

2018-19
Licence 3^{ème} année

METHODES DE RECHERCHE EN PSYCHOLOGIE

Analyse des données

Semestre 2

M. GAUCHÉ

Maitre de conférences en psychologie
m.gauche.ict@gmail.com

*Infos utiles
avant de
commencer...*

Statistica disponible en version
d'essai **pendant 30 jours, une
seule fois** (même nom d'utilisateur,
même adresse IP)

NB :

*Exemples statistica de ce diaporama
réalisés avec statistica 12*

*Les manipulations sont susceptibles
d'être différentes avec des versions
ultérieures*

2 GRANDES ETAPES

1. Préparation des données et analyse statistique
2. Écriture de la partie résultats dans le dossier.

PREPARATION ET ANALYSE



La partie
immergée
de l'iceberg

Etape 1 : saisie des données brutes

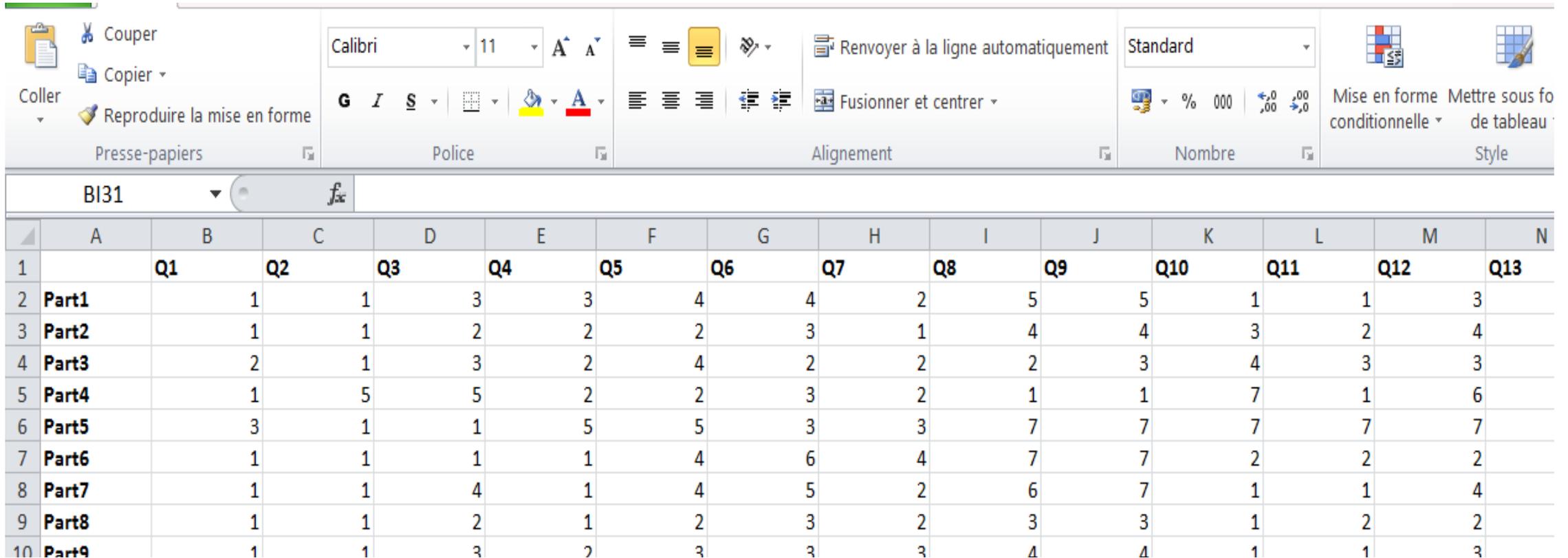
- Saisie sur Excel, sur **1 SEUL FICHIER**
- Suivre l'ordre des questions sur le questionnaire
- Mettre le numéro de saisie sur chaque questionnaire
- Saisie des chiffres bruts
- Garder les questionnaires papier jusque fin juin minimum

