

# TABLE DES MATIERES

1.	Démarrage du programme							
2.	Star	ndard d'une fenêtre Windows	1					
3.	Util	3						
	A.	Gestion des données	4					
		<ol> <li>Création d'une feuille de données</li> <li>Modifications dans la feuille de données         <ul> <li>Suppression de variables</li> <li>Déplacement de variables</li> <li>Addition de variables</li> <li>Addition d'observations</li> <li>Copier-coller de variables et d'observations</li> <li>Affichages détaillés</li> <li>Etiquettes associées aux valeurs</li> <li>Noms d'observations</li> <li>Tris</li> <li>Variables de type « Date »</li> </ul> </li> </ol>	7 12 12 14 15 16 17 19 20 24 25 28					
	B.	Traitements statistiques & graphiques	31					
		<ol> <li>Statistiques rapides</li> <li>Statistiques de blocs</li> <li>Statistiques élémentaires         <ul> <li>a) Statistiques descriptives</li> <li>Affichages des résultats</li> <li>Approfondissements</li> <li>Représentation graphique des résultats</li> <li>Commentaire général sur les graphiques</li> <li>b) Tables des fréquences</li> <li>c) Tableaux à plusieurs entrées</li> <li>d) Corrélation</li> </ul> </li> <li>Analyse par groupes d'observations</li> </ol>	31 34 39 39 43 49 53 58 64 73 80 85					
	C.	Traitements avancés sur les variables	90					
		<ol> <li>Les expressions</li> <li>Recodification des variables</li> <li>Les filtres de sélection</li> </ol>	90 94 98					

#### Démarrage du programme

Le lancement du programme se fait par le bouton « démarrer » de la barre des tâches :

STATISTICA -	Feuill	le de don	nées1				
Eichier Edition Affich	age <u>I</u> ns	sertion F <u>o</u> rma	at <u>S</u> tatistiq	ues <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> o	nnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide		
0 📽 🖬 🖄 😹 🖪	光 暄	n∎ ≶   ∽	c⊭ ģiðj Aj	iouter au Classeur 👻 Ajoute	au Rapport 🔹 🖓 🛛 🧶 📢	-	
Données : Feu	uille d	le donné	es1 (10	var. et 10 obs.)			
1 Var1	2 Var2	3 Var3	4 Var4	Bienvenue dans	STATISTI? 🔀	10 ar10	
2 3 4 6 7 8 9 9 10				Que souhatez vous faire er Guvir un fichier de c Guvir un fichier de c Guvir un rapout Guvir un classeur Guvir un projet Data Guvir un status Guvi	premier ? onnées STATISTICA le données externe Miner Electronique de Statistiques iel (vidéo) :		
				bious sta bious sta Itest sta	e de dialogue		
🐉 démarrer	4	😵 Manuel É	lectroni	Cours ISHS	Le_logiciel_STAT	🕂 STATISTICA - Fe	Ø 🕵 🕵 🗶 🗶 🗶 🗶 09:05

La présentation de l'écran de départ peut-être adaptée en modifiant les paramètres (cf. infra). Le menu « Aide » dans lequel on choisit « A propos de STATISTICA » affiche la version du logiciel et les caractéristiques de la licence :



- 1 -

#### 1. Les standards d'une fenêtre Windows

Lorsqu'une application est active en mémoire centrale (RAM), l'ensemble des informations affichées à l'écran sont intégrées dans une **fenêtre générale standardisée** qu'on appelle la fenêtre Windows ; cette fenêtre est composée de **trois éléments** : la première ligne s'appelle le nom de la fenêtre, la deuxième est la barre des menus et la dernière la fenêtre des résultats.



• STATISTICA-Feuille de données1 : nom de la fenêtre

« Feuille de données1 » est le nom par défaut donné par Statistica au fichier dans lequel il enregistrera les données. C'est aussi le nom de la feuille de données actives pour le logiciel ; à chaque ouverture d'une feuille, le nombre qui constitue le dernier caractère s'incrémente automatiquement d'une unité.

• FICHIER – EDITION... : Barre des Menus de l'application

Tous les logiciels de la famille Windows affichent cette deuxième ligne de fenêtre ; par exemple, en WORD :

🗉 Document2 - Microsoft Word	_ 7 🛛
Eichier Edition Affichage Insertion Format Qutils Tableau Fenêtre ?	Tapez une question 🔹 🗙
🗋 🖙 🖬 🔁 🎒 ڭ 🖏 👘 🛍 🗠 - 🍓 120% - 🦿 🐴 Times New Roman - 12 G I S 📰 🚍 🚝	≣∉∉∣⊡• <b>▲</b> • °
	· 15 · · · · · · · · · · · · 18 · ·

Les cinq premiers mots de la barre des menus sont identiques, de même que les deux derniers (Fenêtre-Aide ou ?)

Tous les mots intermédiaires sont spécifiques au logiciel utilisé. Par comparaison, en EXCEL :

×	Microsof	ft Excel -	Classeur 2	2									P 🗙
8)	<u>F</u> ichier <u>E</u> d	lition <u>A</u> ffichag	je <u>I</u> nsertion	Forma <u>t O</u> u	utils <u>D</u> onnées	Fe <u>n</u> être	2			Tape	z une questior	n 💌 –	₽×
D	🖻 🖬 🎒	💕 🖻 🗠	- 🤹 Σ - [	🗟 🛃 🛍 1	00% 🔻 🔇	Arial		<b>▼</b> 10 <b>▼</b>	<u>G</u> <u>I</u> <u>S</u>		≣ € 💷	🛄 • 🕭 • 🗛	- ~ ~
	K30												
	A	В	С	D	E	F	G	H		J	K	L	
1													

(Question : que signifient « Document2 » dans Word et Classeur2 dans Excel ?)

Un clic sur un mot de la barre des menus permet d'afficher les choix de traitement que celui-ci permet, par exemple en STATISTICA, le menu « Statistiques » permet l'accès aux procédures de traitements spécifiques au logiciel :



Il convient de faire remarquer que l'ouverture d'un sous-menu par activation d'un mot de la barre des Menus affiche des fonctionnalités différentes suivant le logiciel utilisé. Ainsi, le Menu « Fichier » en Word et en STATISTICA offre des choix pas forcément identiques même si le nom du Menu ouvert est le même.

• La fenêtre des résultats (la plus importante en taille) contient les informations gérées par l'application. Ci-dessus, en Statistica, il s'agit de l'élément intitulé « Données : Feuille de Données1 (10v par 10c)

Tous les autres éléments affichables sont optionnels et accessibles grâce au Menu « Affichage », dont la fonctionnalité « Barre d'outils » est omniprésente dans tous les logiciels de la famille Windows.

🖾 STATISTI	- Feuille de do	nnées1									
Eichier Edition	ffic <u>h</u> age <u>I</u> nsertion For	mat <u>S</u> tatistiqu	es <u>G</u> rap	hiques O	u <u>t</u> ils <u>D</u> onn	ées Fe <u>n</u> ê	tre <u>A</u> ide				
□ ☞ □       ●       Afficher les Valeurs-Texte         Noms des ⊻ariables       Noms d'Observations         □ Données       ✓ Ignorer les Noms d'Obs. Vides         ✓ Afficher le Descriptif du Fichier       Quadrillage				er au Classeur - Ajouter au Rapport - 🛷 💦 .							
				par 10c)							
Var1	Largeur de <u>C</u> olonne (N	1ax.)	6 Var6	/ Var7	var8	9 Var9	Var10				
2 3 4	Afficher les Cellules <u>M</u> Afficher les Obs. <u>S</u> élei	• arquées tionnées									
5	<u>E</u> vénements	•									
7	Barres <u>d</u> 'outils	•	✓ Stan	dard		-					
	Barre d'Etat		<ul> <li>Feuil</li> <li>Stati</li> <li>Grap</li> <li>Outil</li> <li>Rapp</li> <li>Macr</li> <li>Six S</li> <li>Outil</li> <li>Edite</li> <li>Pers</li> </ul>	lle de donr stiques hiques s Graphiqu oort ro Sigma s eur de Don onnaliser	iées ies nées Graph	iques	• • ///				

Dans ce sous-menu d'affichage, on trouve l'option « Barre d'état » qui ajoute une ligne en bas de la fenêtre Windows ; cette ligne informe l'utilisateur de l'état d'une application en cours d'exécution.

Voici une exemple en Word :

	· -			_			-	_		· · ···· 🕳	•			
Page 1	Sec 1	1/1	À 2,4 cm	Li 1	Col 1	ENR	REV	EXT	RFP	Néerlandais (				
					-		_						 	

Le curseur-souris est à la première ligne , première colonne de la page 1, section 1 ; le document ne comporte qu'une seule page. La marge est de 2,4cm et la langue est le néerlandais.

#### 2. Utilisation du logiciel STATISTICA

STATISTICA rassemble un ensemble de fonctionnalités qui peuvent être regroupées en deux parties :

- Les fonctionnalités relatives à la gestion des données (en input et en output)
- Les fonctionnalités relatives aux traitements statistiques et graphiques de ces données

n.b. : On trouve également, comme dans tous les logiciels des fonctionnalités spécifiques de paramétrage

## A. LA GESTION DES DONNEES EN STATISTICA

Tous les outils proposés vont permettre à l'utilisateur du logiciel de créer un fichier de données spécifiques à STATISTICA (le suffixe est « sta ») sur lequel les traitements statistiques et graphiques pourront être appliqués. Ce fichier sera soit encodé dans l'application même, soit importé d'un autre environnement (le cas le plus fréquent). Parmi les fonctionnalités, on trouve des modules d'encodage, de transformations de données, d'enregistrement, d'importation, d'exportation, d'impression de rapports, etc... Ces fonctionnalités sont accessibles dans les Menus suivants : Fichier – Edition – Outils – Données

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN –Août 2006

Prenons l'exemple suivant :

On a rassemblé les notes de 10 étudiants concernant trois examens (Informatique – Droit – Sociologie), on dispose également des noms des étudiants, de leur année de naissance, s'il s'agit d'étudiants masculins ou féminins et s'ils apprécient leurs études.

A ce stade, bien qu'on dispose d'informations càd d'un certain degré de connaissance à propos d'un phénomène, nous n'avons pas encore de données qui permettent un traitement informatique. La structure passe par la définition des entités d'informations qu'on appelle aussi champs ou rubriques (fields) auxquelles on associera des repères (noms) et des caractéristiques (dont une essentielle consiste à savoir si elle peut être l'objet de calculs arithmétiques).

Dans l'exemple :

Entité	Nom
Nom d'étudiant	ETUDIANT
Note à l'examen	INFORMATIQUE
d'Informatique	
Note à l'examen de Droit	DROIT
Note à l'examen de	SOCIOLOGIE
Sociologie	
Sexe	SEXE
Degré d'appréciation des	APPRECIATION
études	
Année de naissance	NAISSANCE

Tableau 1

Un étudiant particulier pourrait être :

NOM : Jane INFORMATIQUE : 14 DROIT : Bien SOCIOLOGIE : 15 SEXE : F APPRECIATION : 2

Il est donc nécessaire de connaître les règles d'attributions qui déterminent les différents niveaux de chacune des rubriques ; celles-ci sont résumées dans le tableau suivant :

Nom	Caractéristique
ETUDIANT	Texte (maximum 30
	caractères)
INFORMATIQUE	Valeur numérique entière
	comprise entre 0 et 20
DROIT	Très Bien – Bien -
	Insuffisant
SOCIOLOGIE	Valeur numérique avec une
	décimale
SEXE	H - F
APPRECIATION	Texte correspondant à une
	valeur comprise entre 1 et 4
	1 : Très Bonne
	2 : Bonne
	3 : Passable
	4 : Mauvaise
NAISSANCE	Valeur de l'année

Tableau 2

On s'aperçoit que trois rubriques sont susceptibles de faire l'objet d'opérations arithmétiques : les notes des cours d'INFORMATIQUE et de SOCIOLOGIE, ainsi que l'année de naissance, on leur attribue la caractéristique « numérique » ; pour le reste, il s'agit de rubriques « caractères ».

Dans le cas de rubriques à niveaux ordonnés (DROIT, APPRECIATION), et pour des facilités évidentes d'encodage, on remplacera plutôt le texte par une valeur correspondant au niveau de l'échelle ; pour la rubrique DROIT, « Très Bien » sera égal à 3, « Bien » à 2 et « Insuffisant » à 1. Pour la rubrique APPRECIATION, les codes numériques sont indiqués dans le tableau. Ce remplacement n'a pas pour conséquence de pouvoir réaliser des opérations arithmétiques sur ces rubriques.

NOM	INFORMATIQUE	DROIT	SOCIOLOGIE	SEXE	APPRECIATION	NAISSANCE
Jane	12	2	14.5	F	2	1985
Helen	14	1	19	F	2	1986
Mike	10	3	12	Н	3	1986
Tom	18	1	14	Н	1	1983
Jim		2		Н	3	1985
Paul	13	2	11.5	Н	2	1984
Margret	15	1	16	F	2	1982
Kay	14	3	15	F	1	1984
Lucile	12		14	F		1985
Emma	18	2	17.5	F	1	1982

Voici les données complètes de l'exemple :

Tableau 3

n.b. : les cellules vides correspondent à des informations manquantes

- 6 -

### 1. Création d'une feuille de données

L'exécution du programme STATISTICA affiche la fenêtre suivante :

∆ S	TATIST	ICA - F	euille	de don	nées1										_ = X
Eich	ier <u>E</u> ditio	n Affic <u>h</u> a	ge <u>I</u> nsert	ion F <u>o</u> rma	it <u>S</u> tatistiqu	ies <u>G</u> rapl	niques O	u <u>t</u> ils <u>D</u> onn	iées Fe <u>n</u> êt	re <u>A</u> ide					
□ □	ž 🔒 🗧	ð 🖪 🕹	🖻 🛍 ≶	5 I IC I I	🏘 🛟 Aje	outer au C	lasseur •	Ajouter a	u Rapport <del>-</del>	🦑 №? -					
Aria	Arial     II     G     I     E     E     E     II     II     III     IIII     IIII     III     IIII     IIIII     IIII     IIII     IIIII     IIIII     IIIII     IIIIIIIII     IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII														
D	onnée	s : Feu	ille de	donnée	es1 (10v	par 1	Dc)								
	4	2	2	4	E	6	7	0	0						
	Var1	Z Var2	Var3	4 Var4	o Var5	o Var6	Var7	o Var8	9 Var9	Var10					
1	<u> </u>														
3															
4															
6															
/ 8															
9															
					<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	Þ					
- عمار										//					
[75]															
Prêt	14		-2 #	B La fanĉte	o Windo		ATIOTICA			C1,V1	J	_	Filtre	: Non    Pond. : Non    N	IAJ J NUM JENR
- 🤁 (	temar	rer		a renetro	e windo	J <u>B</u> ⊛ ST.	ATISTICA	- Fe					C	> × × × • • • • •	09:06

La fenêtre « Données : Feuille de données1 (10v par 10c) représente un tableau dans lequel les observations se trouvent en lignes (numérotées 1 à 10) et les rubriques en colonnes (<u>numérotées</u> 1 à 10 et <u>nommées</u> Var1 à Var10). Cette fenêtre est la fenêtre utilisée pour l'encodage des données.

La cellule active (point de rencontre d'une ligne et d'une colonne) est marquée par un rectangle en gras ; on déplace celle-ci au moyen de la souris ou des touches « flèches cardinales » ou encore au moyen de « Enter », voire des touches « Tabulations ». Une entrée de données au clavier remplit la cellule active qu'on efface par l'entrée d'un espace.

Un double clic sur le nom d'une colonne affiche la carte d'identité de la variable (en Statistique, une rubrique ou un champs dans un fichier s'appelle une variable) ; ainsi, pour Var1, cela fournit les informations suivantes ; on obtient le même résultat en choisissant « Spécifications de la variable » du menu « Données » :

🖾 STATISTICA - Feuille de données1 📃 🗗 🔀
Eichier Edition Afflichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide
🗅 😂 🗟 🔁 🥌 🗟 💉 📾 🏛 🍼 📨 🚧 Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🎲 🥔 👷 🖕
Arial       ▼       I       S
Image: Section of the statute of th
🔁 démarrer 🔰 🖆 🗟 Le_logicieL_STATL 🔣 STATISTICA - Fe 🌀 🕵 🐙 🛛 🔜 😡 08:50

La première ligne détaille les propriétés typographiques utilisées pour l'affichage du nom de la variable (ci-dessus, Var1) ; la zone qui commence ensuite est plus intéressante :

- Nom : nom de la variable, par défaut, STATISTICA attribue comme nom de variable le texte « Var » suivi d'une valeur numérique commençant à la valeur 1 et s'incrémentant de 1 dans l'ordre des colonnes.
- Type : la variable contient des valeurs numériques ou du texte (par défaut,) ; quatre types sont possibles : « Double » signifie valeur numérique décimale (valeur prise par défaut) « texte » signifie variable contenant des caractères, « entier » impose des valeurs numériques sans décimales et « octet » idem que « entier » mais dont la valeur ne peut pas dépasser 255
- Type de Mesure : correspond à la typologie des variables statistiques (Continue - Catégorielle – Ordinale) autres choix : Non-Spécifié ou Automatique ; cette fonctionnalité permet de ne retenir dans la liste de sélection des variables celles qui ont le type approprié pour l'analyse
- Longueur : le nombre de caractères retenus pour une variable de type texte (par défaut : 8)
- Exclure : permet de supprimer l'apparition du nom de la variable dans les menus de choix de variables
- Libellés/Etiquettes : permet de définir une variable qui contiendra des étiquettes qui seront affichées dans les graphiques par exemple.

- Code des VM : valeur numérique indiquant la valeur numérique des observations manquantes (missing values) ; par défaut, STATISTICA considère que toutes les valeurs égales à -9999 ne participent pas aux calculs statistiques. Le code VM des variables de type texte est l'espace qui peut-être utilisé également pour les variables numériques.
- Afficher le statut des observations : permet d'associer des symboles aux observations pour une meilleure compréhension des résultats graphiques

Sous « Annuler », on trouve les boutons << et >> qui permettent d'afficher les cartes d'identité des différentes colonnes du tableau.

Le bloc « Format d'Affichage » fournit une liste de toutes les possibilités qui contrôlent l'édition des valeurs des variables.

Le cadre « Description détaillée » permet d'encoder des informations et des commentaires détaillés à propos de la variable. Si le premier caractère est le signe « = », on définit alors la variable comme étant le résultat de l'évaluation d'une expression (cf. Infra).

Dans notre exemple, la première tâche consiste à spécifier les différentes variables qui seront encodées et leur type d'après le tableau 2, par exemple, pour les variables NOM, DROIT et SOCIOLOGIE :

Pour la variable NOM :



# Pour la variable DROIT :

🕅 STATISTICA - Etudiants.sta
Echler Edition Affrichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outjis Données Fenêtre Aide
📙 🗅 😂 🔚 🔁 🥌 🕵 🖏 🛍 🔀 🝼 🔛 🖙 🙀 Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🏠 🤣 🛠 🖕
Arial III Variable 3
Données : Etudiants.sta (10 var. et A Arial I a I a I a I a I a I a I a I a I a I
Nom:       Imit       Type:       Enter       DK         1       Type de mesure:       Automatique       Longueur:       Id       Annuder         2       Exclure       Libelés/éliquettes       Code VM:       9399       Imit       Imit         3       Exclure       Libelés/éliquettes       Code VM:       9399       Imit       Imit         4       Afficher le statut des observations       Toutes Spécial       Imit       Imit       Imit         6       Format       Afficher le statut des observations       Toutes Spécial       Imit       Imit         6       Format       Afficher le statut des observations       Toutes Spécial       Imit       Imit         111       Format       Afficher le statut des observations       Toutes Spécial       Imit       Imit         111       Afficher le statut des observations       Format       Imit       Imit       Imit         111       Format       Propriétés       Propriétés       Imit       Im
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F1 C1.V3 2 Filtre : Non   Meal   NUM   ENR
🖞 Démarrer 🛛 🞯 🗟 📀 🧐 🧐 🕘 🔷 👋 🦉 Courrier entrant pour h 🕎 TABLE DES MATIERES.d 🗒 Le logiciel_STATISTICA 🕅 STATISTICA - Etudia 🛚 « 🗞 💐 💱 10:06

Et pour la variable SOCIOLOGIE :

📶 STATISTICA - Etudiants.sta
Echier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outjis Données Fenêtre Aide
🗅 😂 🔚 🔁 🥌 🕼 🐮 🕫 🏗 🝼 🐖 🙀 Ajouter au Classeur * Ajouter au Rapport * 🎼 🤣 🥀 😋
Arial III Variable 4
Données : Etudiants.sta (10 var, et 🗛 Árial 💌 10 💌 G 🖌 S 🐾 🖈 🛣
Dumice ar a contract of the state of th
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F1 C1.V4 17.5 Filtre : Non   MAJ   NUM   ENR
뷤 Démarrer 📔 🚱 🗟 🗿 🕙 🧐 🧶 🐡 🎽 😋 Courrier entrant pour h 🗹 TABLE DES MATIERES.d 🧖 Le_logiciel_STATISTICA [A] STATISTICA - Etudia 🤘 😵 💆 🚺 10:06

Lorsque toutes les spécifications de variables ont été établies, l'encodage peut commencer et le tableau en format STATISTICA est alors le suivant :

🔤 STATI	STICA - F	Feuille	de Donn	nées1									_ <b>- X</b>
<u>Fichier</u>	ition Affic <u>h</u> a	age <u>I</u> nserti	on F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiqu	ues <u>G</u> raphi	ques Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées	Fe <u>n</u> être	<u>A</u> ide				
🗅 🖻 🖪	🖨 🖪 👗	🖻 🖻 ダ	10 01	AAN 🖓 Aj	outer au Cla	isseur + Ajou	ter au Raj	pport 🗸 🔌	N? -				
Arial	1	▼ 1( ▼	G <i>I</i> <u>S</u>	≣≣	≣ 🗗 🔺	• 🖄 • 🗟 • 🤇	S 🔢 🕻	•0 •00   Ħ	🖻 😭 💩	A   x=? x₁=? Z ↓ x=? x₂=?	Variables -	Observations - $_{\star}$	
💷 Donné	ées : Feu	ille de	Donnée	s1 (10v	y par 10	c)					_		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Nom	Droit	Sociologie	ormatique	Sexe	ppreciation	Naissance	Var8	Var9	Var10				
2 Helen	-	2 14,5	12	F	2	1985							
3 Mike		3 12	10	H	3	1986							
4 Tom		1 14	18	H	1	1983							
5 Jim		2	40	H	3	1985							
6 Paul 7 Margre		2 11,5	13	F	2	1984							
8 Kav		3 15	14	F	1	1984							
9 Lucile		14	12	F		1985							
10 Emma		2 17,5	18	F	1	1982							
1													
Pour l'Aide, appu	iyez sur la touch	ne F1							C10,V7		1982 Filtre :	Non Pond. : Non M	AJ NUM ENR
🔒 dém	arrer		La fenêtre	Windo	A STA	TISTICA - Fe.							8 🔋 12:19

Une règle de bonne pratique consiste à enregistrer un fichier qui a été l'objet de modifications ; nous allons enregistrer nos données dans un fichier dont le nom est « Etudiant » sur le Bureau de Windows dans un format spécifique à STATISTICA.

Dans le Menu « Fichier », on sélectionne « Enregistrer sous » et on indique le nom du fichier et l'endroit :



Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN –Août 2006

Il convient de remarquer que la feuille de données STATISTICA porte désormais le nom donné au fichier.

Le Menu « Données » dans lequel on choisit « Spécs. de toutes les Variables fournit les spécifications complètes du tableau des données :

Λ.	STATIS	STICA	- Et	udiants											. EX
Ei	chier <u>E</u> di	ition Affi	ic <u>h</u> age	Insertion	Format S	tatistiques	Graphique	s Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onnées F	e <u>n</u> être <u>A</u> ic	le					
Πn	🛱 🖪 f	2 4	3 3	( 🗈 E. 🛷	n al	Aioute	r au Class	eur 👻 Aiouter au Rappo	nt • ?\$ 6	Ø N? _					
	eial			11 - 6	7 6	===		A - ⊡ - €	.00   tot of		A	Variabloc	Obconvativ	onc <b>-</b> 🕅 -	. M.J. »
III A	1101				1 0	(	≝   <u>44</u> ° .	🗸 . [2] . 🔌 🏢   100 -	.0   +*+ [13		2 * *** x2=	variables	Observatio	5/15 · J&A_	<del>`</del>
	Donné	es : Et	tudi	ants* (10	) var. e	et 11 ob	s.)					-			
											_		A		
	1 Nom	2 Information	2 tique	3 Droit	4 Sociologi	ie Seve	6 Appreciatio	n Naissance Var	9 Var	9 Var	10				
1	Emma		Caá	lfiesties			- Maria		- var						
2	Helen		spee	cification	is de T	outes le	es varia	adies					_		
4	Jane	6	<b>3</b>   4	A Arial		• 10	▼ G 1	′ <u>S</u>   <u>A</u> • X ₪ ≣	<u>V</u> ariab	les •					
5	Lucile							Desc. détaillée	<b>T</b> 1				1		
e	Margret			Nom	Туре	Code des VM	.ongueur	(étiquette ou	Type de mesure	Exclure	Libellé				
1	3 Mike		1	Nom	Texte 💌		10	tormule) Nom de l'étudiant	Autom: •						
9	Paul		2	Informatique	Entier -	-9999	10	Note à l'examen d'Infor	Autom: -		- F				
10	Steve		3	Droit	Entier -	-9999		Note à l'examen de D	Autom: •	Γ	- F				
11	Tom		4	Sociologie	Double -	-9999		Note à l'examen de Sc	Autom: -		Ē				
	2 3		5	Sexe	Texte -		1		Autom: -		T I				
	-	-	6	Appreciation	Entier -	-9999		Appréciation des étude	Autom: -		Г				
			7	Naissance	Entier -	-9999		Année de naissance	Autom: -		Г				
	0.00		8	Var8	Double -	-9999			Autom: -		Г				
			9	Var9	Double -	-9999			Autom: -						
			10	Var10	Double -	-9999			Autom: -				×		
4													<u> </u>		
		2	- 0												
			<				ш				>				
							ок	Annuler							
							OIX								
rwi l															
1/16															
3	déma	arrer		🛃 🖻 Le	_logiciel_S1	TATL	Ranuel	Électroniq 🛛 🔼 ST	ATISTICA -	- Etu			0.	k 🗏 🔏 🗖	<b>9:03</b>

Dans la version française du logiciel, les valeurs décimales sont obligatoirement encodées avec la virgule décimale et non le point ; on peut utiliser des noms de variables identiques car STATISTICA repère et gère les variables en fonction d'un numéro d'ordre qu'il leur attribue. Une fois remplie, une cellule peut être l'objet d'une modification quia affecte une partie de son contenu ; pour éviter de réencoder complètement sa valeur, on « édite » son contenu par un double clic souris qui permet ensuite de déplacer le curseur à l'intérieur de cette cellule et de la modifier

Une sélection de colonne consiste en un clic sur son nom ; un double clic sur le nom de colonne affiche les spécifications de la variable. Une sélection d'une ligne consiste en un clic sur son numéro.

## 2. Modifications dans la feuille de données

a. Suppression de variables

A la création d'une nouvelle feuille de données, STATISTICA propose un tableau de 10 observations et 10 variables ; dans notre exemple, on peut se passer des colonnes Var8, Var 9 et Var 10. Pour effectuer cette opération, on choisit dans le menu « Edition » la fonctionnalité « Supprimer » puis « Variables » qui affiche l'écran suivant (on a aussi utilisé la touche de fonction F2)

STATISTICA - Etudian	ts						_ B 🗙
Eichier Edition Affichage Insertion	on F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistiques	<u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées Fe <u>n</u> ê	tre <u>A</u> ide			
0 🛩 🖬 🔁 🖨 🕼 👗 🖻 🖻	🝼 🗠 🖙 👫 Ajouter	r au Classeur ▼ Ajou	ter au Rapport ·	• 🎼 🧶 💦 🖡			
Arial 💌 1( 💌	G <i>I</i> <u>S</u> ≣ ≣ ≣ ≣		💊 🏢   58 498	¥ 🗗 🔐 💩	<b>A</b> ↓ x=? x <sub>1</sub> =? x <sub>2</sub> =?	Variables - C	observations • 🔯 👻 🕅 👻
Données : Etudiants*	(10 var. et 10 ob:	s.)					
	2 3	1 5	6	7 8	9	10	A
	Droit Sociologie nfo	rmatique Sexe	Appreciation Na	aissance Var8	Var9	Var10	
2	1 19	12 F 14 F	2	1985			
3	3 12	10 H	3	1986			
4	1 14	18 H	1	1985			
6	2 11,5	13 H	2	1984			
7	1 16 3 15 SI	ipprimer des	Variables	22			
9	14	apprinter des	Turranta b				
10	2 17,5 1	De la variable : Var8		OK			
		A la variable : Var10		Annuler			
	D	ouble-cliquez dans un champ	d'édition ou appuyez	sur la touche F2			
			Séle	ectionnez l	a Variabl	e	? 🔀
			1-No	m			ж
			2-Dro 3-So	oit ciologie			puler
			4-Infi 5-Se	ormatique xe			
			6-Ap 7-Na	preciation issance			
			8-Va 9-Va	r8 r9		-	
			10-V	ar10		D	étail
						Z	om
				_	_		
<u>M</u>							
🦺 démarrer 🔰 🖆 📑	Manuel Électroniq	STATISTICA - Etu	🔁 Cours	ISHS	🖻 Le_logici	el_STATI	08:44

On a alors le choix de supprimer variable par variable ou un groupe de variables à la fois, nous avons choisi cette possibilité en demandant de supprimer de la variable Var8 à Var10.

M STATISTICA - Etudiants \_ F <mark>X</mark> Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide 🗅 🖆 🖬 🎒 🖏 🗼 🛍 🛍 🍼 🗠 🚧 👯 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🥔 🎌 🗸 Arial ▼ 11 ▼ G I S = = = @ A · 2 · 0 · 5 = 5 💯 🛱 🗃 🗃 💩 🛃 🐖 🐉 Variables + Observations + 🗸 Données : Etudiants\* (7v par 10c) 4 12 k 14 F 10 ' 3 blogie for 14,5 19 12 14 Nom Droit Sexe ance 1985 1986 Na 
 Nom

 1 Jane

 2 Helen

 3 Mike

 4 Tom

 5 Jim

 6 Paul

 7 Margret

 8 Kay

 9 Lucile

 10 Emma
 10 H 18 H 13 H 15 F 14 F 12 F 18 F 1986 1983 1985 1984 11,5 16 15 14 17,5 1982 1984 1985 1982 Λ, Prêt C10,V7 1982 Filtre : Non Pond. : Non MAJ NUM ENR 🛃 démarrer 🚽 🖻 La fenêtre Windo... A STATISTICA - Etu.. 🔇 🍢 🕵 🕵 🏮 📋 12:36

La feuille de données se présente finalement comme suit :

que l'on enregistre.

