

L'analyse de données sous Excel 2016

Tahiana Andriambelosoa, Safa Aouinti, Audrey Jaussent,
Isabelle Jaussent, Joanna Norton



Inserm, U1298, Montpellier, France

Unité de recherche clinique et épidémiologie, SIMED, CHU Montpellier



Plan du cours

- Prise en main de MS Excel 2016
- Description des données
- Mesures en statistiques
- Les tableaux croisés

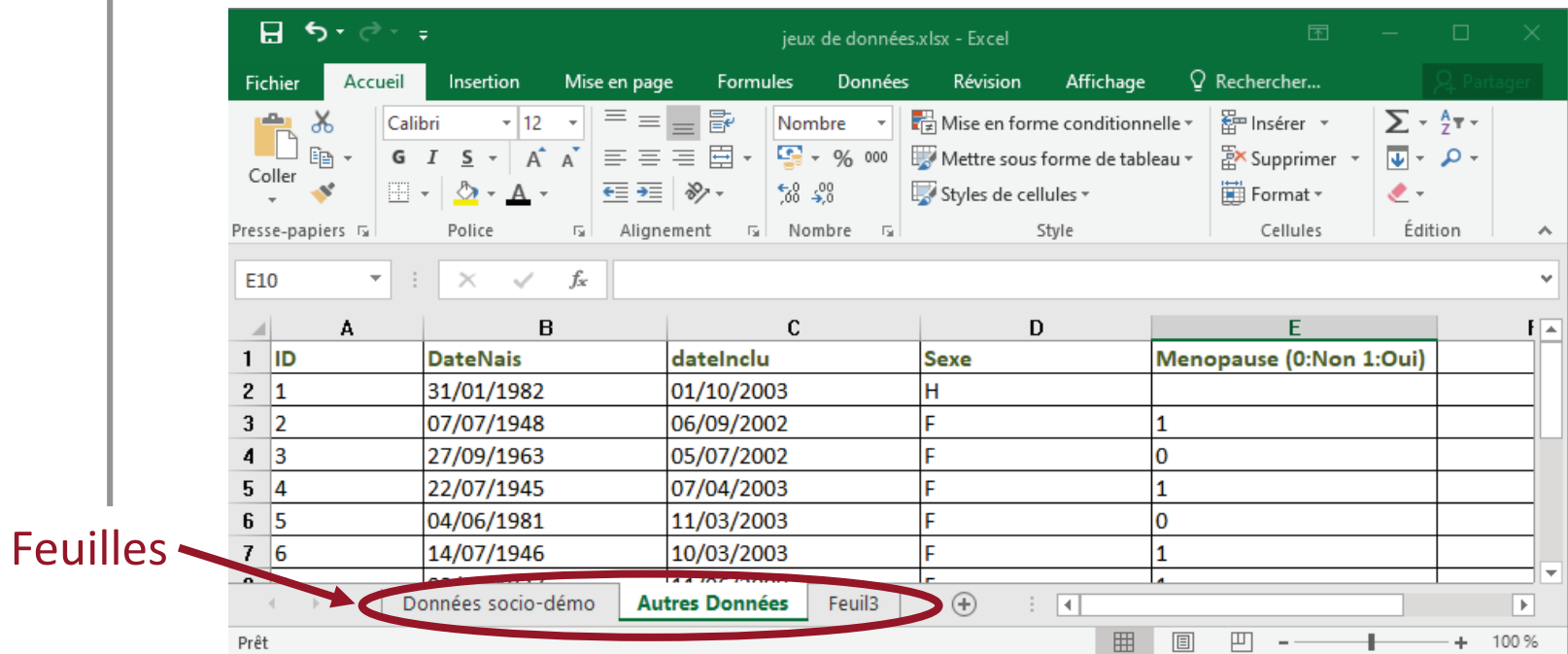


Chapitre 1

PRISE EN MAIN DE MS EXCEL 2016

PRISE EN MAIN D'EXCEL 2016 (1)

- Excel est un **logiciel tableur et grapheur** permettant :
 - de saisir des données
 - de faire des calculs et des tableaux
 - de générer des graphiques à partir des tableaux.
- Afin d'appivoiser ce logiciel, il faut connaître quelques termes :
 - les fichiers dans Excel sont appelés « **Classeurs** ».
 - chaque classeur est constitué de « **Feuilles** » identifiées par des onglets.



PRISE EN MAIN D'EXCEL 2016 (2)

Chaque feuille contient :

- Des **lignes** (organisant la feuille horizontalement et indiquées par des chiffres)
- Des **colonnes** (organisant la feuille verticalement et indiquées par des lettres)
- Des **cellules** : Intersection entre lignes et colonnes. Ce sont les cellules qui contiennent les données. Elles peuvent contenir du texte, une valeur numérique, une date ou encore une formule.

Une cellule est identifiée par un N° de colonne (Lettre) et un N° de ligne (chiffre).

Barre des formules

Cellules

Cellule D5

The screenshot shows the Excel interface with the 'jeux de données.xlsx' file open. The ribbon is set to 'Accueil'. The formula bar shows 'E24'. The spreadsheet contains data for a socio-demographic study. The columns are labeled A through E, and the rows are numbered 1 through 7. The data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	ID	DateNais	dateInclu	Sexe	Menopause (0:Non 1:Oui)
2	1	31/01/1982	04/10/2003	H	
3	2	07/07/1948	06/09/2002	F	1
4	3	27/03/1963	05/07/2002	F	0
5	4	22/07/1945	07/04/2003	F	1
6	5	04/06/1981	11/03/2003	F	0
7	6	14/07/1946	10/03/2003	F	1

PRISE EN MAIN D'EXCEL 2016 (3)

- **Plage de données** : Sélection de plusieurs cellules
Cette notion est très importante pour l'utilisation des formules.

Plage de données

jeux de données.xlsx - Excel

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Rechercher... Partager

Coller Presse-pa... Police Alignement Nombre Style Cellules

E24

	A	B	C	D	E
1	ID	DateNais	dateInclu	Sexe	Menopause (0:Non 1:Oui)
2	1	31/01/1982	01/10/2003	H	
3	2	07/07/1948	06/09/2002	F	1
4	3	27/09/1963	05/07/2002	F	0
5	4	22/07/1945	07/04/2003	F	1
6	5	04/06/1981	11/03/2003	F	0
7	6	14/07/1946	10/03/2003	F	1
8	7	03/03/1993	11/06/2000	F	

Données socio-démo Autres Données

Plage de donnée E3:E6



Chapitre 2

DESCRIPTION DES DONNÉES

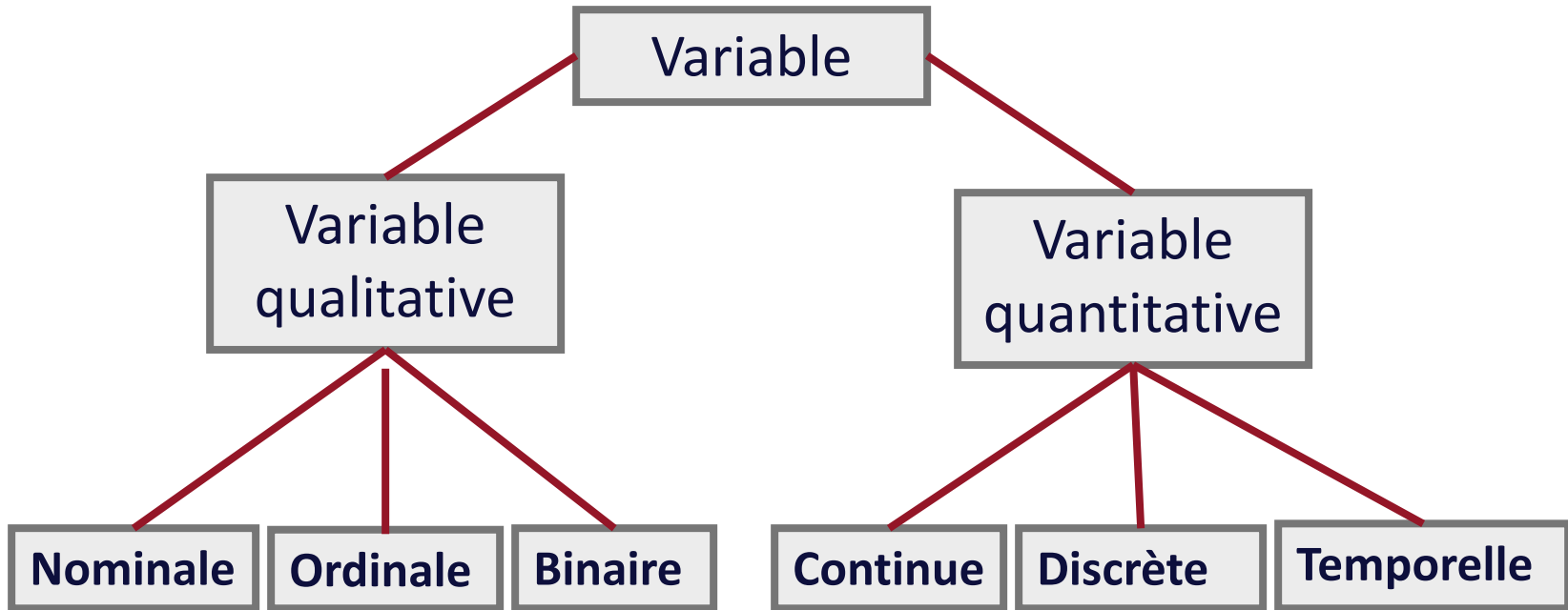


DESCRIPTION DES DONNÉES

- Il existe 3 façons pour décrire un ensemble de données statistiques ou une distribution :
 - les tableaux,
 - les graphiques,
 - le calcul d'indicateurs statistiques simples.

La façon de décrire les données dépend du type de variable...

LES VARIABLES



TABLEAUX BRUTS DE DONNÉES

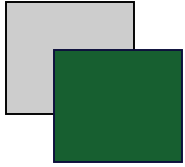
- Parmi les tableaux, il existe tout d'abord le **tableau brut de données**

⇒ C'est un tableau élémentaire de travail. Toutes les données y figurent, variable par variable. Les variables sont en colonne et les individus en ligne.

	A	B	C	D	E	F
1	Identifiant	Sexe	Date de naissance	Taille (en cm)	Niveau d'études	Groupe Sanguin
2	1	H	12/12/1983	185	Supérieur	A
3	2	H	12/09/1989	175	Primaire	B
4	3	F	16/09/1979	167	Secondaire	AB
5	4	H	25/01/1969	178	Primaire	O
6	5	F	03/05/1978	173	Supérieur	A
7	6	F	13/02/1943	162	Secondaire	A
8	7	H	01/01/1990	177	Primaire	B
9	8	F	19/04/1976	169	Supérieur	B
10	9	H	21/12/1938	186	Supérieur	O
11	10	F	17/11/1998	177	Secondaire	A

Individu
N°3

⇒ Le tableau brut constitue la base de travail pour l'analyse de données.



Application Excel

Comment créer un tableau brut de données ?

FICHER DE DONNEES : forme à respecter

↪ Le fichier de données doit avoir la forme suivante :

- 1 ligne par patient
- 1 variable par colonne

		↓ Variables ↓					
		A	B	C	D	E	F
Patient N°1 →	1	Identifiant	Sexe	Date de naissance	Taille (en cm)	Niveau d'études	Groupe Sanguin
	2	1	H	12/12/1983	185	Supérieur	A
	3	2	H	12/09/1989	175	Primaire	B
	4	3	F	16/09/1979	167	Secondaire	AB
...	5	4	H	25/01/1969	178	Primaire	O
	6	5	F	03/05/1978	173	Supérieur	A
	7	6	F	13/02/1943	162	Secondaire	A
Patient N°8 →	8	7	H	01/01/1990	177	Primaire	B
	9	8	F	19/04/1976	169	Supérieur	B
	10	9	H	21/12/1938	186	Supérieur	O
	11	10	F	17/11/1998	177	Secondaire	A

↪ **Attention !** NE PAS FUSIONNER DES CELLULES

Consignes de saisie : application

Ce fichier de données est-il correct ?