- **Pour la saisie : Questions en colonnes et participants en ligne**

• Codage des données

- Homme = 1 / Femme = 2
- Âge = en chiffre brut
- CSP, niveau scolaire = chiffre de catégorie (1, 2, 3...) **A NOTER ET CONSERVER !**
- Non = 1 / Oui = 2
- Échelle à boules : compter le nombre de boules entre le point d'origine (=1) et la marque du participant
0---0---0---0---0---0
- Echelle numérique ou de lickert: mettre le numéro correspondant à la réponse

Exemple fichier excel



The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The ribbon is visible at the top, with tabs for 'Presse-papiers', 'Police', 'Alignement', 'Nombre', and 'Style'. The 'Police' tab is active, showing font settings like 'Calibri', size '11', and bold/italic/underline options. The 'Alignement' tab shows options for text alignment and wrapping. The 'Nombre' tab shows number formatting options like percentage and decimal places. The 'Style' tab shows conditional formatting and table options.

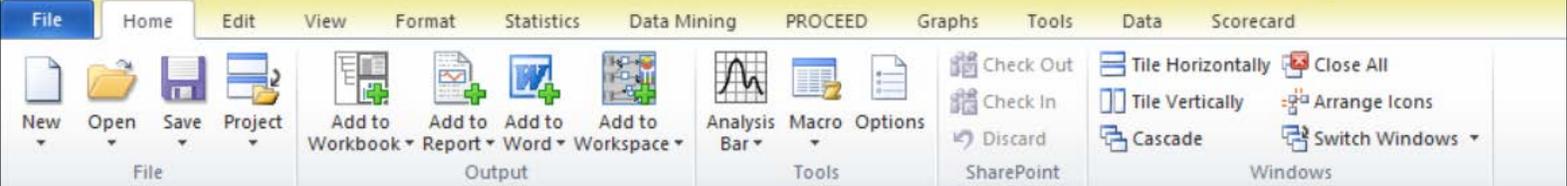
The data table below is located in the worksheet area. It has 10 rows and 14 columns. The columns are labeled A through N. The first row (row 1) contains headers for columns B through N, labeled Q1 through Q13. The first column (column A) contains labels Part1 through Part9 for rows 2 through 10. The data cells contain numerical values.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
2	Part1	1	1	3	3	4	4	2	5	5	1	1	3	
3	Part2	1	1	2	2	2	3	1	4	4	3	2	4	
4	Part3	2	1	3	2	4	2	2	2	3	4	3	3	
5	Part4	1	5	5	2	2	3	2	1	1	7	1	6	
6	Part5	3	1	1	5	5	3	3	7	7	7	7	7	
7	Part6	1	1	1	1	4	6	4	7	7	2	2	2	
8	Part7	1	1	4	1	4	5	2	6	7	1	1	4	
9	Part8	1	1	2	1	2	3	2	3	3	1	2	2	
10	Part9	1	1	3	2	3	3	3	4	4	1	1	3	

Etape 2 : nettoyer son fichier et le préparer

- **Question inversée** : ajouter un colonne à la fin et appliquer la formule
 - Si échelle de 0 à x : = (chiffre max de l'échelle-chiffre du participant)
 - Si échelle de 1 à X : = (chiffre max de l'échelle-chiffre du participant) + 1
- **Vérifier les mini et maxi** : corriger si aberrations
- **Vérifier les distributions** (pour l'âge, le sexe par exple)

