent **toujours par un point.**

# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER SYNTAXE*



# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER SYNTAXE*



The screenshot displays the SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Descriptives...' option is highlighted with a red circle. The 'Data View' tab is active, showing a dataset with 15 rows and 3 columns: 'Participant', 'Sex', and 'var'. The 'Participant' column contains values from 1,00 to 7,00. The 'Sex' column is empty. The 'var' column is also empty. The status bar at the bottom indicates 'Statistics Processor is ready'.

	Participant	Sex	var
1	1,00		
2	2,00		
3	3,00		
4	4,00		
5	5,00		
6	6,00		
7	7,00		
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			



# FICHER RÉSULTATS

# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *FICHER RÉSULTATS*

The screenshot displays the SPSS Statistics Viewer interface. The left-hand pane shows a tree view of the output, with 'Descriptives' and 'Descriptive Statistics' nodes highlighted by red circles. The main window contains the following content:

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Age
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

### Descriptives

[DataSet0]

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age	7	19,00	42,00	29,0000	7,57188
Valid N (listwise)	7				

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Age
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

➔ **Descriptives**

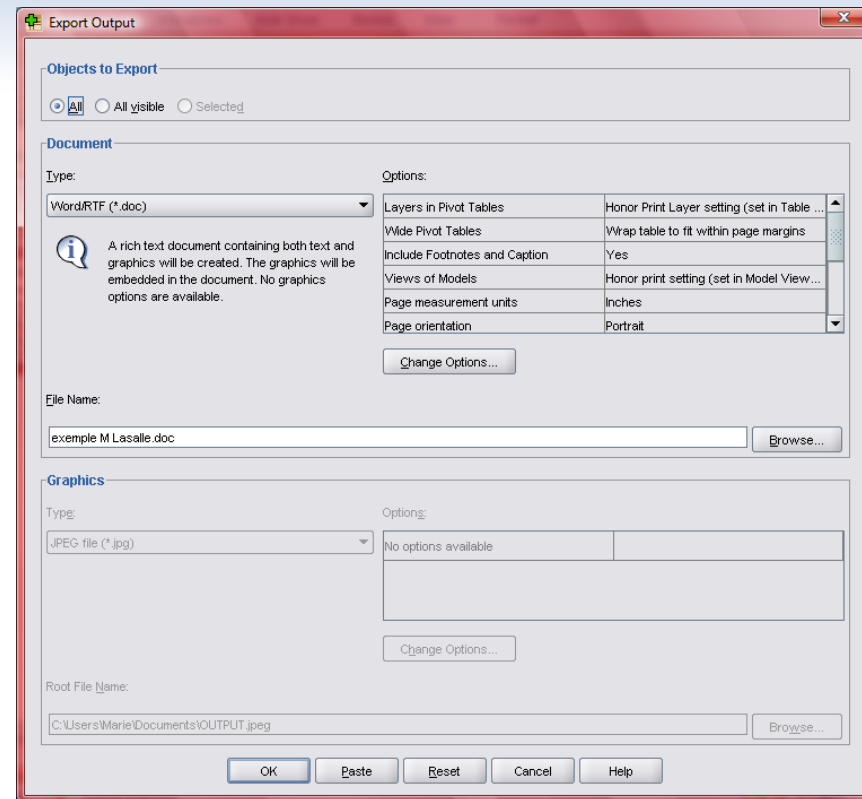
[DataSet0]

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age	7	19,00	42,00	29,0000	7,57188
Valid N (listwise)	7				