Incorrect

	A	B	C	D	E	F	G
1	Id	DateNais	dateInclu	Sexe	Menopause	Taille	Poids (kg)
2	1	31/01/1982	01/10/2003	H		187,5	99,9
3	2	1980	06/09/2002	F	1	163,5	74,9
4	3	27-sept.-63	05/07/2002	A RECUPERER	0	163	5200
5	4	22/07/1945	07/04/2003	F	1	156	66,3
6	5	04/06/1981	11/03/2003	F	0	160	71
7	6	?	10/03/2003	f	1	1,55	47,7
8	7	03/02/1937	14/06/2002	F	1	159	59,3
9	8	30/07/1940	19/03/2003	F	1	158	58

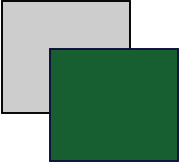
Correct

	A	B	C	D	E	F	G
1	Id	DateNais	dateInclu	Sexe	Menopause (1:Oui, 0:Non)	Taille (cm)	Poids (kg)
2	1	31/01/1982	01/10/2003	H		187,5	99,9
3	2	15/06/1980	06/09/2002	F	1	163,5	74,9
4	3	27/09/1963	05/07/2002		0	163	52
5	4	22/07/1945	07/04/2003	F	1	156	66,3
6	5	04/06/1981	11/03/2003	F	0	160	71
7	6		10/03/2003	F	1	155	47,7
8	7	03/02/1937	14/06/2002	F	1	159	59,3
9	8	30/07/1940	19/03/2003	F	1	158	58



FICHER DE DONNEES : consignes de saisie

- **Les données doivent être anonymisées.** On ne doit pas voir ni le nom, ni le prénom de la personne interrogée et préférer un identifiant numérique.
- **Le nom de la variable** doit être clair et explicite (ex : pensez aux unités de mesure pour les variables numériques)
- Chacune des **variables** doit être à **format unique** de type :
 - Numérique (Entier, décimal)
 - Texte
 - Date (*de même type, comme par exemple : JJ/MM/AAAA*)
 - ➔ Si la donnée est manquante, utiliser la **cellule vide**, ne pas utiliser d'annotation du type « Stop », « ? », « Donnée manquante » etc.
- Une variable numérique (ex : *Poids*) doit toujours être saisie dans la **même unité** (Kg) pour tous les sujets.
- Les **modalités de réponse d'une variable qualitative doivent être clairement identifiées** et saisies de façon uniforme pour tous les sujets (ex : *On choisit de coter une variable « OUI » ou « NON ». Il est donc proscrit de saisir « oui » (minuscule) ou « 1 » dans la cellule.*)



TABLEAUX DE FRÉQUENCES

- Il existe ensuite le **tableau des fréquences pour les variables qualitatives**

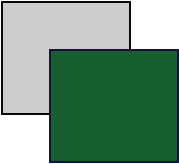
↳ Il sert à présenter un ensemble de données sous forme agrégée.

↳ Exemple : *Population française métropolitaine par sexe en 2006. Insee**

Variable Sexe	Effectif (n)**	Fréquences (%)
Hommes	29714	48.4
Femmes	31685	51.6
Total	61399	100.0

* Institut national de la statistique et des études économiques

** Effectifs en milliers d'individus



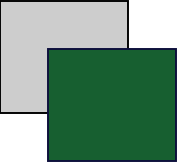
TABLEAUX CROISES

Un tableau peut être enrichi d'une deuxième entrée portant sur une deuxième variable. C'est un **tableau croisé**.

↳ Exemple : *Population française métropolitaine par sexe et par âge en 2006. Insee*

Sexe	Hommes		Femmes		Total	
Age						
	n	% *	n	% *	n	% *
< 20 ans	7815	26,3	7466	23,6	15281	24,9
20 à 59 ans	16412	55,2	16781	53,0	33193	54,1
60 à 64 ans	1343	4,5	1420	4,5	2763	4,5
≥ 65 ans	4144	13,9	6018	19,0	10162	16,6
Total	29714	100,0	31685	100,00	61399	100,0

* Pourcentages colonnes

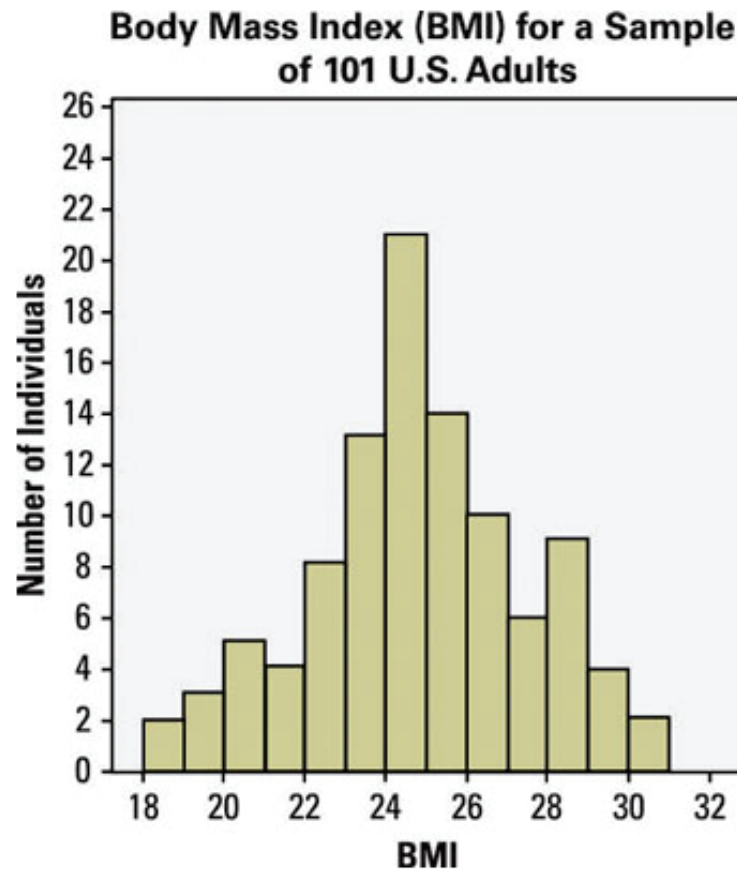


LES GRAPHIQUES

- Les **tableaux** ont pour objet de présenter les données de façon exacte et les **graphiques** ont pour objet de faire ressortir au lecteur une vision synthétique du phénomène à étudier.
- Un graphique doit être le plus simple possible.
- Parmi les graphiques visant à décrire des distributions, il existe :
 - les histogrammes
 - les diagrammes en barres
 - les diagrammes circulaires
 - ...

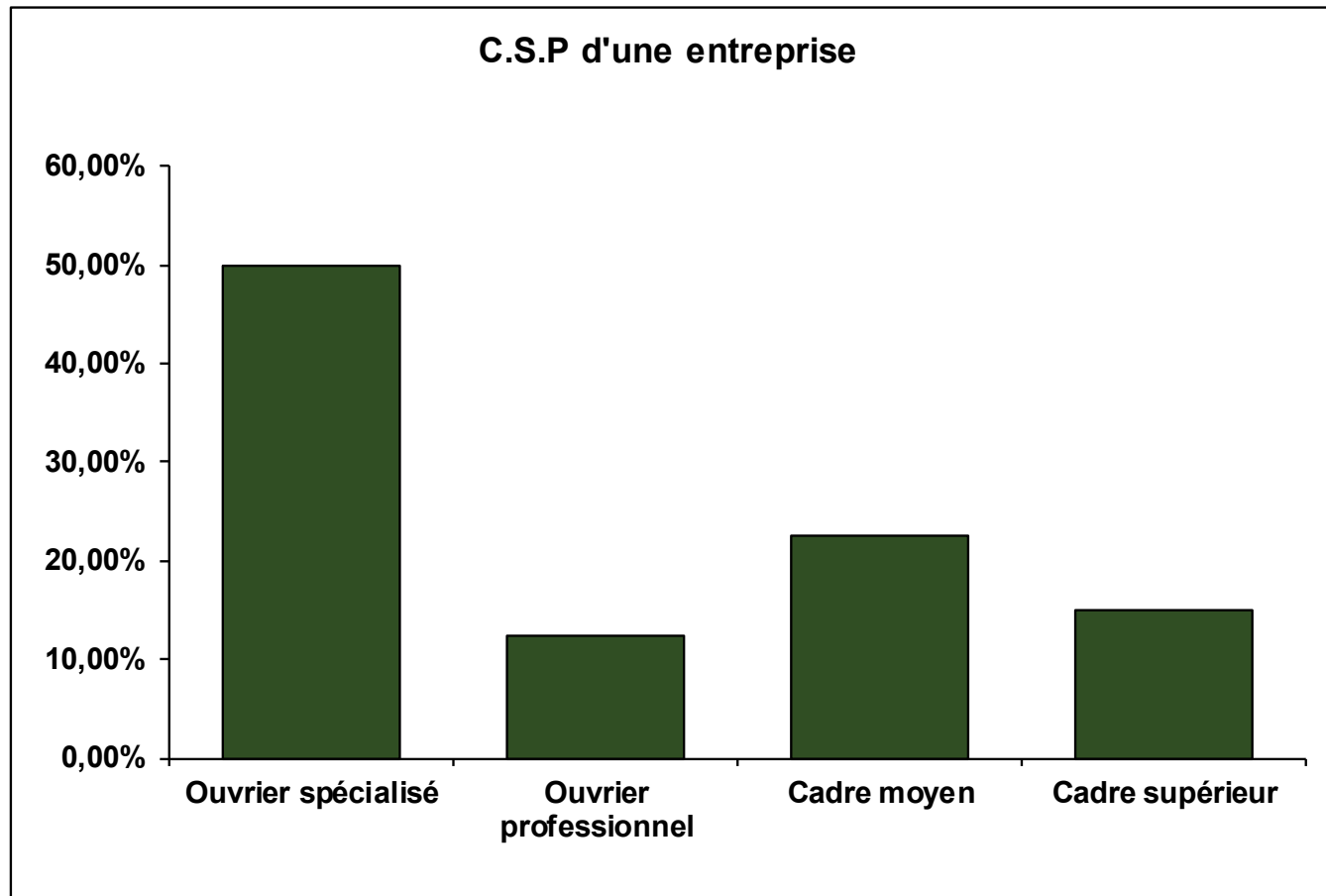
LES GRAPHIQUES

↳ Exemple d'histogramme



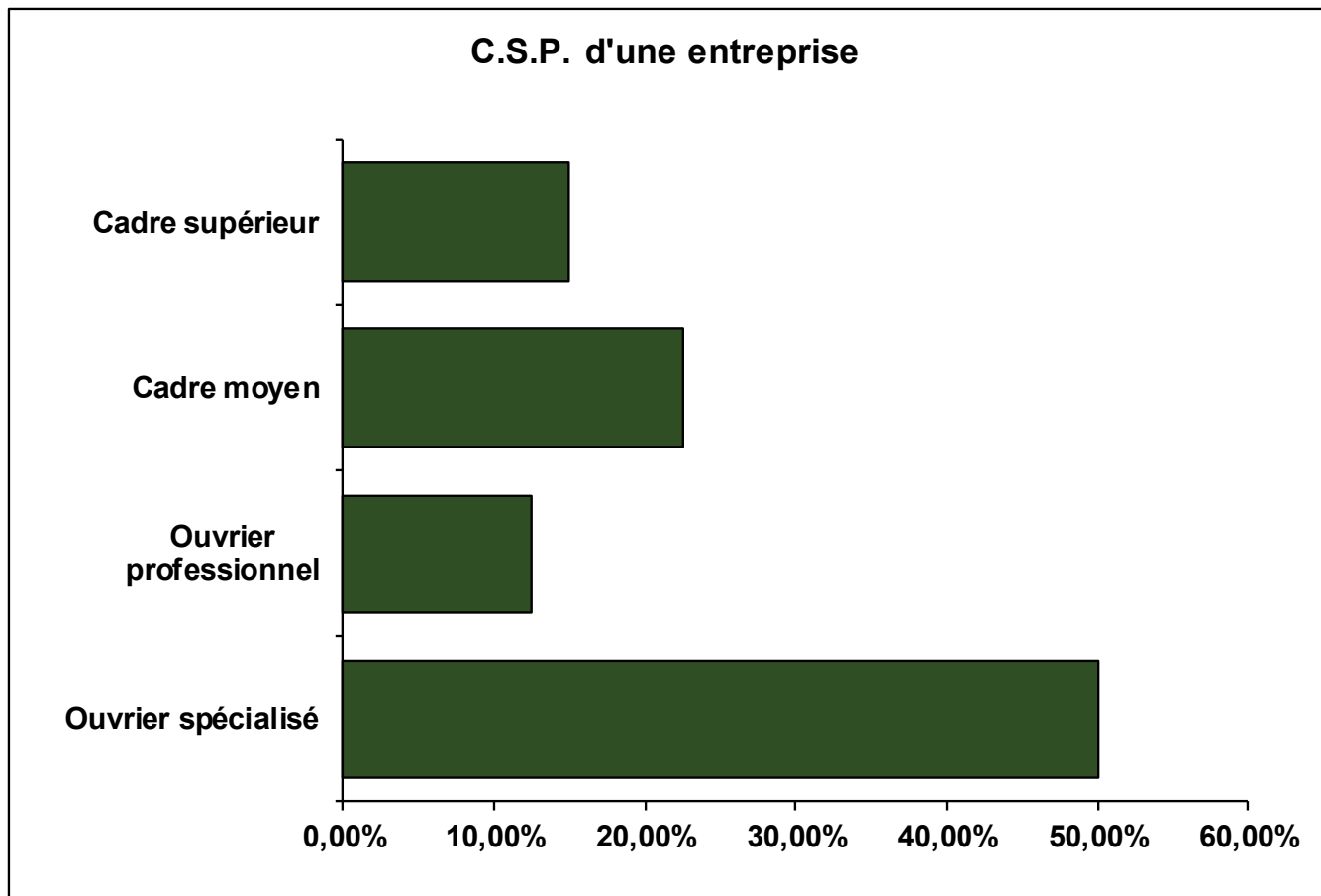
LES GRAPHIQUES

↪ Exemple de diagrammes en barres verticales



LES GRAPHIQUES

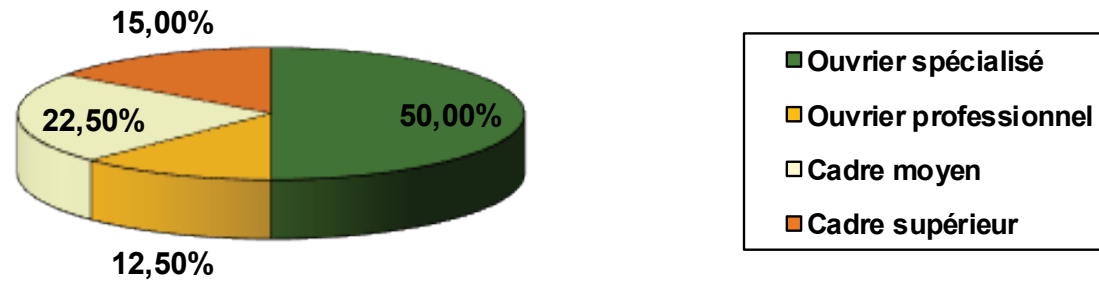
↳ Exemple de diagrammes en barres horizontales



LES GRAPHIQUES

↳ Exemple de diagrammes circulaires

C.S.P. d'une entreprise





Application Excel

Comment créer un diagramme en barres ?