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

b. L'ordre des variables de la feuille de données n'est pas tout à fait conforme à celui du Tableau 3, pour cela, il convient de déplacer la variable « Informatique » avant la variable « Droit», pour cela, on choisit dans le menu « Edition » l'option « Déplacer » puis « Variable », on spécifie la variable à déplacer (ou le groupe s'il s'agit d'en déplacer plusieurs) et l'endroit d'insertion :

STATISTICA - Etudian	ts											PX
Eichier Edition Affichage Inserti	on F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistique	es <u>G</u> raphiq	ues Ou <u>t</u> ils J	Données	Fenêtre Aid	le					
0 🗳 🖬 🔁 🎒 🗛 🛛 X 🖬 🖻	<b>5</b>	🚧 Ajo	uter au Cla	sseur • Ajout	er au Rap	port - 🏰 🕯	Ø <b>\</b> ? .					
<b>• •</b>	G I <u>S</u>			· 🖄 • 🖬 • 🤻	<b>▶ Ⅲ</b>   ta	8 🕫 🖬 🖬	6	₹ N=? N1=? N2=?	Variables -	Observations -		* - K
Données : Etudiants*	(7 var e	t 10 of	as )									
Donnees - Economics	(1 141.0	. 10 01	55.)						and the second s			
	1	2	3	4	5	6	7			<u>^</u>		
	Nom	Droit S	ociologie	nformatique	Sexe	Appreciation	Naissar	nce				
1	Jane	2	14,5	12		2	19	985				
	Miko	2	19	14		2	10	000		_		
3	Tom	1	12	10	н	1	10	985				
5	Jim	2	14	10	н	3	10	985				
6	Paul	2	11 5	12			19	984				
7	Margret	1	Déplac	er des Va	ariable	s	2 🗙	982				
8	Kay	3				-		984				
9	Lucile		De la varia	ble : Informatio	ue	0		985				
10	Emma	2				_		982				
			A la varia	ible : Informatiq	ue	Annu	ler					
	J.		Incóror or	rào : Nom		_						
			inselei al	ites. prom								
			Double-cliquez	dans un champ d'	édition ou ap	ouyez sur la touch	e F2 iblas					
			pour selection									
	5											
1.000												
in the second												
🤳 démarrer 🔰 🖆 🖆	Manuel Élect	roniq	🚺 🗛 STAT	ISTICA - Etu.	. 🔁	Cours ISHS		E Le_logi	ciel_STATI		Ø 🎎 🏮 o	8:49

M STATISTICA - Etudiants Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide 🗅 😅 🔚 🎒 🕼 🐰 🗈 🛍 🍼 🔛 🦂 👯 🎲 Ajouter au Classeur 🗸 Ajouter au Rapport 🗸 🥔 🌿 🗸 Arial Données : Etudiants\* (7v par 10c) ppreciation Naissance 2 1985 2 1986 3 1986 Nom iormatique Droit Sociologie Sexe 14,5 F Nom1 Jane2 Helen3 Mike4 Tom5 Jim6 Paul7 Margret8 Kay9 Lucile10 Emma 4,5 F 19 F 12 H 14 H 18 1983 1985 13 15 14 11,5 H 1984 1982 16 F 15 F 1984 14 F 17,5 F 1985 1982 12 18 4 Δ, 1982 Filtre : Non Pond. : Non MAJ NUM ENF C10,V7 Prêt 🔇 🗙 👷 🗞 🛢 🧵 12:50 🤔 démarrer 🛛 🖆 🖻 La fenêtre Windo... 🕅 STATISTICA - Etu.. Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

pour retrouver, en format STATISTICA, les données de notre exemple de départ :

c. L'addition de nouvelles colonnes est possible grâce au menu « Insertion » et l'option « Ajouter des Variables » qui affiche un écran :

A STATISTICA - Etudiants	5 ()				
Eichier Edition Affichage Insertion	n F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistique:	s <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> on	nées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide		
0 😅 🖬 🔁 🎒 🖧 👗 🖻 🖀 <	🝼 🗠 🖙 🎼 Ajou	iter au Classeur 👻 Ajouter a	au Rapport - 🕼 🛛 🤣 🖿	? .	
Arial 💌 1( 💌	G <u>I</u> <u>S</u> ≡ ≡ ≡	🕋 🔺 - 🖄 - 🗟 - 🏷 🛛	i   +.0 .00   ₩ 🗗 🏠	t 🔓 👌 x=? X₂=? Variable	es - Observations - 🔯 💌 🚬 💥
Données : Etudiants* (7	7 var. et 10 ob	s.)			
	1 2 Nom Informatique	3 4 Droit Sociologie	5 6 Sexe Appreciation	7 Jaissance	
1 Ja	ane 1	2 2 14.5 F	2	1985	
2 Hi	telen 1 Aiko 1	Ajoutor dos Vari	abloc	2 💟	
4 To	om 1	Ajouter des vari	ables		
5 Jii	im	Nombre de variables à ajout	er: 1	ОК	
6 P:	Paul 1	losérer après la variable :		Annuler	
8 6	largret 1	inserer apres la valiable .	Jinioinidique		
9 Lu	ucile 1	Nom: Nv_Var	Type: Double 💌		
10 E	Emma 1	Code des VM · -9999	Longueur : 8		
		Format d'affichage	· · ·		
		Général		Si les valeurs de la nouvelle variable	
		Nombre		doivent être calculées et que le fichier de	
		Heure		données est important, il est plus rapide	
		Scientifique Monétaire		d'ajouter les variables	
		Pourcentage		simultanément leurs	
3		Personnalisé		commande Formules de	× /
				Transformation par Lot (du menu Données).	
		Description détaillée (étiquette	ou formula succ. Econotic		
		Description detailee (enddette		<u>.                                    </u>	
		Exemples : (a) = mean(v1:v3	e variables ou v1, v2,, v0 ), sgrt(v7), AGE) _(b) = v1+v2	est le n° de 2; commentaire	
7.6					
🦺 démarrer 🔰 🖆 👔	Manuel Électroniq	M STATISTICA - Etu	Cours ISHS	Le_logiciel_STAT	L 🔇 🍢 👷 🧐 🔏 🛢 08:53

Dans cet exemple, on peut constater que l'ajoute de variable affiche le tableau des spécifications de la (ou des) variable additionnelle(s), l'endroit du tableau où elle(s) sera(ont) insérées. Le nom est choisi par défaut comme étant « Nv\_Var » éventuellement complété par un chiffre qui s'incrémente automatiquement de 1 en cas de création de plusieurs variables.

Si on désire insérer une ou plusieurs variables avant la première colonne (Nom), on clique une fois sur la première colonne et on utilise comme indiqué « Insertion » puis « Ajouter des variables » :

(on note que l'insertion est réalisée après la variable fictive 0)

🖾 STATISTICA - Etudiants 📃 🗟 🔀
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide
🗅 🖻 🖬 🔀 🚳 🔃 🎸 🗠 🖂 🍓 Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🏠 🧔 🕅 -
Arial       ▼       G       I       S       E
Données : Etudiants* (7 var. et 10 obs.)
1       2       3       4       5       6       7         1       10       10       14       5       12       14       5       12       13       14       5       12       13       14       5       12       13       14       5       13       14       5       13       14       5       13       14       15       13       14       15       13       14
🔁 démarrer 🛛 🖆 😰 Manuel Électroniq 🕅 STATISTICA - Etu 🗀 Cours ISHS 🖉 Le_logiciel_STATL 🔇 🕵 🐒 08:54

d. On peut compléter les données en ajoutant des observations supplémentaires ; le menu « Insertion » complété par l'option « Ajouter des observations » affiche l'écran suivant :

A S	TATIS	FICA - Et	udiant	S						
Eich	nier <u>E</u> ditio	on Affichage	e <u>I</u> nsertic	on F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatisti	iques <u>G</u> raphi	ques Ou <u>țils D</u> e	onnées Fe <u>n</u> êtr	e <u>A</u> ide	
0	STATISTICA - Etudiants ther Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outifs Bonnées Fegêtre Aide									
Ari	STATISTICA - Etudiants       Image: Statistication and Statistications & Capitalization of Statistications & Capitalizations & Capital									
	lonnéo	s · Etudi	lants (	7v par	10c)			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
	onnee	s. Luu	iunts (	/ v pai	100)					
	1	2	3	4	5	6	7			
1	Nom	ormatique	Droit	iociologie	Sexe	oppreciation 2	Naissance 1985			
2	Helen	14	1	19	F	2	1986			
3	Mike	10	3	12	н	3	1986			
4	Tom	18	1	14	н	1	1983			
5	Jim		2		Н	3	1985			
6	STATISTICA - Etudiants         Echer Edition Afficiage Jesertion Format Statistiques Graphiques Ouglis Données Fegêtre Aide         Image: Statistic Statistic Statistiques Graphiques Ouglis Données Fegêtre Aide         Image: Statistic Statis Statistic Statistis Statistic Statistic Statistic Statis Statist									
- /	Margret	15	1	16		Aigutor	des Obsers	ations	2	
9	Lucile	14	3	15	F	Ajouter	des Observ	acions		
10	Emma	18	2	17.5	F	Nombre d'ob	iservations à ajoute	r: 1 🗎	ОК	
						Insére	r après l'observatior	10 E	Annuler	
						Utilisez 0 pour in	sérer les observations	s avant la première o	bservation	
	STATISTICA - Etudiants         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figmat Statistiques Graphiques Ouglis Dannées Fegètre Aide         chier Edition Affichage Insertion Figure Control         chier Edition Affichage Insertion Figure Control         lanne 12       14 5 F         2       1985         Johne 10       3         11 Aine 12       14 H         13 2       11 5 H         14 10 F       1986         9 Lucelle       12 3 16 F         10 Control       10 Control         10 Control       10 Control         10 Control       10 Control         10 Control       10 Control									
a										
4										F //
-										
75										
Pour l'A	ide, appuye	z sur la touche	F1						C10,V7	1982 Filtre : Non Pond. : Non MAJ NUM EN
34	déma	rrer	3 🖻	La fenêtre	Windo	A STA	FISTICA - Etu			09:44

complète la feuille de données en ajoutant une 11<sup>ème</sup> ligne correspondant à un étudiant supplémentaire :

<u>∧</u> S	TATIST	ICA - Et	udiant	:s										
Eich	nier <u>E</u> ditio	n Affic <u>h</u> age	e <u>I</u> nsertio	on F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiqu	ues <u>G</u> raphi	ques Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées	Fe <u>n</u> être	<u>A</u> ide				
0	ž 🖬 🖉	3 🖪 🐰 🛙	b 🛍 💅	$  \mathbf{v}   \simeq$	👫 🛟 Aj	jouter au Cla	asseur + Ajou	ter au Rap	oport 🗸 🛛 🌏	• <b>N?</b> .				
Ari	al	-	1( 🔻	G <u>I</u> S	≣≣	≣ 🗗 🔺	• 🖄 • 🗟 • 🕯	<b>S</b> 🔲 💈	0 .00 <b>¤</b>	🗗 😭 💩	A Z ↓ z=? <sup>x</sup> 1=? x <sub>2</sub> =?	Variables -	Observations - $_{\star}$	
(m d	onnée	s : Etudi	iants (	7v par	11c)									
					,									
	1 Nom	2 formatique	3 Droit	4 Sociologie	5 Sexe	6 ppreciation	7 Naissance							
1	Jane	12	2	14,5	F	2	1985							
2	Helen	14	1	19	F	2	1986							
3	Mike	10	3	12	H	3	1986							
4	Tom	18	1	14	H	1	1983							
	Paul	13	2	11.5	H	2	1905							
7	Margret	15	1	16	F	2	1982							
8	Kay	14	3	15	F	1	1984							
9	Lucile	12		14	F		1985							
10	Emma	18	2	17,5	F	1	1982							
11	Steve	15	1	13,5	H	2	1985							
													<u> </u>	
4														
14														
Prêt										C11,V1		Steve Filtre : I	Non Pond. : Non M	AJ NUM ENR
<u></u>	démar	rer	<u> </u>	La fenêtre	Windo	A STA	TISTICA - Etu		-				<b>0</b>	🄏 🔋 09:48
			_										7	

n.b. : on remarque que la dimension de la feuille est passé à (7v par 11c)

e. Les fonctionnalités d'addition de variables ou d'observations du menu « Insertion » peuvent être complétées par la fonctionnalité « Copier - Coller ».

Par exemple, si on désire ajouter deux variables après la colonne « Naissance » par recopie des variables « Informatique » et « Droit » :

Λ,	S	TATIST	ICA - Et	udiant	S										
	ich	er <u>E</u> ditio	n <mark>Affic<u>h</u>age</mark>	Insertio	n F <u>o</u> rmat	t <u>S</u> tatistiqu	es <u>G</u> raphiq	ues Ou <u>t</u> il	s <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> é	être <u>A</u> ide					
	3 🛛	3 🖬 🧧	3 🖪 🐰 🖣	a 🛍 🛷	<b>6</b> .04	🐴 🐫 Ajo	outer au Cla	sseur + A	jouter au Rapport	• 🧶 🕅 -					
Ĩ	Aria	I	•	1( 🔻	G I S			• 👌 • 💿		<b>¤ ₫ ₽</b>	æ ⊉↓	s=? \$1=?	Variables •	Observations -	
1			Etrudi	amba /	7	110)			1				1		
		onnee	s : Etudi	ants (7	v par	TTC)							. ente		
		1	2	3	4	5	6	7							
		Nom	ormatique	Droit	Sociologie	Sexe .	ppreciation	Naissanc							
II-	1	Jane	12	2	14,5	F	2	19	85						
	2	Helen	14	1	19	F	2	19	36					B	
	3	Mike	10	3	12	н	3	19	36						
IH	4	Iom	18	1	14	H	1	19	53						
IH	C G	Jim Daul	13	2	11.6	п		19							
IE	7	Margret	15	1	16	F	Conier	des Va	riables	2	<b>a</b> +				
IF.	8	Kay	14	3	15	F	oopici								
IF.	9	Lucile	12		14	F	De la vari	able Inform	atique	OK					
	10	Emma	18	2	17,5	F									
	11	Steve	15	1	13,5	Н	A la vari	iable : Droit		Annuler					
			1				Inches	nuòn i Ninico							
							Inselet a	pies . Jivaiss	ance						
							Double-clique	ez dans un ch	amp d'édition ou appuyes ible dans la liste des var	sur la touche F2					
	_														
	- 0														
lh.	1			1											
ш	4								**********						
LA.	1														
12.0															
Pou	ir l'Ai	de, appuyez	sur la touche F	F1						C11,V	1	S	teve   Filtre :	Non Pond. : Non M	AJ NUM ENR
	4	lémar	rer	<u>-</u>	La fenêtre	Windo	🚺 STAT	ISTICA - E	tu					© ****	8 9 09:58

Δ.	STATIST	ICA - E	tudian	nts										
<u>E</u> ic	hier <u>E</u> ditio	n Affic <u>h</u> ag	ge <u>I</u> nsert	tion F <u>o</u> rmat	t <u>S</u> tatistiq	ues <u>G</u> raphio	jues Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées	Fe <u>n</u> être	Aide				
<u> </u> D	🖻 🔒 🖉	3 🖪 🐰	🖻 🛍 😒	<b>5</b> 🗠 🕅	<b>44</b> 公。A	jouter au Cla	sseur - Ajou	uter au Rap	port 🗸 🧔	N? .				
	ial		10 🔻	675	: = =	= r≪ A	• 👌 • 🗐 •	<b>N III</b> 59	.00 t <del>ví</del>	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	A x=2 <sup>8</sup> 1 <sup>2</sup>	2 Variables -	Observations -	
	iui -	_						<b>V</b> [ <b>III</b> ] 500	***   ••		2			
	Donnée	s : Etuc	liants*	(9∨ par	· 11c)							-		
					-		-						A	
	1 Nom	2 formatique	3 Droit	4 Sociologie	5 Sexe	6 oppreciation	/ Naissance	8 formatique	9 Droit					
	1 Jane	12		2 14,5	F	2	1985	12	2					
	2 Helen	14		1 19	F	2	1986	14	1					
	3 Mike	10		3 12	H	3	1986	10	3					
	1 I om 5 I im	10		1 14	н	3	1983	18	2					
	6 Paul	13		2 11.5	н	2	1984	13	2					
	7 Margret	15		1 16	F	2	1982	15	1					
	3 Kay	14		3 15	F	1	1984	14	3					
1	9 Lucile	12		14	F		1985	12						
	Emma	18		2 17,5	F	1	1982	18	2					
	Steve	10		1 13,5	п	2	1905	10	1					
14														
Prêt			0.6	2				_		C11,V1		Steve   Filtre :	Non Pond. : Non	MAJ NUM ENR
<u></u>	démar	rer	<u> </u>	La fenêtre	e Windo	A STA	TISTICA - Etu						- () 🗴 🗴 😵	10:01

fournira la feuille de données complétée de la manière suivante :

La recopie de lignes fonctionne de manière tout à fait symétrique : on recopie les trois premières lignes après la onzième grâce au menu « Insertion » « Copier des observations » :

STATIST	ΓΙCA - Ft	udian	ts										
Eichier Editio	on Affichage	e Inserti	on F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiq	ues <u>G</u> raphi	ues Ou <u>t</u> ils	Données	Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide					
 D 🖻 🔒 🔒	3 Q. X 4	- h 🖪 🗸	- n c+	44 🕼 A	jouter au Cla	isseur - Ajoi	uter au Rap	oort - 🥥 🏹	•				
Arial	•	1( 🔻	G I S			• 🖄 • 🗃 •	<b>Salin</b> 138	200 🖬 🚮	6 B	x=? X1=? X=? X2=?	Variables •	Observations - ,	
Donnóo	c · Etudi	iante*	(Q) ( Dar	11c)						-			
Donnee	s, ctuui	anus	(3v pai	TTC)									
1 Nom	2 formatique	3 Droit	4 Sociologie	5 Sexe	6 ppreciation	7 Naissance	8 formatique	9 Droit				<u> </u>	
1 Jane	12	2	14,5	F	2	1985	12	2					
2 Helen	14	1	19	F	2	1986	14	1					
3 Mike	10	3	12	H	3	1986	10	3					
5 Jim	10	2	14	н	3	1903	10	2					
6 Paul	13	2	11.5	н	2	1984	13	2					
7 Margret	15	1	16	F		4000	AF	-	<b>.</b>				
8 Kay	14	3	15	F	Сор	ier des (	Observa	t 🕐 🔼					
9 Lucile	12	0	14	F									
11 Steve	10	1	17,5	F H	Della	bservation :		OK	3				
TT Oleve	15		15,5		Aľo	bservation : ]3	÷	Annuler	2 2				
					In	sérer après : 11	•						
												-1	
41				<u>.</u>	D)	<u>n</u>							
1													
r l'Aide, appuye:	z sur la touche l	F1						C	1.V1		Jane   Filtre :	Non Pond. : Non	MAJ NUM JE
<u>déma</u>	rer	-1 📾	La fenêtre	Windo	A STA	FISTICA - Etu							10:0

🛆 S	🛛 STATISTICA - Etudiants 🛛 🔤 🗗 🔀													
<u> </u>	Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Ouțils Données Fenêtre Aide													
Πn ρ	3 🗖 / Æ	3 6 🗶 🛙	h 🖪 🛷		🐴 🚷 🗛	outer au Cla	sseur - Aiou	iter au Rapi	oort - 🧔	N? _				
							8 m	00	· · · · · ·		AL . 84=2	N	ol	
Aria	1	-	] <u>II</u>	G / 5		= (r   <u>A</u>	* <b>2</b> * 💷 *	🂊 🛄 🗍 166	*:0 174 8	Y (1) O	Z ↓ **? ***?	Variables +	Observations • -	
D	onnée	s : Etud	iants*	(9v par	14c)							-		
				(- · P										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	Nom	ormatique	Droit	Sociologie	Sexe	ppreciation	Naissance	formatique	Droit					
1	Jane	12	2	14,5	F	2	1985	12	2					
2	Helen	14	1	19	F	2	1986	14	1					
3	Mike Tom	10		12	H	3	1986	10	3					
4	lim	10	2	14	н	3	1903	10	2					
6	Paul	13	2	11 5	н	2	1984	13	2					
7	Margret	15	1	16	F	2	1982	15	1					
8	Kay	14	3	15	F	1	1984	14	3					
9	Lucile	12		14	F		1985	12						
10	Emma	18	2	17,5	F	1	1982	18	2					
11	Steve	15	1	13,5	H	2	1985	15	1					
12	Jane	12	2	14,5	F	2	1985	12	2					
13	Helen	14	1	19	F	2	1986	14	1					
14	Mike	10	3	12	н	3	1986	10	3					
													<b></b>	
1														
1														
Prât									Г	C1 V1		Jane Filtro :	Non Road Nen W	
nel	14			<b>.</b>				_		G1,V1 ]	_	Jane Fille.		
- 🛃 (	lémar	rer	- <u>e</u>	La fenêtre	e Windo	A STAT	TISTICA - Etu						- (V - X - X - X 💆	🌇 💆 10:07

On obtient finalement une feuille de données :

où l'on constate à nouveau que les dimensions ont été adaptées.

f. L'affichage (ne pas confondre avec la longueur déclarée des variables !) des noms de colonnes est réalisé par défaut dans des cellules de 8 caractères, ce qui amène à tronquer les noms de variables qui dépassent cette longueur (dans notre exemple, la colonne « Informatique ») ; l'adaptation de la largeur des colonnes se fait aisément grâce au pointeur souris que l'on positionne sur la frontière de cellule et qu'on déplace en enfonçant le bouton droit.

Le menu « Affichage » et l'option « Nom des variables » dans lequel on sélectionne « Description détaillée » et « Type de variable » permet d'obtenir dans la feuille de données même toutes les informations spécifiques aux colonnes du tableau, par exemple :

	CA - Etudiants					_ 8 <mark>X</mark>	
Eichier Edition	Affichage Insertion Format Statisti	iques <u>G</u> raphiques O	u <u>t</u> ils <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide				
Arial	Afficher les Valeurs- <u>T</u> exte Noms des <u>V</u> ariables	Nuter au Classeur →	Aiouter au Rapport - 🛷 🎌 -	<b>≜</b> ↓ x=? 81=3 1	Variables • Observations • _		
🗐 Données	Ignorer les Noms d'Obs. Vides     Afficher le Descriptif du Fichier	✓ Description Det           ✓ Type de Variab	alle				
	Largeur de <u>C</u> olonne (Max.)	4 ciologie					
1	<u>E</u> n-tête/Pied de page	lote à men de 5	6 Appreciation	7			
Nom Nom de l'étudiant	Afficher les Cellules Marquées Afficher les Obs. Sélectionnées	ciologie Sexe raleur	Appréciation des études par l'étudiant (1:Très Bonne,	Naissance Année de naissance			
Texte10	Evénements Barres <u>d</u> 'outils <u>B</u> arre d'Etat	ise entre et 20) ouble	2:Bonne, 3:Passable, 4:Mauvaise) Entier	Entier			
1 Jane	12 2	14,5 F	2	1985			
2 Helen	14 1	19 F	2	1986			
3 Mike	10 3	12 H	3	1986			
4 Iom	18 1	14 H	1	1983			
5 Jim	12 2	44.5 LL	3	1965			
7 Margret	15 2	16 F	2	1904			
8 Kay	14 3	15 F	1	1984			
9 Lucile	12	14 F		1985			
1 10	40 0	47.5 5		4000			
74							
					Disco Nee Dead Nee 144		
our l'Aide, appuyez su	ur la touche F I	-		]	Hitre : Non   Pond. : Non   MA	I INUM JENI	
🛃 démarr	😂 📶 📶 🖾 La fenêtre Windo	M STATISTICA	- Etu			a 🖞 10:22	

permet d'obtenir la feuille de données complétée par toutes les spécifications insérées lors de la création des variables du tableau :

<u>∧</u> s	🛛 STATISTICA - Etudiants													
<u> </u>	Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide													
	÷ 🛛 🎒	🖪 👗 🖻 🛍 😒	🍠 🗠 🖓	🕼 Ajouter au Cl	asseur •	Ajouter au Rapport 🔹 🥔 💦 🗸								
Aria	1	▼ 1( ▼	G <u>I S</u>		- 🖄 - 🛛	] • 💊 📰   58 48   🗰 💕 (	B∣⊉↓ ∞	? <sup>81=?</sup> Vai	riables - Observations - ,					
D	onnées	: Etudiants*	* (7v par 11	lc)										
	1 Nom Nom de l'étudiant Texte10	2 Informatique Note à l'examen d'Informatique (Valeur entière comprise entre 0 et 20) Entier	3 Droit Note à l'examen de Droit (1 : Très Bien, 2 : Bien, 3 : Insuffisant) Entier	4 Sociologie Note à l'examen de Sociologie (valeur décimale comprise entre 0 et 20) Double	5 Sexe Texte8	6 Appreciation Appréciation des études par l'étudiant (1:Trés Bonne, 2:Bonne,3:Passable,4:Mauvaise) Entier	7 Naissa Année naissa Entié	nce de nce er						
1	Jane	12	2	14,5	F		2	1985						
2	Helen	14	1	19	F		2	1986						
3	Mike	10	3	12	H		3	1986						
4	lim	10	2	14	н		3 .	1985						
6	Paul	13	2	11.5	H		2	1984						
7	Margret	15	1	16	F		2	1982						
8	Kay	14	3	15	F		1	1984						
9	Lucile	12		14	F			1985	_					
111	I	40	1 <b>1</b>	47 6	-			1000						
Prêt	2.4		->		_				Filtre : Non   Pond. : Non	MAJ   NUM   ENR				
- 🛃 (	lémarr	er 🔤 🖆 🦉	La fenêtre Wir	ido 🚺 STA		- Etu			🖉 🗙 🗙 💙	10:27 👸				

g. Les variables « Droit » et « Appreciation » ont été encodées en utilisant des valeurs numériques entières qui remplacent en réalité les véritables scores attribués aux différents états de ces variables ; pour rappel :

- « Droit » prend 3 valeurs : 1 = Très Bien, 2 = Bien, 3 = Insuffisant
- « Appreciation » prend 4 valeurs : 1 = Très Bonne, 2 = Bonne, 3 = Passable, 4 = Mauvaise

Lorsqu'on réalise des traitements statistiques sur ces variables, il est très intéressant de conserver ces valeurs de départ pour la bonne lisibilité des résultats ; par exemple, à la question portant sur l'évaluation des leurs études, observer que « 5 étudiants ont répondu Très Bonne » est évidemment plus parlant que « 5 étudiants ont répondu 1 ». STATISTICA permet d'associer des valeurs numériques et des valeurs de type texte dans les spécifications des variables. Pour la variable « Appreciation », on édite ses spécifications par un double clic sur le nom de colonne (ou par la menu « Données » et l'option « Spécification de la variable » après sa sélection par un clic souris), pour la variable « Appreciation » :



On choisit ensuite « Valeurs-Texte » et on remplit les colonnes « Valeurs-texte », « V. Numériques » comme indiqué sur l'écran. La colonne « Etiquette » permet d'ajouter des détails supplémentaires concernant les modalités de la variable. Le bouton « Trier » permet d'ordonner les différentes valeurs entrées en ordre croissant ou décroissant. Si plusieurs variables du fichier ont des modalités identiques (p. ex. « Très Bien » - « Bien » - « Mauvais »), les boutons « Copier depuis... » et « Appliquer à... » permettent d'éviter de devoir réencoder les valeurs pour chacune en récupérant ou en appliquent les étiquettes déjà utilisées.

Dans la feuille de données, on peut afficher les valeurs-texte des variables par le menu « Affichage » et « Afficher les valeurs-textes » :

Λ. 5	🛛 STATISTICA - Etudiants 🔤 🗌 🖾												
<u> </u>	Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outjils Données Fenêtre Aide												
	🗅 😂 🖬 🚇 🕼 🗏 ڬ 🖻 🛍 🍼 🔛 🖂 構 🎼 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 👻 🏈 🎗 🖕												
Ar	ial	• 1(	• G I	<u>s</u> =	≣ ≣ 🗗 🛓	- 🄌 - 🛯 -	<b>S</b>	F.0 .00 ↓ 00 + 00	4 🗗 🔐 a		Variables -	Observations - 🗸	
	Jonn	éos - Etudiant	c* (7)( pp)	r 11c)									
		ees. Luulani	.s (7v þa	i iic,							_		
	1	2 3	4	5	6	7						<b></b>	
	Nom	Informatique Droit	Sociologie	Sexe	Appreciation	Naissance							
	Jane	12 Bien	14,5	F	Bonne	1985							
	Helen	14 Tres	t 19		Bonne	1986							
	Tom	10 Insul 18 Très	II 12 F 14	н	ràs Bonne	1900							
6	Jim	Bien	. 14	н	Passable	1985							
i e	Paul	13 Bien	11.5	H I	Bonne	1984							
	Marg	15 Très	E 16	F I	Bonne	1982							
8	Kay	14 Insuf	fi 15	F 1	Très Bonne	1984							
9	) Lucile	12	14	F		1985							
10	Emm	18 Bien	17,5	F 1	Très Bonne	1982							
11	Steve	15 Très	E 13,5	H I	Bonne	1985							
14													
Δ,													
Pour I'													
-	dém	narrer 🔰 📹	A STATIST	ICA - Et	u 🖻 La f	enêtre Windo		-				🔍 🖈 🗴 🕲	🔏 😾 09:14

Les colonnes « Droit » et « Appreciation » pour lesquelles on a utilisé cette fonctionnalité affichent ainsi des valeurs « plus parlantes ».

On revient à l'affichage classique des valeurs numériques en déselectionnant l'option « Afficher les valeurs-texte ». On remarquera aussi que les valeurs-textes de la colonne « Droit » ne sont pas entièrement affichées par manque de place dans les cellules de cette colonne ; on résout cette difficulté par le menu « Format » et l'option « Variable » « Ajustement automatique » :

🛛 STATISTICA - Etudiants 📃															
Eichier	Ejchier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Alde														
П 🖻 🗲 🗲	🗅 🗃 🖨 🔍 🐰 🖻 🔃 🍼 🖆 Cellules Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🔌 😯 🖕														
Arial	Arial     It     It														
<u>,</u>				Obse	rvations	•	<u>A</u> justement A	utomatique							
				BIOC	o do Do	nnéos									
🔲 Do	onné	es : E	tudiant	s* (/V Da	r 11										
						,				_					
	1 2 3 4 5 6 7														
1	Nom ormatique Droit Sociologie Sexe Appreciation Naissance														
1 J	lane	12	Bien	14,5	F	Bonne	1985								
2	lelen	14	Très Bien	19	F	Bonne	1986								
3	VIIKe	10	Insuffisant	12	H	Passable	1986								
4	lim	10	Pion	14		Decemble	1903								
6	Paul	13	Bien	11.5	н	Bonne	1984								
7	Margr	15	Très Bien	16	F	Bonne	1982								
8	<av< td=""><td>14</td><td>Insuffisant</td><td>15</td><td>F</td><td>Très Bonne</td><td>1984</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></av<>	14	Insuffisant	15	F	Très Bonne	1984								
9 L	ucile	12		14	F		1985								
10 E	Emm	18	Bien	17,5	F	Très Bonne	1982								
11 5	Steve	15	Très Bien	13,5	H	Bonne	1985								
∢													▶ //		
						_									
1/5															
Pour l'Aide, ap	our l'Aide, appuyez sur la touche F1 C1.V3 Bien   Filtre : Non   MAJ   NUM   ENR														
🦺 dén	🔁 démarrer 🔰 🖆 La fenêtre Windo 🛛 🗔 STATISTICA - Etu ) 🗀 Disque amovible ( ) 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🕸 09:20														

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

n.b. : L'option « Editeur de valeurs-texte » du menu « Données » permet d'afficher directement les codes textes sans passer par l'édition des spécifications de la variable :

🖾 STATISTICA - Etudiants	
<u>Fichier Edition Affichage</u> Insertion Format Statistiques Graphiques Outils	Données Fenêtre Aide
D 😂 🖬 🚭 📐 🐰 🖻 🛱 🍼 🗠 🚧 🖏 Ajouter au Classeur - Ajo	Feuille de Données Active Mode Direct
$\square Données : Etudiants* (7v par 11c)$	Transposer Eusionner
Imported         2         3         4         5         6         7           Nom         Informatique         Droit         Sociologie         Sexe         Appreciation         Naissance           Jane         12 Bien         14,5 F         Bonne         1985           2 Helen         14 Très E         19 F         Bonne         1986           3 Mike         10 Insuffi         12 H         Passable         1986           4 Tom         18 Très E         14 H         Très Bonne         1986           5 Jim         Bien         H         Passable         1985           6 Paul         13 Bien         H         Passable         1982           8 Kay         14 Insuffi         15 F         Très Bonne         1982           9 Luclie         12         14 F         1985         10 Emm         1982           10 Emm         18 Bien         17,5 F         Très Bonne         1982           11 Steve         15 Très E         13,5 H         Bonne         1985	21       Lirier         Sous-Ens,/Echantillonnage Aléatoire       Yérifier les Données         Spécifications de la Variable       Spécifications de la Variables         Spécis. de toutes les Variables       Editeur de Valeurs-Texte         IIII Gestionnaire de Noms d'Obs       Variables         Variables       Obsgrations         Variables       Affecter des Rangs         Regacluler les Formules       Maj+F9         Affecter des Rangs       Regacluler         Regacluler les Valeurs Manquantes       Décaler         Qefrations sur des Dates       Ctrl+Maj+O         Données Externes       •
Ouvre l'Editeur de valeurs-texte	C1.V6 Bonne   Fitre : Non   Pond. : Non   MAJ   NUM   ENR
🛃 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Etu 🖻 La fenêtre Windo	🔇 🕵 🕵 🖉 🕲 🔏 😓 09:23

## qui affiche l'écran :

🖾 STATISTICA - Etudiants 📃 🗗 💈
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide
🗅 🔗 🔚 🔁 🎒 🖧 👗 📾 🖹 🔗 🗭 🗢 🦂 🙀 Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🎼 🔗 🎌 -
Arial         I         G         I         G         I         G         A • 2 • II • 0         III         IIII         IIII         IIII         IIII         IIII         IIII         IIII         IIII         IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
Données : Etudiants* (7 var. et 20 obs.)
1 2 3 4 5 6 7 Nom Informatique Droit Sociologie Sexe Appreciation Naissance
Editeur de Valeurs-Texte [Appreciation]
Irier - Renuméroter - Copier depuis Appliquer à
Valeurs-Texte       V. Numériques       Etiquettes       DK         Très Bonne       1       Evaluation des études: Très Bon       Annuler         Bonne       2       Evaluation des études: Done       Annuler         Passable       3       Evaluation des études: Passable       Annuler         Mauvaise       4       Evaluation des études: Mauvais       >>         Supprimer Ligne       Effacer Tout       Image: Supervision and Supervi
🔧 démarrer 🔰 🖆 Manuel Électroni 📔 Cours ISHS 🛛 🖗 Le_logiciel_STAT 🛛 🗛 STATISTICA - Et 🖗 🕵 🖏 😻 😓 🐞 08:43