Passer le fichier sur Statistica – étape 1

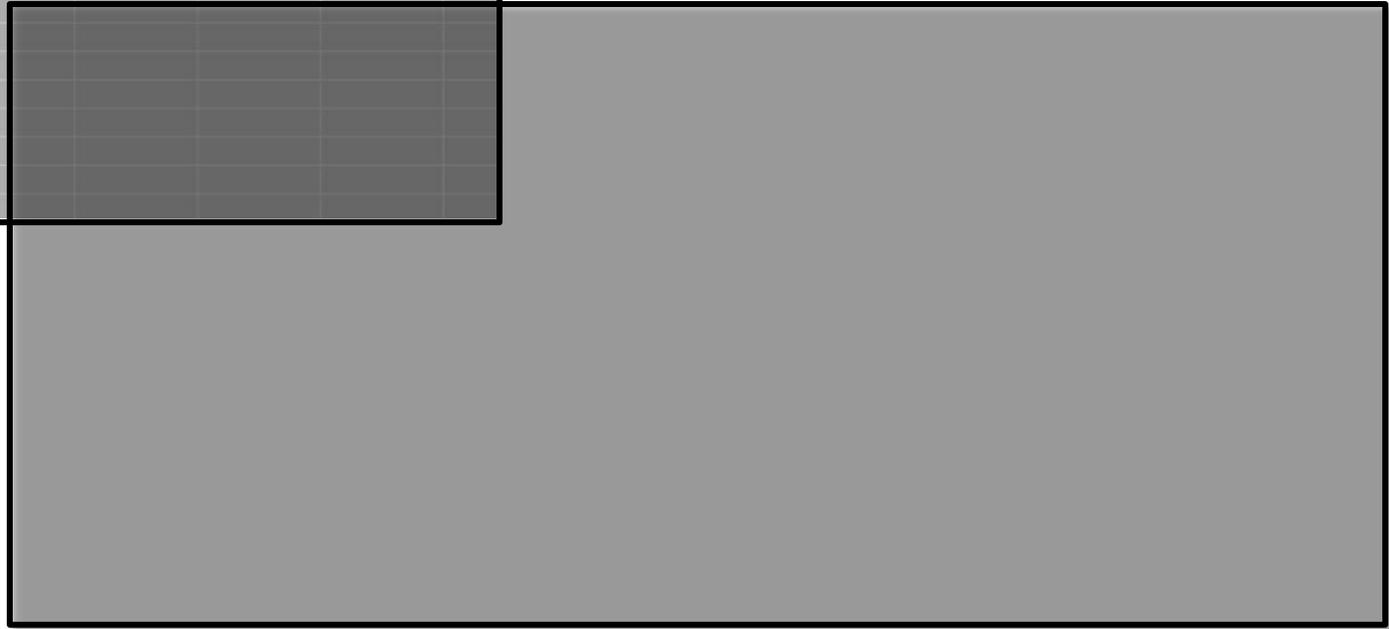


Data: Spreadsheet4 (10v by 10c)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Var1	Var2	Var3	Var4	Var5	Var6	Var7	Var8	Var9	Var10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Passer le fichier sur Statistica – étape 2

- Statistics of Block Data
- Graphs of Block Data
- Graphs of Input Data
- Cut Ctrl+X
- Copy Ctrl+C
- Copy with Headers
- Paste Ctrl+V
- Paste Special...
- Paste With Headers**
 - Paste With Variable Names
 - Paste With Case Names
 - Paste With Both**
- Fill/Standardize Block
- Clear
- Format
- Marking Cells



STATISTICA 64 - Spreadsheet1

File Home Edit View Format Statistics Data Mining PROCEED Graphs Tools Data Scorecard

Add to Workbook Add to Report Add to Word Add to Workspace

Analysis Bar Macro Options Tools

Check Out Check In Discard SharePoint

Tile Horizontally Tile Vertically Cascade

Close All Arrange Icons Switch Windows

Data: Spreadsheet1* (10v by 10c)

	1 Var1	2 var1 inversé	3 Var3
1	1		
2	6		
3	4		
4	7		
5	2		
6	3		
7			
8			
9			
10			

Variable 2

Name: var1 inversé Type: Double

Measurement Type: Auto Length: 8

MD code: -999999998

Display format: General

Long name (label or formula): `=(7-V1)+1`

Labels: Use any text. Formulas: Must begin with an = sign. Use variable names or V1, V2, ..., V0 is the case number. Examples: (a) = mean(v1:v3, sqrt(v7), AGE) (b) = v1+v2; comment (after); In case of conflict, variable names take precedence over variable text values. Specify text values by appending \$, as in "value\$".

STATISTICA

Expression OK. Proceed?