Fichier de données à utiliser

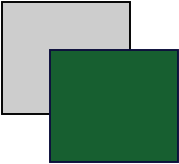
- Tout au long du cours, nous allons utiliser le fichier de données « **Sample.xlsx** »
 - ➡ 1 feuille (sheet1) : Données socio-démographiques (*âge, sexe, ...*) et cliniques de 100 personnes

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (1)

- **Objectif** : Représenter « le mode de vie » des personnes de notre échantillon sous forme de diagramme en barres

1- Ouvrir le fichier de données et repérer la variable à représenter

	A	B	C	D	E	F
		SEXE (1 : Homme 2 : Femme)	AGE (années)	MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)
1	NUM					
2	10017	2	89,41	1	1	151
3	10210	1	76,33	2	2	174
4	10310	1	74,59	2	2	163
5	10877	2	76,79	3	1	146
6	11021	1	70,60	2	1	173
7	11185	2	75,72	2	2	160
8	11253	1	73,62	2	2	186
9	11299	1	69,69	1	1	160
10	11452	1	67,55	2	2	164
11	11467	1	76,41	2	1	173



Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser **un tri à plat**, décompte des modalités ou valeurs obtenues :

Mode de vie	Nombre de personnes
Seul	35
En couple	60
Cohabitation familiale	4
Cohabitation non familiale	1

On souhaite ici compter :

- le **nombre** de sujets **SI** Mode de vie= Seul (codés 1)
- le **nombre** de sujets **SI** Mode de vie= En couple (codés 2)
- le **nombre** de sujets **SI** Mode de vie= Cohabitation familiale (codés 3)
- le **nombre** de sujets **SI** Mode de vie=Cohabitation non familiale (codés 4).

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

A - On prépare notre tableau en inscrivant sa structure avec les différentes modalités de réponse

D	E	F	G	H	I	J	K	L
MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)			
1	1	151	61	1	5,52			
2	2	174	85	1	4,75			
2	2	163	72	1	6,31			
3	1	146	60	1	5,98			
2	1	173	87	1	6,28			
2	2	160	54	1	5,14			
2	2	186	70	1	4,42			
1	1	160	65	1	5,58			
2	2	164	85	1	5,73			
2	1	173	69	1	4,56			
2	1	163	59	1	5,47			
2	1	168	82	0				
1	2	172	69	1	5,34			

Mode de vie	Nombre de personnes
Seul	
En couple	
Cohabitation familiale	
Cohabitation non familiale	

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

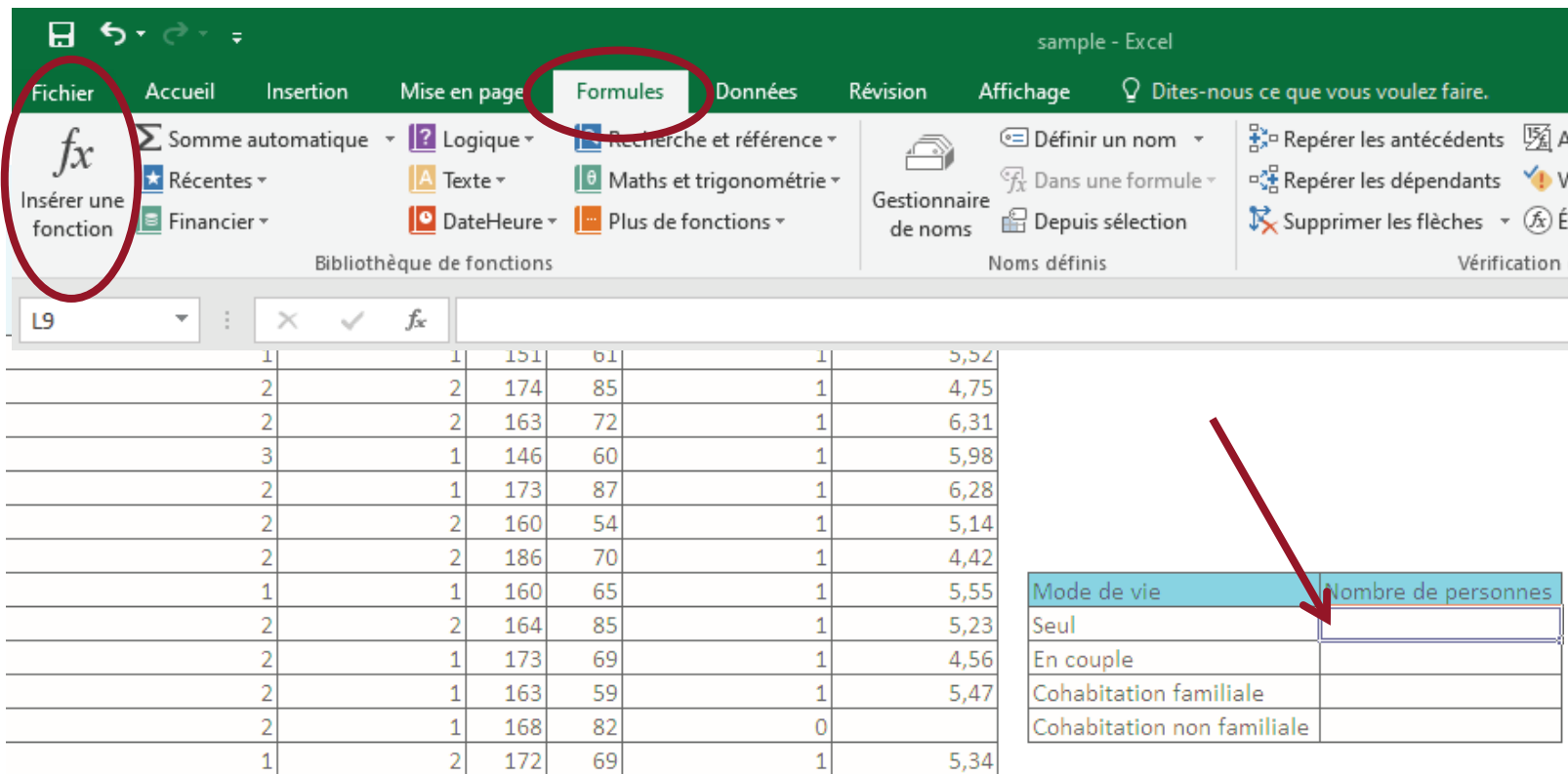
B - Positionner le curseur sur une cellule vide afin d'y insérer une formule de calcul

D	E	F	G	H	I	J	K	L
MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)			
1	1	151	61	1	5,52			
2	2	174	85	1	4,75			
2	2	163	72	1	6,31			
3	1	146	60	1	5,98			
2	1	173	87	1	6,28			
2	2	160	54	1	5,14			
2	2	186	70	1	4,42			
1	1	160	65	1	5,55			
2	2	164	85	1	5,23			
2	1	173	69	1	4,56			
2	1	163	59	1	5,47			
2	1	168	82	0				
1	2	172	69	1	5,34			
						Mode de vie	Nombre de personnes	
						Seul		
						En couple		
						Cohabitation familiale		
						Cohabitation non familiale		

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

C – Menu : Formules/Insérer une fonction



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formules' ribbon selected. The 'Insérer une fonction' button is circled in red. Below the ribbon, a table is visible with 7 columns and 15 rows of data. A red arrow points from the 'Insérer une fonction' button to the table.

1		1	151	61	1	5,52
2		2	174	85	1	4,75
2		2	163	72	1	6,31
3		1	146	60	1	5,98
2		1	173	87	1	6,28
2		2	160	54	1	5,14
2		2	186	70	1	4,42
1		1	160	65	1	5,55
2		2	164	85	1	5,23
2		1	173	69	1	4,56
2		1	163	59	1	5,47
2		1	168	82	0	
1		2	172	69	1	5,34

Mode de vie	Nombre de personnes
Seul	
En couple	
Cohabitation familiale	
Cohabitation non familiale	

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

D – Rechercher la fonction **NB.SI**

Insérer une fonction

Recherchez une fonction :

Tapez une brève description de ce que vous voulez faire, puis cliquez sur OK

Ou sélectionnez une catégorie Tous

Sélectionnez une fonction :

- NB.JOURS.COUPONS
- NB.JOURS.OUVRES
- NB.JOURS.OUVRES.INTÉ
- NB.SI**
- NB.SI.ENS
- NB.VIDE
- NBCAR

NB.SI(plage;critère)
Détermine le nombre de cellules non vides répondant à la condition à l'intérieur d'une plage.

[Aide sur cette fonction](#)

OK Annuler

K	L
Mode de vie	Nombre de personnes
Seul	
En couple	
Cohabitation familiale	
Cohabitation non familiale	

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

	A	B	C	D
77	30842	1	72,54	
78	30850	1	66,35	
79	30854	1	70,79	
80	30948	1	68,97	
81	30975	2	72,86	
82	31017	2	72,01	
83	31240	1	72,26	
84	31276	2	77,13	
85	31350	2	72,66	
86	31375	2	78,56	
87	31450	1	71,52	
88	31507	1	71,60	
89	31509	2	71,44	1
90	31834	2	71,16	2
91	31857	2	69,11	2
92	31924	1	69,25	2
93	31942	1	66,08	2
94	31943	1	73,11	2
95	31995	2	65,82	2
96	32078	2	70,68	2
97	32152	2	73,89	1
98	32218	2	89,09	3
99	32231	2	75,10	1
100	32240	2	74,76	1
101	32267	1	81,28	2

Arguments de la fonction

NB.SI

Plage: D2:D101 = {1;2;2;3;2;2;2;1;2;2;2;2;1;2;2;2;1;...}

Critère: = quelconque

Détermine le nombre de cellules non vides répondant à la condition à l'intérieur d'une plage.

Plage est la plage de cellules dans laquelle compter les cellules non vides.

Résultat =

[Aide sur cette fonction](#)

OK Annuler

ligne N° 101 :
D2:D101

2	173	88	1	6,63
1	181	81	1	5,56
2	162	63	1	7,15
1	155	68	1	8,50
1	155	69	1	5,78
1	162	54	1	7,16
1	153	49	1	6,07
2	156	57	1	5,84
1	158	52	1	6,33
1	171	62	1	4,56

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

L10

fx

=NB.SI(D2:D101;1)

D	E	F	G	H	I	J	K	L
MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (U.)				
1	1	151	61					
2	2	174	85					
2	2	163	72					
3	1	146	60	1				
2	1	173	87	1	6,1			
2	2	160	54	1	5,1			
2	2	186	70	1	4,4			
1	1	160	65	1	5,55			
2	2	164	85	1	5,23			
2	1	173	69	1	4,56			
2	1	163	59	1	5,47			
2	1	168	82	0				
4	2	173	60	1	5,24			

= NB.SI (D2:D101;1)

Mode de vie	Nombre de personnes
Seul	35
En couple	
Cohabitation familiale	
Cohabitation non familiale	

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (2)