Le bouton « Copier depuis... » permet d'utiliser des valeurs-texte déjà encodées pour une autre variable et « Appliquer à... » affecte les valeurs-texte qui viennent d'être encodées dans l'Editeur à d'autres variables du fichier. Ces deux fonctionnalités présentent un grand intérêt dans le cadre de la réalisation d'enquêtes qui prévoient des questions à choix multiples codés de manière identique (ex. 'Oui'/'Non', 'Toujours'/'Souvent'/'Parfois'/'Jamais', ...)

h. Par défaut, les observations de la feuille de données (lignes), sont numérotées à partir de 1 en séquence jusqu'à la dernière observation. STATISTICA permet définir un nom de ligne sous la forme de caractères (par exemple, le code d'identification d'un formulaire d'enquête) ; le menu « Données » puis « Gestionnaire de Noms d'Obs... » permet cette possibilité. Par exemple, si on veut définir les noms de lignes comme étant les noms des étudiants :

Λ,	STAT	<b>FISTICA</b>	- [Don	nées : Et	udiants	* (7v p	oar 11c)]						
	<u>Fichier</u>	<u>E</u> dition	Affic <u>h</u> age	Insertion F	ormat <u>S</u> tati	stiques	<u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées Fe <u>n</u> é	ètre <u>A</u> ide				×
ÏD	<b>6</b> 🔒	1 <b>3</b> D.	¥ 🖻 f	3 🎸 🗠 o	· 🐴 🌿 )	Ajouter a	u Classeur 👻 Ajouter	au Rapport 🔹	<i>⊗</i> k? .				
A	rial		• 10	▼ G I	<u>s</u>  ≣ ≡	≣ 🗗	<u>A</u> • <u>&gt;</u> • <u>-</u> •		¤ 🗗 🔐 💩	A ↓ 2=? 31=? Z ↓ 2=? 32=?	Variables -	Observations - 🗸	
2	1	2	3	4	5	6	7						A
1	Jane	ormatique 12	Droit	Sociologie	Sexe App	reciation	Naissance 1985	_			-		_
2	Helen	14	Très Bien	14,5	F Bon	16	1986						
3	Mike	10	Insuffisant	12	H								
4	Tom	18	Très Bien	14	H Gesti	onnair	re de Noms d'	Observatio	ons ? 🕑				
5	Jim		Bien		Н		leo.		-				
6	Paul	13	Bien	11,5	H Longue	ur des nom	is d'observations : [10	caractères	OK				
7	Margr	15	Très Bien	16	F Largeur	le colonne	des noms d'obs. : 8,149		Annuler	1			
<u> </u>	Kay	14	Insuffisant	15	F								
10	LUCIE	12	Dian	14	F Copier	les noms d	observations	Double-o	liquez dans un				
11	Steve	10	Très Bion	17,5	F (• Iss	us de la va	riable 🦳 Vers la varia	ole champ d' sur la tou	édition ou appuyez iche F2 pour				
	Oleve	13	files bien	15,5	Variat	le : nom		sélection	ner une variable				
								dans la li disponible	ste des variables es.				
	1				📕 🗔 N'uti	iser que les	valeurs-texte						
	) (					1							
0	0 0												
	<u> </u>												
	6 9												
3	0												
-													
	4												
1	1 7												
	1 7												
	0												
j.	0.0												
	14 1	8									8	2	
4													<u>&gt;</u>
Δ.													
Pourl	'Aide, ap	opuyez sur la	touche F1								Filtre : N	Non Pond. : Non M	AJ NUM JENR
-	dén	narrer	1	💌 La fenê	tre Windo	<u>/</u>	STATISTICA - [D	🗀 Disque a	movible (			<u> </u>	8 09:39

On affiche ensuite les noms de lignes :

⊠ STATISTICA - [Données : Etudiants* (7∨ par 11c)]												
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statis	stiques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	E X										
Afficher les Valeurs-Texte												
L 🍜 🔚 🖨 Lo. Noms des ⊻ariables	, er au Classeur - Ajouter au Rapport - 🦪 💦 -											
Arial Noms d'Observations	🔤 📴 🛕 • 💁 • 💽 • 🚫 🏢 🚟 🖧 🗰 🔂	A v=? <sup>84=?</sup> variables ▼ Observations ▼ ↓										
Afficher le Descriptif du Eichier												
1 2 Quadrillage	6 7											
Largeur de Colonne (Max.)	eciation Naissance											
Helen Helen En tête/Died de page	1986											
Mike Mike	able 1986											
Tom Tom 🛱 Afficher les Cellules Marquées	Bonne 1983											
Jim Jim Afficher les Obs. Sélectionnées	sable 1985											
Margret Margr Evénements	he 1982											
Kay Kay Barres <u>d</u> 'outils	Bonne 1984											
Lucile V Barre d'Etat	1985											
Emma Emm 18 Bien 17,5 F	Très Bonne 1982											
Steve 15 fres blen 13,5 H t	Sonne 1965											
256												
Affiche/Masque les noms d'observations		Filtre : Non Pond. : Non MAJ NUM ENR										
🛃 démarrer 🔰 🖆 🖪 La fenêtre Windo	🔣 STATISTICA - [D 📄 Disque amovible (											

La suppression des noms peut se faire par le menu « Edition » et l'option « Supprimer » dans laquelle on sélectionne « Supprimer tous les noms d'Obs. ».

#### i. Tris

Les données sont généralement encodées « dans l'ordre où elles se présentent » c'est-àdire sans ordre particulier ; dans notre exemple, on peut vouloir ordonner les observations selon les noms des étudiants par ordre alphabétique croissant. On utilise dans le menu « Données » l'option « Trier » :

STATISTICA - Etudiants	5												
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide													
0 🖉 🖬 🔁 🎒 🖓 🕼 🛍 🖻 🖻	🗸 🔊 🖓	Ajoute	r au Class	seur + Ajout	er au Rapp	ort • 🕼 🥔	N? -						
Arial 💌 1( 💌	G <u>I S</u>		<u>₽</u> .	<u>&gt;</u> • 🖬 • 🕅	<b>III</b>   1.88	28 🖬 🗗 👸	P & 2	x=? X1=? V	′ariables +	Observations -	× ×		
Doppées : Etudiants* (	7 var o	t 20 obs	1						(Level)				
Donnees : Economics (	/ var. e	1 20 003	•)						- max				
	1	2	3	4	5	6	7						
1.0	Nom In	formatique 12	Droit	Sociologie	Sexe	Appreciation	2 Naissai	1Ce 985					
2 H	lelen	14	1	1	9 F	1	2 1	986					
3 M	like	Ontion	s de T	ri						2 🗙	1		
5 Ji	im					-							
6 P	aul	Variables					Variable	es !	Sens	Trier Par			
7 М	Aargret	noms d'ob	servations	_	Ajouter \	/ariable(s) >							
91	ucile	2-Informat	ique		- Considual								
10 S	Steve	3-Droit			C Ordre	croissant							
11		4-Sociolog	jie		C Ordre	décroissant							
12		6-Appreci	ation			hi							
14		7-Naissan	се		C Nume	inque							
15					C Alpha	bétique							
10						97							
18					< Supprim	er Variable(s)							
<													
					<< Sup	primer I out							
						1							
		Copier l	ne nouvelle a mise en fo	reuille de donne me clans la nor	<b>:es</b> welle feuille c		4	<b>†</b>	ок	Annuler			
		- Coopier 1	o mise en to		The reality of	0011000							
1/14													
🦺 démarrer 🔰 🖆 😰	Manuel Élec	troni 🛛 🕻	Cours I	SHS	E Le_	logiciel_STAT	. 🕅 S	TATISTICA	- Et	0 <b>***</b> **	9:06 🚴 😹 🔋		

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

La variable « Nom » apparaît dans ce cas la première variable sélectionnée (cellule active en première colonne). Elle constitue la première clé de tri c'est-à-dire la première zone à partir de laquelle les informations seront ordonnées. En utilisant le bouton « Ajouter Variable(s) » :

STATISTICA - Etudiant	:S in F <u>o</u> rma	at <u>S</u> tatistiqu	ues <u>G</u> raphiqu	ies Ouțils <u>D</u>	onnées l	Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide				
□ 😅 🖬 🔁 🚭 🗟 👗 🐿 🛍	🝼 🗠 G I	∾   <b>244)</b> Aj <u>S</u>  ≣= ≣ ≣	outer au Clas 🗏 😭 🛕 •	seur + Ajoute	er au Rapp • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ort - 🕼   🔗 I - 🕮   ≠≢ 🗗 🎽	<b>\? .</b> ₽ & <mark>2</mark> ↓ ≈? %	💱 Variables 🕶 C	bservations +	
Données : Etudiants* (	(7 var.	et 20 o	bs.)					_		
1	1 Nom Jane Helen	2 Informatiqu	3 Droit 12 14	4 Sociologie 2 14,5 1 19	5 Sexe F	6 Appreciation	7 Naissance 2 1985 2 1986			
3	Mike Tom Jim	Opti	ions de T	ri	1				? 🔀	
6 7	Paul Margret Kav	Varia noms 1-No	ibles : d'observations m		Ajouter	/ariable(s) >	Variables     A 1-Nom	Sens Ordre croissant	Trier Par Ordre alp	
9 10 11	9 Lucile 10 Steve 11			2-Informatique 3-Droit 4-Sociologie						
12 13 14 15		6-App 7-Nai	preciation issance		Critère de C Num C Alpha	e tri érique abétique				
16 17 18					< Supprin	ner Variable(s)				
					<< Sup	primer Tout				
		Г Cré	éer une nouvelle pier la mise en fo	feuille de donné orme dans la nou	es velle feuille (	de données	<u>4</u>	ОК	Annuler	
74										
🚽 🦺 démarrer 🔰 🖆 😫	Manuel É	lectroni	Cours 1	ISHS	E Le_	logiciel_STAT	. 🚺 🕂 STATIS	TICA - Et	<b>☆☆</b> 梨◎	5 🏂 🔏 09:12

Par défaut, les modalités seront ordonnées par valeur croissante et le type de la variable choisie comme clé de tri sera pris en compte.

L'ordre de tri alphabétique respecte la codification ASCII : les champs alphabétique sont comparés caractère par caractère à partir de la gauche et l'évaluation est réalisée à partir de la valeur entière des codes ASCII. Le tri du fichier selon le nom a pour résultat :

🛛 STATISTICA - Etudiants 📃 🖻 🔀															
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide															
0 🛩 🖬 🔁 🎒 🗛 👗 🖻 🛍	1 🔊	🗠 🏘 Ajou	ter au Class	eur + Ajoute	r au Rapp	ort - 🕼 🛛 🥔 🕅	?.								
Arial 💌 1( 💌	G I <u>S</u>	8│≣≣≡	😭 <u>A</u> -	<u>&gt;</u> • @ • 🏷	+.0 .00	🔅   🛱 😭 🙀		Variables •	Observations •						
Données : Etudiants*	(7 var.	et 20 ob	s.)					_							
	1         2         3         4         5         6         7           Nom         Informatique         Droit         Sociologie         Sexe         Appreciation         Naissance														
1	Emma	1	8 2	17,5	F	1	1982								
2	Helen	1	4 1	19	F	2	1986								
3	Jane	1	2 2	14,5	F	2	1985								
4	Jim		4 2	40	H	3	1985								
c	Kay	1	4 3 2	15	F		1904								
7	Margret	1	2 5 1	14	F	2	1982								
8	Mike	1	0 3	12	H	3	1986								
9	Paul	1	3 2	11,5	Н	2	1984								
10	Steve	1	5 1	13,5	н	2	1985								
11	Tom	1	8 1	14	н	1	1985								
12															
13															
14															
15															
17															
18									-						
1															
<u>170</u>									_						
🦺 démarrer 💧 🖆 📑	Manuel Él	ectroni	Cours IS	HS	🖉 Le_l	ogiciel_STAT	🔥 STATIST	ICA - Et	© 🖈 🖈 🥺 🕯	5 🖧 🍇 09:23					

La fonctionnalité de tri peut utiliser plusieurs critères (plusieurs clés) ; ainsi, on peut vouloir créer deux groupes d'observations en distinguant la colonne « Sexe » et au sein des deux groupes, trier par ordre alphabétique des noms. Voici le menu « Tri », dans lequel on a d'abord sélectionné la variable Sexe (clé majeure) ensuite le Nom (clé mineure):

STATISTICA - Etudi	ants					_	BX
Eichier Edition Affichage Ins	sertion F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatisti	ques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils	Données Fenêtre Aide				
0 🖻 🖬 🔁 🎒 🚨 👗 🖻	🖺 🍼 🗠 🙀 .	Ajouter au Classeur 👻 Ajo	outer au Rapport 🔹 🕼 🏼 🤣	N? .			
Arial 10	▼ G I <u>S</u> ≣ ≣	≣ 🗗 <u>∧</u> • <u>&gt;</u> • ■ •	🏷 🏢   1:0 400   🛤 🗗		Variables - O	bservations + 🕅 💌	<u>▼</u> *
Données : Etudiant	s* (7 var. et 20	obs.)					
	1 2 Nom Informati 1 Emma 2 Helen 3 Jane	que 3 4 Droit Sociolog 18 2 1 14 1 tions de Tri	5 6 Sexe Appreciation 7.5 F 19 F	7 Naissance 1 1982 2 1986			
	5 Kay	cions de Tri	-		1		
	6 Lucile Va 7 Margret no 8 Mike 1-1	riables ms d'observations fom	Ajouter Variable(s) >	Variables ▲ 5-Sexe ▲ 1-Nom	Sens Ordre croissant Ordre croissant	Trier Par Ordre alp Ordre alp	
	9 Paul         24           10 Steve         34           11 Tom         45           12         55	nformatique Droit Sociologie Sexe	Sens du tri © Ordre croissant © Ordre décroissant				
	13 64 14 74 15 16	Appreciation Naissance	Critère de tri C Numérique C Alphabétique				
	17		< Supprimer Variable(s)				
			<< Supprimer Tout				
	F	Créer une nouvelle feuille de do Sopier la mise en forme dans la r	nnées nouvelle feuille de données	<u>t</u> <u>t</u>	ОК	Annuler	
76							
🦺 démarrer 🔵 🖆	ያ Manuel Électroni	Cours ISHS	Le_logiciel_STAT.	🛛 🗛 STATIST	ICA - Et 🔇	<b>★★</b> ♥ <b>●\</b> \\$	09:25

Et le résultat :

🖂 STATISTICA - Et	tudiant	s									
<u> </u>	e <u>I</u> nsertio	on F <u>o</u> rma	t <u>S</u> tatistique	s <u>G</u> raphique	es Ou <u>t</u> ils <u>D</u> o	nnées F	e <u>n</u> être <u>A</u> ide				
D 🛩 🖬 🔁 🎒 🗛 🐰	አ 🖻 🛍	💅 🔊	ා 🚧 Ajo	uter au Class	eur + Ajoutei	r au Rapp	ort - 🕼 🥔 🕅	•			
Arial	1( 🔻	G I <u>S</u>	8 = = =	∎ 😭 🔼 •	<u>&gt;</u> - 🖻 - 🏷	€.0 .00	🔅 🗖 😭		Variables •	Observations -	
Donnéos : Etudi	iante* (	(7 var	ot 20 of	) )		,		, -			
Donnees . Ltudi		(/ vai.	et 20 0i	<i></i>							
	ŀ	1	2	3	4	5	6	7		<b>▲</b>	
		Nom	Informatique	Droit	Sociologie	Sexe	Appreciation	Vaissance			
	1	Emma		18 2	17,5	F	1	1982			
	2	Helen		14 1	19	г с	2	1966			
	3	Jane		12 2	14,0		2	1905			
	4	rtay Lucilo		14 J 12	10	F	1	1904			
	6	Margret		15 1	14	F	2	1982			
	7	.lim		2	10	н	3	1985			
	8	Mike		10 3	12	н	3	1986			
	9	Paul		13 2	11.5	H	2	1984			
	10	Steve		15 1	13,5	H	2	1985			
	11	Tom		18 1	14	н	1	1985			
	12										
	13										
	14										
	15										
	16										
	17										
	18									<b></b>	
										_	
🔒 démarrer	1 8	Manuel Él	lectroni	Cours IS	HS	🖾 Le I	ogiciel STAT	A STATIST	ICA - Et	0 1 2 2 2	09:27

Les boutons « Flèche vers le haut » et « Flèche vers le bas » permettent de modifier l'ordre des clés retenues ; enfin, si on désire conserver l'ordre de départ du fichier de données, on peut enregistrer les données dans un nouveau fichier une fois qu'elles auront été triées (Case « Créer une nouvelle feuille de données ») en y sauvegardant aussi toutes les caractéristiques du fichier de départ (Case « Copier la mise en forme... »).

j. Variables de type « Date »

L'insertion de ce type de variables qui ne sont pas numériques ou de type alphabétique se réalise est permise par STATISTICA via l'insertion de variable :

STATISTICA - Etudiants	avec o	dates								
<u>Fichier</u> Edition Affichage Insertion	F <u>o</u> rmat	<u>Statistiques</u> <u>G</u>	raphiques Ou	ițils <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide						
0 🖉 🖬 🔁 🎒 🖧 👗 🖻 🖻 🗧	🗸 🗠 o	Ajouter a	au Classeur -	Ajouter au Rapport + 🕼 🥔 🎌 🗸						
Arial 💽 1( 💌	G <u>I S</u>		▲ • <u>&gt;</u> • [	፤ • 🏷 🏢   158 ≠98   🚧 📾 🙆 👌 ≈? 😂 Variables • Observations • 🔯 💌 🔯 🐥						
Données : Feuille de d	onnées	1 (10 var.	et 10 obs	5.)						
1 2	2	A E	C	7 8 0 10						
Données : Etudiants avec dates (8 var. et 20 obs.)										
-										
-	1 Nom	2 Informatique	3 Droit So	Ajouter des Variables						
1	Emma	18	2	Nombre de variables à aiguter : 1						
2	Helen	14	1							
3	Jane	12	2	Insérer après la variable : Naissance Annuler						
- 5	Lucile	12	5	New Inscription Tupe Double						
- 6	Margret	15	1							
7	Jim		2	Code des VM : -9999 🖨 Longueur : 🛛 🚔						
8	Mike	10	3	Format d'affichage						
9	Paul	13	2	Si les valeurs de la nouvelle variable						
10	Steve	15	1	Nombre 03/17/1992 doivent être calculées						
11	Iom	18	1	Date 17-Mar-92 données est important,						
12				Scientifique Mar-1992 d'ajouter les variables						
14				Monétaire 17/03/92 et de recalculer						
15				Fraction Format Date de Windows valeurs grâce à la						
16				Personnalisé commande Formules de						
17				(du menu Données).						
18										
10	1			Description detailee (etiquette ou rormule avec Fonction ):						
	_									
				Formules : utilisez les noms de variables ou v1, v2,, v0 est le n° de						
				Exemples : (a) = mean(v1:v3, sqt(v7), AGE) (b) = v1+v2; commentaire						
🦺 démarrer 🔰 🖆 😰	Manuel Élec	ctroniq 🌔 🗀	Cours ISHS	🗐 Le_logiciel_STATI 🛛 🕂 STATISTICA - Etu 🛛 🔇 🍕 🔩 🕲 🐍 08:47						

On sélectionne dans « Format d'affichage » l'option « Date » puis la forme choisie pour la date, l'encodage de la nouvelle variable doit évidemment respecter le format choisi au risque de provoquer un message d'erreur :

STATISTICA - Etudiants	avec d	lates								_ 7×	
Eichier Edition Affichage Insertion	F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiques <u>G</u>	raphiques	Ou <u>t</u> ils <u>D</u> oni	nées Fe <u>r</u>	<u>n</u> être <u>A</u> ide					
0 🛩 🖬 🔁 🎒 🗟 🗼 🖿 🛍 😒	🍠 🖍 🗠	Ajouter a	u Classeu	r 👻 Ajouter a	u Rappor	t • 🕼 🥔 🕅	-				
Arial 💌 10 💌	G <u>I S</u>	E = = 🗗	<u>A</u> - 🆄	• @ • 🏷 🛛	+.0 .0 .00 +.	8 🖾 🕾 🖛	₿ <mark>2</mark> ↓ ≈=?	<sup>l₄=?</sup> Variables ▼	Observations -	× × ×	
Données : Feuille de do	onnées	1 (10 var.	et 10 d	obs.)		_					
				,							
Données : Etudiants avec dates* (8 var. et 11 obs.)											
	1 Nom	2 Informations	3 Droit	4 Secielaria	5	6 Approxiation	7 Naissanas	8 Inserintion			
1	Emma	18	2	17,5	F	Appreciation 1	1982	9/12/06			
2	Helen	14	1	19	F	2	1986	7/15/06			
3	Jane	12	2	14,5	F	2	1985	8/21/06			
4	Kay	14	3	15	F C	1	1984	9/10/06			
	Margret	12	1	14	F	2	1905	9/1/06			
7	lim	13	2	10	Н	3	1985	8/23/06			
8	Mike	10	3	12	H	3	1986	7/12/06			
9	Paul	13	2	11,5	Н	2	1984	7/28/06			
10	Steve	15	1	13,5	н	2	1985	9/1/06			
11	Tom	18	1	14	н	1	1985	7/5/06			
									<b>_</b>		
									<u> </u>		
🦺 démarrer 🔰 🖆 👔	1anuel Élec	troniq 📔 🗀	Cours ISH	IS	💆 Le_lo	ogiciel_STATI	🚺 STA	FISTICA - Etu	() <b>x x</b>	🖞 🟮 🏡 08:51	

Le stockage des dates en STATISTICA utilise le format de la date Julienne en l'occurrence le nombre de jours écoulés depuis une origine qui est pour STATISTICA le 1<sup>er</sup> Janvier 1900.

L'affichage du compteur peut se faire par double-clic sur le nom et en choisissant le formt « Nombre », cela donne dans notre cas :

STATISTICA - Etudiants	avec	dates							_	EX	
Eichier Edition Affichage Insertion	F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiques <u>G</u>	raphiques	Ou <u>t</u> ils <u>D</u> oni	nées Fe <u>r</u>	<u>i</u> être <u>A</u> ide					
🗋 🖆 🔚 🔁 🎒 🕼 🕺 💺 🛍 🛍 🍼 🔛 🙀 Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🎼 🥔 🎗 🖕											
Arial 💌 1( 💌	G <u>I S</u>		• <u>A</u> • <u>&gt;</u>	• a • 🏷 🛛	•.0 .0	: 🛛 🖛 😭 🕯	B 2↓ ≈=? *	±°? Variables ▼	Observations -	<u> </u>	
Données : Feuille de d	onnées	1 (10 var.	et 10 (	obs.)		_					
Données : Etudiants avec dates* (8 var. et 11 obs.)											
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociologie	5 Sexe	6 Appreciation	7 Naissance	8 Inscription			
1	Emma	18	2	17.5	F	1	1982	38972			
- 2	Helen	14	1	19	F	2	1986	38913			
	Jane	12	2	14,5	F	2	1905	30950			
	l ucile	14	5	14	F		1985	38936			
6	Margret	15	1	16	F	2	1982	38961			
7	Jim		2		H	3	1985	38952			
8	Mike	10	3	12	н	3	1986	38910			
9	Paul	13	2	11,5	н	2	1984	38926			
10	Steve	15	1	13,5	н	2	1985	38961			
11	Tom	18	1	14	Н	1	1985	38903			
1											
	_										
🐉 démarrer 🔰 🖆 👔	Manuel Éle	ctroniq 📔	Cours ISH	IS	🕲 Le_lo	giciel_STATI	🚺 📶 STAT	ISTICA - Etu	<b>O 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</b>	8 08:57	

La valeur 38972 correspond au nombre de jours écoulés entre le 1<sup>er</sup> janvier 1900 et le 12 septembre 2006 (étudiant « Emma »).

Les tris respectent évidemment ce format particulier et des calculs de délais sont possibles (cf. infra).

# **B. TRAITEMENTS STATISTISQUES ET GRAPHIQUES**

## 1. Statistiques rapides

Les données de l'exemple, une fois encodées, peuvent être l'objet des premières analyses au moyen des menus « Statistiques » et « Graphiques » mais on peut obtenir les premiers résumés statistiques quand on affiche les spécifications des variables (double clic sur le nom de la colonne) ; ainsi, pour la variable qui contient les notes des étudiants pour le cours d'Informatique :



Le bouton intitulé « Valeurs/Stats » permet d'obtenir les résultats suivants pour la variable :

🔤 STATISTICA - Etudiants 🛛 🗐 🖻 🔀
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide
🗅 🖆 🔚 🎒 🕼 🐇 🖻 🛍 🍼 🗠 🙀 🖏 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🥔 🎌 🗸
Arial IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
Données : Etudiants* (7v par 11c)
1       2       3       A       Variable 2         1       Emma       16
A demagrace an attack i i i i i i i i i i i i i i i i i i i

On retrouve en plus des spécifications générales de la variable « Informatique » :

- un tableau qui liste ses différentes valeurs qui peut s'avérer très utile pour vérifier les différentes valeurs encodées et repérer ensuite les valeurs anormales (par exemple, une note qui serait supérieure à 20)
- le nombre d'observations (N) dans lequel, les valeurs manquantes n'interviennent pas (ici, il s'agit des 11 lignes moins une valeur manquante pour l'étudiant « Jim », donc N=10)
- la moyenne arithmétique des 10 valeurs (14,1)
- l'écart-type de ces valeurs (2,558211)

Pour une variable de type texte, par exemple la variable « Sexe », le résultat sera bien évidemment adapté :

M STA	TISTIC	A - Etudian	ts								
<u>F</u> ichier	Edition	Affichage Inserti	on F <u>o</u> rmat	t <u>S</u> tatistiques	Graphic	ques Ou <u>t</u> i	ls <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide				
0 🖻 🛛	<b>.</b>   # [	à 🖁 🛍 💋	<b>n</b> .cx	🚧 🛟 Ajoute	er au Cla	asseur + A	jouter au Rapport 🗸 🥔 🎀 🗸				
Arial		▼ 1( ▼	G I <u>S</u>		🗗 🚹	• 🖄 • a	• 🏷 🏢   58 48   🗰 🗗 🚰 💩   4	Z =? X1=?	Variables 🔹	Observations - 🗸	
Don	nées :	Etudiants*	(7v par	11c)							
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociologie	5 exe /	Variab	le 5	<u>S</u> × <sub>2</sub> x <sup>2</sup>	2 🛛		
	Emma	18	2	17,5 -		(					
	Jane	14	2	14.5		Nom :	valeurs/Stats de	<u> </u>	OK		
4	Kay	14	3	15		0.4.4.1	Nom: Sexe		Annuler		
5	Lucile	12		14		Code des	Description Détaillée :				
6	Margret	15	1	16		- Format o	(Aucune description détaillée disponible)	<	< >>		
7	Jim		2			C for for					
3	Mike	10	3	12		Nombre	Lode des VM : Turce : Teute?				
9	Paul	13	2	11,5		Date	Format : General Fermer	T	outes Spécif.		
10	Steve	15	1	13,5		Heure					
	Iom	18	1	14		Description	r H	): 🔽 Gui	aleurs/Stats	s > //	
						Etiquettes ou leur nu Exemples (saisissez	Statistiques Descriptives N = 11 Moyerne = N/A Ecart-Type = N/A	sez les nor ervations. ommentain	ns de variables es		
<b>/</b> /											
Pour l'Aide, a	appuyez sur	la touche F1					C1.V5		F   Filtre : N	on Pond. : Non Ma	V NUM FENR
🤳 dé	marre	r 📔 🖆 🖻	] La fenêtre	Windo	\Lambda STAT	TISTICA -	Etu				8 3 10:53

Il y a ans ce cas 11 valeurs encodées qui sont soit « F », soit « H », la moyenne et l'écart-type ne peuvent être calculés (N/A signifie « Non Available » soit « Non Disponible »).

Par ailleurs, cette statistique est disponible pour la variable « Droit » comme l'indique l'écran suivant ; ce qui n'a pas beaucoup de sens sur le plan statistique mais STATISTICA effectue ces calculs puisque la variable a été déclarée de type numérique entier :

A STA	TISTIC	A - Etudiant	s						
<u>F</u> ichier	Edition	Affichage Insertio	on Format	t <u>S</u> tatistique	s <u>G</u> raph	iques Ou <u>t</u> i	ls <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide		
	140	- N X 🗈 🖻 🛷	ln a	44 25 Ato	uter au Cl	asseur + A	siouter au Rapport 🔹 🛷 💦		
				ara (48 10)* 		• · · ·		l 92	
Arial			G / S	= = =		• • •		↓ x=? x <sub>2</sub> =? Variables ▼ Ob	servations • •
III Don	nées :	Etudiants*	(7v par	11c)					X
						Variah	1		
	1	2	3	4	5	Variab	le s		<u> </u>
<u> </u>	Nom	Informatique	Droit	Sociologie	Sexe /	A	• • G I	<u>S</u> x <sub>2</sub> x <sup>2</sup>	
1	Emma	18	2	1/,5	F	(			-
2	Jane	14	2	14.5	F	Nom :	Valeurs/Stats de	▼ OK	
4	Kay	14	3	15	F	Cadadaa	Nom: Droit	Annuler	
5	Lucile	12		14	F	Code des	Description Détaillée :		
6	Margret	15	1	16	F	- Format o	Note à l'examen de Droit (1 : Très Bien, 2 Bien, 3 : Insufficient)		
7	Jim	10	2	40	H	Généra	Code des VM : -9999		
0	Paul	10	2	11.5	н	Nombre	Type : Entier		
10	Steve	15	1	13.5	н	Heure	Format : General	Toutes Specif.	
11	Tom	18	1	14	Н	Scientil	1 Très Bien	Valeurs-Texte	
						Pource	2 Bien 3 Insufficant	Value Out	
						Person		Valeurs/Stats	
									-
								E.	
a ye						Description		): 🔽 Guide des fonctions	
<b>A</b>						Note à		3 : Insuffisant)	<u>} ///</u>
						Etiquettes	Statistiques Descriptives	sez les noms de variables	
						ou leur nu	N = 10	ervations.	
						Exemples (saisissez	Moyenne = 1,800000	ommentaires	
2.01									
Pour l'Aide, a	ppuyez sur	la touche F1					C1.V3	2 Fitre : Non	Pond. : Non MAJ NUM ENR
🦺 déi	narre	7 🛋 🖻	La fenêtre	Windo	🔥 STA	TISTICA -	Etu	(	3 🕵 🕵 🛢 🎎 11:01
		and an and a second sec							and the second se

Le menu « Statistiques » se décline sous la forme d'un ensemble d'outils très riches dont nous utiliserons deux options : Statistiques Elémentaires et Statistiques de Blocs.

🖂 STATISTICA -	Etudia	nts avec	dates								_ = X
<u><u>F</u>ichier <u>E</u>dition Affic<u>h</u></u>	age <u>I</u> nsei	tion F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistique	s <u>G</u> raphiques	Ou <u>t</u> ils <u>D</u> oni	nées Fe <u>n</u> é	être <u>A</u> ide				
D 🛩 🖬 🔁 🎒 🕭	🏅 🗈 (	🔁 🝼 🗠 c					े 🕼 🥔 🕅	? -			
Arial	• 1( •	G <i>I</i> <u>S</u>	R Analys	e 'Par Groupes	t -		🛱 🖓 🙀	66 <u></u> 2↓ ≈	? <sup>81=?</sup> Variables	Observations	▼ 🛛 ▼ *
Données : Etu	udiants	avec da 1 Nom 1 Fema 2 Helen 3 Jane 4 Kay 5 Lucile 6 Margret 7 Jim 8 Mike 9 Paul 10 Steve 11 Tom	☑     Statisti       ☑     Régress       ☑     ANOVA       ☑     Tests         ☑     Modèle       ☑     Modèle       ☑     Tests         ☑     Modèle       ☑     Tests         ☑     Tests         ☑     Tests         ☑     Statisti       ☑     Calcula	ques Elémenta ission Multiple Jon-Paramétrir es Linéaires/No ques Explorato ques Industrie ce de Test xo de Neurones lining a Mining & Ca Document Mir ques de Bjocs STICA Visual B lateur de Probal	ires jues utions in Linéaires Avi ires Multvarié ires Multvarié uses les Plus F uses les Plus F asic asic asic	rancés + ies + na + Probables + n <u>Web</u> +	6 ppreciation 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	7 Naissanc 198 198 198 198 198 198 198 198 198 198	8 1150706 212/09/06 511/07/06 521/08/06 507/08/06 507/08/06 523/08/06 523/08/06 523/08/06 523/08/06 507/06 505/07/06 505/07/06		
<u></u>											
🦺 démarrer	1	😵 Manuel Éle	ctroniq	Cours IS	HS	E_log	giciel_STATI	. 🔼 S	FATISTICA - Etu.		09:08

## 2. L'option « Statistiques de Blocs »

Un Bloc est défini comme un sous-ensemble de cellules de la feuille de données ; pour définir un bloc, on sélectionne simplement l'ensemble des cellules qui le composent par le clic gauche maintenu enfoncé.