SPSS Statistics Processor is ready

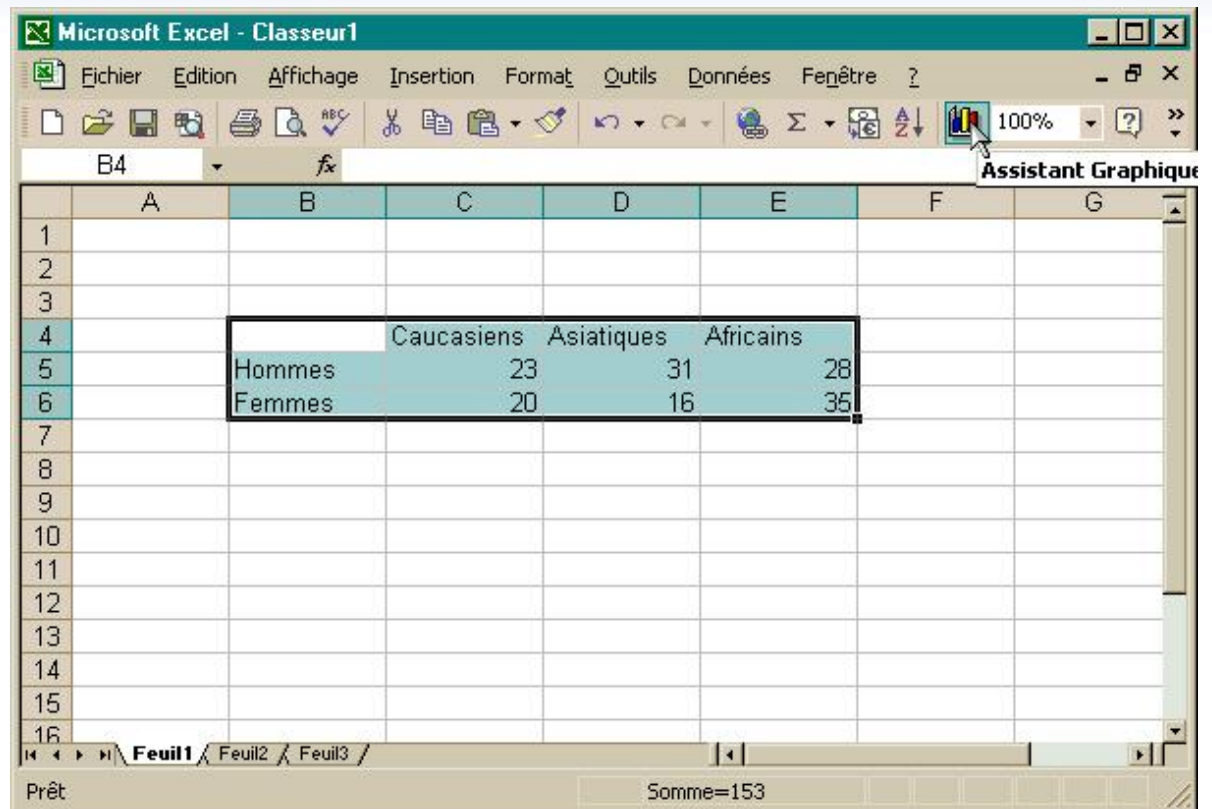
# FONCTIONNEMENT DE SPSS: *EXPORTER LE FICHER RÉSULTATS*

- ① Pour exporter le fichier résultats
  - ① Aller dans la fenêtre du output
  - ① Fichier – > Export
  - ① Choisir comme type de fichier: Word/RTF (\*.doc) ou Portable document format (\*.pdf)
  - ① Mettre le nom et le prénom avec le type d'analyse comme nom du fichier.



# UTILISATION D'EXCEL POUR LES GRAPHIQUES (VERSION 2003 ET PRÉCÉDENTES)

# INSCRIRE LES DONNÉES DANS LE TABLEUR



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table. The table has columns for gender (Hommes, Femmes) and ethnicity (Caucasiens, Asiatiques, Africains). The data is as follows:

	Caucasiens	Asiatiques	Africains
Hommes	23	31	28
Femmes	20	16	35

The status bar at the bottom shows "Somme=153".

# PERSONNALISEZ VOTRE GRAPHIQUE

Microsoft Excel - Classeur1

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ? Tapez une question

Assistant Graphique - Étape 3 sur 4 - Options de Graphique

Étiquettes de données | Table de données

Titres | Axes | Quadrillage | Légende

Titre du graphique :

Axe des abscisses (X) :

Axe des ordonnées (Y) : Scores PDI

Axe des (X) superposé :

Axe des (Y) superposé :