Note that values which cannot be calculated (e.g., =sqrt(v2-1), =1/v2, when v2=0) will be converted to missing data values (MD).

Also, if any argument of a formula for a given case is MD, then the entire formula will produce MD.

Oui Non

Recoder les questions inversées

STATISTICA 64 - Spreadsheet1

File Home Edit View Format Statistics Data Mining PROCEED Graphs Tools Data Scorecard

Add to Workbook Add to Report Add to Word Add to Workspace

Analysis Bar Macro Options Tools

Check Out Check In Discard SharePoint

Tile Horizontally Tile Vertically Cascade

Close All Arrange Icons Switch Windows

Data: Spreadsheet1* (10v by 10c)

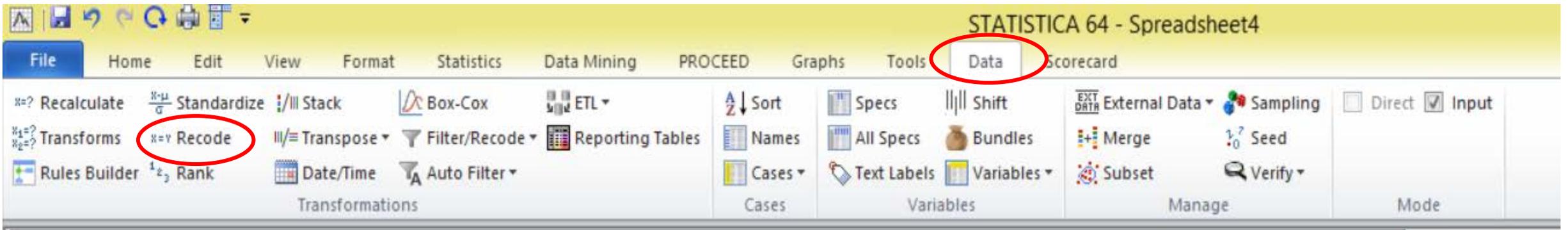
	1 Var1	2 var1 inversé	3 Var3	4 Var4	5 Var5	6 Var6	7 Var7	8 Var8	9 Var9
1	1	7							
2	6	2							
3	4	4							
4	7	1							
5	2	6							
6	3	5							
7									
8									
9									
10									

Etape 3 : analyse descriptive

- Calcul des scores (échelles)
- Calcul des moyennes, (médiane) et E.T pour chaque question
- Examen des minimums et maximums (effet plancher et plafond)
- Examen des distributions (fréquences)

- Si besoin, réaliser les groupes en fonction de la distribution : recodifier les variables

Faire des groupes en fonction des données brutes : Exemple des groupes d'âge



Data: Spreadsheet

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	age	age C	Var3	Var4	Var5	Var6	Var7	Var8	Var9
1	25	1							
2	28	2							
3	37	3							
4	40	3							
5	23	1							
6	52	3							
7	18	1							
8	29	2							
9	41	3							
10	22	1							