On peut créer un bloc dans le sens des observations (on défini un sous-ensemble d'individus), dans le sens des colonnes (on définit un sous-ensemble de variables) ou dans le sens lignescolonnes (on définit un groupe d'individus observés sur un certain nombre de variables).

Supposons qu'on sélectionne la variable « Sociologie », on calculera ensuite les statistiques pour cette colonne au moyen du menu « Statistiques » et des options « Statistiques de Blocs » et « Colonnes du Bloc » :
🖾 STATISTICA - [Données : Etudia	nts avec dates* (8 var. et 11 obs.)]	]
Barre de Menus		×
Eichier Edition Affichage Insertion Format	Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre	Aide x=? **** Variables • Observations • 🔯 🔻 💥 •
	<u>Reprendre l'Analyse</u> Ctrl+R	
1	Analyse 'Par Groupes' 6	
Nom Into 1 Emma	Statistiques Elémentaires	1 1982 12/09/06
2 Helen	Kégression Multiple	2 1986 15/07/06
3 Jane	ANOVA	2 1985 21/08/06
4 Kay	M Tests Non-Paramétriques	1 1984 10/09/06
5 Lucile	🖄 Ajustement de Distributions	1985 07/08/06
6 Wargret	Modèles Linéaires/Non Linéaires Avancés	3 1985 23/08/06
8 Mike	V Techniques Exploratoires Multivariées	3 1986 12/07/06
9 Paul	Statistiques Industrielles & Six Sigma	2 1984 28/07/06
10 Steve	NGR Puissance de Test	2 1985 01/09/06
11 Tom	Réseaux de Neurones	1 1985 05/07/06
	Data Mining	
	C Data Mining & Causes les Plus Probables •	
	Text & Document Mining, Indexation Web	
	Statistiques de Blocs	Colonnes du Rioc
	A STATISTICA Visual Basic	Lignes du Bloc  Médianes
		Ecarts-Types
	Calculateur de Probabilités	N Valides
		So <u>m</u> mes
		Minima
		Ma <u>x</u> ima
		1ers Quartiles
		<u>3</u> èmes Quartiles
		Tout
Analyse 'Par Groupe'		
🐉 démarrer 🔰 🖆 Manuel Élect.	📔 🔁 Cours ISHS 🛛 🕅 Le_logiciel_S 🗍 🌆	STATISTICA 👔 Manuel Élect 🔇 丸 🧏 🛢 🐍 09:18

L'option « Tout » permet d'obtenir la plupart des résultats statistiques de base qui constituent autant de lignes supplémentaires <u>ajoutées</u> à la fin de la feuille de données :

/hg _	STATI	STICA - Etu	diants										_ = X
Ei	chier <u>E</u> di	ition Affic <u>h</u> age	Insertion	F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatis	stiques	Graphiques	Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onn	ées Fe <u>n</u> être <u>i</u>	Aide				
Π'n	🛱 🗖	A A X B	n 🖉 🖌	or 186. %	Aiout	ter au Classeur	<ul> <li>Aiouter a</li> </ul>	Rapport 🚽 🥔	?				
				- 0 = -						AL . 84=2		ol	
A	rial		1( 💌 G	<u>IS</u> ≣	8 8		· 🛛 • 🏷 📗	×   0. + 00.   ×	<b>"</b> " <b>0</b>	Z =? 32=?	Variables •	Observations •	
	Donné	es : Etudia	nts* (7v	par 21c)	)								
													1
	1	2	3	4	5	6	7					<u> </u>	
	Nom	Informatique	Droit	Sociologie	Sexe	Appreciation	Naissance						
	Emma	10	2	17,5	F	2	1902						
	Jane	12	2	14.5	F	2	1985						
4	Kay	14	3	15	F	1	1984						
5	Lucile	12	2	14	F		1985						
6	Margret	15	i 1	16	F	2	1982						
7	Jim		2		н	3	1985						
8	Mike	10	3	12	H	3	1986						
9	Paul	13	2	11,5	H	2	1984						
10	Steve	15		13,5	H	2	1985						
12	Tom	10		14	п	1	1963						
13		14	2	14,7									
14				14.5									
15				2,19317122									
16				11									
17				161,7									
18				11,5									
19				19									
20				13,5									
21	_			16									
	-											▼	
1													
Prât									C13.V1		Filtre : I	Non Pond Non M	
	dém	arrer 🚽	1 🔒 Me	s documents	ſ	🖾 La fenêtre '	Windo	M STATISTIC	A - Etu	👔 Manuel	Électroniq		10:19
	aonie												

Pour interpréter ce dernières, il est nécessaire de sélectionner « Noms d'observations » dans le menu « Affichage » :

🖾 STATISTICA - I	🛛 STATISTICA - Etudiants 🛛 🗌 🖃 🔀									
Eichier Edition Affich	age <u>I</u> ns	ertion F <u>o</u> rmat <u>S</u> ta	atistiques	Graphiques	Outils	Données Fer	être <u>A</u> ide			
D 🛩 🖬 🖨 🗟 🐰	- • 🖻 🛍	🛷 🗠 🖂 🕅	Ajout	er au Classeur	- Ajo	uter au Rappor	• 🤣 🕅 -			
Arial	▼ 10	▼ G <i>I</i> <u>S</u> ≣	• • •	🖻 🔺 🖄	• a •	🏷 🔟   *:8 🕫	🖬 😭 🙀		Observations - 🗸	
🔲 Données : Etu	🖩 Données : Etudiants* (7v par 20c)									
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociologie	5 Sexe	6 Appreciation	7 Naissance		<u>_</u>	
Emma	Emma	18	2	17,5	F	1	1982			
Helen	Helen	14	1	19	F	2	1986			
Jane	Jane	12	2	14,5	F	2	1985			
Kay	Kay	14	3	15	F	1	1984			
Lucile	Lucile	12		14	F		1985			
Margret	Margret	15	1	16	F	2	1982			
Jim	Jim		2		Н	3	1985			
Mike	Mike	10	3	12	Н	3	1986			
Paul	Paul	13	2	11,5	H	2	1984			
Steve	Steve	15	1	13,5	H	2	1985			
Iom	lom	18	1	14	H	1	1983			
MOYENNE obs. 1-11	_			14,7						
MEDIANE ODS. 1-11				14,25						
EC-TYPE ODS. 1-11				2,31180545						
IN_VALIDES ODS. 1-11				10						
SOIVIVIE ODS. I-TT				147						
MAX obs. 1-11				10						
OLIARTILE 1 obs. 1-11				13.5						
OUARTILE 3 obs. 1-11				10,0						
GOVERNILL_0 008. IFTT				10						
									_	
141										
<i>/</i> /w										
Prêt							C12,V	Fitre : 1	Non Pond. : Non MAJ	NUM ENR
🦺 démarrer	1	Mes documents		🖲 La fenêtre	Windo.	🚺 📶 STA	TISTICA - Etu	Manuel Électroniq		8 10:23

Les noms des lignes ajoutées indiquent les mesures statistiques effectuées ; ils indiquent en outre les observations sur lesquelles les calculs ont été réalisés ainsi que le nombre de données valides (le nombre de lignes définies dans le bloc diminué du nombre de valeurs manquantes).

On peut sélectionner un groupe d'observations pour le calcul des statistiques de bloc ; par exemple, si on désire calculer les mêmes paramètres pour le cours de « Sociologie » mais pour les Filles seulement, on définit le Bloc (après avoir supprimé les lignes qui viennent d'être créées) :

🖂 STATISTICA -	Etudia	ints									_ = X
Eichier Edition Affic	nage Inse	ertion F <u>o</u> rmat <u>S</u>	tatistiques	<u>G</u> raphiques	Outils	Données Fer	<u>n</u> être <u>A</u> ide				
_ D ≠ 🖬 🎒 🔈 🖁	K 🖻 🛍	🛷 🗠 🖂 🙀	🕼 Ajout	er au Classeu	r <del>•</del> Ajo	outer au Rappor	t - 🥔 💦 🗸				
Arial	• 1( •	GIS		😭 A - 👌	• a •	S 🛄 🐄 🕫	8 🖬 📾 🕍		Variables •	Observations •	
						• [] 100 / 1		- 21 - 27:			
Donnees : Etudiants" (/v par 11c)											
		0	2			0	7			A	
	Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociologie	5 Sexe	6 Appreciation	/ Naissance				
Emma	Emma	18	2	17,5	F	1	1982				
Helen	Helen	14	1	19	F	2	1986				
Jane	Jane	12	2	14,5	F	2	1985				
Kay	Kay	14	3	15	F	1	1984				
Lucile	Lucile	12		14	F	-	1985				
Margret	Margret	15	1	16	<u> </u>	2	1982				
Jim Miko	Jim	10	2	12	п	3	1905				
Paul	Paul	13	2	11.5	н	2	1984				
Steve	Steve	15	1	13.5	н	2	1985				
Tom	Tom	18	1	14	H	1	1983				
	-										
										-	
1				1		1					
											1
7.											
Pour l'Aide, appuyez sur la tou	che F1	<b>A</b>	Y	<b>_</b>	_		C1,V4		17,5   Filtre :	Non   Pond. : Non   M.	AJ   NUM   ENR
🯄 démarrer		Mes documer	its	🖭 La fenêtre	Windo	🕂 STA	TISTICA - Etu	🛛 🔡 Manuel	Electroniq	( × × ×	5 🍇 10:31

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN –Août 2006

	Etudi	ants			_					
Eichier Edition Affic	hade Ins	sertion Format	Statistique	s Granhiques	Outil	s Données Fe	nêtre Aide			
n and galant fille	v n. co		A Arrest	ten en Clesser						
	δ ¶≣ <b>μ</b> ⊒		a ⊖ <sub>8</sub> Ajot	iter au Classet	ir • Aj	outer au Rappo	nt • 😻 📲 -			
Arial	• 10	▼ G <i>I</i> <u>S</u>	ĒĒ₹	🛛 🗗 🐴 • 🖄	- a	• 🏷 🛄 🐼 🦸	🔅 🖾 😭 🙀	B A v=? <sup>x</sup> ₁=? Variables ▼	Observations - 🗸	
		* (7	0-1							
Donnees : Et	udiant	.s" (7v par 2	200)							
	1	0	2	4	<i>r</i>	C	7		<b></b>	Į
	Nom	2 Informatique	Droit	4 Sociologie	Sexe	Appreciation	/ Naissance			Į
Emma	Emma	18	2	2 17.5	F	1	1982			Į
Helen	Helen	14	1	19	F	2	1986			
Jane	Jane	12	2	2 14.5	F	2	1985			
Kay	Kay	14	3	15	F	1	1984			
Lucile	Lucile	12		14	F		1985			
Margret	Margret	15	1	16	F	2	1982			
Jim	Jim		2	2	н	3	1985			
Mike	Mike	10	3	3 12	H	3	1986			
Paul	Paul	13	2	2 11,5	н	2	1984			
Steve	Steve	15	1	13,5	н	2	1985			
Tom	Tom	18	1	14	H	1	1983			
MOYENNE obs. 1-6				16						
MEDIANE obs. 1-6				15,5						
EC-TYPE obs. 1-6				1,92353841						
N_VALIDES obs. 1-6				6						
SOMME obs. 1-6				96						
MIN obs. 1-6				14						
MAX obs. 1-6				19						
QUARTILE_1 obs. 1-6				14,5						
QUARTILE_3 ODS. 1-6				17,5						
										J
74										
Prêt							C12,V1	Fitre :	Non Pond. : Non MA	J NUM ENR
🦺 démarrer	1	🕒 Mes docume	ents	🖻 La fenêtr	e Wind	0 🕅 🥂 STA	TISTICA - Etu	😫 Manuel Électroniq	<u> </u>	<b>)</b> 🇞 10:33

Les mêmes choix que dans le calcul précédent donnent les résultats :

Les calculs effectués ne concernent plus que le groupe des Filles. Si on désire effectuer les mêmes opérations pour le groupe des Garçons, on redéfinit un Bloc adéquat et les résultats s'affichent sous la forme de lignes supplémentaires par rapport aux lignes de la dernière feuille de données (qui contient les résultats pour les Filles) :

🛯 STATISTICA - Et	STATISTICA - Etudiants										
Fichier Edition Affichage	e Insertio	on Format Stati	istiques G	raphiques O	utils D	onnées Fenêtr	re Aide				
1 🗁 🖪   🕾 🗗   🦹 🖻	8 🖪 🔗	<b>⊳</b> ⇔  <b>₩</b> \$	B Ajouter a	au Classeur 👻	Ajoute	er au Rapport 👻	🥪 👫 🗸				
Arial	1( 🔻	G <i>I</i> <u>S</u> ≣	= = 🗗	▲ • <u>&gt;</u> • [	a • 🏷	★ 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00	🖽 😭 🚰 着		Variables -	Observations - $\Box$	
Données · Etu	diants	* (7v par 20	9c)								
Donneed - Eeu		(11 pai 2	/2/								
	1	2	3	4	5	6	7				
	Nom	Informatique	Droit	Sociologie	Sexe	Appreciation	Naissance				
Emma	Emma	18	2	17,5	F	1	1982				
Helen	Helen	14	1	19	F	2	1986				
Jane	Jane	12	2	14,5	F	2	1985				
Kay	Kay	14	3	15	F	1	1984				
Lucile	Lucile	12		14	F		1985				
Margret	Margret	15	1	16	F	2	1982				
Jim	Jim		2		H	3	1985				
Mike	Mike	10	3	12	H	3	1986				
Paul	Paul	13	2	11,5	H	2	1984				
Steve	Steve	15	1	13,5	H	2	1985				
Tom	Tom	18	1	14	H	1	1983				
MOYENNE obs. 1-6				16							
MEDIANE obs. 1-6				15,5							
EC-TYPE obs. 1-6				1,92353841							
N_VALIDES obs. 1-6				6							
SOMME obs. 1-6				96							
MIN obs. 1-6				14							
MAX obs. 1-6				19							
QUARTILE_1 obs. 1-6				14,5							
QUARTILE_3 obs. 1-6				17,5							
MOYENNE obs. 7-11				12,75							
MEDIANE obs. 7-11				12,75							
EC-TYPE obs. 7-11				1,19023807							
N_VALIDES obs. 7-11				4							
SOMME obs. 7-11				51							
MIN obs. 7-11				11,5							
MAX obs. 7-11				14							
<u> </u>											
our l'Aide, appuvez sur la touche	F1						C21.V1		Filtre :	Non Pond. : Non M	
A dámarrar	-4 🍙	Mes documente	ເສົ	La fenêtre M	ndo	A STATIC		A Manual	Électronic		10.42
		nes documents		Lu leneu e W		Ma STATIS	HICA - Etti	munuer	ciccu oniq		10.42

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

La statistique de bloc s'applique également « dans le sens des lignes », on peut donc calculer les paramètres statistiques observations par observations. Supposons qu'on désire connaître la moyenne des notes obtenues en « Informatique » et en « Sociologie » pour chaque étudiant : on doit d'abord définir le bloc qui contient ces deux colonnes, étant donné que les cellules d'un bloc doivent être adjacentes, on déplace la colonne « Sociologie » à gauche de « Informatique » et on définit le bloc correspondant à ces deux colonnes pour tous les étudiants.

Ensuite, le menu « Statistiques » et les options « Statistiques de Blocs » et « Lignes du bloc » permettent le calcul attendu :



# Voici le résultat :

Δ.	🛛 STATISTICA - Etudiants 📃 🖃 🔀								
Eic	hier <u>E</u> d	ition Affic <u>h</u> age	Insertion For	rmat <u>S</u> tatistique	es <u>G</u> raphiques (	Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onne	ées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide		
	🗳 日	🎒 🖪 👗 🖻	🛍 🝼 🗠 🕲	🗠 🖾 🖓 Ajo	uter au Classeur	<ul> <li>Ajouter au</li> </ul>	Rapport 🔹 🥔 🎀 🗸		
A	ial	•	1( 🔻 G 🛛	<u>s</u> ≣≣≣	🛾 😰 🛕 - 🖄 -	a • 🏷 🏢	138 #38 🖬 🖬 🔐 d	B A transmission and transmission an	
	Donné	es : Etudia	nts* (8v p	par 11c)					
	1 Nom	2 Informatique	3 Sociologie	4 5 Droit Sex	6 Appreciation	7 Naissance	8 MOYENNE vars 2-3		
1	Emma	18	17,5	2 F	1	1982	17,75		
2	Helen	14	19	1 F	2	1986	16,5		
3	Jane	12	14,5	2 F	2	1985	13,25		
4	Kay	14	15	3 F	1	1984	14,5		
5	Lucile	12	14	1 5	-	1985	15		
7	lim	15	10	2 H	2	1985	15,5		
8	Mike	10	12	3 H	3	1986	11		
9	Paul	13	11,5	2 H	2	1984	12,25		
10	Steve	15	13,5	1 H	2	1985	14,25		
11	Tom	18	14	1 H	1	1983	16		
-									
14	1								
Ľ	1								
ine l									
1/20									
Prêt							C1,V8	17.75   Filtre : Non   Pond. : Non	AAJ NUM ENR
-	dém	arrer 🔰 🖆	A STAT	ISTICA - Etu	🕒 Mes docum	ents	La fenêtre Windo	0 <b>.</b>	12:07

Etant donné que le calcul de la moyenne arithmétique est réalisé étudiant par étudiant (l'étudiant « Emma »a obtenu une moyenne de 17,75) pour les deux examens retenus), il apparaît une variable supplémentaire dans la feuille de données dont le nom attribué par STATISTICA est « MOYENNE vars 2-3 ») qui peut à son tour faire l'objet de calculs. Si une donnée est manquante dans l'<u>une</u> des colonnes du bloc, le résultat est aussi manquant.

Il faut être attentif que le sauvetage de la feuille de données enregistrera toutes les lignes et colonnes qui auront été ajoutées par la procédure de Statistiques de Bloc.

# 3. L'option « Statistiques élémentaires »

a. Statistiques descriptives

Grâce à cette option, STATISTICA permet d'accéder à tous les outils classiques de la statistique descriptive et inférentielle en proposant un premier menu :

STATISTICA - Etudiants	
Barre de Menus Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêti III	ער איז
Données : Etudiants (8 var. et 20 obs.)      1     1     1     2     3     4     5     1	6       7         ************************************
M Statistiques Bémenta	
🔁 démarrer 🧉 🖆 Manuel Électroniq 🔣 STATISTICA - Etu 😂 Cours	s ISHS 📃 🖳 Le_logiciel_STATL 🛛 🔇 🍕 🔩 😓 09:46

dans lequel on choisit d'abord l'option « Statistiques descriptives » :



On commence par définir les variables (bouton « Variables ») pour lesquelles on désire procéder aux calculs de synthétisation, par exemple « Informatique » et « Sociologie » :



n.b. : La sélection des variables peut se faire en utilisant les standards de sélection Windows (CTRL clic gauche souris et majuscule clic gauche souris)

La case « N'afficher que les variables appropriées » permet de limiter la liste des variables à celles qui peuvent faire l'objet des traitements statistiques de ce module, en l'occurrence les variables de ratio (appelées ici variables continues) et les variables discrètes se prêtant à certains résumés, notamment les tables de fréquences ; pour bénéficier de cette option, il est nécessaire de choisir le type de mesure adéquat lors de la création de la variable. Par ailleurs, les variable dont le type est « Date » sont systématiquement retenues…

La sélection par « OK » permet de retrouver l'écran précédent dans lequel apparaissent les noms des variables sélectionnées (Informatique-Sociologie à droite du bouton « Variables » :

🖾 STATISTICA - Etudiants	
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide	
🗅 🖆 🔚 🎒 🖏 🐇 🖻 🛍 🍼 🔹 🙀 🎲 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🥔 💦 🗸	
Arial IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	iables • Observations • •
Données : Etudiants* (8v par 11c)	
🖉 Statistiques Descriptives : Etudiants 🛛 📍 🔤 🔼	A
1 2 Nom Informatique S 2 Variables Informatique Sociologie Intra Sprethese	
1 Emma         18         Base         Avance         Normalie         Nuages de points/probas         Traces categ.         Options         Annuer           2 Helen         14         14         14         14         14         14	
3 Jane 12 mm Synthèse : Statistiques des <u>c</u> riptives ⊅ Options ▼	
4 Kay 14	
6 Margret 15	
7 Jim Boîtes à moustaches de toutes les variables	
8 Mike 10	
9 Paul 13 6 P	
11 Tom 18	
W Pri U Nri	
Traitement des VM	
C Obs. ignorée	
Cellule ignorée	
Statistiques Bémentaires : Statistiques Descripti	
Prêt C1,V2 1	8 Filtre : Non   Pond. : Non   MAJ   NUM   ENR
🔒 démarrer 🛛 🖆 🔣 STATISTICA - Etu 🖨 Mes documents 🖉 La fenêtre Windo	🏈 🅵 🕵 😫 🙆 12:33

Avant d'entrer dans le détail de toutes les options des statistiques descriptives, on peut accéder aux résultats par le bouton « Synthèse » :

🖂 STATISTICA - Classeur 1* - [Statistiques Descriptives (Etudiants)] 📃 🖃 🔀									
Eichier Edition Affichage	Insertion Format Statistiques Graphiqu	ies Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onnées <u>(</u>	lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide						
0 🛩 🖬   🍜 🗟   🗼 🖻	n 🔁 💅 🔛 🖙 🛛 🛤 🐫 Ajouter au Clas	seur 👻 Ajouter au Rapp	ort - 🥔 💦 🗸						
Arial	1(▼   G <i>I</i> <u>S</u>   ≣ ≣ ≣ 🛱 <u>A</u> •	🖄 - 🗉 - 🏷 🏢 🕍	;00   ₩ @ @ &   <b>2</b> ↓ ≈? \$	🔅 Variables 🔹 Observa	tions 🕶 🖕				
Données : Etudia	ents (7v par 11c)								
	Classeur 1* - Statistiques	Descriptives (Et	udiants)		_ □ 🔀				
1 2 Nom Informatique	Classeur1*		Statistiques Descriptives (Etud	liants)					
1 Emma 1	Statistiques Elémentaires (Etudiants)	Variable	N Actifs Moyenne Minimum	Maximum Ecart-type					
2 Helen 1	Statistiques descriptives	Informatique	10 14,10000 10,0000	0 18,00000 2,55821	1				
3 Jane 1	Statistiques Descriptives (Etat	Sociologie	10 14,70000 11,5000	0 19,00000 2,31180	5				
5 Lucile 1									
6 Margret 1									
7 Jim									
8 Mike 1									
9 Paul 1 10 Steve 1									
11 Tom 1									
					-				
1		4							
		Statistiques De	escriptives (Etudiants)						
🖾 🖾 Statistiques Descripti.									
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F	1		C1,V1	10	MAJ NUM ENR				
🦺 démarrer 🔰 =	🖌 🔄 La fenêtre Windo 🛛 🌆 STATI	STICA - Cla		Ø 🎎 🕏	髪 🧶 🛢 🔏 🗎 10:08				

# Affichage des résultats

On peut noter que les résultats statistiques apparaissent dans la partie droite de l'écran, appelée « Fenêtre des résultats ». Par défaut, STATISTICA propose pour les variables sélectionnées leurs valeurs minimales et maximales, la moyenne arithmétique, l'écart-type et le nombre d'observations (càd celles qui ne sont pas manquantes) appelé N Actifs.

A gauche, apparaît l'arborescence d'enregistrement des résultats : lors de l'appel d'une procédure de traitement statistique, il y création d'un fichier « Classeur » suivi d'un numéro. Tous les résultats sont rangés dans ce classeur qui peut faire l'objet d'un enregistrement ; à une prochaine ouverture du logiciel, un double clic sur l'icône du classeur rétablit la fenêtre des résultats passés.

La structure de l'arborescence du Classeur correspond parfaitement aux noms des options choisies dans le menu « Statistiques » ; pour réaliser les calculs dont les résultats apparaissent à droite, nous avons sélectionné « Statistiques élémentaires » ensuite « Statistiques Descriptives ». Si on désire réutiliser cette procédure, nous avons la possibilité de « Reprendre l'analyse » (menu « Statistiques » option « Reprendre l'analyse »), dans ce cas, les nouveaux résultats apparaissent comme étant une suite du Classeur ; si nous choisissons de faire une nouvelle analyse, il y création d'une nouvelle subdivision de l'arborescence :

Exemple 1 : - option « Reprendre l'analyse » : nous recalculons les paramètres sur la colonne « Informatique » seulement



On constate que l'arborescence des résultats (partie à gauche) a été complétée par une ligne supplémentaire correspondant à l'analyse réalisée sur la variable « Informatique » (résultats à droite).

Exemple 2 : - option « Nouvelle analyse » : nous recalculons les paramètres sur la colonne « Informatique » seulement à partir du menu « Statistiques » option « Statistiques élémentaires »



Avec pour résultat, la création d'une subdivision dans l'arborescence :

🖾 STATISTICA - Classeur1* - [Statistiques Descriptives (Etudiants)]	1 X
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Classeur Fenêtre Aide	
🗅 😂 🖬 🚳 🔃 🕺 🛍 🏗 🍼 🖙 🛤 🎎 Ajouter au Classeur + Ajouter au Rapport + 🥔 💦 🖕	
Arial         ▼         G         Z         E <td></td>	
Données : Etudiants (7) par 11c)	
Classeur1* - Statistiques Descriptives (Etudiants)	
1 Classeur1* Classeur1 (Statisticus Description (Studients)	
2 a Statistiques Elémentaires (Etudiants) Variable Variable Variable	
J         G Statistiques descriptives           4         Informatique         10         14,10000         10,00000         2,558211	
5 Statistiques Descriptives (Etudinats)	
Statistiques Elémentaires (Etudiants)	
8 - Statistiques Descriptives (Etudiants)	
C Statistiques Descriptives (Etudiants)	
🖾 🖾 Statistiques Descriptives : 🖾 Statistiques Descripti	
Prét	ENR
🛃 démarrer 🔄 🖆 🖻 La fenêtre Windo 🔣 STATISTICA - Cla 🛛 🔇 🕵 😼 0	9:23

L'existence de l'arborescence dans la partie de droite est fort utile si on désire : pour accéder à des résultats antérieurs, il suffit d'un clic (gauche) pour le faire réapparaître dans la partie de droite (l'utilisation des onglets dans le bas de fenêtre produit le même résultat).

L'arborescence peut faire l'objet de traitements spécifiques en déplaçant le curseur sur l'élément spécifique et en faisant apparaître le menu contextuel (clic droit) :

STATISTICA - Classeur1* - [Statistiques Descriptives (Etudiants)]	7 🗙
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Classeur Fenêtre Aide	
🗅 🕼 📓 🚔 💁 🖹 🏷 🖄 🛤 🎘 🔗 🖙 🔛 🙀 🍕 Ajouter au Classeur + Ajouter au Rapport + 🛛 🤣 😥 🖕	
Arial    I(▼   G I S   E = = 🗃 Δ · △ · □ · 🏷 🏢 138 🕫 🖽 🗗 🗗 🕹 👌 🕫 🐼 Variables · Observations · .	
Données : Etudiants (7v par 11c)	
💷 Classeur 1* - Statistiques Descriptives (Etudiants)	
Classeur1-       Statistiques Edementaires (Etudiants)         Informatioue       Bl 14 10000 10.0000 19.0000 2.311805         Statistiques Bescriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Bescriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Supprimer Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Supprimer Statistiques Descriptives ( Statistiques Descriptives ( Statis	
3 🐼 Statistiques Descripti 🖾 Statistiques Descriptives : 🖾 Statistiques Descriptives :	
ur l'Ade, appuyez sur la touche F1 C1,V1 B MAJ (NUI	I ENR
🖥 démarrer 🔰 🖆 🗟 La fenêtre Windo 🛛 🔣 STATISTICA - Cla 🖉 🗞 🔕	09:38

Les trois premières options ne posent pas de problème particulier ; l'option « Extraire dans une fenêtre indépendante » est extrêmement intéressante parce qu'elle permet de créer une feuille de données qui contiendra les résultats statistiques mais qui pourront dès lors être l'objet de calculs. Si on choisit cette possibilité, (avec l'option « copie » qui conserve la copie dans le Classeur), une nouvelle feuille de données apparaît à l'écran et la barre des menus contient une entrée supplémentaire (« Classeur ») :

🖾 STATISTICA - Statistiques Descriptives (Etudiants)
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide
🗅 🖆 🖬 🎒 🕼 🐰 🐿 🛍 🎸 🗠 🖂 構 🎼 Ajouter au Classeur 🖌 Ajouter au Rapport 🗸 🥔 💦 🗸
Arial     I     G     I     S     I <td< td=""></td<>
💷 Données : Etudiants (7v par 11c)
Image: Classeur 1*       Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)         Image: Classeur 1*       Classeur 1*       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Elémentaires (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Elémentaires (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Elémentaires (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Statistiques Descriptives (Etudiants)       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*       Image: Classeur 1*         Image: Classeur 1*       Image: Cl
9 Paul 10 Steve
11 Tom Statistiques Descripting (Education)
Variable Nactifs Woyene Minimum Maximum Ecart-type
Informatique         10         14,10000         18,00000         2,558211           Sociologie         10         14,70000         19,00000         2,311805
Image: Statistiques Description         Image: Statistiques Description
Pret C1,V1 10 Filter : Non Fond : Non MAJ NUM [EN
🔁 démarrer 🔰 🖆 La fenêtre Windo 🛛 🔣 STATISTICA - Sta 🛛 🔇 🗞 🖏 09:47

Si on désire un état des feuilles actives, on choisit le menu « Fenêtre » :

🖾 STATISTICA - Statistiques Descriptives (Etudiants)
Echier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Ouțils Données Fenêtre Aide
🗅 😸 📕 🚳 🔃 🛠 🐚 🔃 🍼 🖙 🖓 🏠 Ajouter au Classeur + Ajouter au Ra
Arial     I(▼)     G     I ≤     I ≤     I ≤     I ≤     I ≤     I ≤     Maj+F6     Observations • .
Arial       I I G Z S E E E I G A C I S I E E E I G A C I S I E E E I G A C I S I E E E I G A C I S I E E E E I G A C I S I E E E E I G A C I S I E E E E I G A C I S I E E E E I G A C I S I E E E E I G A C I S I E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E E I G A C I S I E E E E E E E I G A C I S I E E E E E E E E E E E E E E E E E
Image: Statistiques Description         Image: Statistiques Descriptives :
C1,V1 10 MAJ NUM JI
🛃 démarrer 🔰 🖆 🗷 la fenêtre Windo 🔣 STATISTICA - Sta 📀 🗞 🕲 09::

La feuille de données « Statistiques Descriptives (Etudiants) » apparaît en premier dans l'ordre des fenêtres, c'est désormais à ce fichier de données (mais qui sont en réalité des résultats !) que vont s'appliquer les fonctionnalités STATISTICA. Par exemple, l'option « Spécifications de toutes les variables » du menu « Données » :



Pour redéfinir le fichier de départ (« Etudiant ») comme feuille de données actives, on clique simplement sur le nom de la fenêtre (ou encore on sélectionne son nom dans le menu « Fenêtre » ci-dessus).

La présentation des résultats dans une fenêtre partagée par une arborescence de classement à gauche dépend en réalité d'un paramétrage spécifique de STATISTICA ; le menu « Outils » dans lequel on sélectionne « Options » permet d'obtenir un état des différents paramètres en vigueur, l'onglet « Gestionnaire de Sorties » permet de gérer la fenêtre de résultats :

STATISTICA - [Données : Etudiants	s (8 var. et 20 obs.)]	
	Applier au Classeur · Applier au Rapport · Control · Con	<u>-                                    </u>
Echier Edition Affichage Insertion Format ≤           1         1           Nom Informa         1           2         Helen           3         Jane           4         Kay           5         Lucile           6         Margret           7         Jim           8         Mike           9         Paul           10         Steve           11         Tom           12         13           14         15           16         17           18         19           20         19           20         10	Listes Personnalisées       Gestionnaire de Configurations       Programmes SVB (Macros)       Casseurs       Rappots       Graph. 1         Graph. 2       Feulles de Données       Importation       Fenêtre du Navigateur         Généralités       Analyses/Graphiques       Gestionnaire de Sorties         Placer tous les résultats (Feulles de données, Graphiques) dans :       Gestionnaire de Sorties         Classeur       Taile de la life de l'énêtres :       Taile         Classeur       Même classeur que celui qui contient le fichier de données       Placer les résultats automatiquement dans le classeur         Résultats les plus récents en haut       Envoyer une copie du document dans le classeur       Parcourr         Placer les résultats automatiquement dans le classeur       Résultats les plus récents en haut       Envoyer une copie du document dans le fenêtre de Rappott         C Platieurs rappoits (cm par analyse/graphique)       C       Rappot existent :       Parcourr         If ppe d'information supplémentaire :        Parcourr       Parcourr         If type d'information supplémentaire :        Parcourr       Parcourr         If type d'information supplémentaire :         Parcourr         If type d'information supplémentaire :         Parcourr         If ty	
👌 démarrer 🛛 🖆 😰 Manuel Électroniq	🔁 Cours ISHS 🖉 Le_logiciel_STATL 🛛 🗛 STATISTICA - [D 🤇 🕵 🕵 🕲 🕻	🔏 😓 10:23

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

Dans l'écran ci-dessus, la sélection du bouton « Classeur » garantit la présentation des résultats comme ci-dessus.