Score PDI

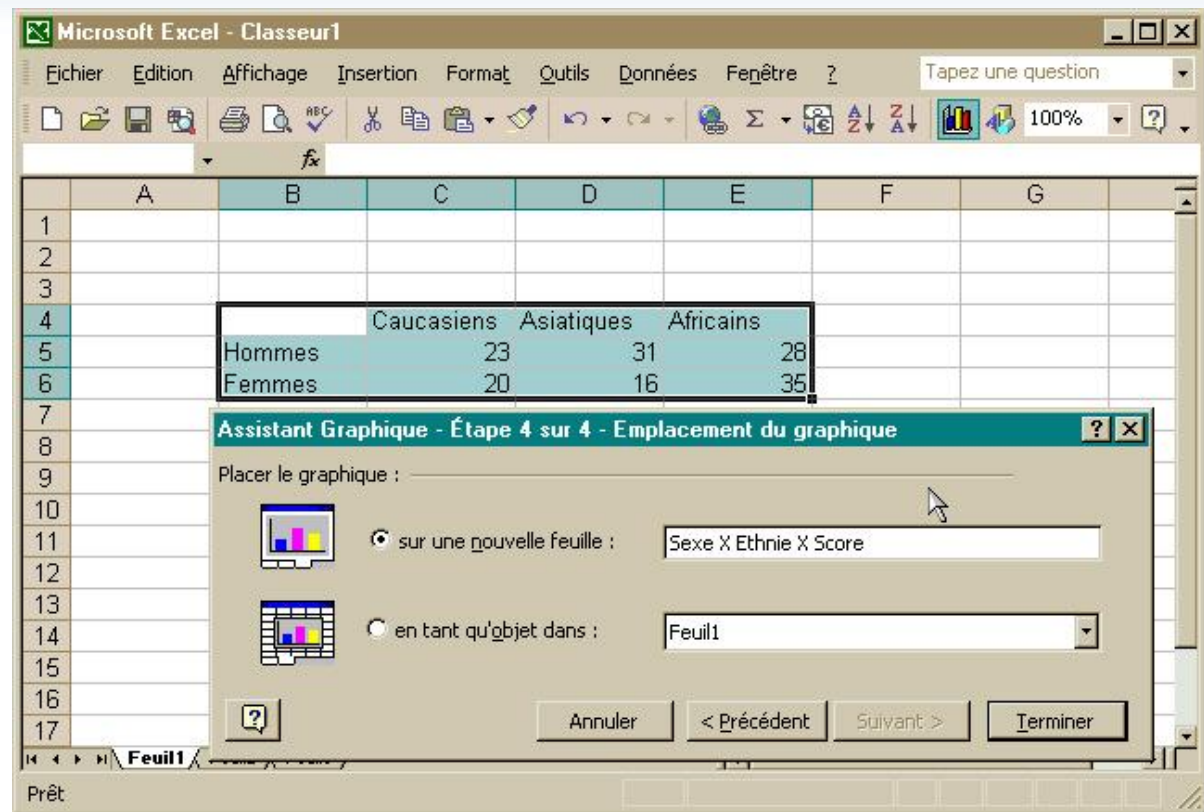
Hommes Femmes

Zéro-trois Adequat Affectue

Annuler < Précédent Suivant > Terminer

Prêt

# SPÉCIFIER LA LOCATION...



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table and the 'Assistant Graphique' dialog box open. The data table is as follows:

	Caucasiens	Asiatiques	Africains
Hommes	23	31	28
Femmes	20	16	35

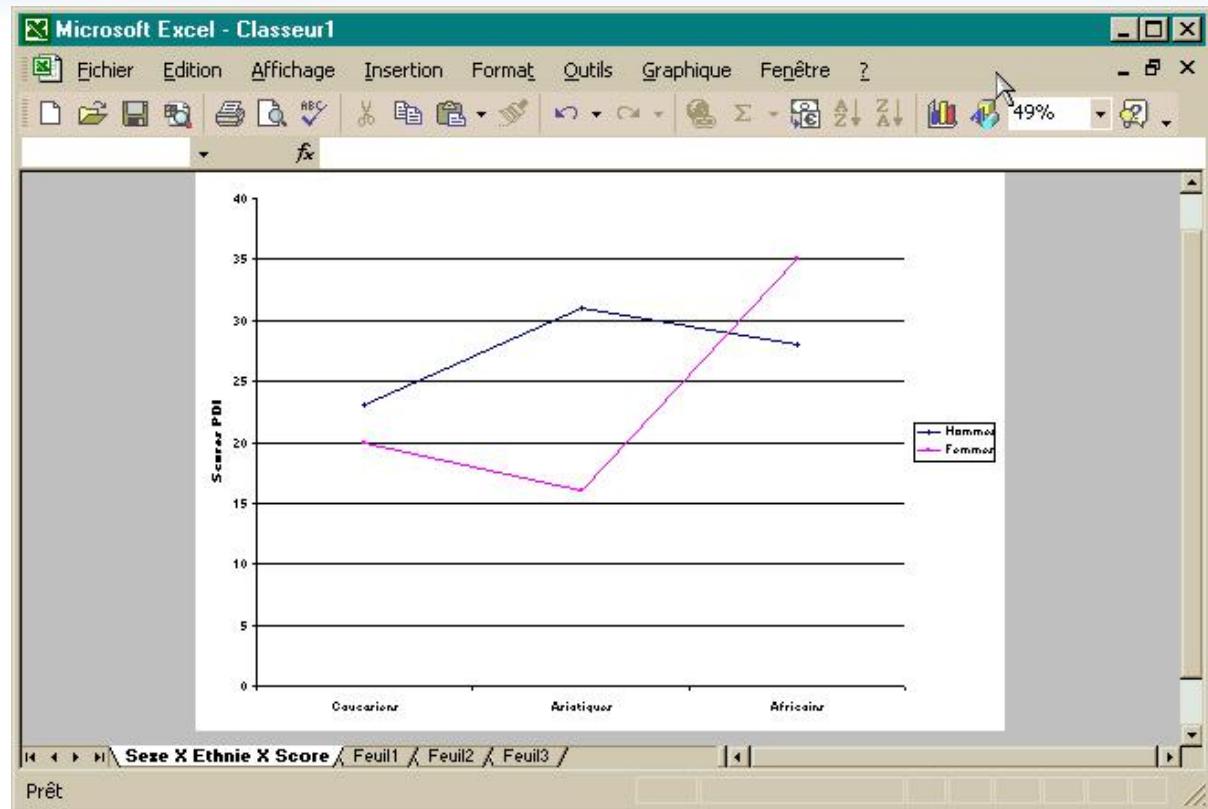
The 'Assistant Graphique - Étape 4 sur 4 - Emplacement du graphique' dialog box is open, showing the following options:

Placer le graphique :

- sur une nouvelle feuille : Sexe X Ethnie X Score
- en tant qu'objet dans : Feuil1

Buttons: Annuler, < Précédent, Suivant >, Terminer

# ET VOILÀ !!!





# CRÉATION DE GRAPHIQUES AVEC EXCEL 2007

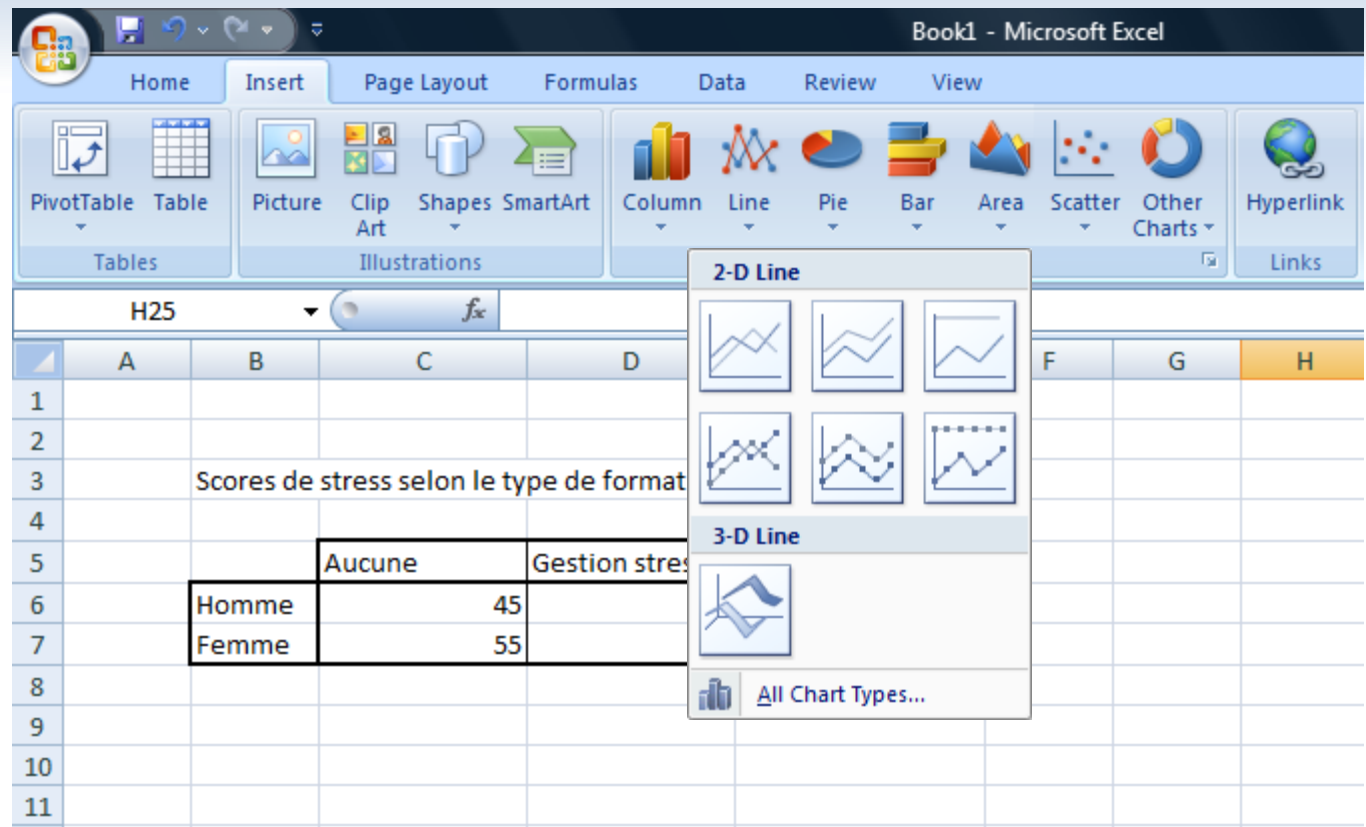
# 1. CHOISIR LE TYPE DE GRAPHIQUE QUE L'ON DÉSIRE CRÉER

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Insert' ribbon is active, and the 'Charts' group is highlighted with a red box. The 'Charts' group contains icons for Column, Line, Pie, Bar, Area, Scatter, and Other Charts. Below the ribbon, a data table is visible in the worksheet, titled 'Scores de stress selon le type de formation reçue'. The table has columns for 'Aucune', 'Gestion stress', and 'Gestion de conflits', and rows for 'Homme' and 'Femme'. The 'Femme' row is highlighted with a blue background.