Recode Values of Variable 2: age C

Category 1
Include If: $v1 < 26$
New Value 1: value 1

Category 2
Include If: $v1 > 25$ and $v1 < 36$
New Value 2: value 2

Category 3
Include If: $v1 > 35$
New Value 3: value 3

Category 4
Include If:
New Value 4: value

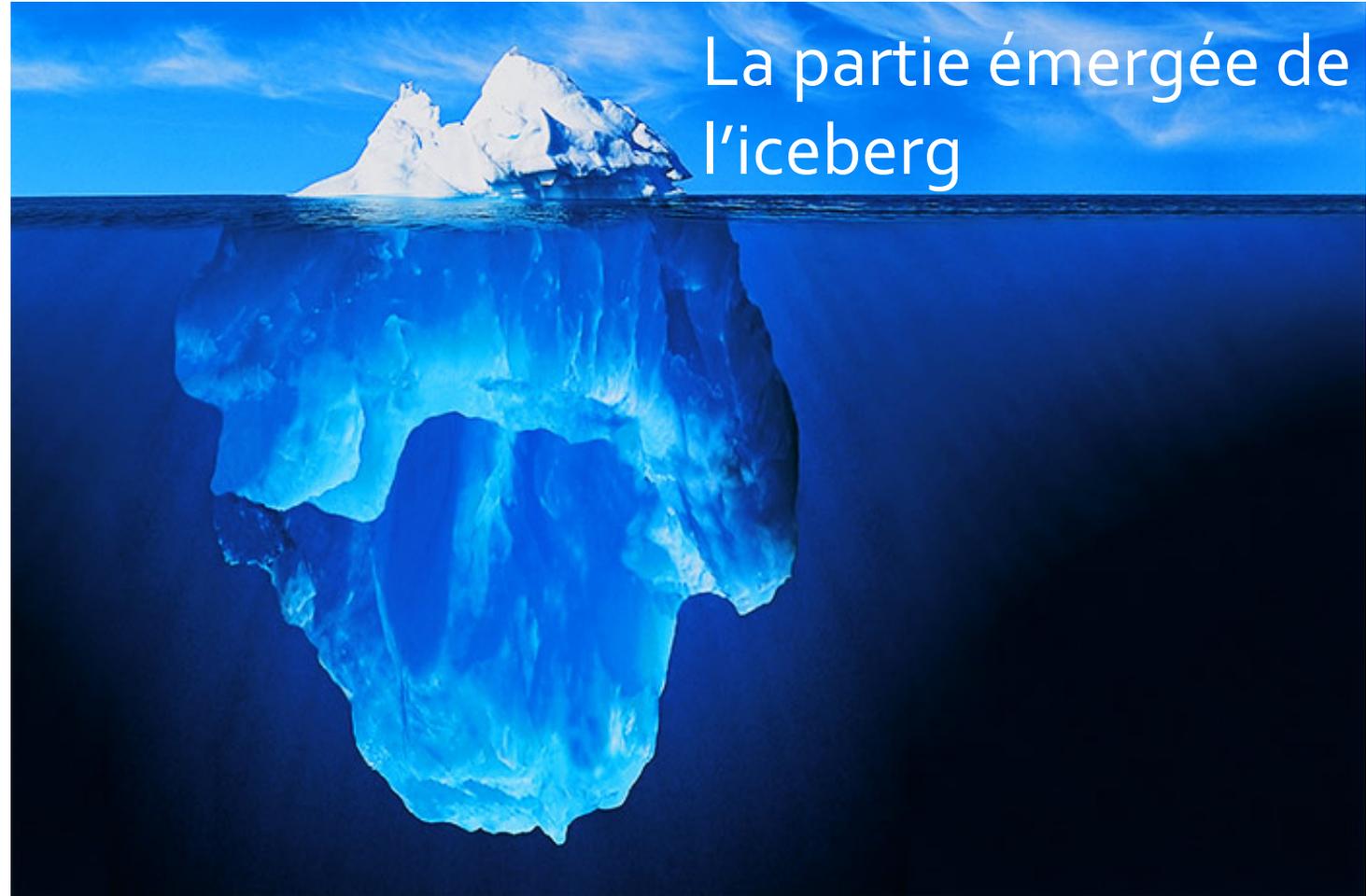
Other
If no conditions are met, set values to:
 MD code
 value
 unchanged

OK Cancel Clear all Open... Save As... Variable...

Etape 4 : analyses inférentielles

- Effectuer les tests selon les besoins (Chi², anova, t de student etc...).
- Vérifier toutes les interactions entre VI et VD
- **SELECTIONNER LES RESULTATS LES PLUS MARQUANTS POUR LA PARTIE « RESULTATS »**. Il y a parfois un tri important à faire
- Enregistrer sur statistica (workbook) et **copier/coller sur excel tous les tableaux et graphiques pour réutilisation dans votre document**. *ATTENTION : il faut d'abord faire la mise en forme du graphique sur statistica*

**ECRITURE DE
LA PARTIE
RESULTATS**



La partie émergée de
l'iceberg

Structure globale de la partie résultat

Titre de la partie

Sous-titre 1 (en général relatif à une hypothèse opérationnelle)