La sélection du bouton radio « Fenêtres Individuelle » a pour conséquence la suppression de l'arborescence dans la fenêtre des résultats. Par exemple, si on recalcule les statistiques élémentaires sur la variable « Informatique » :

M STATISTICA - Statistiques Descriptives (Etudiants)	_ = ×
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide	
🗅 😂 📕 🚭 💁 🐇 ங 💼 🍼 🖘 🗰 🎎 🎸 iouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🧶 😢 .	
Arial ▼ 11(▼ G Z S 事 書 書 館 ▲ ◆ ④ • 同 • ◎ Ⅲ ‰ 怨 样 @ 廖 岛 矣 =? 認 Variables • Observations • .	
🛄 Données : Etudiants (7v par 11c)	
Nom Información Statistiques Descriptives (Etudiants)	
1 Emma Variable Natific Managen Minigung Maximum Faget ture	
2 Helen Variable Watchis Woyerne Warmann Waxmann Court-type	
5 Lucie	
6 Margret	
7 Jim	
8 Mike	
Contracting Statistic Lescriptives (Etudiants)	
Image: Statistiques Descriptives :	
Pourl'Aide, appuyez sur la touche F1 C1.V1 10 MA	NUM ENR
🛃 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Sta 🖲 La fenêtre Windo 📀 🐼 🕵	09:20

La feuille de résultats devient automatiquement la feuille de données actives.

La gestion des sorties est accessible immédiatement à partir de l'écran « Statistiques Descriptives » via le bouton « Options » dans lequel on sélectionne « Sorties » :

Λ,	STATI	STICA - [Doi	nnées : E	tudiants (	7v par 11c)]			- BX
	<u>Fichier</u>	Edition Affichage	Insertion	Format Statist	iques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onr	nées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide		_ & ×
Î	) 🧀 🔛	6 . K B	n a 🏷 🗿	🗠 🕅 🖓 Ajo	outer au Classeur 👻 Ajouter au F	Rapport + 🛷 🎌 🔒		12 <del> 10 10 1</del> 1.
Ĩ,	Arial	• 1	.( <b>▼</b> G 2	r <u>s</u> ≣≣≣	≣ 🗗 🛕 • 🂁 • 🕞 📰	138 #38 🛛 🛤 📸 🔂	Al x=? <sup>8</sup> 4 <sup>±</sup> ? Variables ▼ Observations ▼ ↓	
								A
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit Sc	4 5 pciologie Sexe	6 7 Appreciation Naissance			
1	Emma	18	2	🖾 Statisti	ques Descriptives : E	tudiants	? _ 🔀	
2	Helen	14	1		<u>.</u>			
3	Jane	12	2	Image: Mariable	s Appreciation		mm Synthèse	
4	Kay	14	3		ela sela interior			
6	Margret	12	1	Base Avanc	ce   Normalite   Nuages de points/prob-	as   Traces categ.   Uptions	Annuer	
7	Jim	10	2	Sun	thèse : Statistiques descriptives		D Ontione	
8	Mike	10	3		The second se			
9	Paul	13	2	Tables d	le fréquences 🔼 Histogrammes		Sorties	
10	Steve	15	1	Boîtes à	moustaches de toutes les variables		Affichage	
11	Tom	18	1	The Dones a	moustaches de toutes les valiables		Créer une Macro	
2	× 11							
13	0						Fermer l'Analyse	
	·						Moments pondérés	
	1						-DL =	
0				1			© P4 C N4	
							• · · · · · · · · ·	
							C OL C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
-	0						C O B L C	
3	0						(• Cellule ignorée	
	·							
1	i i							
-	o							-
4								
14	Statis	stiques Descripti						10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-1
Pour	l'Aide, appu	iyez sur la touche F1				C1,V1	Emma   Filtre : Non   Pond. : Non   M	AJ NUM ENR
3	dém	arrer 🔰 🖆	A STAT	ISTICA - [D	Mes documents	La fenêtre Windo	( ANN	8 09:17

#### **Approfondissements**

Comme on l'a vu, la fonctionnalité « Statistiques Descriptives » propose par défaut cinq paramètres statistiques pour synthétiser les informations concernant les variables sous analyse (cf page 37). La sélection de l'onglet « Avancé » permet de préciser de façon très détaillée les analyses que l'utilisateur désire calculer :



Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

Pour les variables sélectionnées (notes à l'examen d'Informatique et à celui de Sociologie), étant donné qu'il s'agit de variables numériques de ratio, toutes les options de calcul sont permises, en bas de fenêtre, elles sont enregistrables comme valeurs par défaut, par exemple :

Eculer Equium Anricage Inservon Format Statistiques Graphiques Outris Toules Hebetre Yoe											
」 使          ()											
Arial III IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII											
Donnees : Etudiants (/v par 11c)											
1 2 3 Nom Informatique Droit Soc Statistiques Descriptives : Etudiants ? - 🔀											
1 Emma 18 2											
4 Kay 14 3 Base Avancé Normalité Nuages de points/probas Tracés catég. Options Annuler											
5 Lucile 12 Synthèse : Statistiques desgriptives Calculer les stats suivantes : D Options - D											
6 Margret 15 1											
7 Jim 2 10 January 4 adus 2 Version minutes adus 2 Version minutes adus 2 Version minutes adus 2 Version minutes 2 Version 2 V											
9 Paul 13 2 V Moyenne V Variance V 1er & 3ème quartiles											
10 Steve 15 1 F Somme Fereur-type de la moy. F Limites des centiles											
11 Torm 18 1 🔽 Médiane 🔽 Limites de conf. des moy. 1er : 10.00 🛱 % 🖽 p											
Intervalle : 95.00 🚽 🎗 2nd : 90.00 🚔 🎗 🕅 Moments pondérés											
Moy géométrique Asymétrie Interv. inter-quarties											
Aplaissment Aplaissment											
Err-type, Aplatissement Tout Rétablir Traitement des VM											
m r Dob ignorée											
Lining. comme parametres par detagit du systeme Cellule ignorée											
Im Statistiques Descripti											
Prêt C1,V1 Emma Fitre : Non   BAJ   NUM											
🔧 démarrer 🔰 🖆 🖪 STATISTICA - Etu 🕲 La fenêtre Windo											

n.b. : le bouton « Tout » permet la sélection globale, le bouton « Rétablir » rétablit les options par défaut

La fenêtre des résultats se présente sous la forme tout à fait classique :

Δ	ST	ATISTICA	- Classeur	2* - [St	atistiqu	ues Des	criptive	s (Etudi	ants)]						_ 3 🗙
Π	Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Classeur Fenêtre Aide														
	D 🖻	; 🔒 🎒 🗋	👗 🖻 🛍 ダ	IN CI	🐴 🐫 Aj	outer au Cl	asseur 👻 Aj	outer au Ra	pport -	≥ <b>\?</b> -					
	Arial		▼ 1( ▼	G I S		= 🗗 🔺	• 👌 • a	• 🗞 🔳 🗄	:0 .00 ★ 0 .00	66	5 <mark>2</mark> ↓ x=?	$\frac{x_1=?}{x_2=?}$ Varia	bles • Obs	ervations • 🗸	
		Données	: Etudian	ts (7v	par 11c	)									
		1	2	3	4	5	6	7						-	<u> </u>
ſ	EII C	lasseur2*	- Statistig	ues De	scriptiv	es (Etu	idiants)							_ [	
	🔁 Cl	asseur2*		Statistiqu	es Descrint	tives (Etudi	iants)								
	÷	Statistiques E	Variable	N Actifs	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum	1er Quartile	3ème Quartile	Centile 10.00000	Centile 90.00000	Variance	Ecart-type	
		III Statist	Informatique	10	14,10000	14,00000	10,00000	18,00000	12,00000	15,00000	11,00000	18,00000	6,544444	2,558211	
			Sociologie	10	14,70000	14,25000	11,50000	19,00000	13,50000	16,00000	11,75000	18,25000	5,344444	2,311805	
															<b>_</b>
			4												Þ
	۱ 🌔	. >	Statistiques D	escriptives (E	Etudiants)										
12	ai		1												
Ľ	M 🔊	Statistiques De	scripti												
Pn	êt									C1,V1		10	Filtre : Non	Pond. : Non	MAJ NUM ENR
4	🛃 d	émarrer		STATISTI	CA - Cla	💌 La fe	enêtre Wind	0						(4)	09:50 🔏 📕
_															

Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

S'il s'agit à présent de procéder à une analyse statistique des variables concernant les notes de l'examen de Droit et l'appréciation que portent les étudiants à leurs études, on se souviendra qu'il s'agit de variables ordinales pour lesquelles des outils de synthétisation spécifique existent. Les options qui permettent de calculer la moyenne arithmétique, la variance (écart-type) sont bien évidemment exclues. S'il s'agit d'analyser la variable nominale « Sexe », le nombre d'options diminue encore ; STATISTICA ne propose évidemment pas le choix adapté.

L'onglet « Normalité » permet de définir un certain nombre d'options relatives à l'étude de la distribution des valeurs d'une variable à laquelle on s'intéresse. Par exemple, si on désire plus d'informations à propos des différentes notes obtenues (valeurs entières) par les étudiants à l'examen d'Informatique :



Le bouton « Synthèse » produit les mêmes résultats quant aux paramètres statistiques mais le bouton « Tables de fréquences » procède au comptage des différentes notes attribuées :



Les différentes notes de l'examen attribuées à l'examen d'Informatique apparaissent dans la colonne « Catégorie », il y a une valeur manquante (VM), en l'occurrence celle de l'étudiant Jim. Le comptage des différentes notes se trouve dans « Effectifs » dont le cumul apparaît dans « Effectifs Cumulés » (6 étudiants ont obtenu une note inférieure ou égale à 14). La colonne « % Indiv. Actifs » est le rapport entre les « Effectifs » et le nombre de valeurs non manquantes (10) ; les « % Cumulé Ind.Act . » est leur valeur cumulée (60% des étudiants ont une note inférieure ou égale à 14). Les deux dernières colonnes donnent les mêmes pourcentages mais calculés sur le nombre d'observations (valeurs manquantes comprises) et sont donc moins utiles.

Cette table de fréquences s'applique aussi dans le cas de variables non numériques, par exemple, si on désire compter le nombre d'étudiants de chaque sexe :

Λ,	S	TATIS	STICA - Cla	sseur7	/* - [Tab	ole de fr	équen	ces : Se	exe (Et	udiants)	]				
1	<u>F</u> ich	ier <u>E</u> di	ition Affic <u>h</u> age	Insertior	F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiques	<u>G</u> raphiqu	ues Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées	<u>C</u> lasseur	Fe <u>n</u> être <u>A</u>	ide			
1	٦	÷ 🖬	🚑 🖪 👗 📭	n 🔁 🛷	004	Ajout	er au Clas	seur - Ajo	uter au Ra	pport - 🛛 🥔	N? .				
	A			10	<b>c</b> 7 c			<u>^</u> - [] -	·		a Ka A	AL 0 84=?	Variables -	Observations -	
	Ari	31		1	G <u>7 5</u>		≝r   <b>≙</b> •	· <b>~</b> • • • •		<b>00</b> 450   <del>14</del> ∥	T 1 1	Z + <sup>2=?</sup> 22=?	Variables •	Observations • -	
	11 D	onné	es : Etudia	ants* (	7v par 1	1c)							_		
Г															
		1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociolo	5 Soxo	6 Approcia	tion Noie	7						
IF	1	Emma	1	8	2	17.5 F	Apprecia	1	1982						
	21	lelen	14	4	1	19 F		2	1986						
	3.	lane	1:	2	0	44.6 0		0	1005						2
	4	Kay	1.	🛍 Cla	sseur7*	- Table	de fré	quence	es : Sex	e (Etudi	ants)				
⊩	51	ucile	1	🔁 Class	eur7*		Table de	fréquences	· Seve (E	tudiante)				_	7
IH	7	lim	1	🗄 🔄 s	tatistiques E		Effectifs	Effectifs	% Indiv	% Cumulé	% toutes	% Cumulé			
IE	81	/like	1	i 6-6	Statistique	Catégorie	Line et allo	Cumulés	Actifs	Ind. Act.	Observ.	du Total			
IF	9	aul	1		Table	F	6	6	54,54545	54,5455	54,54545	54,5455			
	10	Steve	1		Statist	H	5	11	45,45455	100,0000	45,45455	100,0000			
	11	Tom	1		III Table	VM	0	11	0,00000		0,00000	100,0000			
	_														
	-														
IT				1											
ш															
														Þ	
				<	>	Statistiqu	ues Descript	ives (Etudiant	s) 🔣 Tab	le de fréquence	s : Sexe (Etu	diants)		•	▶
17	9	Statistic	ques Descriptives :	Sta	itistiques De	escripti									
Prê	it in the second										C1,V1		6		AJ NUM ENR
4	9	léma	arrer 🔰 =	5 🔼	STATISTICA	A - Cla	🗋 Mes d	ocuments		La fenêtre W	/indo			© 🗴 🗴 🖇 🖲	8 09:09

### Représentation graphique des résultats

Enfin, on peut procéder à la représentation graphique de la distribution des valeurs via le bouton « Histogramme » :



Ce graphique représente les effectifs de chaque catégorie de la distribution des fréquences en portant en ordonnées la fréquence observée et en abscisses les différentes catégories (dans ce cas, les notes qui ont été attribuées).

Les histogrammes peuvent être représentés en fonction de catégories à définir à partir des variables du tableau de données ; ainsi, il peut être utile de représenter graphiquement l'appréciation quant aux études en fonction du sexe afin de vérifier l'existence d'une éventuelle relation entre ces deux variables. On choisit d'abord la variable à catégoriser grâce au bouton « Variables » (dans ce cas, c'est la variable « Appreciation »). Le bouton « Histogrammes catégorisés » de l'onglet « Normalité » affiche l'écran suivant :



Si l'histogramme est catégorisé à partir de la variable « Sexe » seulement, on choisit le nom de cette variable dans la fenêtre de gauche, ensuite les valeurs des catégories pour cette variable, l'option « Tous » correspond aux codes « H » et « F » ; le résultat graphique est le suivant :



On reconnaît à gauche les différentes valeurs de la variable pour les Filles et à droite pour les Hommes ; un ajustement de type gaussien est automatiquement réalisé.

Les histogrammes peuvent être catégorisés à partir de deux variables et les graphiques sont affichés en fonction de tous les couples possibles de modalités des variables de classement.

L'onglet « Nuage de points/probas » est utile, entres autres, pour représenter graphiquement les lignes à partir de différentes variables d'observations ; on désirerait par exemple positionner les différents étudiants à partir de leurs notes dans les examens d'Informatique et de Sociologie afin de vérifier l'hypothèse que celui qui obtient une note élevée à l'un d'eux réussit aussi bien dans l'autre. L'onglet affiche :

🖾 STATISTICA - Etudiants											
Eichier Edition Affrichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide											
□ ▷       □       □       □       ■       ■       ▲       ▲       Ajouter au Classeur + Ajouter au Rapport +         □       <	الله الله الله الله الله الله الله الله										
Image: Statistiques Descriptives : Etudiants* (7v par 11c)         1       2         1       1         1	s s s atég. Options atég. Options atég. Options par molié a normalié Moments pondérés DL = P 1 N-1 Tratement des VM C Dbs. ignorée C Callule ignorée										
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F1	C1,V5 F Filtre : Non Pond. : Non MAJ NUM ENR										
🔒 démarrer 🧧 📶 STATISTICA - Etu 🕒 Mes documents 🖉 🗐 La fenêtr	e Windo 🔇 🕵 🕵 😓 09:24										

On commence l'analyse par « avec noms » à doite de « Nuage de points en 2D » ce qui produit l'écran suivant :

Λ.	STATI	STICA - Etu	diants					BX
E	chier <u>E</u> di	tion Affic <u>h</u> age	Insertion For	rmat <u>S</u> tatistique	es <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> o	onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide		
	i 🖉 🔁	a 🛦 🐁 🖻	🖺 🍼 🔊 🛛	~ 🙀 🛟 Ajo	uter au Classeur 👻 Ajouter	r au Rapport 🔹 🛷 💦 🗸		
A	rial	•	1( - G /	<u>s</u> ≣ ≡ ₹	🖩 🗗 🛕 • 💁 • 🕞 • 🏷	III   138 # 🗗 🔐 🚨	$ \begin{array}{c c} A \\ Z \\ Z \\ \end{array} &  \begin{array}{c} x_2 \\ x_2 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \\ x_2 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \\ x_2 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \\ x_2 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} & \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} & \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} &  \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} & \end{array} & \end{array} & \end{array} & \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} & \end{array} & \end{array} & \end{array} & \end{array} & \end{array} & \begin{array}{c} x_4 = ? \end{array} & \end{array}$	
	Donné	es : Etudia	nts* (7v p	par 11c)				
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit S	Statisti	ques Descriptives	: Etudiants	?_	
$\vdash$	Holon	18	2	E C dla att	0 K-+ d-			
	lane	14	2	Selection	onnez 2 listes de	variables (abscisse	α [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	
	Kav	14	3	2.Informatio	110	Informatique		
1	Lucile	12		4-Sociologie	4	Sociologie		
(	Margret	15	1				Annuler L	
	' Jim		2					
	Mike	10	3					
	Paul	13	2					
10	Steve	15	1					
	Tom			Tout	Détail Zoom	Tout Détail Zoom		
				1ère liste de	vars (horizontal) : 2r	nde liste de vars (vertical) :		
	- <u>1</u>			2	4			
12					1.			
ju -							G Callulations (a	
							Cellule ignoree	
74	Statis	tiques Descripti						
Pour	l'Aide, appu	yez sur la touche F1				La fenêtre	Windows - Microsoft Word on Pond. : Non MAJ	IUM ENR
2	déma	arrer 🔰 🖻	🔥 STAT	ISTICA - Etu	Area documents	La fenêtre Windo	<b>◯★★</b> ♥●&\	09:28

On choisit de placer les notes à l'examen d'Informatique sur l'axe horizontal (« 2 » dans «  $1^{ere}$  liste de vars (horizontal) » et celles de Sociologie sur l'axe vertical (« 4 » dans «  $2^{nde}$  liste de vars (vertical) »). Le tracé produit est :

🖾 STATISTICA - Class	eur10	)* - [Nuage d	e Points :	Inform	atique	par S	ociolo	gie]			_ = X
<u>Fichier</u> Edition Affichage Ins	sertion	F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistiqu	es <u>G</u> raphiques	Ou <u>t</u> ils <u>C</u>	lasseur l	Fe <u>n</u> être	<u>A</u> ide				
🗅 🗲 🖬 🖨 📐 🐰 🖻 🛍	S	ဂလ ကြို့ကြို့ 🖓 Ajo	outer au Classeu	r 👻 Ajoute	r au Rapp	oort -	🔊 k? 🗸				
SGraphique Nor 💌 🔍 🤅	a 🖳	🛛 🖓 🗖 🗮 🛛	• • ○ ⁄ ⁄ ⁄ ⁄ ⁄ (	N 🕺 🕹	& & ~	< & Y	* 🔠 🗐	5.	A.	A At -	
Donn Classeur 10	* - Nu	lage de Poin	ts : Inform	atique	par So	ciolo	gie				
Nom Statistiques E	20	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Nuage de Po	nts : Inforr	natique p	ar Sociol	ogie				
1 Emma Nuage	10			H	lelen						
3 Jane	19				<b>^</b>						
5 Lucile	18								Emma		
7 Jim	17								ĭ		
8 Mike 9 Paul					м	arcret					
10 Steve	-B 16					argree					
11 Tom	15 15				Kay						
	0,10		Jane						T		
	14		Lucile			Steve			Tom		
	12					Ŷ					
4	13										
	12	IVIIKe		Paul							
	11			Ŷ							
	"	9 <b>10</b> f	11 12	13	14	15	16	17	18	19	
				Info	matique						
	📳 Nuag	ge de Points : Informatio	que par Sociologie								
Statistiques Descripti											
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F1											MAJ NUM ENR
🦺 démarrer 💧 🖆	🔥 ST	TATISTICA - Cla	🕒 Mes docu	ments	🛛 🖻 La	fenêtre	Windo			Ø	09:33

Les étudiants Helen et Tom semblent contredire notre hypothèse de départ.

L'analyse graphique du nuage de points peut être complétée par une « troisième dimension » ; par exemple, on peut étendre notre hypothèse concernant les notes obtenues pour les trois cours (y compris les notes à l'examen de Droit) en spécifiant « avec noms » à droite de « Nuage de points en 3D » et en positionnant ensuite les trois variables sur les axes (cf. cidessus pour le graphique en 2D) :



Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN – Août 2006

Enfin, le bouton « Nuage de points catégorisé » autorise la définition d'une ou deux variables de croisement pour la représentation du nuage des observations ; par exemple, si on représente les notes obtenues par les étudiants dans les cours d'Informatique et de Sociologie en fonction du sexe (cf. Histogrammes catégorisés ci-dessus pour les paramétrages des menus), on obtient (après quelques modifications graphiques) :



# Commentaire général sur les graphiques en STATISTICA

Les nombreux résultats graphiques accessibles dans le logiciel STATISTICA ont une particularité commune : ils sont tous « éditables » c'est-à-dire modifiables. Par exemple, pour arriver à la représentation du graphique ci-dessus, il faut partir du résultat « par défaut » qui est en réalité le suivant :



Pour modifier la présentation, on commence par un double clic souris dans la fenêtre du graphique (ou via le menu contextuel et l'option « Propriétés du Graphique ») afin de faire apparaître les outils d'édition sous la forme d'une liste d'onglets disposés verticalement :

	A - [Class	eur8* - Nuage Cat	égorisé : Informatique parSociologie]	E E Z
Eichier Edition	Affic <u>h</u> age <u>I</u>	Insertion F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistiq	ues <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>C</u> lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	_ & ×
	Affichage ]	resertion Format Statistiq ダーン ローク かん かん Ajou に 回 型 印 コー 単 金 Toutes les Option Fenêtre Graphique Mee en Forme Texte/Titres du Graphique Catégorisation Tracé-Marce de Points	ues graphiques Outris Classeur Fegetre Aide iter au Classeur - Ajouter au Rapport - 《 옷 . 요 그 전 요	
	18 17 16 16 16 15 00 14 13 12	Tracé-Biquette de Points Tracé-Biquette de Points Tracé-Bipse Tracé-Bipse Tracé-Bandes de Régr. Fonction Définie Axe-Drite Axe-Drité Principales Axe-Unités Principales Axe-Unités Perso. Axe-Unités Perso. Axe-Généralités	Taile       Marges du graphique         Largeur:       6.5         Hauteur:       4.875         Pouces       Haut:         Centimètres       Bas:         Echelle des polices/symboles       100         Juite:       100         Style:       A Taile Normale du Document	
	11 - 9	Styles Sexe: F	OK Annuler Sexe: H	
<	Descripti	gorisé : Informatique parSociologie		
Prêt		STATISTICA - [Cl	🕒 Mes documents 🛛 🖲 La fenêtre Windo	MAJ NUM JENR

Les onglets permettent de modifier toutes les composantes aussi bien du graphique en luimême que de sa fenêtre de présentation ; par défaut, c'est le premier onglet qui s'ouvre. Ll permet de modifier les couleurs de la fenêtre, les bordures du graphique, sa taille, ses marges, etc...

L'onglet « Tracé-Ajustement » nous permettra de supprimer du nuage de points les éléments qui ne sont pas indispensables à la représentation simple d'un nuage de points :

	STICA - Class	eur1* - [Nuage Cat	égorisé : Informatique parSociologie]	
<u>Fichier</u>	ition Affichage Ins	sertion Format Statistique	s <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>C</u> lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	
0 🛩 🖬	4 D.   % D C	ダ  らい  <b>純</b> 4 jou	iter au Classeur + Ajouter au Rapport + Ø № .	
S Graphiq	ue Nor 💌 🔍 🤅	3   및 실 다 🖸 🗰   3	. Q ½ Q   ▶ ⊯ ĽĽČベベゲッ 箇   ≕ ₩   № 1 ↓ A At -	
Donné	es : Etudia	Toutes les Option	IS 2	
1	2	Fenêtre Graphique		
1 Emma	Informatique 18	Mise en Forme	Tracë : 1: Sociologie Ajust. : 1 V Nouvel ajustement	
2 Helen	14	Texte/Titres du Graphique	Type d'ajustement :	
3 Jane	12	Catégorisation		
4 Kay	14	Tracé-Généralités	Ajustement des donnees	
5 Lucile	12	Tracé-Nuage de Points	Axe: X	
7 Jim	15	TracéEtiquettes de Points	Etendue : Intervalle complet 💌 Minimum : 🛛 🖉 Maximum : 🛛 🦉	
8 Mike	10	TracéAjustement		
9 Paul	13	TracéElipse	_ Irat	
11 Tom	15	Tracé-Bandes de Régr.	Résolution : Standard	
		Fonction Définie	Options	
		AxeTitre	Rugosité	
		AxeEchelle		
Ċ.		AxeUnités Principales	- Base du logarithme : 10 🔄 Min  0.25 🗄 Max	
in a s		AxeUnités Secondaires	Format des valeurs	
4	4	AxeValeurs d'Echelle		
		AxeUnités Perso.	Style : S Tracé 1 attributs d'Ajustement [modifié]	
		AxeGénéralités		
		Styles	OK Annuler	
Statis	tiques Descripti			
Prêt				MAJ NUM ENR
🦺 déma	arrer 🔰 🖆	🔼 STATISTICA - Cla	🖲 La fenêtre Windo 🔇 🕵	🕵 🕵 🔕 08:57

En utilisant le bouton « Supprimer » à droite de la fenêtre « Type d'ajustement », on commence par supprimer les droites présentes au départ ainsi que les courbes définissant des intervalles de confiance :

STATISTICA - Classeur1* - [Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie]	_ = X
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Classeur Fonêtre Aide	
🗈 🖻 🖶 🎒 🕼 🖇 🛍 🏽 ダ 🗠 🖂 🕺 🎉 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🗧 🥔 😢 🖕	
[ S Graphique Nor 💌 🕸 🤀 🖳 🚰 🖓 🗔 🗰 🔍 ର 🖟 🐼 🗎 📽 🗹 ଓ ଓ 🥆 ४ ४ 🖓 🗂 🗮 🤱 🗛 🗛 🗸	
Is Graphique Nor       Image: Classeur 1*       Nuage: Classeur 1*       Nuage: Classeur 1*       Nuage: Classeur 1*       Image:	
M Statistiques Descripti	
Prêt	AJ NUM ENR
🔁 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Cla 🖻 La fenêtre Windo	9:01

Il reste à « étiquetter » chaque point-observation par le nom de l'étudiant, on choisit pour cela l'onglet « Tracé-Etiquettes de points » et on coche l'option « Valeur-Texte », on peut modifier également les noms des étiquettes (noms d'étudinats) :

STATISTICA - Classe	eur1* - [Nuage Cat	égorisé : Informat	ique parSociologie]	
Eichier Edition Affichage Ins	sertion Format Statistique	s <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>C</u> las	seur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	
□ 🗲 🖬 🎒 🕵 🐰 🐿 🛍	, ୬୪   ⊷ ⇔   # 4jo Q   Q 🖓 🖓 🗔   #   @	uter au Classeur + Ajouter a Q Q 👰 🕸 🗎 🕅 🛍 🖆	au Rapport - 《秋? 。 3	
Données : Etudia 1 2 Nom informatique 1 Emma 2 Helen 14 3 Jane 12 4 Kay 14 5 Lucile 12 6 Margret 16 7 Jim 1 8 Mike 10 9 Paul 13 10 Steve 16 11 Tom 18 4 Kay 4 Ka	Toutes les Option       Fenêtre Graphique       Mae en Forme       Toxte/Titres du Graphique       Catégorisation       Tracé-Généralités       Tracé-Aluquettes de Points       Tracé-Aluquettes de Points       Tracé-Blope       Tracé-Blope       Tracé-Bandes de Régr.       Fonction Définie       Ave-Lintés Principales       Ave-Unités Secondares       Ave-Unités Perso.       Ave-Généralités       Styles	IS Tracé : 1: Sociologie ▼ Afficher les étiquettes Propriétés ▼ Valeurs texte □ Coordonnées X □ Coordonnées X □ Pondétations A G I S A · 1 Emma 2 Helen 3 Jane 4 Kay 5 Lucile 6 Margret 7 Mike 8 Paul 9 Steve	Format des valeurs	
Statistiques Descripti				
Prêt				MAJ NUM ENR
🤔 démarrer 🔰 📹	🗛 STATISTICA - Cla	🖻 La fenêtre Windo		🕜 🕵 🕵 🔏 🕲 😓 09:04

🖾 STATISTICA - Classeur1* - [Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie]	_ 7 🗙
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Classeur Fenêtre Aide	
🗅 🖆 🖶 🎒 🕼 🐇 ங 🏙 💅 📭 🖙 🏘 🎉 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 📲 🥔 😢 🗸	
SGraphique Nor 💽 ③ 磁   Q 醒 母 豆   井   ④ ④ 極 処   🕨 解 岱 ぴ ぴ ぺ ピ ぐ 箇   三 🌆   ち ち 🎎 +	
🖾 Données : Etudia 💷 Classeur 1* - Nuage Catégorisé : Informatique par S 💶 🖾 📃 🖂 🗌	
1       2         Nom       Informatique         1       2         2       2 <tr< td=""><td></td></tr<>	
B Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie	
Statistiques Descripti	
Prét	MAJ NUM ENR
🔐 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Cla 🗐 La fenêtre Windo	👷 🔏 🏮 😓 09:10

Cette étape affiche le graphique suivant :

Il reste enfin à supprimer la légende présente en bas du graphique (« 95% de confiance ») par l'onglet « Texte/Titres du graphique » :

	TICA - Class	eur1* - [Nuage Cat	égorisé : Informatique parSociologie]	
<u>Fichier</u> Edi	tion Affic <u>h</u> age In	sertion Format Statistique	s <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>C</u> lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	
n 🔗 🔲		L 🚿 🗠 🖓 🎊 Ajot	iter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 📲 🕔 🍂 🖕	
Creation				
Graphiqu		외 [데델라더 # ] @	. 더 썰 적   록 ₩a Ľ Ľ Ľ Č Ҳ 25 Υ @   = ₩a ] = A Aa -	
Donné	es : Etudia	Toutes les Option Fenêtre Graphique	s ?X-	
1 Emma	Informatique 18	Mise en Forme		
2 Helen	10	Texte/Titres du Graphique	G I S ×2 ×2 重要 国 从 陶 🛍 約 여	
3 Jane	12	Catégorisation	0.6% do configneo	
4 Kay	14	Tracé-Généralités		
6 Margret	12	Tracé-Nuage de Points		
7 Jim		TracéEtiquettes de Points		
8 Mike	10	TracéAjustement		
9 Paul 10 Steve	13	TracéEllipse		
11 Tom	18	Tracé-Bandes de Régr.	Afficher Dissocier les objets du graphique Agrandir le champ d'édition	
		Fonction Définie		
		AxeTitre	Flottants: 95% de confiance	
-		AxeEchelle	Titres multiples	
0 0		AxeUnités Principales	Ajouter un nouveau titre Supprimer Monter Descendre	
		AxeUnités Secondaires	Options avancées	
	<	AxeValeurs d'Echelle	Statut : Texte flottant V Orientation : Horizontale	
		AxeUnités Perso.		
		AxeGénéralités	Propriétés du texte Alignement vertical : En haut	
		Styles	OK Annuler	
🕅 🖾 Statist	iques Descripti			
Prêt				MAJ NUM FENR
🦺 déma	arrer 🔰 🖆	🕂 STATISTICA - Cla	🖻 La fenêtre Windo	🔇 🕵 🕵 🔏 🛢 😓 09:14

On supprime le titre dans la fenêtre centrale pour finalement reproduire la présentation recherchée :



n.b. : STATISTICA permet d'accéder à un onglet particulier sans être obligé de passer par la palette complète. Il suffit d'un double-clic sur l'élément du graphique à modifier pour afficher immédiatement les options de l'onglet correspondant. Par exemple, si on désire modifier le tirtre général « Nuage Catégorisé : Informatique par Sociologie », un double-clic sur cet élément provoque l'ouverture de l'onglet « Texte/Titres du Graphique » et rend accessibles les outils spécifiques :

🖾 STATISTICA - Classeur1* - [Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie]	
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Classeur Fenêtre Aide	
🗅 🗃 🔄 🍓 🔃 💃 🖺 🎘 🖉 🖘 🖙 🎒 🖧 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🛷 📢 🧅	
S Titre supérieur 🖸 🕄 🕄 🔲 🛱 📴 🗮 🔍 🤉 🧟 🕅 🗰 🖄 🖄 🖉 🖉 🖉 🧭 😤 🏷 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉	
🖩 Données : Etudia 🖩 Classeur 1* - Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie 📃 🗆 🛛 🔀	
I     2       Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie	
IEmma     18       2 Helen     14	
3 Jane 12 4 Kay 14 Texte/Titres du Graphique ?X	
5 Lucile         12           6 Margret         15           7 Im         0K	
I jumin         G I S         ×₂ x²         IF IF IF IF         X № №         >>          Annuler	
9 Paul 13 Nuage Catégorisé : Informatique parSociologie	
10 Steve 15	
Ti Tom	
Styles	
Ttes Options	
Afficher Dissocier les objets du graphique Agrandir le champ d'édition F Plus	
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
Sexe: F Sexe: H	
Informatique	
Caregoria Caregoria a monimarque parsociologie	
Statistiques Descripti	
Prèt Million Mi	U NUM ENR
🚹 démarrer 🔄 🖆 🔣 STATISTICA - Cla 🗐 La fenêtre Windo	9:22

L'affichage de résultats sous une forme graphique est accessible par le menu « Graphiques » qui permet d'autres possibilités qui seront vues dans la suite. Dans le menu « Statistiques » et l'option « Statistiques élémentaires », deux outils retiennent encore l'attention, ce sont :

- Tables de fréquences
- Tableaux et Tris croisés
- b. Tables de fréquences

\_

L'outil « Tables de fréquences » permet le traitement des données pour des variables nominales et ordinales (dans notre exemple, les colonnes « Droit », « Sexe », « Appreciation ») :

<u>/</u> _	STATI	STICA - Etuc	liants		5 X
Eic	chier <u>E</u> di	ition Affic <u>h</u> age <u>I</u>	nsertion Form	at <u>S</u> tatistiques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	
	🗭 🔲	a a k m	n a 🏷 🖁	👪 🅼 Ajouter au Classeur 🖌 Ajouter au Rapport 🗸 🛷 🎦	
J A	riai	I			
	Donné	es : Etudian	nts (7v par	- 11c)	
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit Soc	4 5 6 7	
	Helen	18	1		
3	Jane	12	2	wariables Droit Sexe-Appreciation with Synthèse	
4	Kay	14	3	Base Avancé Options Stats descriptives Normalité Annuler	
5	Lucile	12			
6	Margret	15	1	🔚 📠 Synthèse : Tables de fréquences 🛄 Histogrammes 🛛 🗖 Options 👻	
	Mike	10	3	Méthode de catégorisation des tableaux & graphiques :	
9	Paul	13	2		
10	Steve	15	1		
11	Tom	18	1		
	2 ×			C Intervalles "ronds" ; nombre approximatif : 10 🕃	
	·			C Incrément 1,	
				commencent è 🕡 🗎 du 🗹 au minimum	
	0				
	o			Contraction of the second definition of the se	
1	]			Codes (valeurs) specifiques de classement	
				C Catégories personnalisées 🖏	
				Cellule ignorée	
Δ,	Statistic	ques Descriptives :	🖾 Tables de	Fréquence	
Prêt				C1.V3 2 Filtre : Non Pond. : Non MAJ NU	MINENR
2	déma	arrer 🔰 🖆	🔥 STATIS	TICA - Etu 🗐 La fenêtre Windo 🧭 🔏 🖲 😓	09:46

Le bouton « Synthèse : Tables de fréquences » édite les comptages des modalités de toutes variables retenues ; par défaut, les modalités sont les valeurs-texte et les étiquettes qui ont été encodées dans le menu « Données » « Editeur des valeurs-texte ».