2 – Réaliser un tri à plat

➔ Résultat

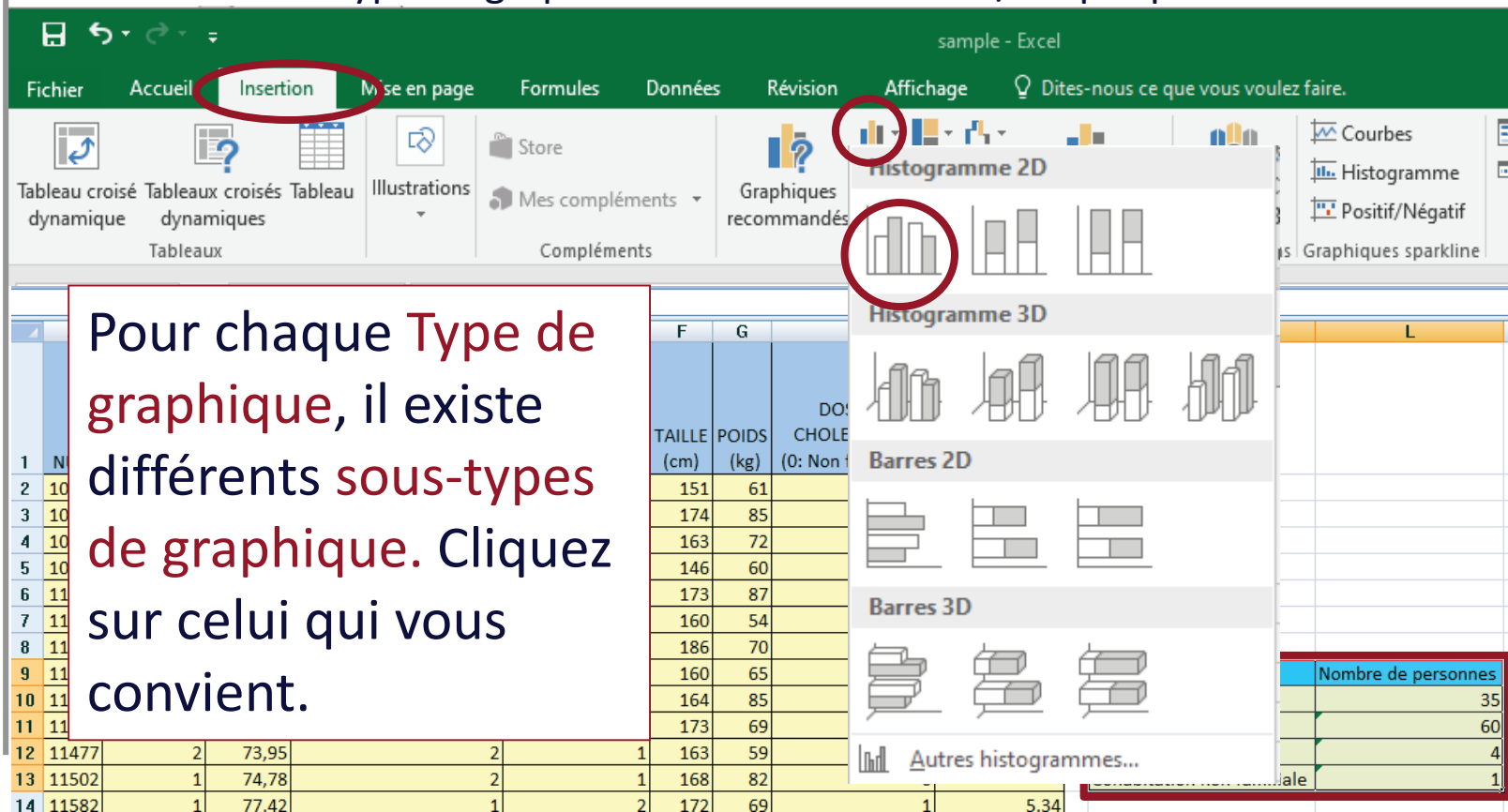
D	E	F	G	H	I	J	K	L
MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)			
1	1	151	61	1	5,52			
2	2	174	85	1	4,75			
2	2	163	72	1	6,31			
3	1	146	60	1	5,98			
2	1	173	87	1	6,28			
2	2	160	54	1	5,14			
2	2	186	70	1	4,42			
1	1	160	65	1	5,55			
2	2	164	85	1	5,23			
2	1	173	69	1	4,56			
2	1	163	59	1	5,47			
2	1	168	82	0				
							Mode de vie	Nombre de personnes
							Seul	35
							En couple	60
							Cohabitation familiale	4
							Cohabitation non familiale	1

Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (3)

3 – Insérer un diagramme en barres

A - Sélectionner la plage de données K9:L13

B – On choisit le type de graphe à réaliser : Insertion/Graphiques



Pour chaque Type de graphique, il existe différents sous-types de graphique. Cliquez sur celui qui vous convient.

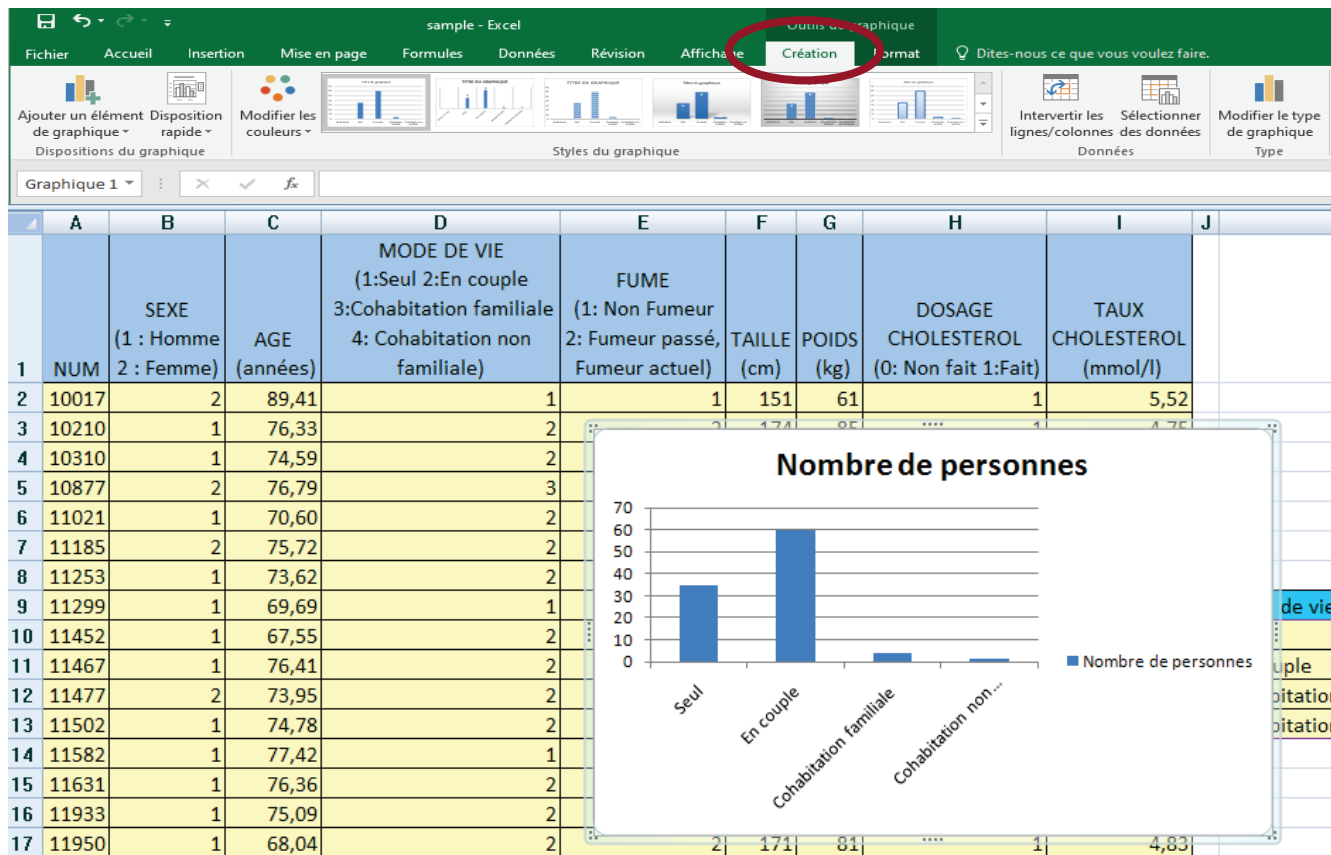
	F	G	
	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DO
1			
2	151	61	
3	174	85	
4	163	72	
5	146	60	
6	173	87	
7	160	54	
8	186	70	
9	160	65	
10	164	85	
11	173	69	
12	11477	2	73,95
13	11502	1	74,78
14	11582	1	77,42

Nombre de personnes	
	35
	60
	4
	1

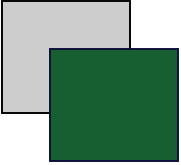
Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (3)

3 – Insérer un diagramme en barres

Résultat :



Pour modifier le graphique aller sur l'onglet « Création » après avoir sélectionné le graphique.

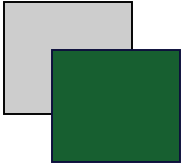


Application : CREER UN DIAGRAMME EN BARRES (4)

Exercice :

Modifier le graphique de la façon suivante :

- Modifier le titre du graphique
- Rajouter le titre des axes
- Rajouter les étiquettes de données
- Modifier les couleurs

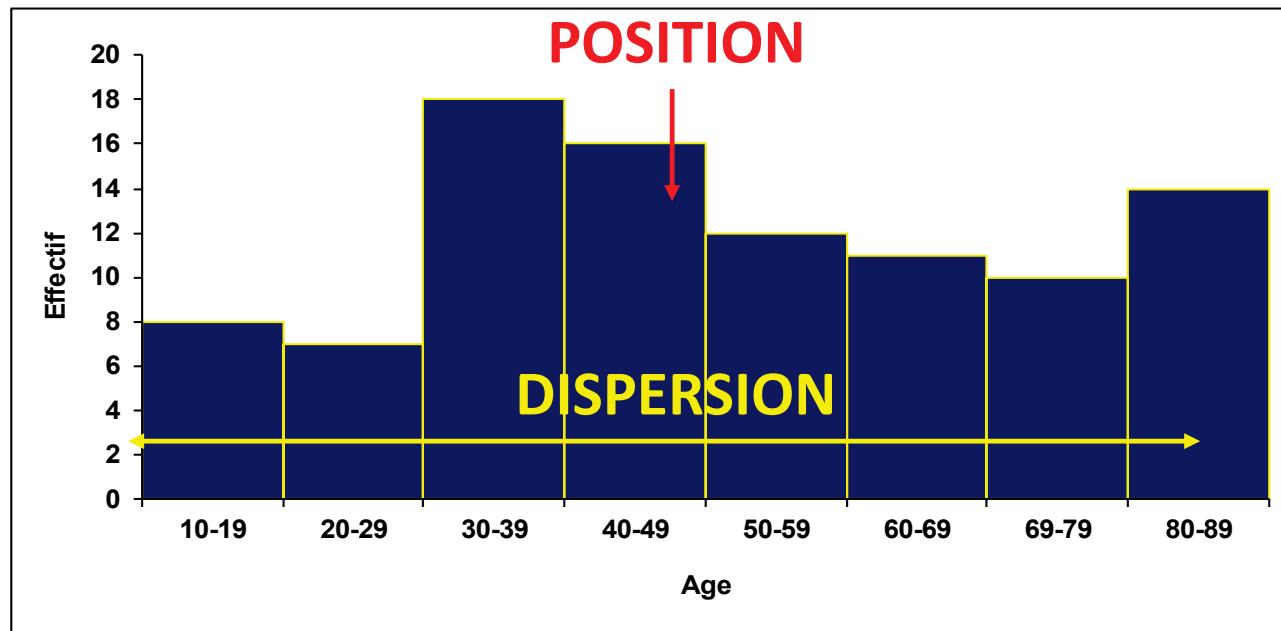


Chapitre 3

MESURES EN STATISTIQUES

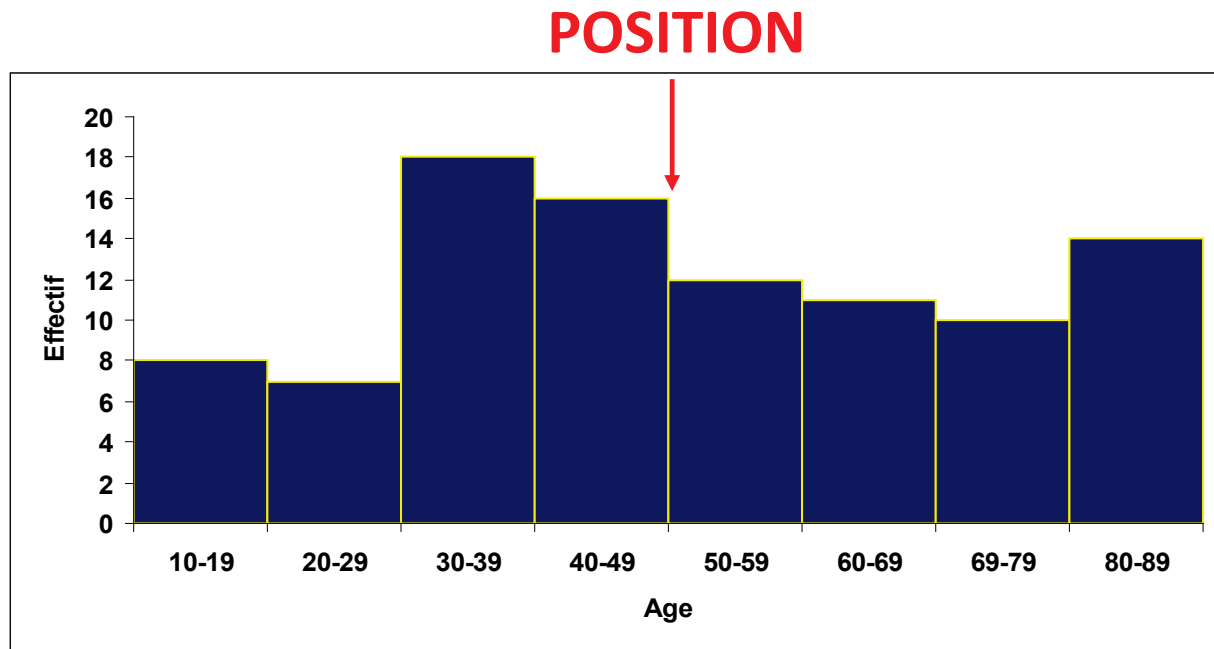
MESURES EN STATISTIQUES

- Il existe des méthodes permettant de résumer en quelques nombres l'ensemble d'une distribution. Ces nombres sont appelés des **paramètres**.
- Il existe deux types de paramètres :
 - les paramètres de position
 - les paramètres de dispersion.