	Aucune	Gestion stress	Gestion de conflits
Homme	45	20	30
Femme	55	30	45

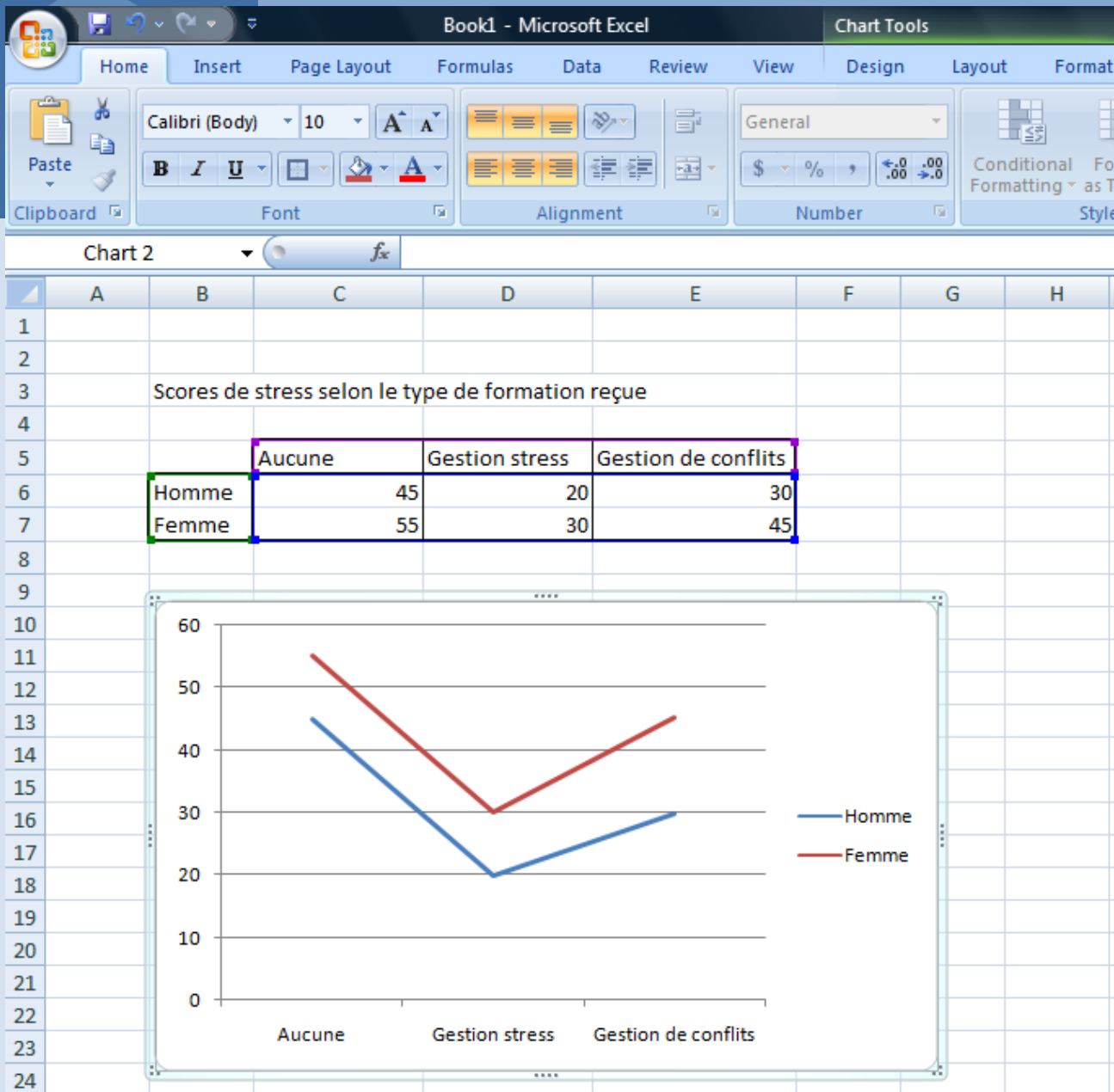
- Allez dans l'onglet Insert/Insérer
- Sélectionnez les données
- Allez dans Charts et choisissez le format désiré (line, scatter, etc.).