🖾 STATISTICA - Classeur2* - [Table de fre	équences : Apprec	iation: Appréciat	ion de	es étud	es par l	'étudi	= X
<u>Fichier</u> Edition Affichage Insertion Format Statistiques	Graphiques Outils Donnée	es <u>C</u> lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> i	de				
🗋 🖻 🚔 🛃 🎒 🔕 👗 🛍 💼 🚭 💅 🔹 🗠 🙀 🐫 Ajoute	er au Classeur 👻 Ajouter au F	Rapport 🔹 🥔 💦 🗸					
	🕈   🗛 - 🖄 - 💽 - 🏷 🏢	*# # @ @ &	<b>≜</b> ↓ x=? <sup>z</sup>	💱 Variabl	es • Obsei	vations - ,	•
💷 Classeur 2* - Table de fréquences : Ap	preciation: Appréo	ciation des étude	s par	l'étudia	ant (1:	[	
Classeur2*			Table de	fréquences	s : Apprecia	tion: Appre	ici
Statistiques Elementaires (Etudiants)			Effectif	Effectifs	%age	%age	
Table de fréquences : Droit: Note à l'examen de l	Catégorie			Cumulés	07.07070	Cumulé	_
Table de fréquences : Sexe (Etudiants)	Tres Bonne: Evaluation	des etudes: Tres Bonne	3	3	21,21213	21,2121	
Table de fréquences : Appreciation: Appréciation	Passable: Evaluation des etu	átudas: Passabla	2	10	45,45455	90,9091	
	VM	etudes. Fassable	1	10	9 09091	100 0000	
						,	
							▶
	Table de fréquences : Appre	eciation: Appréciation des études	s p				< F
			<u> </u>				
Ma Tables de Fréquence							
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F1		C1,V1		3			MAJ NUM ENR
🤔 démarrer 🔰 🚄 🔣 STATISTICA - Cla 🧯	🗋 Mes documents 🛛 🛛 🖉	La fenêtre Windo			Ŕ	x x x	08:24

Sans option particulière, les pourcentages de la table sont calculés par rapport au nombre total d'observations sans tenir compte du nombre de valeurs manquantes (VM).



Pour la variable « Appréciation », nous avions encodé les valeurs suivantes :

L'onglet « Avancé » permet de structurer les valeurs des variables analysées en modalités qui seront retenues dans la table des fréquences :

- « Toutes les valeurs distinctes » signifie qu'une valeur de la variable correspond à une modalité (pour une variable numérique décimale, p.ex. « Sociologie », les notes non entières sont des modalités)
- « Nombre d'intervalles » on indique pour les variables numériques le nombre exact d'intervalles
- «Intervalles ronds » : idem mais les limites des intervalles sont entières
- « Incrément » : on fixe la valeur de l'intervalle
- « Catégories entières » : on ne retient que les valeurs entières
- « Codes (valeurs) spécifiques de classement : on fournit les modalités de la table qu'on désire retenir
- « Catégories personnalisées » : sur la base d'une expression, STATISTICA catégorise les valeurs d'une variable

Exemples :

1. Variable « Sociologie » - option « Toutes les valeurs distinctes »

	Classeur 11	* - Table d	e fréq	uences	: Soci	ologie:	N	. D 🗙
	Classeur11*		Table de	fréquences	s : Sociolo	gie: Note à	l'examen	de Soc
	🖃 🖾 Statistiques E		Effectif	Effectifs	%age	%age		
	🖃 🖾 Tables de	Catégorie	ļ	Cumulés	-	Cumulé		
	Table	11,500000000	1	1	9,09091	9,0909		
	Table	12	1	2	9,09091	18,1818		
	Table -	13,500000000	1	3	9,09091	27,2727		
	Table -	14	2	5	18,18182	45,4545		
		14,500000000	1	6	9,09091	54,5455		
	- Table -	15	1	7	9,09091	63,6364		
	Table	16	1	8	9,09091	72,7273		
H		17,500000000	1	9	9,09091	81,8182		
		19	1	10	9,09091	90,9091		
		VM	1	11	9,09091	100,0000		
								<b></b>
Ш		1						
	< >	Table de fréqu	iences : So	ciologie: Note	e à l'examen (	de Sociolog		• •

2. Variable « Sociologie » - option « Nombre exact d'intervalles : 5 »

	🖩 Classeur11* - Table de fréquences : Sociologie: N 💷 🗖 🔀										
	Classeur11*		Table de	fréquence	s : Sociolo	gie: Note à	l'exam				
	🖻 🔄 Statistiques E		Effectif	Effectifs	%age	%age					
	🖃 🔄 Tables de	De à		Cumulés		Cumulé					
	Table	10,56250 <x<=12,437< th=""><th>50 2</th><th>2</th><th>18,18182</th><th>18,1818</th><th></th></x<=12,437<>	50 2	2	18,18182	18,1818					
H	Table	12,43750 <x<=14,312< th=""><th>50 3</th><th>5</th><th>27,27273</th><th>45,4545</th><th></th></x<=14,312<>	50 3	5	27,27273	45,4545					
	Table	14,31250 <x<=16,1875< th=""><th>50 3</th><th>8</th><th>27,27273</th><th>72,7273</th><th></th></x<=16,1875<>	50 3	8	27,27273	72,7273					
	Table	16,18750 <x<=18,062< th=""><th>50 1</th><th>9</th><th>9,09091</th><th>81,8182</th><th></th></x<=18,062<>	50 1	9	9,09091	81,8182					
	Table	18,06250 <x<=19,937< th=""><th>50 1</th><th>10</th><th>9,09091</th><th>90,9091</th><th></th></x<=19,937<>	50 1	10	9,09091	90,9091					
	Table	VM	1	11	9,09091	100,0000					
1	Table										
1	Table										
	< >	Table de fréquences :	Sociologie: No	te à l'examen	de Sociolog.		• •				

3. Variable « Sociologie » - option « Intervalles ronds – Nombre approximatif :5 »

	Table de	fréquences	s : Sociolo	gie: Note à	l'exan
e à	Effectif	Effectifs Cumulés	%age	%age Cumulé	
),00000 <x<=12,00000< td=""><td>2</td><td>2</td><td>18,18182</td><td>18,1818</td><td></td></x<=12,00000<>	2	2	18,18182	18,1818	
2,00000 <x<=14,00000< td=""><td>3</td><td>5</td><td>27,27273</td><td>45,4545</td><td></td></x<=14,00000<>	3	5	27,27273	45,4545	
1,00000 <x<=16,00000< td=""><td>3</td><td>8</td><td>27,27273</td><td>72,7273</td><td></td></x<=16,00000<>	3	8	27,27273	72,7273	
5,00000 <x<=18,00000< td=""><td>1</td><td>9</td><td>9,09091</td><td>81,8182</td><td></td></x<=18,00000<>	1	9	9,09091	81,8182	
3,00000 <x<=20,00000< td=""><td>1</td><td>10</td><td>9,09091</td><td>90,9091</td><td></td></x<=20,00000<>	1	10	9,09091	90,9091	
),00000 <x<=22,00000< td=""><td>0</td><td>10</td><td>0,00000</td><td>90,9091</td><td></td></x<=22,00000<>	0	10	0,00000	90,9091	
M	1	11	9,09091	100,0000	
	1				
	e. <u>a</u> . ,00000 <x<<12,00000 ,00000<x<<14,0000 ,00000<x<<18,0000 ,00000<x<20,0000 ,00000<x<20,0000 ,00000<x<20,0000 ,00000<x<20,00000 ,00000<x<20,00000< td=""><td>e. a. Table de Effective de ,00000<xx<=12,00000 (22)<br="">,00000<xx<=16,00000 33<br="">,00000<xx<=18,00000 33<br="">,00000<xx<=20,00000 11<br="">,00000<xx<=22,00000 11<br="">,00000<xx<=22,00000 04<br="">1</xx<=22,00000></xx<=22,00000></xx<=20,00000></xx<=18,00000></xx<=16,00000></xx<=12,00000></td><td>Iable de fréquence           a.         Effectif         Effectif         Cumulés           00000<xx<=12,0000< td="">         2         2         2           00000<xx<=10,0000< td="">         3         5         3         5           00000<xx<=10,0000< td="">         3         8         3         1         1           00000<txx<=10,0000< td="">         1         9         9         3         1</txx<=10,0000<></xx<=10,0000<></xx<=10,0000<></xx<=12,0000<></td><td>Iable de frequences : Sociolo           e.         à.           00000€xx&lt;=12,00000</td>         2           2         2           00000€xx&lt;=16,00000</x<20,00000<></x<20,00000 </x<20,0000 </x<20,0000 </x<20,0000 </x<<18,0000 </x<<14,0000 </x<<12,00000 	e. a. Table de Effective de ,00000 <xx<=12,00000 (22)<br="">,00000<xx<=16,00000 33<br="">,00000<xx<=18,00000 33<br="">,00000<xx<=20,00000 11<br="">,00000<xx<=22,00000 11<br="">,00000<xx<=22,00000 04<br="">1</xx<=22,00000></xx<=22,00000></xx<=20,00000></xx<=18,00000></xx<=16,00000></xx<=12,00000>	Iable de fréquence           a.         Effectif         Effectif         Cumulés           00000 <xx<=12,0000< td="">         2         2         2           00000<xx<=10,0000< td="">         3         5         3         5           00000<xx<=10,0000< td="">         3         8         3         1         1           00000<txx<=10,0000< td="">         1         9         9         3         1</txx<=10,0000<></xx<=10,0000<></xx<=10,0000<></xx<=12,0000<>	Iable de frequences : Sociolo           e.         à.           00000€xx<=12,00000	Ible de fréquences : Sociologie: Note a           a.         Effectif         Effectif         Effectif         Effectif         Sage Cumulés         %age Stage         Cumulés           00000 <xx<<=12,00000< td="">         2         2         18,18182         18,18182         18,18182           00000<xx<<=16,00000< td="">         3         5         27,2723         72,7273         72,7273           00000<xx<=18,00000< td="">         1         9         9,09091         18,1828         18,1818           00000<xx<=20,00000< td="">         1         10         9,09091         18,1828         18,1828           00000<xx<=20,00000< td="">         1         10         9,09091         18,1828         18,1828           00000<xx<=20,00000< td="">         1         10         9,09091         100,0000         9,09911           00000<xx<=20,00000< td="">         1         11         9,09091         100,0000         1</xx<=20,00000<></xx<=20,00000<></xx<=20,00000<></xx<=20,00000<></xx<=18,00000<></xx<<=16,00000<></xx<<=12,00000<>

4. Variable « Sociologie » - option « Incréments de 2 »



5. Variable « Sociologie » - option « Catégories entières »

	rial	▼ 1( ▼	GI	S≣	≣ 🗏 🗗	<u>A</u> • <u>&gt;</u>	• 🖻 • 🏷		<b>₽</b>	Ľ.
	Données : Etudiants* (7v par 11c)									
	Classeur 11	* - Tabl	e de f	réquen	ces : So	ociolog	ie: N		$\mathbf{X}$	
	Classeur11*		Table de	fréquence	s : Sociolo	gie: Note à	l'examen d	de Sociolog	ㅋ	
	Statistiques E		Effectif	Effectifs	%age	%age				
		Catégorie	ļ	Cumulés		Cumulé				
	Table Table	12	<u> </u>	1	14,285/1	14,2857				
	III Table	14	2	3	20,57143	42,05/1				
	Table .	15	1	4	14,20571	71 / 286				
	Table	19	1	6	14,20571	85 7143				
	Table	VM	1	7	14,28571	100.0000				
	Table									
	Table									
1	Table -									
	Table -									
	Table									
11										
	< >	Table de	fréquence	s : Sociologie	: Note à l'exa	men de Soci	olog	Ŀ	(F	

6. Variable « Sociologie » - option « Codes spécifiques de classement »

Le choix de l'option affiche une fenêtre dans laquelle on fournit à STATISTICA les codes qu'on désire retenir ; ceux-ci peuvent être encodés individuellement séparés par un espace ou

sous la forme d'un intervalle de valeurs (dans notre exemple, « 10-15 » signifie toutes les notes comprises entre 10 et 15) :

🗷 STATISTICA - Classeur11* - [Table de fréquences : Sociologie: Note à l'examen de Sociologie (vale 📃	ŦX
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Classeur Fenêtre Aide	
🗅 🔗 🔒 🎒 🍇 🐘 龍 🍼 🖙 斗 🏘 🌾 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🌒 👯 🗸	
Arial     II     G     I     S     E <t< td=""><td></td></t<>	
Données : Etudiants* (7v par 11c)	
Classeur11* - Table de fréquences : Sociologie: N 🔤 🗆 🔀	
Catégories personnalisées 🖌	
Tables de Fréquence	
Prét C1,V1 0 MAJ NU	M JENR
🛃 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Cla 🕒 Mes documents 🖉 La fenêtre Windo 📀 😵 🚷	09:21

### Voici le résultat :

Classeuri11*         Table de fréquences : Sociologie: Note à l'examen de Sociolog           → Statistiques E         Effectif         Effectif         Catégorie           ↓ □         Tables de l'examen de Sociolog         Cumulés         Cumulé           ↓ □         Tables de l'examen de Sociolog         Cumulés         Cumulé           ↓ □         Table         0         0,00000         0,0000           ↓ □         Table         10         0         0,00000         0,0000           ↓ □         Table         1         1         0,00000         0,0000	Classeur11	• - Tabl	e de f	réquen	ces : So	ociologi	ie: N		
Table         13         0         1         0.0000         20,0000           Image: Table         14         2         3         40,00000         60,0000           Image: Table         15         1         4         20,0000         80,0000           Table         15         1         4         20,0000         80,0000           Table         15         1         4         20,0000         100,0000	Classeur11*     Casseur11*     Casseur11*	Catégorie 10 11 12 13 14 15 VM	Table de Effectif 0 1 0 2 1	fréquence: Effectifs Cumulés 0 0 1 1 3 4 5	Ces : Sociolo %age 0,00000 0,00000 20,00000 0,00000 40,00000 20,00000 20,00000	gie: Note à %age Cumulé 0,0000 20,0000 20,0000 20,0000 60,0000 80,0000 100,0000	le: N	de Sociolos	
1     Table       Table     Table	1 1 Table Table Table Table Table Table	Table de	fréquence	s : Sociologie	: Note à l'exa	men de Socio	olog		<b>V</b>

7. Variable « Sociologie » - option « Catégories personnalisées »

Cette option permet d'affecter les valeurs d'une variable à des catégories sur la base de l'évaluation d'une expression; il faut fournir à STATISTICA cette expression. Nous y reviendrons plus longuement dans la suite :

STATISTICA - Classeur11* - [Table de fréquences : S	Sociologie: Note à l'examen de Sociologie (vale 🗔 🗐 🔀
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils	Données Classeur Fenêtre Aide
□ 啓 品 ● ▲ ※ 凾 電 ダ い ロ 善 続 Ajouter au Classeur + Ajo Arial ▼ II ▼ G Z S ■ ■ ■ ▲・☆・◎ ▼	uter au Rapport ▼ 🔗 🚱 🖕
Données : Etudiants* (7v par 11c)	
Classeur11* - Table de fréquences : Sociologie N Classeur11* Catégorie Table de fré Catégorie Table	Implicient in the second se
Tables de Fréquence	
Prêt	C1.V1 0 MAJ NUM ENR
🛃 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Cla 🗎 Mes documents	🗐 La fenêtre Windo 🤇 😫 🐍 09:25

Dans l'écran ci-dessus, on définit une « Catégorie 1 » pour toutes les notes de Sociologie supérieures ou égales à la valeur 12, voici la table des fréquences :

	Classeur11	* - Table de fréqu	ences	: Table	e de Fr	éq 💶		
	Classeur11*		Table de	fréquences	s : Table de	e Fréquenc	es po -	Ŧ
	🖻 🔄 Statistiques E		Effectif	Effectifs	%age	%age		1
	🖃 🔄 Tables de	Catégorie		Cumulés	Ŭ	Cumulé		
-	Table	Inclure Sociologie>=12	9	9	81,81818	81,8182		18
H	Table	Non sélect.	2	11	18,18182	100,0000		
H	Table							
	Table							
	Table							
	I able							
1								
1								
	Table Table							
_	Table Table							
-	Table							
	Table							
	in rubic .							
Ш		1					▶	
	< >	Table de fréquences : Table	de Fréque	nces pour Ca	tégories Per.		4	Þ

L'onglet «Avancé » offre enfin la possibilité d'afficher graphiquement les résultats du tableau des fréquences en choisissant le bouton « Histogrammes » ; dans le cas de variables nominales et ordinales, on parlera plutôt de diagrammes en barres. Pour la variable « Appreciation », voici le diagramme :
STATISTICA - Classeur	r1* - [Histogramme : Appreciation	on: Appréciation des étu	des par l'étudiant (1: 📮 🖻 🔀			
Eichier Edition Affichage Inserti	on F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistiques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>C</u>	lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide				
🗅 😂 📮 🎒 🐧 🐰 ங 🖻 ダ 📨 😝 🍇 Ajouter au Classeur * Ajouter au Rapport * 🥔 👷 🖕						
🛛 S Graphique Nor 💌 🔍 🤀	토 🛃 다 🖂 🗰 🗨 즉 🖉 🕸 🕨 🛍 🖄	ଏ ଏ ୪ ୪ ୪ ଛି   = ଭା । ଅ	- tA Ata			
Donne Classeur 1* -	Histogramme : Appreciation: Ap	préciation 💷 🖂				
Classeur1* 1 Charles de 1 Emma 2 Helen 3 Jane 4 Kay 6 Lucile 6 Margret 7 Jim 8 Mike 9 Paul 10 Steve 11 Tom	Histogramme : Appreciation: Appréciation des étu	les par l'étudiant (1:Très Bonne				
	Très Bonne Bonne Catégorie	Passable				
	Histogramme : Appreciation: Appréciation des études par l'	étu				
Tables de Fréquence						
Prêt			MAJ NUM ENR			
🦺 démarrer 🔰 🖆 🛽	STATISTICA - Cla 📔 Mes documents	🖻 La fenêtre Windo	🔇 🅵 🕵 🛢 🔏 🛢 08:39			

La représentation d'une variable numérique par un histogramme se fera toujours sur base d'intervalles de valeurs placés sur l'axe horizontal. Si on désire par exemple l'histogramme des notes à l'examen de « Sociologie », on commencera par spécifier l'option « Intervalles ronds – Nombre approximatifs : 8 » pour obtenir :



L'onglet « Options » permet de préciser les colonnes du tableau des fréquences ; dans cet onglet, on trouve aussi la possibilité d'éviter de tenir compte des valeurs manquantes dans les calculs de pourcentages :



L'onglet « Stats Descriptives » permet, outre le calcul des indices classiques, une représentation d'un histogramme (ou d'un diagramme en barres) de deux variables Simultanées. Ci-après, le diagramme en barres des notes à l'examen de Droit en fonction du Sexe :



### c. Tableaux à plusieurs entrées

On poursuit l'option « Statistiques élémentaires » du menu « Statistiques » par l'analyse des tableaux croisés :



Ce type d'outil permet d'analyser les valeurs de deux variables, souvent des variables nominales et ordinales, mais aussi des variables numériques qui ont été recatégorisées sur des échelles nominales (cas le plus fréquent) pour découvrir si elles sont liées ; si deux variables apparaissent comme étant liées, leurs valeurs évoluent ensemble (mais pas nécessairement dans le même sens).

L'analyse des tableaux croisés se réalise en deux étapes :

- une première étape consiste à spécifier les tables (donc les variables) qu'on désire analyser
- une deuxième étape est l'analyse proprement dite

Première étape : Spécification des tables

M S	TATIS	TICA - Etud	liants						
Eich	nier <u>E</u> dit	tion Affichage Ir	nsertion F	ormat <u>S</u> tatistique	s <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> or	nnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide			
	2 🔒	6 B. & PD 6	2 🎸 🗠	🗠 🖂 🍂 🏠 Ajot	uter au Classeur - Ajouter	au Rapport 🔹 🥔 🎀 .			
Ari	al	▼ 10	G		A	III   *.8 .28   🖬 🔊 🍝	유 🎧 🎒 👷 👯 Varial	bles - Observations -	
			·	- =			24 Age: 0.00		
	onné	es : Etudian	ts (7v	par 11c)					
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 5 Sociologie Sexe	6 7 Appreciation Naissanc	e			
1	Emma	18	2	Tableaux	et Tris Croisés :	Etudiants ? 🗕			
3	Jane	14	2	Gu	T				
4	Kay	14	3	I ableaux croises					
6	Lucile	12	1	Spécifie	r les tables (sélection des variable	es)Annuler			
7	Jim	10	2	ل Vist	alisation/suppression de tables	Detions	•		
8	Mike	10	3	Nombre de tables					
10	Steve	15	1	Identification des	niveaux des facteurs de la table				
11	Tom	18	1	<ul> <li>Utiliser les co</li> </ul>	des entiers des variables sélectio	nnées			
				N'utiliser que	les codes de classement sélectio	nnés 🛛 👬 s 🔒	P		
				Codes:	Non sélect.	- Momente			
						pondérés			
a .								<u></u>	
4								▶ //.	
	🖓 Tablea	aux et Tris Croi							
Pourl'A	ide, appuy	vez sur la touche F1				C1.	V1 Emma	Filtre : Non Pond. : Non M	J NUM ENR
34	déma	arrer 🔰 🖆	A ST/	ATISTICA - Etu	🕒 Mes documents	La fenêtre Windo		Ó 🕵 🕵 😫 🔘	🔏 🔋 09:14

Le bouton « Spécifier les tables (sélection des variables) » permet de choisir les variables de la feuille de données qui seront croisées :

A STATISTICA	- Etudiants							X
0 🖉 🖬 🔁 🚳 [	à. 🐰 🖻 🖻 🍼	ා ා ා 🙀 Ajo	uter au Classeur <del>-</del>	Ajouter au Rappo	rt • 🎲 🥔 💦 🗸	8		
Arial	▼ 1( ▼ G	<u>IS</u> ≣≣≣	■ 🗗 <u>A</u> • <u>&gt;</u> • [	a • 🇞 📗 🕴	%   ¤ @' <b>@</b> &	Al x=? <sup>x</sup> i=? Vari	iables • Observations • 🔯 💌	» •
<u><u>Eichier</u> Edition Affi</u>	ic <u>h</u> age <u>I</u> nsertion F	- <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistique	es <u>G</u> raphiques O	u <u>t</u> ils <u>D</u> onnées Fe	nêtre <u>A</u> ide			
Données : Et	tudiants (8 v	ar. et 11 ob	s.)					
	No	1 2 om Informatique	3 Droit Soci	4 5 ologie Sexe	6 Appreciation Na	7 8 issance Inscriptio	on	
	1 Emr	na D ( )	18 2	17.51F	1	1982 9/12/06		
	Selectionne	ez jusqu'a 6	listes de var	Tables de cl	assement :	AR 0		
	1-Nom 2-Informatique	1-Nom 2-Informatique	1-Nom 2-Informatique	1-Nom 2-Informatique	1-Nom 2-Informatique	1-Nom 2-Informatique	OK	
	3-Droit 4-Sociologie	3-Droit 4-Sociologie	3-Droit 4-Sociologie	3-Droit 4-Sociologie	3-Droit 4-Sociologie	3-Droit 4-Sociologie	Annuler	
	5-Sexe 6-Appreciation 7 Naissanso	5-Sexe 6-Appreciation 7 Naissanas	5-Sexe 6-Appreciation	5-Sexe 6-Appreciation	5-Sexe 6-Appreciation 7 Naissanas	5-Sexe 6-Appreciation	L'option "N'afficher que les variables	
	8-Inscription	8-Inscription	8-Inscription	8-Inscription	8-Inscription	8-Inscription	appropriées" permet un filtrage préalable des listes de uns en	
							n'affichant que les var. catégorielles et	
							continues. Appuyez sur F1 pour plus	
	Détail Zoom	Détail Zoom	Détail Zoom	Détail Zoom	Détail Zoom	Détail Zoom	d'informations.	
			Listed :	Liste4 :		Listeb :	-	
	N'afficher que le	s variables appropriées		1		4		
Tableaux et Tri	is Croi							
🦺 démarrer	🚽 🛃 Mar	nuel Électroniq	Cours ISHS	E Le_	logiciel_STATI	🛛 🕅 STATISTICA	- Etu 🕜 🍕 🧏 😫 09:0	8

STATISTICA permet de construire des tables à partir de six variables de classement ; nous nous limiterons au cas (le plus fréquent) de deux variables. Le bouton « Détail » affiche la description détaillée des variables ; « Zoom » ouvre la fenêtre « Valeurs Stats » (cf. infra) qui donne une description détaillée de la variable et des valeurs. Dans le cas ci-dessus, nous désirons analyser l'évaluation des études faites par les étudiants en fonction de leur sexe ; on construit la table pour les variables « Appreciation » (variable 6) et « Sexe » (variable 5). Dès que la sélection est réalisée, l'écran de départ réapparaît en indique le nombre de tables sur lesquelles l'analyse portera et propose la création d'une nouvelle table (« Spécifier les tables ») ; on peut visualiser les tables déjà construites et éventuellement les supprimer (« Visualisation/Suppression de tables »). Par défaut, toutes les modalités des variables seront utilisées dans les croisements :

🖾 STATISTICA - Etudiants	EEX					
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide						
🗅 😂 🖬 🎒 🕼 🐇 陶 🎘 🕫 🖙 🚧 🖏 Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🧳 隆 -						
Arial 、 1(、 G J S 三三三的 A、 A、 同、 S 証 時間 品 執 #2 怒 Variables、 Observation	s + _					
Données : Etudiants (7v par 11c)						
Nom Informatique Droit Sociologie Sex Appreciation Naissance						
1 Emma 18 2 Tableaux et Tris Croisés : Etudiants ? - 🗙						
4 Kay 14 3 Tableaux croisés Tris croisés						
Specifier les tables (sélection des variables)     Annuler						
o liviargiget 15 1 7 Jim 2 3.1 Visualization/suppression de tables Dottions						
8 Mike 10 3 Vince database 1						
9 Paul 13 2 rombe to doubs - 1						
10 Steve 15 1 11 Tom 18 1 (• Utiliser les codes entiers des variables sélectionnées						
C Nutiliser que les codes de classement sélectionnés						
Monenta						
ponders						
M Tableaux et Tris Croisés : Tableaux et Tris Croi						
Prêt C1.V1 Emma Filtre : Non Pond. : N	on MAJ NUM ENR					
🔧 démarrer 🔄 🖾 STATISTICA - Etu 😰 Manuel Électroniq 🕒 Mes documents 🗐 La fenêtre Windo 🔇 🕵 🕵	👷 🔏 🛢 🧃 08:46					

Dès que la dernière table a été spécifiée et validée (« Ok »), l'étape d'analyse (« Résultats des Tableaux croisés ») en débutant par l'onglet « Base » :

STATISTICA - E	tudiants						
<u>Fichier</u> Edition Affichag	Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide						
0 🖻 🖬 🎒 🔍 👗	🗈 🛍 🎸 🗠 🖂 👫 🌿 Ajo	uter au Classeur 👻 Ajouter a	auRapport 🔹 🛷 🌪 🗸				
Arial	1(▼ G I <u>S</u> ≣ ≣ ₹	🛾 🗗 🛕 • 💁 • 🗐 • 🏷 🛛	∎ 📅 🛱 🖬 🛱 🔂	$\begin{array}{c} A \\ Z \end{array}$ x=? $\begin{array}{c} x_1 = ? \\ x_2 = ? \end{array}$ Variables •	Observations 🔹 🗸		
Données : Etud	liants (7v par 11c)			-			
1 2 Nom Informatique	a 3 4 5 Droit Sociologie Sexe	6 7 e Appreciation Naissance					
2 Helen	🖾 Résultats des Table	eaux Croisés : Etu	liants ?	- 🛛			
3     Jane       4     Kay       5     Lucile       6     Margret       7     Jim       8     Mike       9     Paul       10     Steve       11     Tom	Base Avancé Options <u>mus</u> Synthèse : Tableaux de j <u>Hi</u> stogrammes catégo	synthèse	An Pour cal Ch <sup>®</sup> du Ch <sup>®</sup> du Value du Va	yrthèse nuler ptions - ser des er des er fréquence er module aire.			
Tableaux et Tris Croisés	E						
Prêt		Annual Électronia	C1,V1	Emma   Filtre :	Non   Pond.: Non   MAJ   NUM   ENR		
demarrer	STATISTICA - Etu	Manuel Electroniq	imes documents	La renetre Windo	08:56		

Les boutons « Synthèse : Tableaux de synthèse » et « Synthèse » afficheront la feuille des résultats :

🖾 STATISTICA - Classeur4* - [Table de Fréquences - Synthèse (Etudiants)]					
<u>Fichier</u> Edition Affichage Insertion Format Statistique	es <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> or	inées <u>C</u> lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u>	Aide		
🕒 😂 🖬 🎒 🕼 🗼 🖿 🛍 💋 🗠 🗠 👫 🐫 Ajo	uter au Classeur 👻 Ajouter	au Rapport 👻 🥔 💦 🖕			
Arial	🖩 😭 🔺 🖄 - 🗟 - 🏷	<b>■</b>   *# # <b>@ &amp;</b>	$\begin{array}{c} A \\ Z \end{array}$ $x_{2}$ ? $x_{2}$ ? $x_{2}$ ? Variables $\bullet$ Observations $\bullet$ .		
Données <u>; Etudiants (7v par 11c)</u>					
Classeur4* - Table de Fr	équences - Synthè	se (Etu 💶 🗆 🕑			
1     Nom     Info     Classeur4*     Table de Fréquence       1     Erma     Image: Statistiques F     Effectifs en surbrilla       2     Helen     Image: Statistiques F     Effectifs en surbrilla       3     Jane     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F       4     Kay     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F       5     Lucile     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F       6     Margret     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F       9     Paul     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F       10     Steve     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F       11     Tom     Image: Statistiques F     Image: Statistiques F	s - Synthèse (Etudiants) nnce > 10 non marqués) te Sexe Totaux H Ligne 2 1 3 3 2 5 0 2 2 5 5 10 10				
Table de Fréquence	es - Synthèse (Etudiants)				
Tableaux et Tris Croisés : Résultats des Tablea					
Prêt		C1,V1	Très Bonne   Filtre : Non   Pond. : Non   M.	AJ NUM ENR	
🔒 démarrer 📔 🖆 🖾 STATISTICA - Cla	🛿 😵 Manuel Électroniq	🕒 Mes documents	🖻 La fenêtre Windo 🛛 🍳 🍕 🕵 🗞	9:00 🖞 🕄	

n.b : La variable « Appreciation » dont les différentes modalités apparaissent en ligne est la première des variables spécifiées dans la construction de la table.