PARAMETRES DE POSITION

- Ils permettent de résumer en une ou plusieurs valeurs, la position de ces valeurs sur la distribution d'une variable donnée.





PARAMETRES DE POSITION : Fréquence

↪ La fréquence

Lorsqu'une variable n'est pas continue, le moyen le plus simple pour résumer une distribution est alors de calculer des fréquences.

Ces proportions sont comprises entre 0 et 1 et s'expriment généralement sous forme de pourcentage en le multipliant par 100.

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

n_i étant le nombre de sujets présentant la modalité i de la variable étudiée et N le nombre total de sujets d'une distribution.



Application Excel

**Comment calculer la fréquence du
statut tabagique ?**

PARAMETRES DE POSITION : Fréquence

■ Exemple de calcul de la fréquence sous Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		SEXE	AGE	MODE DE VIE	FUME	TAILLE	POIDS	DOSAGE	TAUX CHOLESTEROL
		(1 : Homme 2 : Femme)	(années)	(1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	(1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	(cm)	(kg)	CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	(mmol/l)
1	NUM								
2	10017	2	89,41	1	1	151	61	1	5,52
3	10210	1	76,33	2	2	174	85	1	4,75
4	10310	1	74,59	2	2	163	72	1	6,31
5	10877	2	76,79	3	1	146	60	1	5,98
6	11021	1	70,60	2	1	173	87	1	6,28
7	11185	2	75,72	2	2	160	54	1	5,14
8	11253	1	73,62	2	2	186	70	1	4,42
9	11299	1	69,69	1	1	160	65	1	5,55
10	11452	1	67,55	2	2	164	85	1	5,23
92	31924	1	69,25	2	2	173	88	1	6,63
93	31942	1	66,08	2	1	181	81	1	5,56
94	31943	1	73,11	2	2	162	63	1	7,15
95	31995	2	65,82	2	1	155	68	1	8,50
96	32078	2	70,68	2	1	155	69	1	5,78
97	32152	2	73,89	1	1	162	54	1	7,16
98	32218	2	89,09	3	1	153	49	1	6,07
99	32231	2	75,10	1	2	156	57	1	5,84
100	32240	2	74,76	1	1	158	52	1	6,33
101	32267	1	81,28	2	1	171	62	1	4,56

➡ Calcul du nombre de personnes non fumeuses et du nombre de personnes fumeurs passés ou actuels.

PARAMETRES DE POSITION : Fréquence

■ Exemple de calcul de la fréquence sous Excel

1. Constituer un tableau sur des cellules vierges de la feuille de calcul.

	A	B	C	D	E
		SEXE (1 : Homme 2 : Femme)	AGE (années)	MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)
1	NUM				
2	10017	2	89,41	1	1
3	10210	1	76,33	2	2
4	10310	1	74,59	2	2
5	10877	2	76,79	3	1
6	11021	1	70,60	2	1
7	11185	2	75,72	2	2
8	11253	1	73	2	2
9	11299	1		1	1
10	11452			2	2

TABAC

Non fumeur

Fumeur passé, Fumeur actuel

Effectif

= NB.SI (E2:E101 ; 1)
pour compter le nombre
de modalités=1

2. Compléter le tableau à l'aide de la fonction NB.SI

- On complète la dernière cellule : nombre de personnes qui sont fumeurs passés ou actuels

**= NB.SI (E2:E101 ; 2)
pour compter le nombre
de modalités=1**

PARAMETRES DE POSITION : Fréquence

- Exemple de calcul de la fréquence sous Excel

K	L	M
TABAC	Effectif	Fréquence
Non fumeur	55	
Fumeur passé, Fumeur actuel	44	
TOTAL		

On peut alors calculer les fréquences :

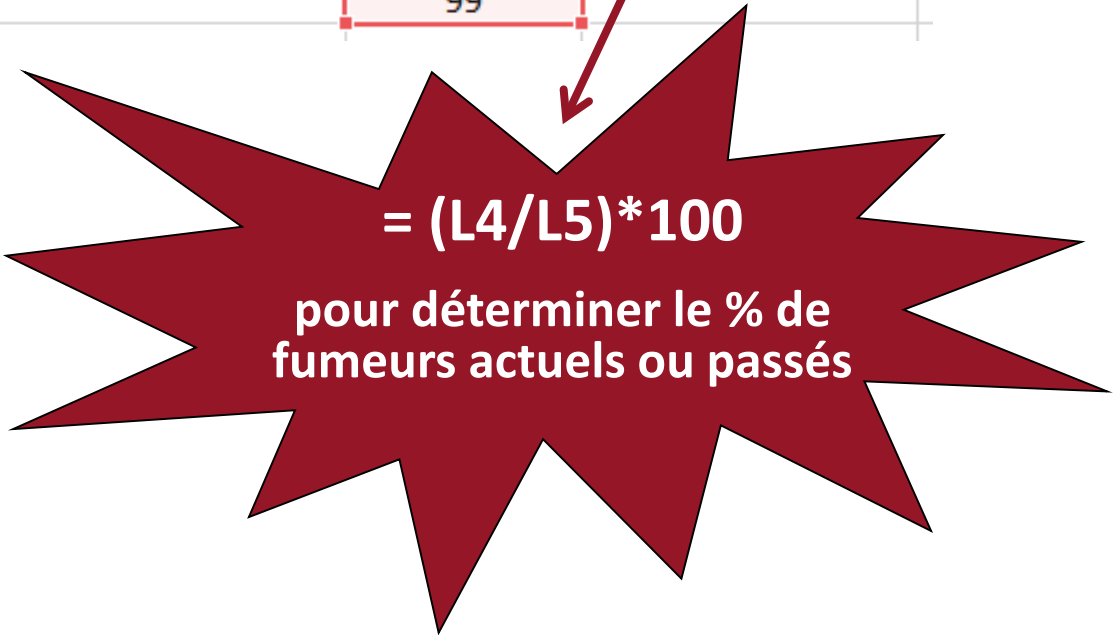
$$\% \text{ de non fumeurs} = \frac{\text{Nombre de personnes non fumeuses}}{\text{Ensemble de l'échantillon}} \times 100$$

$$\% \text{ de fumeurs passés (FP) ou actuels (FA)} = \frac{\text{Nbre de pers. FP ou FA}}{\text{Ensemble de l'échantillon}} \times 100$$

PARAMETRES DE POSITION : Fréquence

- Exemple de calcul de la fréquence sous Excel

K	L	M
TABAC	Effectif	Fréquence
Non fumeur	55	55,55555556
Fumeur passé, Fumeur actuel	44	=L4/L5*100
TOTAL	99	



$$= (L4/L5) * 100$$

pour déterminer le % de
fumeurs actuels ou passés

PARAMETRES DE POSITION : Fréquence

■ Exemple de calcul de la fréquence sous Excel

K	L	M
TABAC	Effectif	Fréquence
Non fumeur	55	55,56
Fumeur passé, Fumeur actuel	44	44,44
TOTAL	99	

$$\% \text{ de non fumeurs} = \frac{\text{Nombre de personnes non fumeuses}}{\text{Ensemble de l'échantillon}} \times 100$$

$$\% \text{ de fumeurs passés (FP) ou actuels (FA)} = \frac{\text{Nbre de pers. FP ou FA}}{\text{Ensemble de l'échantillon}} \times 100$$



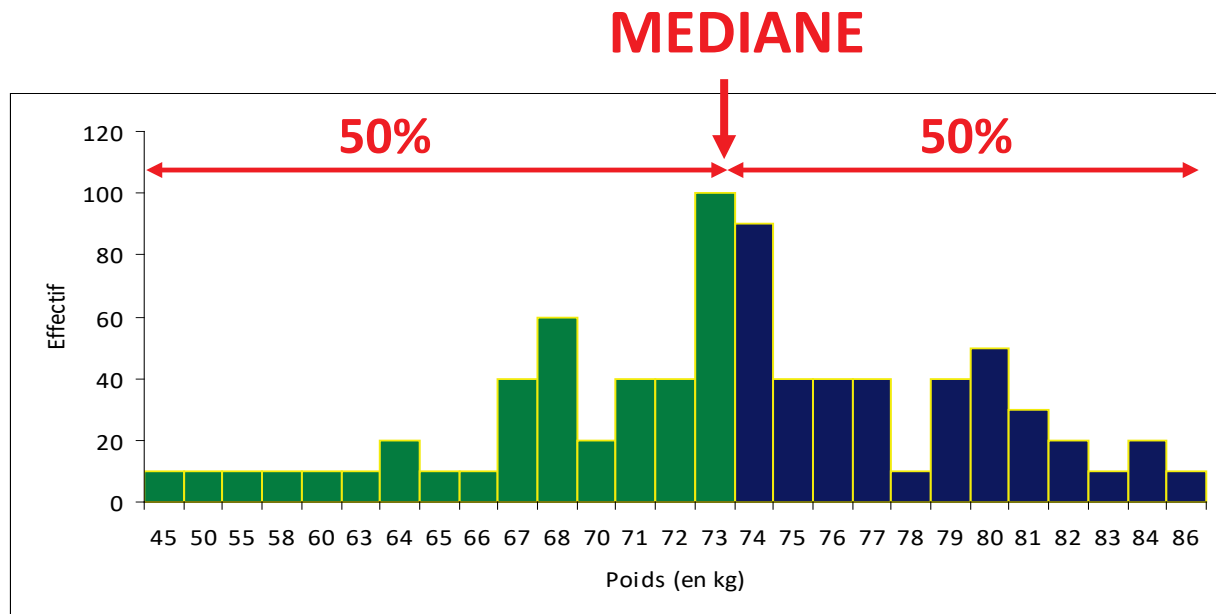
Pour afficher 2 décimales, utilisez la fonction **ARRONDI** (ici, on arrondit à 2 décimales) :

TABAC	Effectif	Fréquence
Non fumeur	55	55,56
Fumeur passé, Fumeur actuel	44	=ARRONDI(L4/L5*100;2)
TOTAL	99	

PARAMETRES DE POSITION : Médiane

↪ La médiane

- C'est la valeur qui partage la série des individus en 2 groupes d'effectifs égaux.
- La moitié des sujets présente une valeur inférieure à la médiane, l'autre moitié présente une valeur supérieure à la médiane.





Application Excel

**Comment calculer la médiane de
la variable Taille ?**

PARAMÈTRES DE POSITION : Médiane

➡ Exemple de calcul de médiane sous Excel

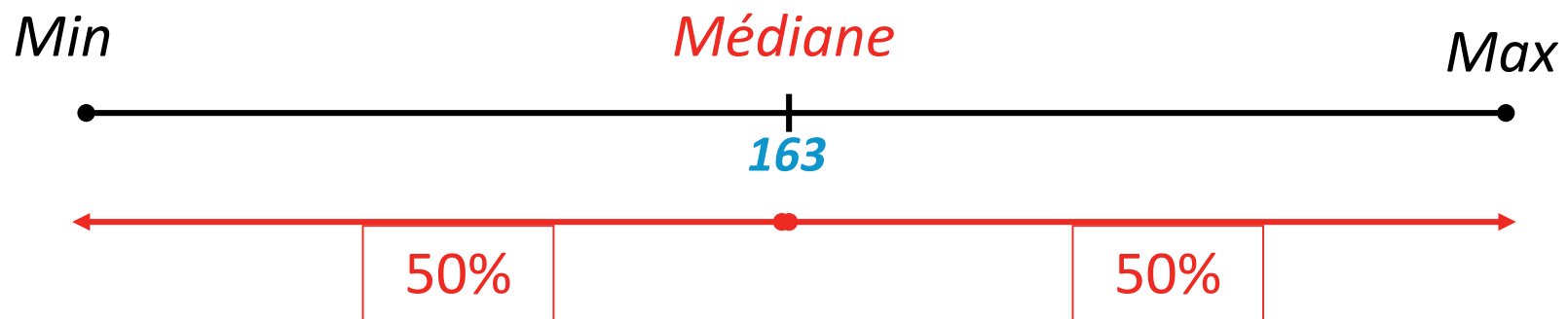
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		SEXE	AGE	MODE DE VIE (1:Seul 2:Couple 3:Cohabitation 4: Familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur 3: Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)
1									
2	10017					151	61	1	5,52
3	10348					174	85	1	4,75
4						163	72	1	6,31
5	108					146	60	1	5,98
6	114					173	87	1	6,28
7						160	54	1	5,14
8	11253					186	70	1	4,42
9	11299		69	1		160	65	1	5,55
10	11452		67,55	2		164	85	1	5,23
92	31924		69,25	2		173	88	1	6,63
93	31942		66,08	2		181	81	1	5,56
94	31943		73,11	2		162	63	1	7,15
95	31995		65,82	2		155	68	1	8,50
96	32078		70,68	2		155	69	1	5,78
97	32152		73,89	1		162	54	1	7,16
98	32218		89,09	3		153	49	1	6,07
99	32231		75,10	1		156	57	1	5,84
100	32240		74,76	1		158	52	1	6,33
101	32267		81,28	2		171	62	1	4,56