## 2. CHOISIR LE SOUS-TYPE DE GRAPHIQUE DÉSIRÉ



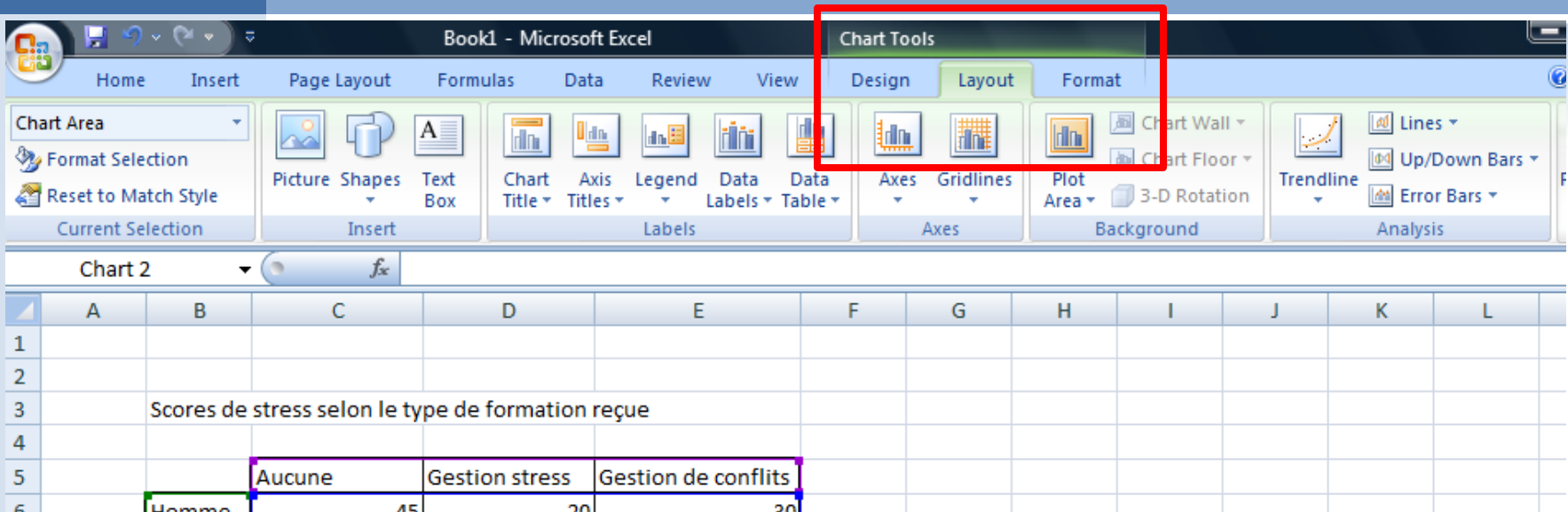
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Insert' tab selected. The 'Line' chart type is chosen, and the '2-D Line' submenu is open, displaying various line chart options. The background spreadsheet contains data on stress scores.

	A	B	C	D
1				
2				
3		Scores de stress selon le type de format		
4				
5			Aucune	Gestion stres
6		Homme	45	
7		Femme	55	
8				
9				
10				
11				



Étape 3:  
Création  
du  
graphique  
dans la  
feuille  
excel

# ÉTAPE 4: CHANGEMENT DES PARAMÈTRES



A. Aller dans l'onglet Layout, sous les mots « Chart tools » qui apparaîtront lorsque vous sélectionnerez le graphique

# B. TITRE DES AXES

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the 'Chart Tools' ribbon active. The 'Layout' tab is selected, and the 'Axis Titles' group is expanded. The 'Primary Horizontal Axis Title' option is highlighted, and its dropdown menu is open, showing three options: 'None', 'Title Below Axis', and 'More Primary Horizontal Axis Title Options...'. The 'Title Below Axis' option is highlighted in yellow. In the background, a line chart is visible on a grid, with a red line and a blue line. The chart's horizontal axis is currently unlabeled.

Chart Tools

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Design Layout Format

Chart Area

Format Selection

Reset to Match Style

Current Selection

Insert

Chart Title

Axis Titles

Legend

Data Labels

Data Table

Axes

Gridlines

Plot Area

Chart Wall

Chart Floor

3-D Rotation

Trendline

Lines

Up/Down

Error Bars

Chart 1

Primary Horizontal Axis Title

Primary Vertical Axis Title

None

Do not display an Axis Title

Title Below Axis

Display Title below Horizontal Axis and resize chart

More Primary Horizontal Axis Title Options...