Par défaut, les modalités de la table correspondent aux valeurs-texte qu'on a encodées.

« Histogrammes catégorisés » permet d'obtenir un diagramme en bâton des modalités de la seconde variable (« Sexe ») spécifiée pour chaque catégorie des valeurs de la première (« Appreciation ») :



L'onglet « Options » permet de préciser les informations que les tables de fréquences demandées devront fournir :



Dans l'exemple, on demande que les fréquences des tables soient exprimées en termes de différents pourcentages et qu'un test de chi-carré soit réalisé pour tester l'hypothèse d'indépendance ; on trouvera ci-dessous les résultats de ces options (l'arborescence du classeur indique que les résultats portent sur deux tables :

🖾 STATISTICA - Classeur7* - [Table de Fré	quence - Synt	thèse (Etu	udiants	)]				
<u>Fichier</u> Edition Affichage Insertion Format Statistiques G	raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u>	onnées <u>C</u> lass	eur Fe <u>n</u> é	ètre <u>A</u> ide				
🗖 🖻 🖨 🕼 🖇 階 🂼 🍼 🕫 🦓 45 outer au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🥔 😢 🗸								
Arial ▼ 1(▼ G I S = = = =	* 🛕 - 🖄 - 🗐 - 🗞	+.0 .00 .00 +.0	🖬 🔊	9 🔂 🛔	↓ x=? x1=? x2=?	Variables -	Observations 🔹 🖕	
Données : Etudiants* (7v par 11c)								
🛄 🖾 Classeur 7* - Table de Fréquence - Synthèse (Etudiants)								
Imm     Classeur7*       Imm     Classeur7*       2 Hele     Classeur7*       3 Jane     Classeur7*       Tableaux croisés - Résultats       3 Jane		Table de Fréqu Effectifs en sur (effectifs margin	ience - Sy brillance : naux non	nthèse (E > 10 marqués)	tudiants)			
4 Kay Synthèse : Effectifs Théoriques (Etudiants		Appreciation	F	Sexe H	Ligne			
6 Marc	Effectif	Très Bonne	2	1	3			
7 Jim	%age Colonne		40,00%	20,00%				
8 Mike	%age Ligne		66,67%	33,33%				
9 Paul	%age Total		20,00%	10,00%	30,00%			
10 Stev	Effectif	Bonne	3	40.00%	5			
11 Tom	%age Colonne		60,00%	40,00%				
	%age Ligne		30.00%	20.00%	50.00%			
	Effectif	Passable	0	20,0070	2			
	%age Colonne		0.00%	40.00%	-			
	%age Ligne		0,00%	100,00%				
	%age Total		0,00%	20,00%	20,00%			
	Effectif	Ts Grpes	5	5	10			
	%age Total		50,00%	50,00%				
	1						Þ	
	Table de Fréquer	nce - Synthèse (Eti	udiants)	Synthèse	e : Effectifs 1	Théoriques (Etud	iants)	
				_				
Tableaux et Tris Croisés : Résultats des Tablea								
Prêt			C1	.V1	Très	Bonne   Filtre : N	on Pond. : Non M	AJ NUM ENR
🔒 démarrer 🚽 🖾 STATISTICA - Cla 👔	Manuel Électroniq	🗌 🗋 Mes do	ocuments		) La fenêt	re Windo	C 🗴 🗴 🕉	8 🕄 09:19

La première table des fréquences correspond aux comptages croisés des modalités exprimés suivant les précisions apportées dans l'onglet « Option », la deuxième table donne les comptages (« Effectifs Théoriques ») qui auraient dû être observés en cas d'indépendance des deux variables, de même que le chi-carré et le niveau de confiance en fonction des degrés de liberté :

🖾 STATISTICA - Classeur7* - [Synthèse :	Effectifs Théo	riques	(Etudi	ants)]			_ = X
<u>Eichier</u> Edition Affichage Insertion Format Statistiques	<u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils	<u>D</u> onnées	<u>C</u> lasseur	Fe <u>n</u> être <u>A</u>	<u>\</u> ide		
🗋 🖆 🛃   曇 🔃   糸							
Arial ▼ 1(▼ G I S ■ Ξ Ξ	😭 🔺 • 🖄 • 🖬 •	s   🖩 🗸	0 .00   <b>⊠</b>	66	$\begin{array}{c} A \\ Z \end{array}$ $* *? \begin{array}{c} x_1 *? \\ x_2 *? \end{array}$ Variab	les - Observations	
Données : Etudiants* (7v par 11c)							
U Classeur7* - Synthèse : Effectif	s Théoriques (	Etudia	nts)				
1 Emr ⊂ Classeur7* 2 Hele ⊂ Statistiques Elémentaires (Etudiants) 3 Iang ⊂ Tableaux croisés - Résultats	Synthèse : Effe Effectifs en surt Chi <sup>2</sup> de Pearsor	ctifs Théor orillance > 1 : 2 53333	iques (Etu 10 I dl=2 p=	diants) 281774		4	
4 Kay Table de Fréquence - Synthèse (Etudia 5 Luci Synthèse : Effectifs Théoriques (Etudia	nts) Appreciation	Sexe F	Sexe H	Totaux Ligne			
6 Març 7 Jim	Très Bonne Bonne	1,500000 2,500000	1,500000 2,500000	3,00000 5,00000			
8 Mike 9 Paul	Passable Ts Grpes	1,000000	1,000000	2,00000			
10 Stev 11 Tom							
	Table de Fréqu	ience - Synth	ièse (Etudian	ts) 🔣 Synt	hèse : Effectifs Théorique	es (Etudiants)	
Tableaux et Tris Croisés : 🖾 Résultats des Tablea							
Prêt				C1,V1	Très Bonne	M	AJ NUM ENR
🛃 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Cla	😤 Manuel Électroniq.	🛛 🕒 N	Aes docum	ents	🖲 La fenêtre Wind	lo 🔇 🍡 🔧 🗞	9 9:23

n.b.: D'autres paramètres (coefficients d'association) sont accessibles dans l'onglet « Options ».

Dans l'onglet « Avancé », on aura la possibilité d'afficher dans une feuille de résultats spécifiques tous les paramètres demandés au niveau d' « Options » (« Tableaux détaillés à double entrée »), les histogrammes catégorisés (cf. supra) et les histogrammes à 3 dimensions (idem) :

STATISTICA - Etudiants	EX						
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide							
🗅 🗃 🖪 🕼 🐇 🖻 🖻 🍼 🖘 🙀 🏠 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹 🏈 🎌 🖕							
Arial     III     G     I     S     IE     IE     III     IE     IE     III     III     III     III     III     IIII     IIII     IIII     IIIII     IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII							
Données : Etudiants* (7v par 11c)     1     2     3     3     4     5     4     5     4     5     4     5     4     5     4     5     5     1							
Image: Statistical state of the state o	NUM [ENR]						
Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN –Août 2006							

## d. Corrélation

On termine l'option « Statistiques élémentaires » du menu « Statistiques » par « Matrice de Corrélations » :



Le calcul de la corrélation linéaire entre deux variables de ratio est celui de Pearson ; les résultats sont donnés dans un tableau appelé « matrice des corrélations ». Il est composé de lignes et de colonnes qui correspondent aux noms des variables pour lesquelles la coefficient de corrélation a été demandé, pour cela, on remplit l'écran suivant :

🛛 STATISTICA - Etudiants	EX						
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide							
□ 谷口 母 (A) 影 動 (B) グ いい 角 (A) Ajouter au Classeur * Ajouter au Rapport *        ● 10 *         Arial       □ II ▼ G I S 国 雪 個 (Δ* Δ* 国* )> III *       ● 10 *         II ▼ G I S 国 雪 個 (Δ* Δ* []*)       ● 10 *       ● 21 *       ● 21 *							
Données : Etudiants (9v par 11c)							
1       2       3         1       Informatique       Droit         1       Imma       18       2         2       Helen       14       1         3       Jane       12       2         4       Kay       14       3         5       Lucile       12       2         6       Margret       15       1         7       Jim       2       Synthèse:         8       Mike       10       3         9       Paul       13       2         10       Steve       15       1         11       Tom       18       1         12       C       Na       C         13       C       Na       C         14       Mike       16       Synthèse: Mattice de gonélations         13       E       Na       C       Na							
Matrices de Corrélati							
Pour l'Ade, appuyez sur la touche F1 C1,V1 Emma   Fitre : Non   Pond. : Non   MAL	NUM ENR						
🔁 démarrer 🔰 🖆 📧 STATISTICA - Etu 🗐 La fenêtre Windo 💿 🐼 🐼 🚱	🔬 09:04						

Le bouton « 1 liste de variables » permet de fournir la liste des variables d'une feuille de données entre lesquelles on veut calculer la corrélation 2 à 2.

Par exemple, si on calcule la corrélation entre « Informatique » et « Sociologie », en choisissant cette option :

STATISTICA - [Données : Etudi	ants (8 var. et 11 obs.)]	
D 😅 🖬 🔁 🎒 🕼 🗼 🛍 📽 💅 🗠 🗠	🙀 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🕈 🏠 🛷 🏹 🖕	
Arial • 1( • G I S	三 三 三 🗗 🛕 • ሷ • 回 • 🏷 🏢 🔝 🛱 🖬 🏠 🎼 🛣 🏝 🤱 **? 🏭 Variables • Obse	ervations • 🔯 👻 🗮 *
Eichier Edition Affichage Insertion Format	Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide	_ # ×
1 Nom Info 1 Emma 2 Helen 3 Jane 4 Kay 5 Lucile 6 Margret 7 Jim 8 Mike 9 Paul 10 Steve 11 Tom 11 Tom 11 Tom	2       3       4       5       6       7       8         matique       Droit       Sociologie       Sexe       Appreciation       Naissance       Inscription         18       2       17.51       2       1982       9/12/06         14       1       191F       2       1982       9/12/06         Matrices de Corrélations : Etudian       ?       2       206       9/10/06         Matrices de Corrélations : Etudian       ?       2       3/21/06       9/10/06         9/10/06       8/21/06       9/10/06       8/21/06       9/10/06         9/10/06       8/21/06       9/10/06       8/21/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       8/21/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       Synthèse : Matrice de gorrélations       Image matriciel des variables sélectionnées       Image matriciel des variables sélectionnées       Image pondérés         DL =       C NH       Image matriciel des variables sélectionnées       Image pondérés       Image pondérés         Image matriciel des variables sélectionnées       Image pondérés       Image pondérés       Image pondérés         Image matriciel des variables       Image pondérés       Image pondérés       Image pondérés	

# Ce qui donne le résultat :

STATISTICA - [Classeur1* - Collina - Collin	rrélations (Etudiants)]		
D 😅 🖬 🔁 🎒 🕼 🗼 🛍 🛍 💅 🗠 🗠	👫 Ajouter au Classeur 👻 Ajouter	au Rapport - 😘 🛛 🛷 💦 🖕	
Arial • 1( • G I S	≣ ≡ ≣ 🗗 🛕 • 🂁 • 💽 • 📎		/ariables ▼ Observations ▼ 🔯 💌 🐥
Eichier Edition Affichage Insertion Forma	it <u>S</u> tatistiques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>I</u>	<u> 2</u> onnées <u>C</u> lasseur Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	_ <b>5</b> ×
Classeur1* Classeur1* Tableaux croisés - Résulta Table de Fréquence - C Sociologie Table de Fréquence - S Synthèse : Effectifs Th Corrélations (Etudiants	t Statistiques Graphiques Outils ] Corrélations (Etudiants) Corrélations significatives marquées N=10 (Observations à VM ignorées) Informatique Sociologie e 1.00 0.46 0.46 1,00	20nnees Classeur Fegetre Aide	
			▼ ▼
Matrices de Corrélation.	(Etudiants)		
👌 démarrer 🔰 🖆 Manuel Élec	troniq 🗋 🗀 Cours ISHS	Le_logiciel_STATI 🛛 🕂 STATIST	ICA - [Cl 🔇 🕵 🕵 😫 09:25

La corrélation d'une variable avec elle-même vaut évidemment 1 (diagonale de la matrice) ; le tableau est symétrique puisque la corrélation entre une variable X et une variable Y est égale à la corrélation entre Y et X.

La corrélation entre les notes obtenues à l'examen d'informatique et l'âge des étudiants est positive et vaut 0,53 ; elle est supérieure à celle entre « Sociologie » et « age ».

Un test de vérifie que la corrélation trouvée dans un échantillon est significative pour la population.

L'option « 2 listes » permet de calculer les coefficients de corrélation uniquement entre les variables fournies dans les listes et prises 2 à 2 ; dans ce cas, on évite d'afficher les corrélations unitaires (diagonale) et le valeurs symétriques :

STATISTICA - [Données	: Etudiants (8 var. et 11 obs.)]		
0 🕫 🖬 🔁 🎒 🖓 🖁 🖓 🖓 🛍 🚳	🕈 🖙 🖙 🙀 Ajouter au Classeur - Ajouter au	Rapport - 🎲 🥔 💦 🗸	
Arial 💽 1( 💌 G	α Ι <u>δ</u> ≡ ≡ ≡ 🗃 <u>Δ · Δ</u> · ⊡ · 🗞 III	the second seco	<u>.</u>
Eichier Edition Affichage Insertion	on F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistiques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> or	nnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	_ & ×
N 1 Erm 2 Held 3 Jan 4 Kay 5 Luci 6 Mar 7 Jim 8 Mik 9 Pau 10 Ster 11 Tor 11 Tor 11 Tor 11 Tor 11 Cor 11 Cor 1	1       2       3       4       5         Imma       11       17       17       17         en       14       1       17       19         en       14       1       19       19         e       Matrices de Corrélation       19       19       19         ile       1       11       10       19       19         ile       1       11       10       19       19       19         ile       1       11       10       10       19       19       10	5       6       7       8         Appreciation       1       1922 9/12/06         ns : Etudian ?       2       1986 7/15/06         ns : Etudian ?       2       1986 7/16/06         size rectang)       Imm Synthère       8/7/06         Annuler       7/23/06       9/10/06         10       Synthère       7/23/06         9/10/06       8/23/06       7/28/06         9/10/06       8/23/06       7/28/06         9/10/06       8/23/06       7/28/06         9/10/06       9/10/06       8/23/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/06       9/10/06       9/10/06         9/10/07       9/10/06       9/10/06         9/10/08       9/10/06       9/10/06	
			and the second se

Produit les résultats :

STATISTICA - Classeur5* - [Corrélations (Etudiants)]	. 7×
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Classeur Fenêtre Aide	
🗅 😂 🖬 🚇 🖎 🐇 🛍 🔞 🝼 🖂 🗰 🎎 🕼 Ajouter au Classeur + Ajouter au Rapport + 🧶 🛠 🗸	
Arial         II         G         I         E </td <td></td>	
Données : Etudiants (9y par 11c)	
1 2 3 4 5 6 7 8 9	
1 Emma 18 2 17,5 F 1 1982 23 3	
2) Helen III Classeur 5* - Corrélations (Etudiants)	
4 Kay       Conseurs*         6 Lucile       Corrélations (Etudiants)         0 Margret       Corrélations significatives marquées à p < ,05000	
Corrélations (Etudiants)	
Matrices de Corrélatio	
Prêt C1.V1 52854587698E-01 Filtre : Non   Pond. : Non   MAJ	NUM
🔥 démarrer 🔰 🖆 🔣 STATISTICA - Cla 🖉 La fenêtre Windo	109:23

L'onglet « Options » permet d'obtenir tous les détails relatifs à la corrélation (test d'hypothèse compris) de même que les ajustements obtenus par la régression simple entre les variables de(s) la (les) liste(s) :

M STATISTICA - [Donné	es : Etudia	ants (8 var. et 11 obs.)]		- 8 ×
02882300	10 CM	🙀 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹	🎄 🥔 💦 🗸	
Arial 💽 1( 🔻	G I <u>S</u>	≣ ≣ ≣ 😭 🛕 • 🏝 • 💽 🖬 🕼 🕫 🕯	≭ 🗗 🚰 🔂 👌 ≈? 🟭 Var	ables - Observations - 🔯 - 🕅 - 🐥
Eichier Edition Affichage Ins	sertion F <u>o</u> rmat	Statistiques Graphiques Outils Données Fené	itre <u>A</u> ide	
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11 11	1 Infor Emma Helen Jane Kay Lucile Margret Jim Mike Paul Steve Tom	2       3       4       5         matique       Droit       Sociologie       Sexe       Appre         18       2       17.5 F       19.5         2       Matrices de Corrélations : Etu         Image: Sociologie       Sexe       Appre         19.5       Matrices de Corrélations : Etu         Image: Sociologie       Sexe       Appre         19.5       Inte late : Informatique       2 listes (matrice rectang.)         19.6       Itate de variables       Image: Sociologie         Base       Avancé/tracé       Options         Format d'affichage des matrices de confélations       Matrice simple (niveaux p en sublillance)         Confélations, niveaux p en N       Tablesu détaillé des résultats         Mitcher la description détaillée des variables       Effectuer les calcule en précision étendue         Niveau p pour la subrillance :       05       Image: Societaria	6       7       8         1       1982       9/12/06         2       1386       7/15/06         dian       ?       -         386       7/15/06       8/21/06         6       Annuler       8/21/06         Annuler       7/12/06       7/12/06         7/12/06       7/12/06       7/12/06         7/10/06       8/21/06       7/12/06         8/21/06       9/1/06       7/12/06         7/12/06       7/12/06       7/5/06         9/106       8/21/06       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/106       9/106       7/5/06         9/107       9/106       9/106         9/108       9/106       9/106         9/109       9/106	
demarrer 🔰 🖆 🛄	8 Manuel Electr	roniq 🛛 🗁 Cours ISHS 🖉 💆 Le_logici	BLSTATI	- [D 🚫 🎠 🎠 🛠 📕 🔏 🗏 09:30

Donnera les résultats suivants :

🖾 STA	🖾 STATISTICA - [Classeur1* - Corrélations (Etudiants)]										
0 🛩	🖬 🔁 🎒 💽 🐰 🗈 🛍 🕵 💅 🗠 🗠 👫 Ajouter au Clas	sseur - Aj	outer au R	apport - 👌	🛛 🥔 M?	•					
Arial	<ul> <li>I(▼ G I S ≡ ≡ ≡ ☎ ▲</li> </ul>	• 🖄 • 🔳 •	• 🇞 📗	t.0 .00 ‡	t @ @ (	B 2↓ ***	2 21= 22=	Variables	• Observ	ations -	₹ <u>₹</u> ∭
Eichi	er <u>E</u> dition Affic <u>h</u> age Insertion F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistiques <u>G</u> rap	hiques Ou	u <u>t</u> ils <u>D</u> onn	ées <u>C</u> lass	eur Fe <u>n</u> êt	re <u>A</u> ide					_ # ×
Classeur1		Corrélations (Etudiants) Corrélations significatives marquées à p < ,05000 (Observations à VM imprése)									
	Var. X et	Ec-Type	r(X,Y)	r <sup>2</sup>	t	р	Ν	Constnte	Pente	Constnte	Pente
	Var. Y Informatique: Note à l'examen d'Informatique (Valeur e	2.558211						dep : Y	dep : Y	dep : X	dep : X
	Sociologie: Note à l'examen de Sociologie (valeur dé	2,311805	0,456537	0,208426	1,451361	0,184736	10	8,882852	0,412564	6,673597	0,505198
< >	Corrélations (Etudiants)	(Etudiants)	Corréla	tions (Etudiar	nts) 🔣 Co	rrélations (Et	udian	ts)			
м 🔊	atrices de Corrélatio							_			
🦺 dé	marrer 🖆 😰 Manuel Électroniq 🖆 Cours	ISHS	<b>1</b>	Le_logicie	I_STATI	🔼 ST	ATIS	STICA - [Cl		k 🗙 😒 🛢	‰₩ 09:35

Les coefficients de corrélation se trouvent dans la colonne « r(X,Y) » : 0,456 est la corrélation entre « Informatique » et « Sociologie».  $r^2$  est le coefficient de détermination (le pourcentage de variation d'une variable expliqué par son ajustement linéaire par une autre variable). t est la valeur de la statistique de Student sous l'hypothèse nulle que la corrélation au niveau de la population est 0 : pour la corrélation entre « informatique » et « Sociologie », t vaut 1,451 et la probabilité d'une valeur égale ou supérieure est encore de 0,18 ce qui conduit à l'acceptation de l'hypothèse nulle.

Les dernières colonnes donnent les résultats des coefficients de régression des variables.

## 4. Analyse par groupes d'observations

Il s'agit d'une fonctionnalité entièrement nouvelle accessible dans la version 7 ; elle permet de répéter automatiquement une analyse (et ses différentes options) sur des groupes d'observations prédéfinis. La constitution des groupes est réalisée à partir des valeurs prises par les variables qui les déterminent. Par exemple, dans le fichier Etudiants, les valeurs de la variable « Sexe » permet de constituer deux groupes : les Femmes et les Hommes à partir des quelles on désire procéder à des analyses distinctes. On commence par sélectionner le menu « Statistiques » , ensuite l'option « Analyse 'Par Groupes' » :

🖾 STATISTICA - [Données : Etudiants (8 var. et 11 obs.)]	
🗋 🗅 😂 🖬 🔁 🎒 🕼 👗 🐚 🎕 🍼 🗠 🙀 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 🔹	🕼 🥔 🕅 🗸
Arial ▼ 11 ▼ G I S ≡ Ξ Ξ 🗗 A • 2 • 10 • 5 🗰 58 430	🖽 📸 💩 👌 **? 🐩 Variables - Observations - 🔯 💌 💥
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fer	lêtre <u>A</u> ideX
4 <u>Reprendre l'Analyse</u> Ctrl+R	6 7 8
Nom Infor <sup>3</sup> Analyse 'Par Groupes'	ciation Naissance Inscription
2 Helen	2 1986 7/15/06
3 Jane ANOVA	2 1985 8/21/06 1 1984 9/10/06
5 Lucile Alustement de Distributions	1985 8/7/06
7 Jim 2 Modèles Linéaires/Non Linéaires Avancés	3 1985 8/2/06
9 Paul Statistiques Industrielles & Six Sigma	2 1984 7/12/06 2 1984 7/28/06
11 Tom Buissance de Test	1 1985 7/5/06
The sector of regioners      To bata Mining      QC Data Mining & Causes les Plus Probables      QC Data Mining & Causes les Plus Probables      Text & Document Mining, Indexation Web	
III Statistiques de <u>B</u> locs	, , , , , , , , , , , , , , , , , ,
🚰 STATISTICA Visual Basic	
Calculateur de Probabilités	
Matrices de Corrélatio	
🔒 démarrer 🔰 🖆 👔 Manuel Électroniq 🗎 🗁 Cours ISHS 🛛 🖉 Le_logic	ciel_STATI 🕅 STATISTICA - [D 🕜 丸 🕄 🛢 🔏 😓 09:47

pour obtenir l'écran suivant :

🖾 STATISTICA - Etudiants
🗅 🖆 🖬 🔯 🚭 🗟 🕺 🛍 🖻 🍼 👳 🙀 Ajouter au Classeur + Ajouter au Rapport + 🎲 🥔 🎗 🖕
Arial     ▼     II     ▼     G     I     S     E     E     E     II     N     II     II     II     II     II     II     II     II     III     IIII     IIIII     IIIII     IIIIIIII     IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide
Eichler       Edition       Affidgage       Insertion       Farmat       Statistiques       Graphiques       Outside       Part Groupes':       Etudiants       Part Groupes:       Etudiants       Etudiants       Part Groupes:       Etudiants       Etudiants       Part Groupes:       Etudiants       Etudiants       Et
📑 démarrer 🔰 🕺 STATISTICA - Et 👔 Manuel Électroni 📔 Cours ISHS 👘 🖉 Le_logiciel_STAT 🔇 🖲 👯 🕵 🕵 😓 10:0

dans lequel les différentes analyses possibles sous le menu « Statistiques » sont transposées sous la forme de lignes dans la partie gauche.

On désire obtenir les statistiques descriptives des variables « Sociologie », « Appréciation » et « Informatique » selon le Sexe ; le choix « Statistiques Descriptives » conduit à l'écran qui

permet de préciser quelle(s) variable(s) on désire analyser et quelle(s) variable(s) va (vont) constituer les groupes :

A STATISTICA Etudiante				
	uter au Classer Aireta			
STATISTICA - Etudiants      STATISTICA - Etudiants      Statistica      S	uter au Classeur - Ajouter ■	au Rapport - the left of the		Observations
10 S 111 T				
The second secon				
🐉 démarrer 🔄 🖆 STATISTICA - Et	😤 Manuel Électroni	Cours ISHS	Le_logiciel_STAT	🔇 🖲 🕵 🕵 🖉 🕵 👷 10:12

Le bouton « Variables » permet de sélectionner « Informatique » et « Sociologie » définies dans le fichier comme des variables qui prennent des valeurs entières ou décimales ; elles apparaissent comme variables continues (en réalité des variables de ratio). On définit ensuite « Appréciation » comme variable catégorielle (en réalité, une variable ordinale).

Enfin, le bouton « Vars 'Par Groupes' » permet de sélectionner la variable « Sexe » :



On peut présenter les résultats selon les valeurs retenues pour la constitution des groupes (Cases à cocher « Aucun Tri », « Tri croissant », « Tri décroissant »)

Le nombre de groupes est précisé selon le nombre de valeurs trouvées dans la variable qui permet de constituer les groupes (Nombre de groupes : 2). Lorsque plusieurs variables ont été sélectionnées pour la constitution des groupes, le nombre de ceux-ci est le produit du nombre de modalités des différentes variables.

L'exécution de l'Analyse par Groupes produit les résultats suivants :



Les statistiques descriptives sont affichées selon les groupes qui ont été constitués (voir l'arborescence des résultats dans la partie de gauche du Classeur), et au sein de chaque groupe, l'analyse spécifique au type de variable (continue – catégorielle). Chaque objet de la partie de droite est accessible par un double-clic qui permet d'obtenir l'entièreté des résultats, par exemple, pour le premier tableau en haut et à gauche :

STATISTICA - [Classeur1* - Sexe=F]	
🗈 😅 🖬 🔁 🎒 🗽 🐰 🗈 🎕 💅 🕫 🕬 🗛 Ajouter au Classeur 🔹	🔹 Ajouter au Rapport 🛪 🕼 🥔 💦 💶
Arial ▼ 1(▼ G I S = = = 🗃 🗗 A • 🏷 • [	🔟 ▼ 🏷 🏢 🕻 🕼 🛱 🖶 🚰 🔠 🕹 🛃 🖙 🗱 Variables ▼ Observations ▼ 🔯 💌
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques	Ouțils Données Classeur Fenêtre Aide
Classeur1*	Statistiques Descriptives (Etudiants)
Analyse 'Par Groupe' - Statistiques Descriptives	N Actifs Moyenne Somme Minim
Seve=F     Seve=F: Statistiques Descriptives (Etudiants)     Informatique	e 6 14.16667 85.00000 12.0 kès Bonne: Evaluation des études:Très Bonne
Sexe=F: Table de fréquences : Appreciation: , Sociologie	6 16,00000 96,00000 14,0 onne: Evaluation des études: Bonne
Sexe=F: Histogramme : Appreciation: Appréci	M
Sexe=H Sexe=H: Statistiques Descriptives (Etudiants)	
Sexe=H: Table de fréquences : Appreciation: .	
Sexe=H: Histogramme : Appreciation: Appreci	
3	
2	
and the second	
<sup>2</sup> ,	
	Tria Sonne Sonne
Sexe=F	Sexe=H
The second secon	
🛃 démarrer 🔄 🖾 STATISTICA - [C 😰 Manuel Électro	roni 🔁 Cours ISHS 🛛 🗐 Le_logiciel_STAT 🔇 🖲 👧 駴 🛢 🍇 🖕 10:3

Les onglets en bas de l'écran permettent de se déplacer dans les groupes.

# C. TRAITEMENTS AVANCES SUR LES VARIABLES

## 1. Les expressions

L'analyse des variables de ratio (variables numériques) par les tableaux croisés est une technique utilisée très souvent en statistique ; par exemple, notre feuille de données contient l'année de naissance des étudiants et nous pourrions nous demander si l'appréciation qu'ils ont donnée sur les études ne peut pas être mise en relation avec leur âge. Plutôt que d'utiliser immédiatement des techniques de régression, on désirerait donc construire la table des fréquences qui croisent la variable « Appreciation » et des groupes d'âges qui nous intéressent.

La première difficulté que nous devons surmonter consiste à transformer l'année de naissance (« Naissance ») en âge ; il faut donc créer une variable qui est le résultat d'un calcul réalisé sur une autre variable.

A la page 8, lorsque nous avons décrit les spécifications des variables, nous avons vu comment indiquer une description détaillée en insérant un texte qui décrit la variable et nous avons précisé que si cette description commence par « = », la variable est en réalité le résultat d'une expression. C'est cette possibilité qui va être développée en détails.

Une expression est la combinaison d'opérateurs, d'opérandes et de fonctions qui aboutit à l'évaluation d'un résultat. Dans le logiciel STATISTICA, le résultat peut être de plusieurs types : numérique, texte (ou caractère) et logique (Vrai-Faux).

Parmi les opérateurs, on trouve les opérateurs arithmétiques (+,-,/,\*,\*\*) classiques, les opérateurs relationnels (>,>=,<>,<=,<,=) et les logiques (NOT, AND,OR).Les opérandes sont des constantes ou des variables (les colonnes du fichier STATISSTICA). Les fonctions appartiennent à 5 catégories : Générales, Distributions, Mathématiques, Statistiques et Texte. Chaque fonction porte un nom qui l'identifie et qui figure dans l'expression et un ou plusieurs arguments (des opérandes) sur lesquels elle va s'exécuter. Exemples :

- LEN (var) : calcule la longueur du texte contenu dans var
- UCASE (var) : convertit le texte contenu dans var en majuscules
- MEAN (v3 ;v4) : calcule la moyenne arithmétique des variables v3 et v4

Dans les arguments d'une fonction, on peut trouver d'autres fonctions (fonctions de fonctions), dans ce cas, ce sont les fonctions les plus internes qui sont évaluées d'abord. Exemple :

UCASE(MID(v1 ;1 ;4))

MID extrait les 4 premiers caractères de la variable (texte) v1 qui sont convertis en majuscules par UCASE.