= Mediane (F2:F101)

Sur une cellule par exemple F102, taper :

=mediane(Sélectionner les valeurs de la taille (Cellules F2 à F101))

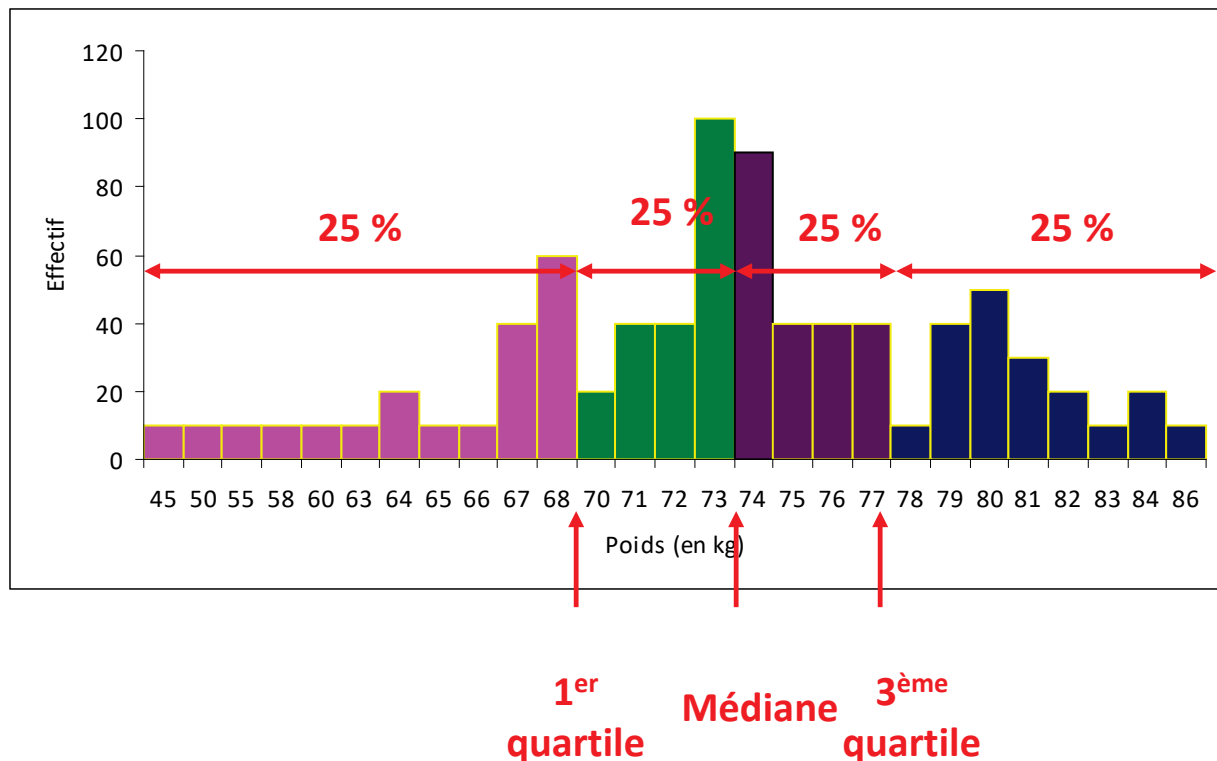
➡ Taille médiane de notre échantillon sera de **163 cm**



PARAMETRES DE POSITION : Quartiles

Les quartiles

Les quartiles sont les 3 valeurs qui partagent la distribution en quatre.





Application Excel

**Comment calculer le premier
quartile de la variable Taille ?**

PARAMETRES DE POSITION

Exemple de calcul de quartiles sous Excel

- se mettre sur une cellule
- taper =
- aller sur « Insérer une fonction »
- et choisir quartile

	E	F	G	H	I
	Non Fumeur 2: Fumeur	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)
1	1	151	61	1	5,52
2	2	174	85	1	4,75
3	2	163	72	1	6,31
4	2	146	60	1	5,98
5	1	173	87	1	6,28
6	2	160	54	1	5,14
7	2	186	70	1	4,42
8	1	160	65	1	5,55
9	2	164	85	1	5,23
10	2	173	88	1	6,63
11	2	181	81	1	5,56
12	2	162	63	1	7,15
13	2	155	68	1	8,50
14	2	155	69	1	5,78
15	2	162	54	1	7,16
16	2	153	49	1	6,07
17	2	156	57	1	5,84
18	2	158	52	1	6,33
19	2	171	62	1	4,56

Arguments de la fonction

QUARTILE

Matrice: F2:F101 = {151;174;163;146;173;160;186;160;16

Quart: 1 = 1

Renvoie le quartile d'une série de données.

Quart indique quelle valeur renvoyer: valeur minimale = 0; 1er quartile = 1; quartile moyen = 2; 3e quartile = 3; valeur maximale = 4.

Résultat = 155

[Aide sur cette fonction](#)

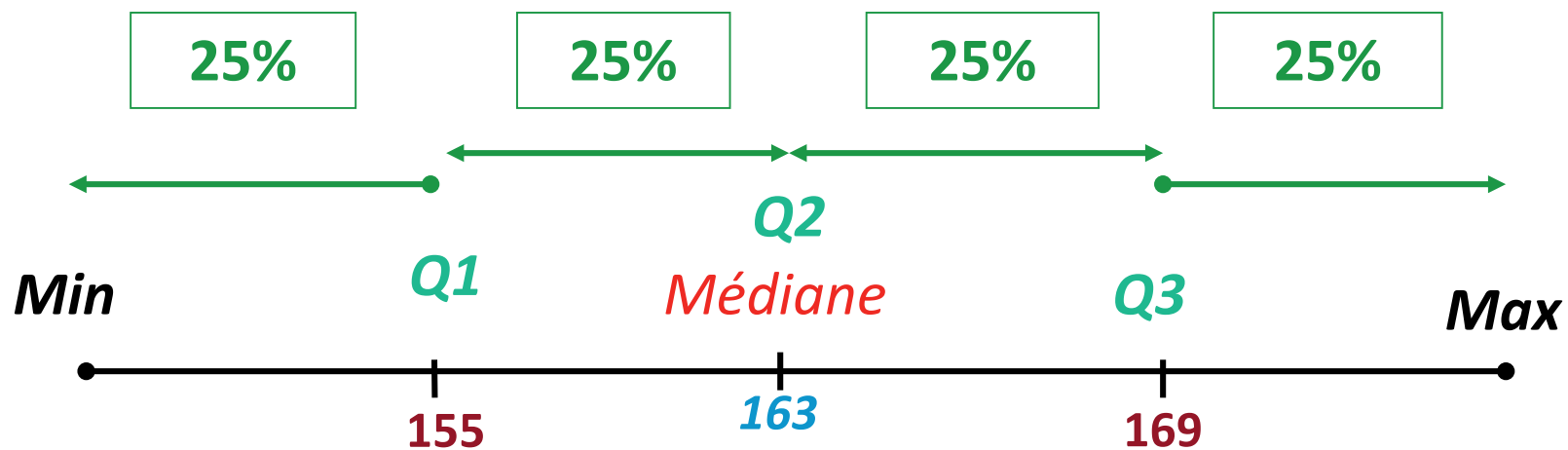
OK Annuler

1^{er} quartile = 155 cm

Solution 2

Sur une cellule par exemple F103, taper :

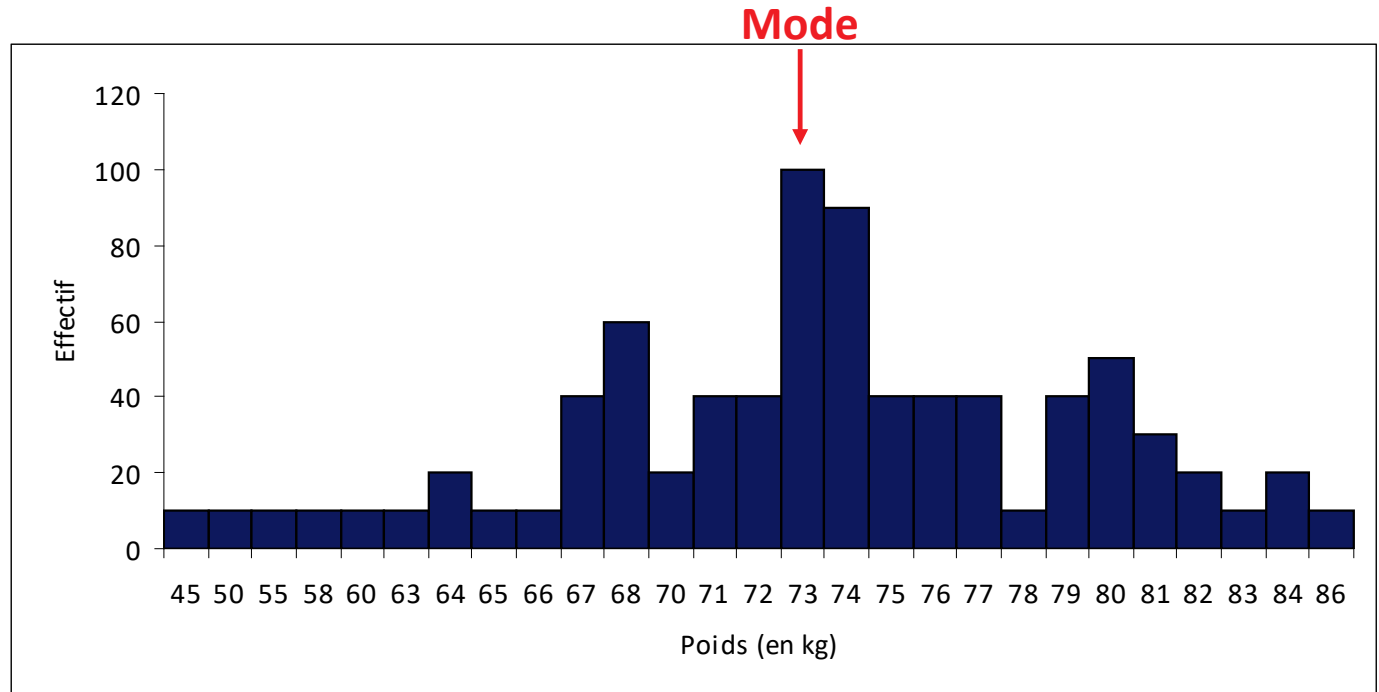
=quartile(Sélectionner les valeurs de la taille (Cellules F2 à F101);1)

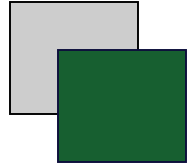


PARAMETRES DE POSITION : Mode

Le mode

C'est la valeur qui revient le plus souvent. On l'appelle souvent pic de la distribution.





Application Excel

Comment déterminer la classe modale de la taille ?

PARAMETRES DE POSITION : Mode

↳ Exemple de calcul du mode sous Excel

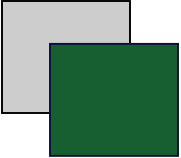
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	NUM	(1 : Homme 2 : Femme)	AGE	MODE DE VIE (1: Seul 2: En couple 3: Habitation familiale 4: Habitation non familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1: Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)
1	1117	1	67,5	1	1	151	61	1	5,52
2	1118	1	67,5	1	1	174	85	1	4,75
3	1119	1	67,5	1	1	163	72	1	6,31
4	1120	1	67,5	1	1	146	60	1	5,98
5	1121	1	67,5	1	1	173	87	1	6,28
6	1122	1	67,5	1	1	160	54	1	5,14
7	1123	1	67,5	1	1	186	70	1	4,42
8	1124	1	67,5	1	1	160	65	1	5,55
9	11452	1	67,5	2	2	164	85	1	5,23
92	31924	1	69,25	2	2	173	88	1	6,63
93	31942	1	66,08	2	2	181	81	1	5,56
94	31943	1	73,11	2	2	162	63	1	7,15
95	31995	2	65,82	2	2	155	68	1	8,50
96	32078	2	70,68	2	2	155	69	1	5,78
97	32152	2	73,89	1	1	162	54	1	7,16
98	32218	2	89,09	3	3	153	49	1	6,07
99	32231	2	75,10	1	2	156	57	1	5,84
100	32240	2	74,76	1	2	158	52	1	6,33
101	32267	1	81,28	2	2	171	62	1	4,56

= Mode (F2:F101)

Sur une cellule par exemple F102, taper :

=mode(Sélectionner les valeurs de la taille (Cellules F2 à F101))

↳ **Mode : 163 cm**



PARAMETRES DE POSITION : Moyenne

↪ La moyenne

Elle sert également à résumer la série de données d'une variable quantitative. C'est une valeur calculée résultant de la **somme algébrique des valeurs observées dans la série**, divisée par **le nombre de sujets**.