Graphique ou Tableau (pas les 2 pour un même résultat)

Commentaire

Exemple

RESULTATS

Score de dépression et d'anxiété

Titre du tableau

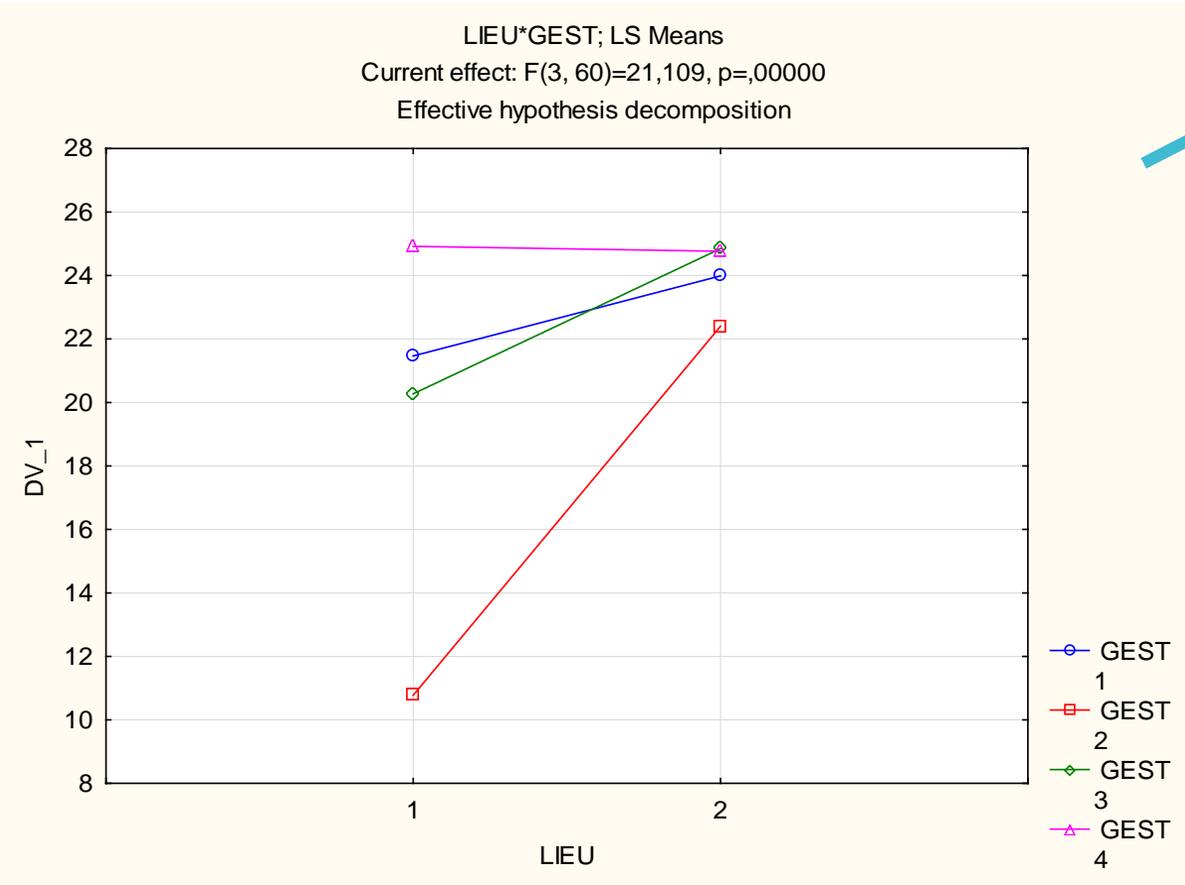
Dépression		Anxiété	
Moyenne	ET	Moyenne	ET
132	1,51	128	2,58

Les moyennes de dépression et d'anxiété présentent.....

Etape 1 : Mettre en forme les tableaux et graphiques

- Cf. normes
- Sur Statistica : échelles du graphique, légende, pas de titre.