On commence par ajouter une colonne à la feuille de données via le menu « Insertion » et la ligne « Ajouter des variables » qui ouvre les spécifications d'une nouvelle variable que STATISTICA appelle par défaut Nv\_Var, on lui donne le nom « Age » et on l'insère après la variable « Naissance », c'est une variable numérique (type « double ») et elle est égale à la différence entre l'année 2005 et l'année de naissance de l'étudiant (c'est-à-dire la variable « Naissance ») :

STATISTICA - Etudiants
🗅 😂 🖬 🔁 🎒 🕼 🐰 🕸 💼 🍼 🕫 🛥 🙀 Ajouter au Classeur 🖌 Ajouter au Rapport + 🎲 🥔 🎗 🖕
Arial 💽 II 👤 G I S 통 플 플 앱 🛕 • 실 • II • 🗞 🎬 🕼 🕫 🖬 🙆 🦺 🕫 뙗 Variables • Observations • 🔯 🖉 🕅
rre de Menus ichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Ouțils Données Fenêtre Aide
Ajouter des Variables       Image: source:       Image: source: <t< th=""></t<>
🖁 démarrer 🔰 🖆 STATISTICA - Etu 🖆 Cours ISHS 🖉 Le_logiciel_STATI 🔇 🕵 🕵 09:43

La validation de la fenêtre (« OK ») donne une nouvelle colonne qui est bien l'âge des étudiants :

🖾 STATISTICA	- Etudian	ts									_	BX
0 🛩 🖬 🔁 🎒	🗟 👗 🖻 🛱	💅 🖍	ා 🙀 Ajou	ter au Class	eur • Ajoute	r au Rapp	ort - 🛟   🥔 🕽	?				
Arial	▼ 1( ▼	GI	s  ≣≣≡	<b>₽</b> .	<u>&gt;</u> • a • 🏷	+.0 .00	28   🖬 🗗 🖌	• 🙃 👌 ≈?	$\frac{x_1=2}{x_2=2}$ Vari	ables • Obser	vations - 🕅 💌	× v
Barre de Menus							×				2	
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide												
		1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociologio	5	6 Approciation	7 Naissance	8	9 ·		
	1	Emma	Iniomatique	8 2	17,5	F	Appreciation	1 1982	24	9/12/06		
	2	Helen	1	4 1 2 2	19	F		2 1986	20	7/15/06 8/21/06		
	4	Kay	1	4 3	15	F		1984	22	9/10/06		
	5	Lucile	1	2 5 1	14	F		1985	21	8/7/06		
	7	Jim		2		Н		1985	21	8/23/06		
	8	Mike	1	0 3	12	H		1986	20	7/12/06		
	10	Steve	1	5 1	13,5	н		1985	21	9/1/06		
	11	Tom	1	8 1	14	Н		1985	21	7/5/06		
	_	_		_		_				Þ		
🦺 démarrer	-) <u>-</u> [A	STATIST	ICA - Etu	Cours I	SHS	E Le	_logiciel_STATI			(	3 👷 👷 😫 💥	09:45

L'évaluation de l'expression qui permet d'obtenir l'âge a été réalisée pour toutes les lignes de la feuille de données. Dans ce cas, il s'agit d'une expression utilisant seulement l'opérateur de soustraction entre deux variables numériques ; en réalité, on peut écrire dans la zone de description détaillée d'une variable des expressions beaucoup plus complexes en utilisant

d'autres opérateurs que les opérateurs algébriques classiques (addition, soustraction, multiplication et division), en l'occurrence :

- les opérateurs relationnels : <,>,<> ,<=,>=,=
  - les opérateurs logiques : NOT, AND, OR

\_

Enfin, on peut y insérer les fonctions internes très nombreuses dont la documentation est obtenue en revenant à la fenêtre « Spécifications » (double clic sur un nom de variable de la feuille de données) et en utilisant le bouton « Fonctions » :



la fenêtre « Explorateur de Fonctions » indique à gauche les grandes catégories et à droite les fonctions utilisables (dans l'exemple, les opérateurs de la catégorie « Math ».

En présence d'une colonne de la feuille de données qui est le résultat du calcul opéré sur d'autres colonnes, on peut se demander si une modification des données a un impact sur le résultat. Par exemple, supposons que nous ayons fait une erreur d'encodage et qu'en réalité l'étudiant Tom soit né en 1987, on entre donc cette valeur dans la cellule :

7, (	στατι	STICA - Etuc	diants										
Eic	hier Edi	tion Affichage	Insertion	Format Stati	stinues	Granhiques (	Dutils Donné	ies Fenêt	re Aide				
				rel=						AL 58=2	Maniahlan	Observations	
Ar	lai	<u> </u>	u 🔍 G	15 =	= =		u • 📎 🏢	00 + 00	¤ ≌' ≧' ⊄	D Z + x=? x2=?	Variables •	Observations + -	
	🖩 Données : Etudiants* (8v par 11c)												
				,									
	1 Nom	2 Informatique	3 Droit	4 Sociologio	5 Sovo	6 Approciation	7 Naissanco	8					
1	Emma	18	2	17,5	F	Appreciation 1	1982	23					
2	Helen	14	1	19	F	2	1986	19					
3	Jane	12	2	14,5	F	2	1985	20					
4	Kay	14	3	15	F	1	1984	21					
	Margret	12	1	14	F	2	1905	20					
7	Jim	10	2		H	3	1985	20					
8	Mike	10	3	12	н	3	1986	19					
9	Paul	13	2	11,5	Н	2	1984	21					
10	Steve	15	1	13,5	H	2	1985	20					
11	Tom	10	1	14	п	1	1965	22					
												_	
1 🔹			_										
	,												
mal													
Λ.													
Prêt									C1,V8		23 Filtre :	Non Pond. : Non M	AJ NUM ENR
-	déma	arrer 🔰 🚽	A ST	ATISTICA - EI	tu	🕒 Mes docum	ents f	🔊 La fenê	tre Windo			© 🗴 🕺 🛢	8 09:05

On peut constater que l'âge de l'étudiant n'a pas été modifié et qu'il y a donc une erreur dans la colonne « age ».

Pour que la mise à jour d'une variable « calculée » soit automatique, il est nécessaire de le spécifier dans les paramètres généraux de STATISTICA. Pour cela, on utilise le menu « Outils » dont on choisit « Options ».

L'onglet « Feuille de données » contient une option « Recalcul automatique des formules lorsque les données changent » qui doit être sélectionnée.

M STATISTICA - Etudiants		lex
D 😅 🖬 🔁 🥔 🐍 🐇 🖻 🛍 🍼 🗠 🛤	Ajouter au Classeur - Ajouter au Rapport - 🎲 🥔 🎗 🖕	
Arial    1(    G I    S    ■ (	Options 🔹 🕄 🔀	▼ ⊠ ▼ *
Barre de Menus Eichier Edition Affichage Insertion Format Stati: Nom Inform 1 Ermma 2 Heien 3 Jane 4 Kay 5 Lucie 6 Margret 7 Jim 8 Mike 9 Paul 10 Steve 11 Tom 11 Tom	Listes Personnalisées Gestionnaire de Configurations Programmes SVB (Macros) Classeurs Rapports Graph. 1 Généralités Analyses/Graphiques Gestionnaire de Sorties Graph. 2 Péplacement dans la feulle de données après Entrée Aucun déplacement de Vers le bas A dote Action de la touche de tabulation Action de la touche de tabulation Action de la touche de tabulation Recicicul autó. des fomules ai les données font Recicicul autó des requites (déconsellé) Mitse en Fome par Défaut du la Feuille de Données : Paramètres par Défaut du Système Année de référence (début du alècle) pour les dates à 2 chiffres : Vitiliser le fomat de dats à luite de solmées fom tit des de solmées Afficher un message d'aventissement aur l'état des Protées du Sélection de la fauille de données Vertissement aur les performaces los du tit des données fortes du fauille de données Message d'aventissement f inclure la mise en forme des cellules Commencer la numérotation automatique des valeurs texte à partir de la valeur numérique : Message d'aventissement si un fichier (avec nombreuses vars instituées dans l'analyse) dépasse : Mo Dossier des fichiers temp. : Métion de faut (° personnalisé : Message d'aventissement si un fichier (avec nombreuses vars instituées dans l'analyse) dépasse : Mo Dossier des fichiers temp. : Metion de data du (° personnalisé : Message d'aventissement si un fichier (avec no	
	TTATS logical of the subscription of the subsc	3 00·53
		09:52

On valide cette option et on revient à la feuille de données où l'on réintroduit pour Tom l'année de naissance « 1987 » :

STATISTICA - Etudiants					_ 3×					
D 🖻 🖬 🔁 🎒 🗛 👗 🖻 🛍 🝼	🕈 🗠 🖂 🏘 Ajout	er au Classeur 🝷 Ajou	ter au Rapport - 🏠 🛛 🛷 🖡	? .						
Arial 💌 1( 💌 G	i <u>s</u> ≣≣≣	😭 🔺 • 🖄 • 🖬 • 🤇	💊 🏢   138 438   🛤 🔂 🍝	a 🔓 👌 ≈:? 📲? Vari	ables - Observations - 🔯 💌 🗮					
Barre de Menus										
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide										
	1 2	3 4	5 6	7 8	9					
1.Em	Nom Informatique 18	Droit Sociologie	5 F Appreciation	Naissance age 1 1982 24	9/12/06					
2 Hel	len 14	i ī	19 F 2	2 1986 20	7/15/06					
3 Jan	ne 12	2 2 14	,5 F 2	2 1985 21	8/21/06					
4 Kay	y 14	1 3	15 F	1 1984 22	9/10/06					
5 LUC 6 Mar	cile 12	2 1	14 F	1985 21	9/1/06					
7.lim	า	2	H	3 1985 21	8/23/06					
8 Mik	ke 10	3	12 H	3 1986 20	7/12/06					
9 Pau	ul 13	3 2 11	,5 H 2	2 1984 22	7/28/06					
10 Ste	eve 15	5 1 13	,5 H 2	2 1985 21	9/1/06					
11 Ton	m 18	3 1	14 H	1 1987 <u>19</u>	7/5/06					
					<b>_</b>					
<u>176</u>										
🤒 démarrer 🛛 🖆 🔃 st	TATISTICA - Etu	Cours ISHS	Le_logiciel_STATI		🔇 🍂 🕵 🛢 🗞 09:51					

L'âge de l'étudiant Tom a bien été modifié. La colonne « age » sera dorénavant enregistrée au même titre que les autres colonnes lorsque nous procéderons à une sauvegarde de la feuille de données.

### 2. Recodification des variables

Pour répondre à notre question de départ, il nous reste à catégoriser la nouvelle variable, chaque catégorie correspondant à un groupe d'âges ; supposons que nous sommes intéressés aux groupes d'âges suivants :

- étudiants de moins de 20 ans
- étudiants de 20 à 22
- étudiants de plus de 22 ans

On commence par créer une nouvelle variable dans le tableau dans laquelle on rangera les catégories d'âges, on appelle cette variable « Gr\_ages ». On décide que cette variable prendra 3 valeurs :

- 1 pour les étudiants de moins de 20 ans
- 2 pour le groupe 20 à 22 ans
- 3 pour les plus de 22 ans

On sélectionne la variable Gr\_age (clic sur son nom) ; dans le menu « Données », on choisit « Recodifier » :

A STATISTICA - Etudiants	X
🗅 🖆 🔚 🔁 🖨 🕼 🕺 ڬ 🗈 🛍 🎸 🗠 🖂 🙀 Ajouter au Classeur 🖌 Ajouter au Rapport 🔹 🎊 🥔 餐 🤉	
Arial     ▼     II     ■     G     I     S     S     S     III     18 423     III     IIII     IIII     III     III     III     IIII     IIIII     IIIII     IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	₩ ₩
Barre de Menus Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide	
1         2         3         4         5         6         7         8         9         7           1         Informatique         Droit         Sociologie         Sex         Appreciation         Naissance         age         6         7,8         9         Informatique         Informatique	
Inclure si:         ✓         ✓         ✓         ✓         Ø/2           age < 20	
Catégorie 2 Nouvelle Valeur 2 Inclure si:  age >= 20 and age <= 22 Catégorie 2 Nouvelle Valeur 2 Cocode des VM	
Catégorie 3 Nouvelle Valeur 3 Inclure si: ▼	
Catégorie 4 Nouvelle Valeur 4 C Code des VM Inclure si:  C Code des VM C Valeur :  C Code des VM C Valeur :  C Inchangée	
	.50
😚 demarrer 👘 🔤 Mistatistica - Etu 🔽 coursises 🛛 🛍 Le logidel Stati 🖉 🐼 🖏 🖉	:58

La fenêtre de recodification de la variable Gr\_age permet d'écrire les expressions conditionnelles dont le résultat logique « Vrai » créeront les catégories dont les valeurs commencent à 1.

Exemple : Nous avons décidé que les étudiants de moins de 20 ans constitueront la catégorie « 1 ». Il faut donc écrire une condition qui teste l 'âge du type : « SI age <20 alors Gr\_age = 1 »

Cette écriture est obligatoire pour tous les groupes que nous avons décidé de retenir, en STATISTICA, voici le résultat :

Λ,	STAT	ISTICA - Etuc	liants										
1	ichier E	dition Affichage ]	Insertion	F <u>o</u> rmat <u>S</u> tatistique	s <u>G</u> raphiques	Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onn	ées Fe <u>n</u> êt	re <u>A</u> ide					
Ϊſ	ነ 🧀 日		e 🛷 🖂		uter au Classeur	<ul> <li>Ajouter au</li> </ul>	Rapport -	Ø N? .					
Πr	A			7 e = = =		- 	+.0 .00	++	AI	*+=? .	ariables -	Observations -	
	Ariai	I	u u	1 5 = = =		·@• 💊 🏢	.00 ÷.0	¥ @ @ O	2+	(= ? x <sub>2</sub> =? V	dridbles •	Observations • -	
	Donn	ées : Etudiar	nts (9v	par 11c)									
	4	0	2	1 5	6	7	0	0				*	
	Nom	Informatique	Droit	Sociologie Sexe	e Appreciation	Naissance	age	Grage					
	1 Emma	18	2	17,5 F	1	1982	23						
	2 Helen	14	1	19 F	2	1986	19						
	3 Jane	12	2	14,5 F	2	1985	20						
- 8	4 Kay	14	3	15 F	1	1984	21						
	6 Margre	12 at 15	1	Recodi	ifier les Val	lours do	la Vari	able 9. Gr	200			2 🔀	
	7 Jim	15	2	necou	iner tes vu	leurs de	ta vari	ubie 7. Or	_450				
	8 Mike	10	3	Catégorie	e 1	Nou	velle Valeur 1					04	
	9 Paul	13	2	Inclure	ei 👻	e v	aleur : 1		-			UK	
	0 Steve	15	1	Incluic	••••				-		1	Annuler	
	1 Tom	18	1	age < 2	U		ode des VM						
					2						Effa	acer Tout	
				Catégorie	92	Nou	velle Valeur 2	:					
	-			Inclure	si: 💌	۰ ۱	📀 valeur: 2					U <u>u</u> vnr	
	2			age >=	20 and age <= 22	d age <= 22 C Code des VM					📳 Enr	egi <u>s</u> trer Sous	
	<b>€</b>			Catégorie	3	Nou	velle Valeur 3				<u>.</u>	⊻ariable	
				Inclure	si: 👻	•	✓ valeur: 3						
				age > 2	2	0.0	ode des VM			Autre Si aucune	condition n'est	t remplie,	
				- Catégorie	4	Nou	velle Valeur 4						
				Inchuro	ai.	( )	aleur :	•		C Code	des VM		
				Incluie	ы. <u> </u>					C valeu	r: 🗌		
						0	ode des VM		<b>_</b>	Incha	ingée		
N,													
Pou	r l'Aide, app	ouyez sur la touche F1						C1,V9	_		Filtre :	Non Pond. : Non M	J NUM ENR
-	<b>y</b> dém	narrer 🔰 🖻	C Me	s documents	🖻 La fenêtre V	Windo	A STATE	STICA - Etu				© 14 14 18	8 09:12

Pour la catégorie 2, on a l'expression « age >= 20 and age <= 22 » qui définit bien l'intervalle des valeurs à l'intérieur duquel les étudiants devront se trouver pour constituer le deuxième groupe. Un espace au moins doit séparer les opérateurs logiques (AND, OR,NO),des espaces peuvent être insérés entre les autres opérateurs et les opérandes mais pas à l'intérieur des opérateurs eux-mêmes (>= est considéré comme UN opérateur). Voici le résultat :

🖂 STATISTICA - Etudia	STATISTICA - Etudiants										
0 🛩 🖬 🔁 🎒 🚨 👗 🖻	🔁 🝼 🖍	🗠 🏘 Ajoute	er au Class	eur - Ajoutei	au Rapp	ort - 🕼 🥔 🕽	?				
Arial 🔹 10	G I S		<b>₽   <u>A</u> -</b> :	<u>&gt;</u> • @ • 🏷	+.0 .00	🔅 🖬 🖬 👘	* 🙃 👌 ≈?	<sup>8</sup> 1=? Vari	ables 🔹 O	bservations 🕶 🕅	<u>- 8-</u> *
Barre de Menus						×					]
Eichier Edition Affichage Inser	rtion F <u>o</u> rmat	<u>S</u> tatistiques	<u>G</u> raphiques	ou <u>t</u> ils <u>D</u> or	nnées Fe	<u>n</u> être <u>A</u> ide =					1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	1 Emma	Informatique 18	Droit 2	Sociologie 17.5	Sexe F	Appreciation	Naissance 1 1982	age 24	Gr_age	Inscription 9/12/06	
	2 Helen	14	1	19	F		2 1986	20	2	7/15/06	
	3 Jane	12	2	14,5	F		2 1985	21	2	8/21/06	
	4 Kay	14	3	15	F		1 1984	22	2	9/10/06	
	5 Lucile 6 Margret	12	1	14	F		1985	21	2	8/7/06	
	7 Jim	15	2	10	Н		3 1985	21	2	8/23/06	
	8 Mike	10	3	12	н		3 1986	20	2	7/12/06	
	9 Paul	13	2	11,5	Н		2 1984	22	2	7/28/06	
	10 Steve	15	1	13,5	н		2 1985	21	2	9/1/06	
	TITIOM	10	1	14	п		1 1907	19		1/5/06	
										▶ //	
r											2
Dal											
<u></u>										_	
🤁 démarrer 🔰 📹	A STATIST	ICA - Etu	🗅 Cours IS	SHS	🖉 Le	_logiciel_STATI				© 🖈 🕸 🖲	09:59 🔏 🔏

Le résultat du tableau de fréquences qui croise les variables « Appreciation » et « Gr\_age » est finalement :



n.b. : Pour recodifier la variable Gr\_age, nous aurions pu utiliser la possibilité de la définir comme le résultat d'une expression écrite à partir de la variable «age » à condition toutefois de posséder quelques rudiments à propos des langages informatiques. Voici une façon de faire :

STATISTICA - Etudiants	. FX
Eichier Edition Affichage Insertion Format Statistiques Graphiques Outils Données Fenêtre Aide	
□ ☆ 🔲 毎 ि X 時 俺 ダ い ○ 🏟 🏡 Aiouter au Classeur ・ Aiouter au Rapport ・ 🔗 🕅 -	
Données : Etudiants* (9v par 11c)	
Terma 18 2 17.5 F Nom: Grage Type: Double ▼ OK	
2 Helen 14 1 19 F	
3 Jane         12         2         14.5 F         Code des VM :   9999	
4 (Kay 14 3 15)-	
5 Lucine 12 14 F	
7 Jim 2 H Nombre	
8 Mike 10 3 12 H Date Toutes Spécif.	
9 Paul 13 2 11.5 H Scientifique Valens Texte	
10 Steve 15 1 13,5 H Monetaire Court Care	
Ti Turni To Ti T4 H Fraction Bago Valeurs/Stats	
Personalise	
Description détaillée (étiquette ou formule avec Fonction ): 🔽 Guide des fonctions	
$\pm ane<201^{+}1+(ane>=20$ and $ane<=221^{+}2+(ane>221^{+}3)$	
Etimustas : e sinisast tert terta serenemiai. Esimulas : e time terta	
ou leur numéro (41, 42,); v0 teprésente les numéros d'observations	
Exemples: (a) = mean(v1/v3):sqt(v7):ABE) (b) = v1+v2; commentaires	
(satistissez out type de conninernane apres la ronnue)	
🖾 🖾 Résultats des Tablea	
Dur lide annuar sir la truche 51	NUM FRIE
Tourroe, ppope and readers the China de manante China	4 00:21
	NS 09.31
Le logiciel STATISTICA 7.1 – H. BORN –Août 2006	

Quelques explications à propos de l'expression:

\_

(age<20)\*1+(age>=20 and age <=22)\*2+(age>22)\*3

- chaque parenthèse contient une condition dont le résultat est Vrai ou Faux
- ce résultat est une opérande d'une expression numérique (il est multiplié par une constante) ;le résultat Vrai vaut alors 1 et le résultat Faux vaut 0
- on fait ensuite la somme algébrique de ces trois expressions

```
Par exemple, s'il s'agit d'un étudiant qui est âgé de 22 ans, alors :
(age<20)*1 vaut 0
(age>=20 and age <=22)*2 vaut 2
(age>22)*3 vaut 0
```

La somme vaut 2 ce qui est le résultat attendu.

#### 3. Les filtres de sélection

Les expressions conditionnelles qui conduisent à un résultat logique « Vrai » ou « Faux » permettent de sélectionner les lignes de la feuille de données aux quelles seront appliqués les analyses.

Supposons, par exemple, que nous désirions analyser les notes à l'examen d'Informatique pour les étudiants Filles âgées de 21 ans et plus ; le menu « Outils » et le choix « Filtre de Sélection » va permettre de rédiger la condition (le « Filtre ») qui permettra de sélectionner les étudiants visés :

As STATISTICA - Etudiants.sta									
Eichier Edition Affichage Insertion	Format St	atistiques <u>G</u> raphiques	Gutils Do	onnées Fe <u>n</u> être	Aide				
	<b>s</b> 🖉 🖂	🗠 🏟 Ajouter au	J, Barre	d' <u>A</u> nalyse	• • 🖓	🤣 <b>k?</b> 🗸			
Arial T 10 T	67	S = = = ∞	Filtres	de <u>S</u> élection	Ac	tiver les Filtres de	Sélection	Observations	
	<b>u</b> 1	⊇   <del>=</del> = = := :=	- 🙃 Pon <u>d</u> é	rations	Ap	– pliquer la Mise en	Forme des Filtres	Observations	
🛗 Données : Etudiants.sta* (8 var. e	t 20 obs.)		Margu	iage des Cellules	• 😭 Mo	difier les Filtres d	e Sélection	F8	
					- #c1	1 1 01		_	
	1	2	Macro			outer les Observa	ions belectionnees		
l	Nom	Informatique 10	<u>l</u> <u>P</u> erso	nnaliser	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	pprimer les Obser	vations belectionnees		
	Helen	14	Option	ns	EEC Re	mplacer par Obs.	belectionnees Incluses		
3	Jane	12	2	14.5 F	- Ke	mplacer par Obs.	belectionnees Exclues		
4	Кау	14	3	15 F		1	1984 9/10/06		
6	Lucile	12		14 F			1985 8/7/06		
6	Margret	15	1	16 F		2	1982 9/1/06		
7	Jim		2	Н		3	1985 8/23/06	- 10	
E	Mike	10	3	12 H		3	1986 7/12/06	- 10	
10	Paul	13	2	11,5 H		2	1984 7728/06	- 10	
11	Tom	15	1	13,5 H		1	1985 7/5/06	- 11	
12	10m	10		1411			1303 773/00		
13									
14									
15	5								
16	i							- 10	
17	1							- 10	
18								- 1	
18								-	
								▶ //.	
Modifie les filtres de sélection						C1,V8	9/12/06	Filtre : Oui Pond.	: Non MAJ NUM ENR
🏄 Démarrer 🛛 🚱 🗟 🕞 🧐 😕	n »	🔄 Courrier ent 🛛	🗑 Gestion In	te 🔞 Google	e Cale 🛛	Le logiciel S	Cours ISH5	STATISTIC	« 🕼 🛃 🚺 🍐 09:46

Ecule. Faldou Autopade Tuzeudou Hotwar Stadizidanez Alabuidanez Andre Foules Hebetie Vige
🗋 🖻 🔚 🔀 🎒 🕼 🐧 🛠 🗈 🔞 🔣 🗸 🗭 📫 🐴 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport + 🕼 🤣 💦 🖕
Arial     ▼     IO     ▼     G     I     S     E <t< th=""></t<>
Données : Etudiants.sta* (10 var. et 2 Filtres de Sélection de la Feuille de Données 🔹 🗶
Image: State of Selection       Fittes de Selection       Image: State Selection       Image: State Selection         Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection         Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection         Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection         Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection         Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection         Image: State Selection       Image: State Selection       Image: State Selection       Image: Selection       Image: Selection         Image: State Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection         Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection       Image: Selection <td< th=""></td<>

La rédaction du filtre est accessible par «Modifier les filtres » :

Dans cette fenêtre d'édition d'un filtre de sélection, on commence par « Activer le filtre » ; deux possibilités sont alors accessibles :

- i. soit on rédige l'expression conditionnelle d'inclusion (toutes les observations pour lesquelles l'expression est « Vrai » sont retenues)
- ii. soit on rédige l'expression conditionnelle d'exclusion (toutes les observations pour lesquelles l'expression est « Vrai » sont exclues).

Dans les deux cas, on peut remplacer l'expression conditionnelle directement par les numéros des observations à inclure ou à exclure.

Dans l'exemple, on choisit l'expression d'inclusion « sexe='F' and age  $\geq 20$  » qui définit bien le sous-ensemble des étudiants auquel on s'intéresse. On note que les constantes de type texte sont obligatoirement entourées d'une apostrophe.

L'expression peut être enregistrée pour une utilisation future dans un fichier à suffixe « sel ». Le filtre enregistré pourra être ouvert dans la fenêtre d'édition (bouton « Ouvrir »).

STATISTICA - Etudiants		. FX
Eichier Edition Affichage Insertion Fo	ormat <u>S</u> tatistiques <u>G</u> raphiques Ou <u>t</u> ils <u>D</u> onnées Fe <u>n</u> être <u>A</u> ide	
0 🖻 🖬 🎒 🕼 👗 🖻 🛍 🝼 👳	🖙 🏘 🏠 Ajouter au Classeur 🔹 Ajouter au Rapport 👻 🏈 🎌 🖕	
Arial II G	/ S ≡ ≡ ≡ ☎ <mark>∆ · △ ·</mark> ⊡ · S ∰ 1:8 +8 म ☎ ☎ ☎ ☎ <b>८ १</b> ⊨? 夥 Variables · Observations · .	
Données : Etudiants (9v	Filtres de Sélection de la Feuille de Données 🛛 🔹 💷 🔀	
	Enregistrer les Filtres de Sélection	
Nom Informatique Droit	Enregistrer dans : 📋 Mes documents 💽 🖛 🖻 💣 🗊 🗸	
2 Helen 14 1	Bluetooth Exchange Folder	
3 Jane 12 2 4 Kay 14 3	U image Transfer	
5 Lucile 12	récents Contraction de la cont	
6 Margret 15 1	🚱 🥶 Mes images	
8 Mike 10 3	Bureau Mes vidéos	
9 Paul 13 2		
10 Steve 15 1 11 Tom 18 1		
	Mes documents	
	Poste de travai	
	Favoris réseau Nom du fichier : essai	
	Type : Filtres de sélection (*.sel)	
	Exemples . (a) vit-o ok age/16 (u) sexe- nomme kivo vit->(vo+vo)	
	🔁 Quvrir 📲 Enregigtrer Sous OK Annuler	
74		
Pour l'Aide, appuyez sur la touche F1	C1,V9 3 Filtre : Non Pond. : Non MAJ	NUM ENR
🥵 démarrer 🔰 🖾 STA	FISTICA - Etu 🕒 Mes documents 🛛 🗐 La fenêtre Windo 🤇 🕵 🕵 🕲 🖓	209:29

Dès que la fenêtre d'édition du filtre est activée (« OK »), la feuille de données réapparaît à l'écran et la ligne d'état affiche l'information « Filtre :Oui » indiquant qu'une sélection a été activée. Toute analyse qui sera réalisée se limitera aux lignes sélectionnées grâce à ce filtre.

Par exemple, une analyse descriptive des notes à l'examen de sociologie donne le résultat :

STATISTICA - Classeur3* - [Statistiques Descriptives (Etudiants.sta)]	J ×
ijchier Edition Affic <u>h</u> age Insertion Format Statistiques Graphiques Outjis Données Classeur Fenêtre Ajide	
🗅 🏕 🔄 🖄 🚔 🖎 🐇 🛍 🛍 🔣 💅 🗠 🙀 Ajouter au Classeur 🗉 Ajouter au Rapport 🗉 🖓 🖉 🐼 🛠 🗸	
Arial 🔽 10 🔽 G I S 📰 등 🚍 🗃 🛕 • 🎍 • 🔟 • 🏷 🏢 🕼 🕫 🕍 🖓 🔯 🖆 👌 🔹 🗱 Variables • Observations • 🔯 🖉	-
Données : Etudiants.sta* (10 var. et 20 obs.)	
1         2         3         4         5         6         7         8         9         10           Nom         Informatique         Droit         Sociologie         Sexe         Appreciation         Naissance         age         Gr age         Inscription           1         Emma         18         2         17.5 F         1         1982         24         3         39/12/06           2         Helen         14         1         19         F         2         1986         20         27/15/06           If Classeur2* - Statistiones bescriptives (Euclidentssta)         Image: Classeur2* - Statistines (Euclidentssta)	
22 2 9/10/06 21 2 8/7/06 22 3 9/10/06 21 2 8/7/06 22 3 9/10/06 22 2 3 9/10/06 21 2 8/7/06 22 2 7/28/06 21 2 8/7/06 22 2 7/28/06 21 2 9/10/06 22 2 7/28/06 21 2 9/10/06 21 2 8/7/06 21 2 9/10/06 21 9/	
Statistiques Descriptives (Etudiants.sta)	
Statistiques Descripti	
C1,V1 5 Filte: Non [PAd] NUM	ENF
Démarrer 🛛 🚱 💽 🔗 🧶 👋 🧶 👋 🖉 Courrier en 🞯 Gestion Tot 🔞 Google Cale 🖻 Le Ioniciel 🕞 Cours 1585 🛛 STATISTIC 🔍 🗞 🕼 🖏 🏷 10	1:04

Le nombre « N Actifs » vaut 5 ce qui correspond aux filles âgées d'au moins 21 ans.

Pour visualiser les lignes de la feuille de données qui sont sélectionnées, on peut utiliser dans le menu « Données », « Filtres de sélection » l'option « Appliquer la mise en forme des Filtres » qui permet d'obtenir les lignes filtrées dans un format particulier (par défaut, en italiques, ce format est modifiable dans la fenêtre d'édition du filtre , onglet « Affichage ») :

🛵 STATISTICA - Etudiants.sta												_	8×
Eichier Edition Affichage Insertion F	≓ <u>o</u> rmat <u>S</u> ta	tistiques <u>G</u> raphiqu	es Ou <u>t</u> ils <u>D</u> on	nées Fe <u>n</u>	être	Aide							
0 🛩 🖬 🔁 🎒 🕼 👗 ங 🛱	💅 🔊	🗠 🏘 Ajoutera	au i Barre d'	<u>A</u> nalyse		• • ♦	🕯 🥔 💦 💶						
Arial V 10 V	GI	s E = = m	📪 🎆 Filtres d	e <u>S</u> élection		•	Activer les Filtres d	e Sélection		Obse	ervations - 🕅		
		- ,	🗕 🙃 Pon <u>d</u> éra	ations		~	Appliquer la Mise er	n Forme des F	iltres				
Donnees : Etudiants.sta* (10 var. e	et 20 obs.)		Margua	ge des Cellu	les	• 📾	Modifier les Filtres o	le Sélection	. F8		_		
	1	2	Macro			• 翻	Ajouter les Observa	ations Sélectio	nnées		10		
	Nom	Informatique	[ Dersons	alizar			Supprimer les Obse	rvations Sélec	tionnées	ae	Inscription		
1	Emma	18	Options	aliser		霝	Remplacer par Obs	. Sélectionnés	es Incluses	3	9/12/06		
2	Helen	14	Options		~	-	Remplacer par Obs	. Sélectionnés	es E <u>x</u> clues	2	7/15/06		
3	Jane	12	2	14,5	r c	_	2	1094	27	- 2	8/27/00		
5	Lucile	12	5	14	r F		· · · ·	1085	22	2	9/7/06		
6	Margret	15	1	16	F		2	1982	24	3	9/1/06		
7	Jim		2		Н		3	1985	21	2	8/23/06		
8	Mike	10	3	12	Н		3	1986	20	2	7/12/06		
9	Paul	13	2	11,5	Н		2	1984	22	2	7/28/06		
10	Steve	15	1	13,5	Н		2	1985	21	2	9/1/06	-	
11	lom	18	1	14	н		1	1987	19	1	//5/Ub		
13												- II	
14													
15													
16													
17													
18													
19												<b>_</b>	
1													
7.													
Affiche les observations utilisées dans les Filtre	es de Sélecti	on					C12,V10		Filt	re : Oui	Pond. : Non	MAJ NUM	ENR
🎢 Démarrer 🛛 🚱 🗟 🕞 🧐 😕	) » (	Courrier en	Gestion Int	. 🛛 🥵 Gor	iale Ci	ale	Le logiciel	Cours I	SHS AS STA	TIST	۲ « 🗞 👫	🔊 🚺 🦚	10:06

La désactivation d'un filtre est accessible par le menu « Outils » , « Filtres de Sélection » et « Activer » ; on vérifie ensuite que la ligne d'état de STATISTICA affiche « Filtre : Non ».