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

x étant les différentes valeurs de la variable quantitative étudiée et **N** le nombre de sujets.

Remarque : la moyenne est sensible au poids des valeurs extrêmes. Si les valeurs sont dispersées de façon homogène autour d'une valeur centrale, la moyenne est un bon indicateur de la distribution, sinon elle n'a pas de sens.



Application Excel

Comment déterminer la taille moyenne ?

PARAMETRES DE POSITION : Moyenne

Exemple de calcul de la moyenne sous Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		SEXE	AGE	STATUT DE VIE 1: Seul 2: En couple 3: Veuf 4: Divorcé	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, 3: Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1: Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)
2	101	Homme	65,55	1	1	151	61	1	5,52
3	102	Femme	68,2	2	1	174	85	1	4,75
4	103	Femme	67,55	2	1	163	72	1	6,31
5	104	Femme	69,69	1	1	146	60	1	5,98
6	105	Femme	67,55	2	1	173	87	1	6,28
7	11185	Femme	67,55	2	2	160	54	1	5,14
8	11253	Femme	73,11	2	2	186	70	1	4,42
9	11299	Femme	69,69	1	1	160	65	1	5,55
10	11452	Femme	67,55	2	2	164	85	1	5,23
92	31924	Femme	69,25	2	2	173	88	1	6,63
93	31942	Femme	66,08	2	2	181	81	1	5,56
94	31943	Femme	73,11	2	2	162	63	1	7,15
95	31995	Femme	65,82	2	2	155	68	1	8,50
96	32078	Femme	70,68	2	2	155	69	1	5,78
97	32152	Femme	73,89	1	2	162	54	1	7,16
98	32218	Femme	89,09	3	2	153	49	1	6,07
99	32231	Femme	75,10	1	2	156	57	1	5,84
100	32240	Femme	74,76	1	2	158	52	1	6,33
101	32267	Femme	81,28	2	2	171	62	1	4,56

= Moyenne (F2:F101)

Sur une cellule par exemple F23, taper :

=moyenne(Sélectionner les valeurs de la taille (Cellules F2 à F101))

➡ **Moyenne : 163 cm**

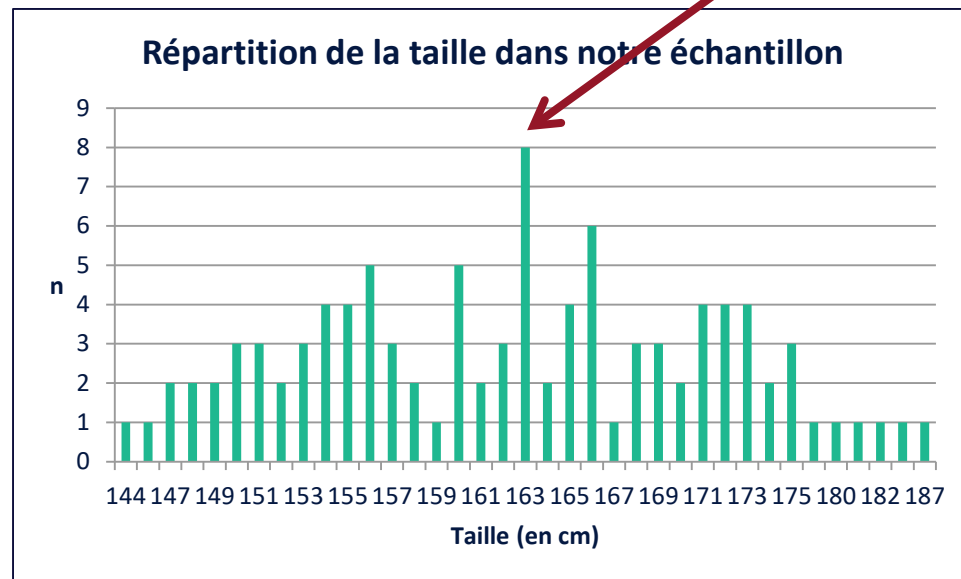
PARAMETRES DE POSITION

Remarques à partir de l'exemple

Quand une variable a une distribution symétrique, on dit que les paramètres de position comme la médiane, le mode et la moyenne sont égaux (ou presque «égaux »).

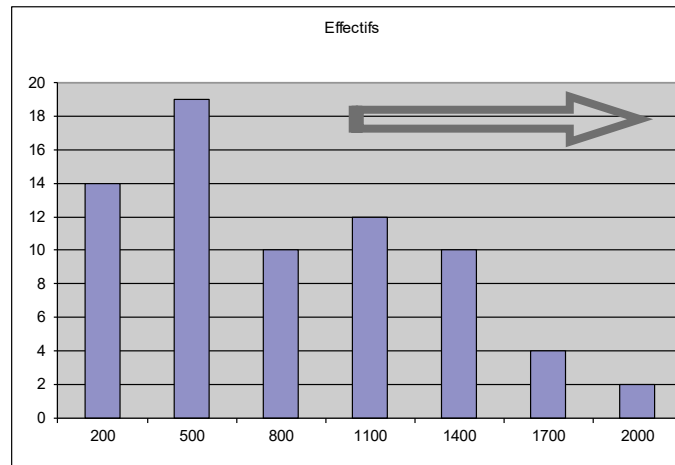
Dans notre exemple, - la taille médiane est de 163 cm
- la taille modale est de 163 cm
- la taille moyenne est de 163 cm

On peut donc dire que la taille a une **distribution symétrique**.

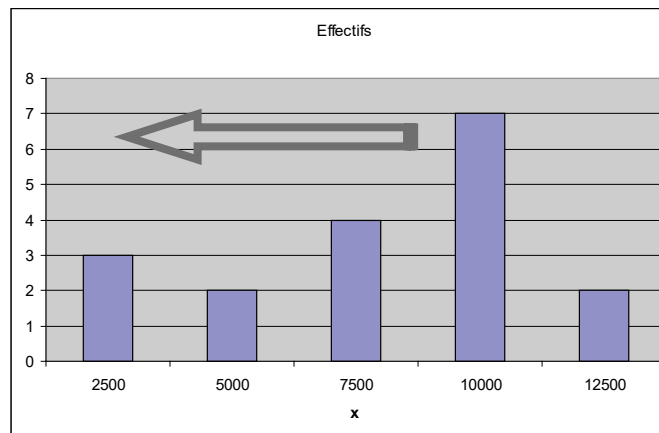


PARAMETRES DE POSITION

➤ Exemple de distribution asymétrique étalée vers la droite
mode (=500) < médiane (=800) < moyenne (=821)

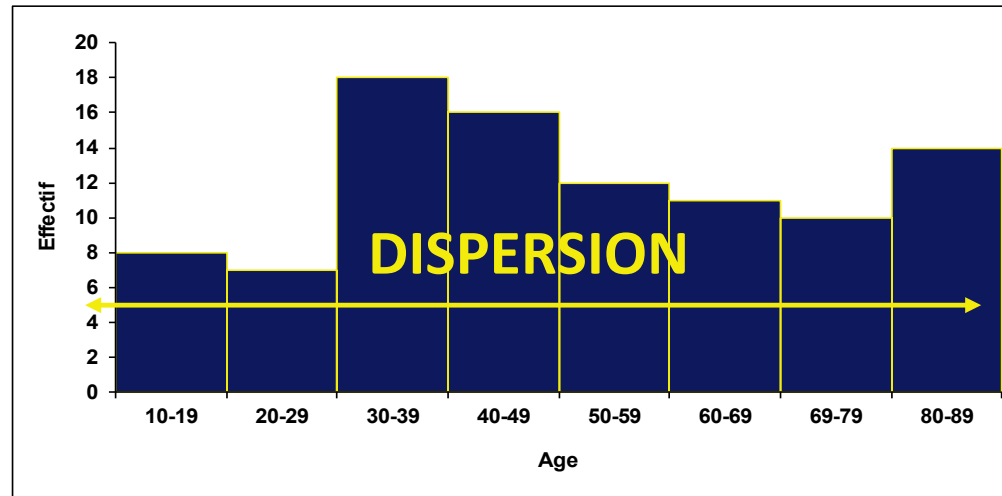


➤ Exemple de distribution asymétrique étalée vers la gauche
moyenne (=7917) < médiane (=8750) < mode (=10000)



PARAMETRES DE DISPERSION

- Les paramètres de position d'une variable quantitative résument en un seul nombre la distribution. Ce nombre n'est pas suffisant. Il nous manque un paramètre qui résume **la dispersion** des valeurs autour de la valeur centrale (moyenne, médiane, ...).



➡ Les extrêmes

Ce sont les 2 valeurs minimale et maximale de la distribution. Les extrêmes donnent une idée brute de la dispersion de la distribution de part et d'autre de la médiane.

PARAMETRES DE DISPERSION : Minimum

- Exemple de calcul de la valeur minimale sous Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	NUM	SEXE (1 : Homme 2 : Femme)	AGE (années)	MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)
1									
2	10210		1	1	1	151	61	1	5,52
3	10210					2	174	85	1
4	10310					2	163	72	1
5						1	146	60	1
6	11185					1	173	87	1
7	11185					2	160	54	1
8						2	186	70	1
9	11299					1	160	65	1
10	11452			2		2	164	85	1
92	31924		1	2	2	173	88	1	6,63
93	31942		1	2	1	181	81	1	5,56
94	31943		1	2	2	162	63	1	7,15
95	31995		2	2	1	155	68	1	8,50
96	32078		2	2	1	155	69	1	5,78
97	32152		2	1	1	162	54	1	7,16
98	32218		2	3	1	153	49	1	6,07
99	32231		2	1	2	156	57	1	5,84
100	32240		2	1	1	158	52	1	6,33
101	32267		1	2	1	171	62	1	4,56

= Min (G2:G101)

Sur une cellule par exemple G102, taper :

=min(Sélectionner les valeurs du poids (Cellules G2 à G101))

Le poids minimal est de 42 kg

PARAMETRES DE DISPERSION : Maximum

- Exemple de calcul de la valeur maximale sous Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		SEXE	AGE	MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: Cohabitation familiale)	FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)	TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)
	NUM	(1 : Homme 2 : Femme)	(années)						
1									
2	10210		1	1	1	151	61	1	5,52
3	10210					2	174	85	1
4	10310					2	163	72	1
5						1	146	60	1
6	11185					1	173	87	1
7	11185					2	160	54	1
8						2	186	70	1
9	11299					1	160	65	1
10	11452			2		2	164	85	1
92	31924		1	2	2	173	88	1	6,63
93	31942		1	2	1	181	81	1	5,56
94	31943		1	2	2	162	63	1	7,15
95	31995		2	2	1	155	68	1	8,50
96	32078		2	2	1	155	69	1	5,78
97	32152		2	1	1	162	54	1	7,16
98	32218		2	3	1	153	49	1	6,07
99	32231		2	1	2	156	57	1	5,84
100	32240		2	1	1	158	52	1	6,33
101	32267		1	2	1	171	62	1	4,56

= Max (G2:G101)

Sur une cellule par exemple G102, taper :

=max(Sélectionner les valeurs du poids (Cellules G2 à G101))

 **Le poids maximal est de 108 kg**



PARAMETRES DE DISPERSION

↳ La variance

C'est le paramètre qui résume l'ensemble des écarts de chaque valeur d'une distribution par rapport à la moyenne.

La variance d'une distribution est la moyenne des écarts à la moyenne de chacune des valeurs.

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \mu)^2}{N}$$

x étant chaque valeur de la distribution d'une variable quantitative, **μ** la moyenne et **N** le nombre de sujets.

La variance est le meilleur indicateur de dispersion d'une variable autour de sa moyenne. Plus elle est faible, plus la distribution est resserrée.

↳ L'écart-type

C'est la racine carrée de la variance.