Double cliquer sur le graphique



Graphique brut statistica

Graph Options

- Graph
 - Window
 - Layout
 - Titles/Text
- Plot
 - General
 - Bars
 - Point Labels
 - Fitting
 - Regression Bands
 - Custom Function
- Axis
 - General
 - Title
 - Scaling
 - Major Units
 - Minor Units
 - Scale Values
 - Custom Units
 - Reference Lines

Outside Background Color: [Dropdown]
Inside Background Color: [Dropdown]

Style Name: [Dropdown]
Transparent background
Automatic background

of fonts/markers: [Slider] %

margins: [Dropdown]
Left: [0] [Up/Down]
Top: [0] [Up/Down]
Right: [0] [Up/Down]
Bottom: [0] [Up/Down]

Adjust scale step in compound graphs: Off [Dropdown]

Style: A Normal Document Size [Dropdown]

Lock graph

Styles... Record macro OK Cancel

Résultat final dans les normes APA

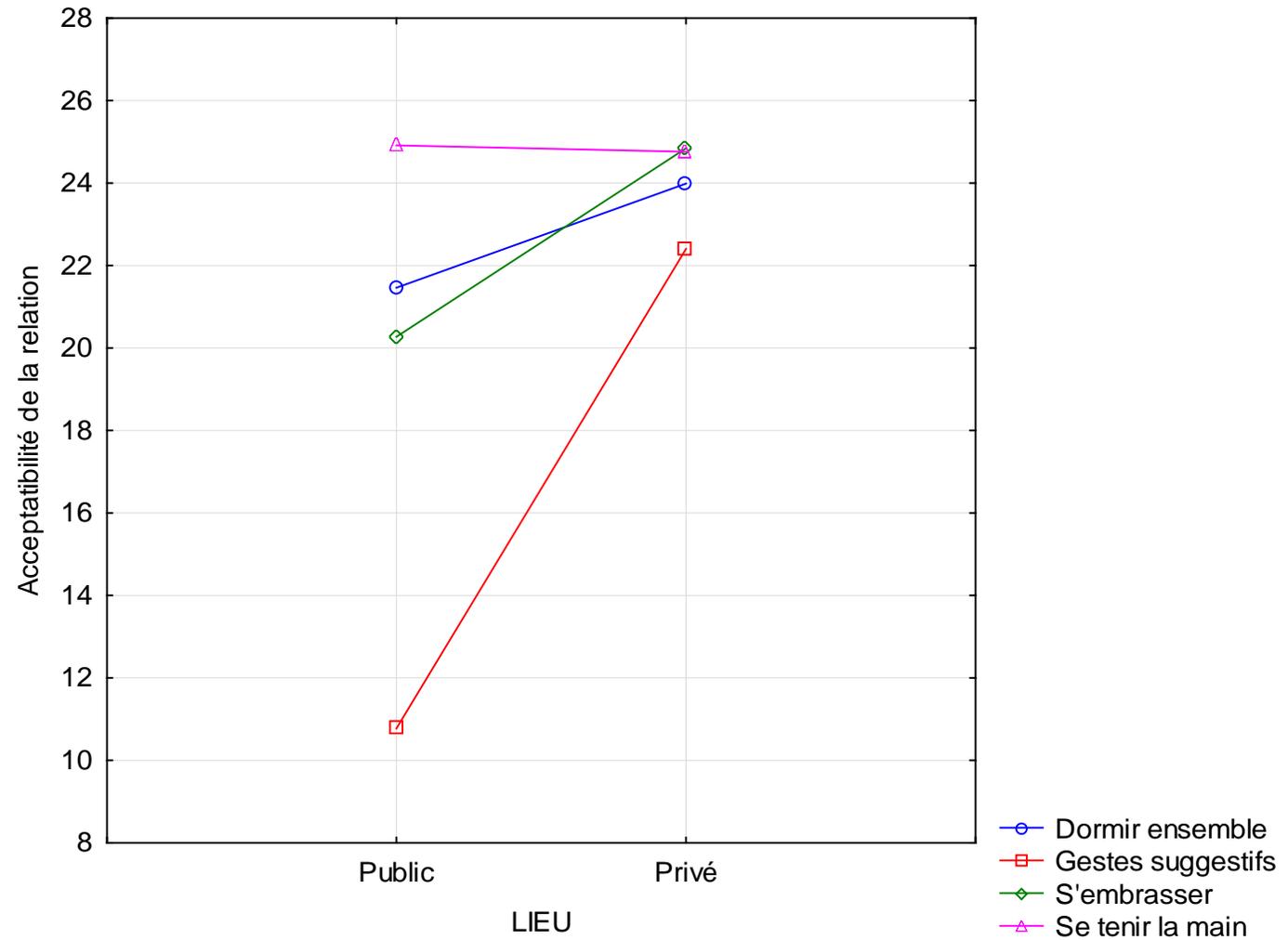


Figure 1. Interaction Lieu du comportement x Nature des gestes

Etape 2 :
Ecrire les
commentaires
des tableaux et
figures

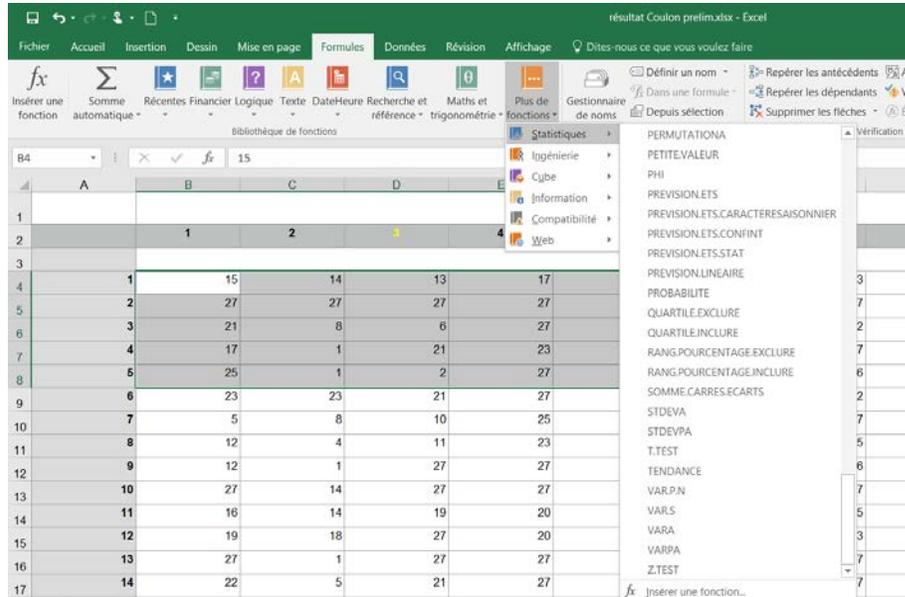
- Décrire le graphique ou le tableau (les principaux résultats à considérer)
- Rappeler les moyennes et écart-types
- Donner le résultat des statistiques inférentielles (test) : exemple, $t=....$; et le seuil de probabilité : exemple, $p<.001$
- Conclure concernant les différences ou absence de différence

Etape 3 :

Assembler
toutes les
figures/
commentaires

- Choisir l'ordre de présentation des résultats en fonction des hypothèses opérationnelles :
 - Présenter d'abord les résultats globaux ou généraux
 - Présenter les interactions entre variables
 - Présenter les résultats secondaires (non liés au but principal de l'étude)

- Excel peut faire certains tests



- D'autres logiciels (gratuits) existes : la prise en main peut être difficile, et certains tests poussés peuvent être absents :

- R et jamovi (Gratuit – complet)
- Biostatgv : <https://biostatgv.sentiweb.fr/> (Gratuit, en ligne avec aide au choix des tests- facile- stats niveau licence)
- App Analyser (sur IPAD) de You Hui Yan (non testée – environ 18 euros)

D'autres infos et logiciels sur <https://alternativeto.net/software/statistica/>

Et si on n'a pas accès à statistica... ?