A B C D E

1

2

3

4

5

6

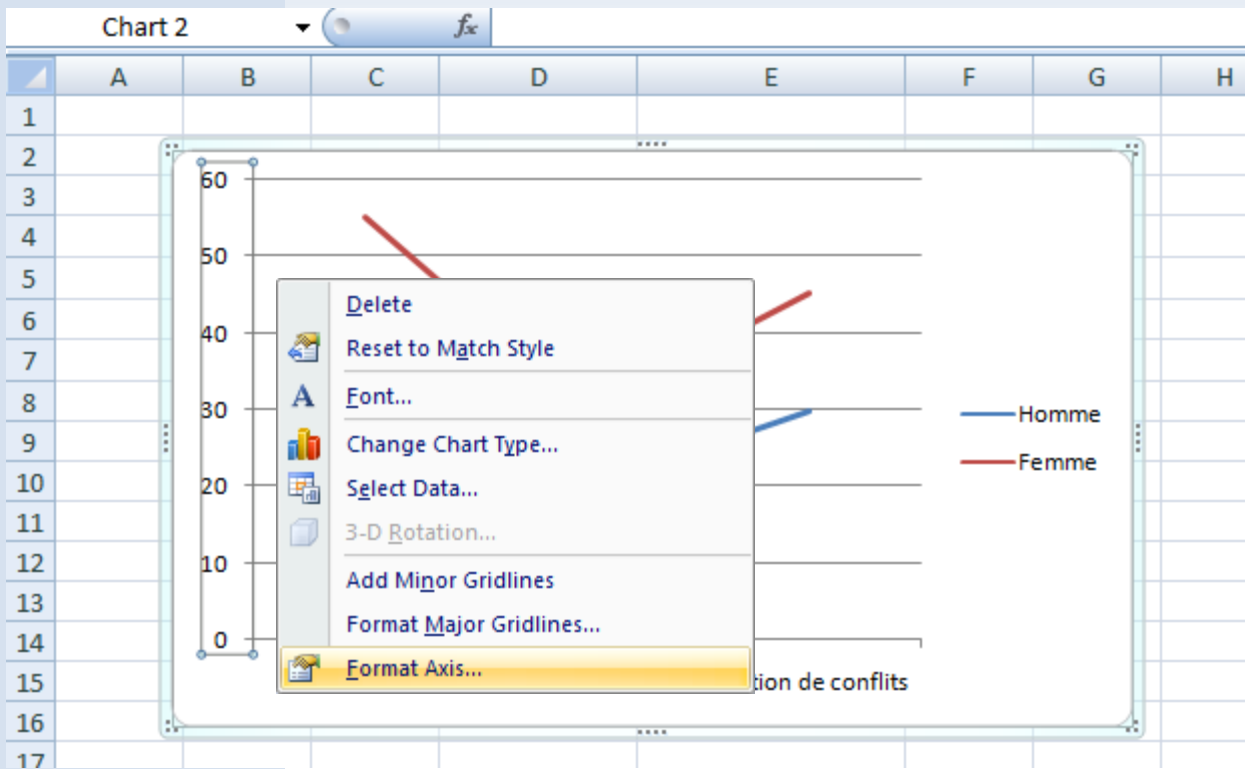
7

60

50

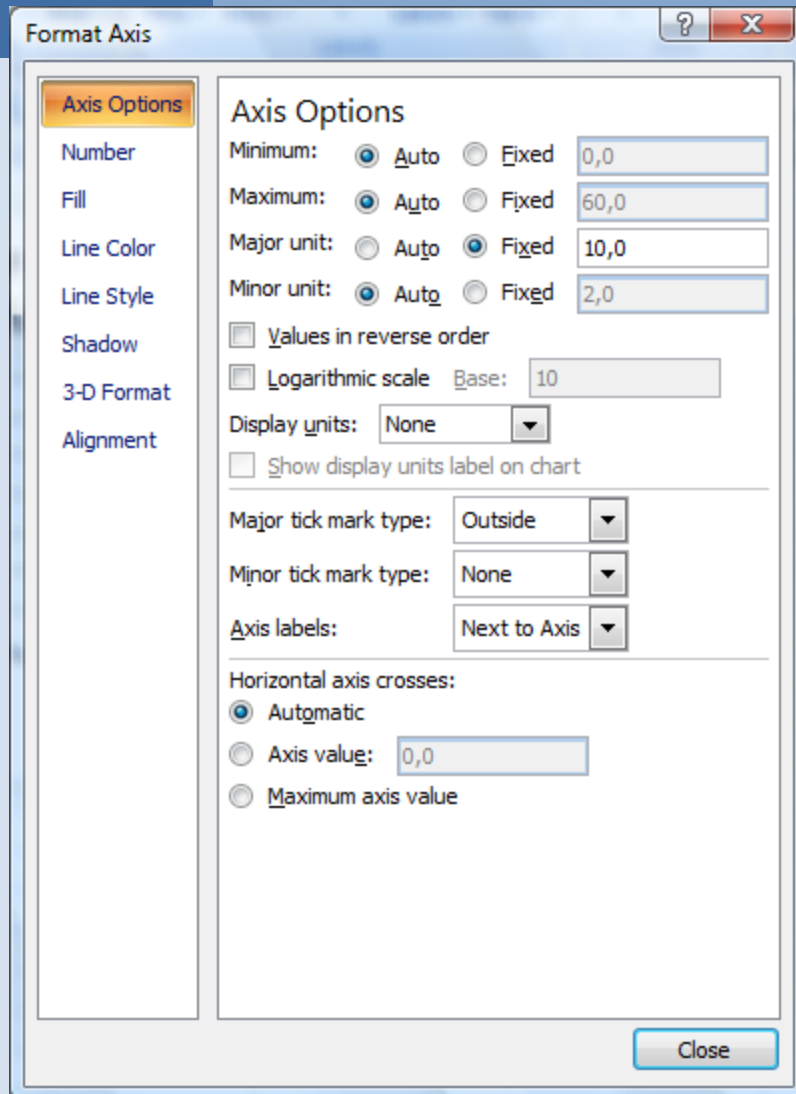
40

# C. POUR CHANGER LA GRADUATION DES AXES



1. Sélectionner l'axe que l'on veut modifier
2. Cliquer sur le bouton droit de la souris et sélectionner format axis

# OPTIONS DES AXES



Pour changer la graduation de l'axe:

Major unit – fixed- inséré la valeur désirée

Pour changer les décimales de la graduation de l'axe:

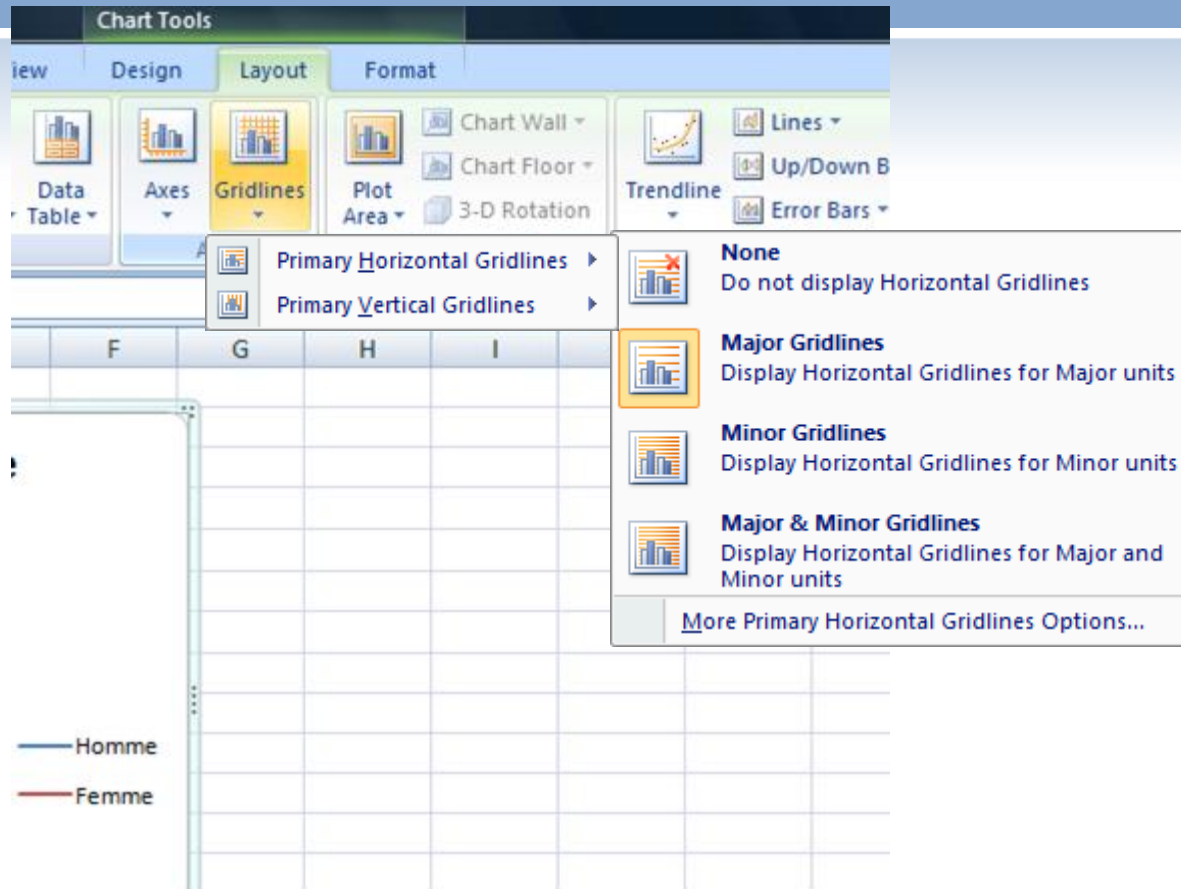
Minor unit- fixed- inséré la valeur désirée

OU

Dans Layout- Onglets Axes – choisir l'axe désiré (Primary Horizontal/Vertical Axis) – More primary axis options



# OPTIONS VISUELLES DU GRAPHIQUE



The image shows the Microsoft Excel interface with the Chart Tools ribbon open. The 'Layout' tab is selected, and the 'Gridlines' dropdown menu is open. The menu options are:

- None**: Do not display Horizontal Gridlines
- Major Gridlines**: Display Horizontal Gridlines for Major units
- Minor Gridlines**: Display Horizontal Gridlines for Minor units
- Major & Minor Gridlines**: Display Horizontal Gridlines for Major and Minor units
- [More Primary Horizontal Gridlines Options...](#)

The background shows a grid with columns F, G, H, I and a legend for 'Homme' (blue line) and 'Femme' (red line).