PARAMETRES DE DISPERSION : Ecart type

- Exemple de calcul de la valeur de l'écart-type sous Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		SEXE	AGE	MODE DE VIE	FUME	TAILLE	POIDS	DOSAGE	TAUX CHOLESTEROL
	NUM	(1 : Homme 2 : Femme)	(année)	(1:Seul 2:En couple habitation familiale 4: habitation non familiale)	(1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)	(cm)	(kg)	(0: Non fait 1:Fait)	(mmol/l)
1									
2	10017		2	1	1	151	61	1	5,52
				2	2	174	85	1	4,75
				2	2	163	72	1	6,31
					1	146	60	1	5,98
					1	173	87	1	6,28
					2	160	54	1	5,14
				2	2	186	70	1	4,42
9	1			1	1	160	65	1	5,55
10			1	2	2	164	85	1	5,23
92	31924		1	2	2	173	88	1	6,63
93	31942		1	2	1	181	81	1	5,56
94	31943		1	2	2	162	63	1	7,15
95	31995		2	2	1	155	68	1	8,50
96	32078		2	2	1	155	69	1	5,78
97	32152		2	1	1	162	54	1	7,16
98	32218		2	3	1	153	49	1	6,07
99	32231		2	1	2	156	57	1	5,84
100	32240		2	1	1	158	52	1	6,33
101	32267		1	2	1	171	62	1	4,56

= ECARTYPE (G2:G101)

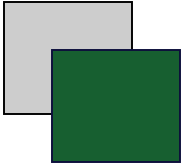
Sur une cellule par exemple G102, taper :

=ECARTYPE(Sélectionner les valeurs du poids (Cellules G2 à G102))

 **L'écart-type du poids est de 13**

DESCRIPTION DE NOTRE ÉCHANTILLON

Échantillon (N=100)		
Variables	n	%
Sexe		
Homme	44	44,0
Femme	56	56,0
Age (en années)		
Moyenne (ET) ; Médiane [Min ;Max]	74,1 (5,7) ; 72.9 [65,8 ; 94,1]	
Mode de vie		
Seul	35	35,0
En couple	60	60,0
Cohabitation familiale	4	4,0
Cohabitation non familiale	1	1,0
Tabac		
Non fumeur	55	55,6
Fumeur passé, Fumeur actuel	44	44,4
Taille (en cm)		
Moyenne (ET) ; Médiane [Min ;Max]	162,5 (9,4) ; 163 [144 ; 187]	
Poids (en kg)		
Moyenne (ET) ; Médiane [Min ;Max]	66,3 (12,9) ; 66 [42 ; 108]	
Dosage Cholestérol		
Non Fait	6	6,0
Fait	94	94,0
Taux de cholestérol (en mmol/l)		
Moyenne (ET) ; Médiane [Min ;Max]	5,91 (0,9) ; 5,88 [3,8 ; 8,5]	



Chapitre 4

LES TABLEAUX CROISES

TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

- Toujours à partir de notre fichier de données, on aimerait connaître la moyenne du **poids chez les fumeurs actuel ou passé** et la moyenne du **poids chez les non fumeurs**.
- On va construire un **tableau croisé dynamique** avec Excel.
- Se positionner sur une cellule vierge du fichier de données (par ex. B104).
- Cliquer sur l'onglet « **Insertion** » et choisir «**tableau croisé dynamique**»

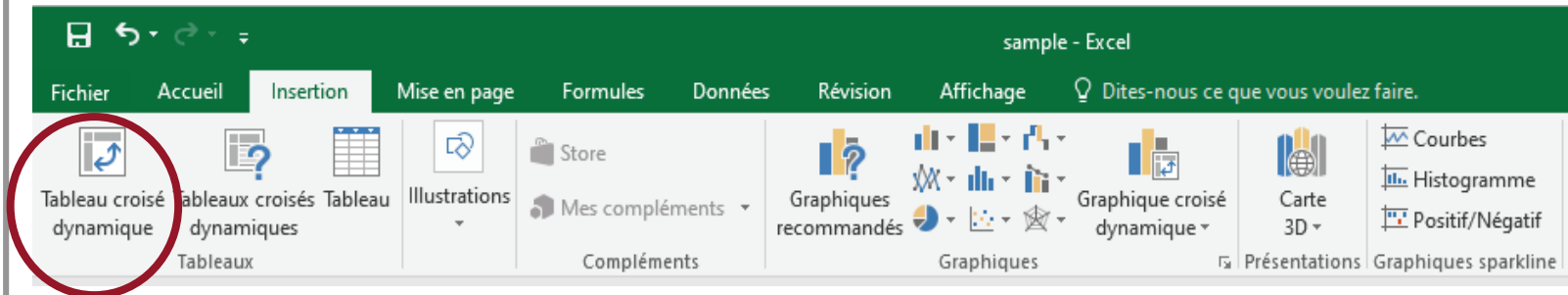


TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
78	30850	1	66,35	2	2	168	69	1	5,92
79	30854	1	70,79	2	2	164	65	1	6,19
80	30948	1	68,97	2	2	177	82	1	6,12
81	30975	2	72,86	2	1	168	80	1	3,96
82	31017	2	72,01	1	1	158	58	1	7,26
83	31240	1	72,26	2	2	180	108	1	5,47
84	31276	2	77,13					1	5,36
85	31350	2	72,66					1	5,21
86	31375	2	78,56					1	5,48
87	31450	1	71,52					1	5,41
88	31507	1	71,60					1	6,06
89	31509	2	71,44					1	5,95
90	31834	2	71,16					1	4,72
91	31857	2	69,11					1	6,06
92	31924	1	69,25					1	6,63
93	31942	1	66,08					1	5,56
94	31943	1	73,11					1	7,15
95	31995	2	65,82					1	8,50
96	32078	2	70,68					1	5,78
97	32152	2	73,89	1	1	162	54	1	7,16
98	32218	2	89,09	3	1	153	49	1	6,07
99	32231	2	75,10	1	2	156	57	1	5,84
100	32240	2	74,76	1	1	158	52	1	6,33
101	32267	1	81,28	2	1	171	62	1	4,56

Créer un tableau croisé dynamique

Choisissez les données à analyser

☒ Sélectionner un tableau ou une plage

Tableau/Plage : Sheet1!\$A\$1:\$I\$101

☐ Utiliser une source de données externes

Choisir la connexion...

Nom de la connexion :

Choisissez l'emplacement de votre rapport de tableau croisé dynamique

☐ Nouvelle feuille de calcul

☒ Feuille de calcul existante

Emplacement : Sheet1!\$K\$16

OK Annuler

TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

1: Faire glisser FUME sur
« Étiquettes de lignes »

Pour générer un rapport, choisissez
des champs dans la liste des champs
de tableau croisé dynamique



2: Faire glisser POIDS sur
« Σ Valeurs »

A screenshot of the Microsoft Excel PivotTable task pane. The task pane is titled 'Tableau croisé dynamique' and shows a list of fields: AGE (années), MODE DE VIE (1: Seul 2: En couple 3: Cohabitation familiale 4: Cohabitation non familiale), FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel), TAILLE (cm), POIDS (kg), DOSAGE CHOLESTEROL (10: Non fait 1: Fait), and TAUX CHOLESTEROL (mmol/l). The 'FUME' and 'POIDS' fields are circled in red. Red arrows point from these circles to the 'Étiquettes de lignes' and 'Σ Valeurs' boxes in the task pane. The task pane also includes a 'Filtre du rapport' section and a 'Mettre à jour' button at the bottom right.

TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

The screenshot shows an Excel dynamic pivot table and its task pane. The pivot table has 'FUME' as the row label and 'POIDS (kg)' as the value field. A red circle highlights the 'Somme de POIDS (kg)' field in the 'Valeurs' area. A red arrow points from the 'Paramètres des champs de valeurs...' option in the task pane to the 'Somme de POIDS (kg)' field. Another red arrow points from the 'Paramètres des champs de valeurs...' option to the 'FUME' field in the 'Filtres' area. The task pane also shows a list of fields: NUM, SEXE, AGE, MODE DE VIE, FUME, TAILLE, DOSAGE CHOLESTÉROL, and TAUX CHOLESTÉROL. The 'FUME' field is selected. The 'Paramètres des champs de valeurs...' option is circled in red.

Champs de tableau croisé dynamique

Choisissez les champs à inclure dans le rapport :

Rechercher

☐ NUM

☐ SEXE (1 : Homme 2 : Femme)

☐ AGE (années)

☐ MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: C...

☒ FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)

☐ TAILLE (cm)

☒ POIDS (kg)

☐ DOSAGE CHOLESTÉROL

☐ TAUX CHOLESTÉROL

Faites glisser les champs dans les zones ci-dessous :

FILTRES

Valeurs

Étiquettes de lignes

Étiquettes de colonnes

Monter

Descendre

Déplacer au début

Déplacer à la fin

Déplacer dans la zone Filtre du rapport

Déplacer dans la zone Étiquettes de lignes

Déplacer dans la zone Étiquettes de colonnes

Déplacer dans la zone Valeurs

Supprimer le champ

Paramètres des champs de valeurs...

FUME (1: Non Fumeur 2: ...)

Somme de POIDS (kg)

Différer la mise à jour de la disposition

METTRE À JOUR

Étiquettes de lignes

1: Non Fumeur

2: Fumeur

[vide]

Total

Somme de POIDS (kg)

3448

On souhaite représenter la MOYENNE du poids et non la SOMME comme proposée par défaut

1 : Cliquez sur « Somme »

2 : Choisir « Paramètres des champs de valeurs... »

TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

The image shows a dynamic pivot table interface. The main table has columns labeled K and L. The 'Champs de tableau croisé dynamique' pane on the right allows selecting fields to include in the report. The 'Paramètres des champs de valeurs' dialog box is open, showing the 'Synthèse des valeurs par' tab. A red circle highlights the 'Moyenne' option in the list, with a red arrow pointing to it from a text box that says '3 : Choisir « Moyenne »'. The dialog box also shows the source name 'POIDS (kg)' and the personalized name 'Moyenne de POIDS (kg)'. The 'Format de nombre' button is visible at the bottom left of the dialog box. The 'OK' and 'Annuler' buttons are at the bottom right. The background shows a pivot table with 'Étiquettes de lignes' and 'Somme de POIDS (kg)'.

Champs de tableau croisé dynamique

Choisissez les champs à inclure dans le rapport :

Rechercher

- ☐ NUM
- ☐ SEXE (1 : Homme 2 : Femme)
- ☐ AGE (années)
- ☐ MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation familiale 4: C...
- ☒ FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur actuel)

Paramètres des champs de valeurs

Nom de la source : POIDS (kg)

Nom personnalisé : Moyenne de POIDS (kg)

Synthèse des valeurs par Afficher les valeurs

Résumer le champ de valeur par

Choisissez le type de calcul que vous souhaitez utiliser pour résumer données du champ sélectionné

- Somme
- Nombre
- Moyenne**
- Max
- Min
- Produit

Format de nombre

OK Annuler

3 : Choisir « Moyenne »

COLONNES

VALEURS

Somme de POIDS (kg)

Différer la mise à jour de la disposition

METTRE À JOUR

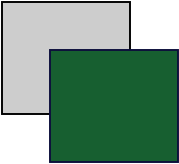


TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

Résultat final :

Étiquettes de lignes ▼ Moyenne de POIDS (kg)	
1	62,54545455
2	71
[vide]	68
Total général	66,32

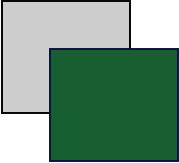


TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

Exercice :

- 1- Rajouter dans ce tableau croisé dynamique le paramètre de dispersion associé au poids moyen.
- 2- Rajouter les valeurs minimale et maximale du poids.

TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

Correction (1/2)

Étiquettes de lignes	Moyenne de POIDS (kg)	Écartype de POIDS (kg)
1: Non Fumeur	62,54545455	11,44199248
2 : Fumeur passé, Fumeur actuel	71	13,43199928
[vide]	68	#DIV/0!
Total général	66,32	12,94032925

- ☐ SEXE (1 : Homme 2 : Femme)
- ☐ AGE (années)
- ☐ MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitation fa...
- ☒ FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeur a...
- ☐ TAILLE (cm)
- ☒ POIDS (kg)
- ☐ DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)
- ☐ TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)

PLUS DE TABLES...

Faites glisser les champs dans les zones voulues ci-dessous:

FILTRES

COLONNES

Σ Valeurs

LIGNES

Σ VALEURS

FUME (1: Non Fu...

Moyenne de POIDS (...)

Écartype de POIDS (kg)

TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

Correction (2/2)

Étiquettes de lignes	Moyenne de POIDS (kg)	Écartype de POIDS (kg)	Min	Max
1: Non Fumeur	62,54545455	11,44199248	42	87
2 : Fumeur passé, Fumeur actuel	71	13,43199928	46	108
[vide]	68	#DIV/0!	68	68
Total général	66,32	12,94032925	42	108

- ☐ AGE (années)
- ☐ MODE DE VIE (1:Seul 2:En couple 3:Cohabitatio...
- ☒ FUME (1: Non Fumeur 2: Fumeur passé, Fumeu...
- ☐ TAILLE (cm)
- ☒ POIDS (kg)
- ☐ DOSAGE CHOLESTEROL (0: Non fait 1:Fait)
- ☐ TAUX CHOLESTEROL (mmol/l)

Faites glisser les champs dans les zones voulues ci-dessous:

FILTRES

COLONNES

Σ Valeurs

LIGNES

Σ VALEURS

FUME (1: Non Fu...

Moyenne de POIDS (...)

Écartype de POIDS (kg)

Min

Max



TESTS STATISTIQUES

- Lorsqu'on effectue une comparaison entre deux ou plusieurs séries de données, on observe toujours une différence, plus ou moins grande entre les paramètres mesurés.
- Une comparaison statistique porte sur des séries de données qui sont résumées en moyenne, pourcentage, ...

Pour cela on fait des tests statistiques.

- Le but du test est de déterminer si la différence observée est simplement due au hasard, c'est-à-dire à des fluctuations d'échantillonnage (notre jeu de données est un échantillon) ou si au contraire la différence observée est bien réelle.