INTRODUCTION AU LOGICIEL SPHINX

Sphinx est un logiciel d'enquête et d'analyse des données. Il permet de vous assister dans chacune des quatre grandes étapes de réalisation d'une enquête (hors phase de collecte) :

∠ la réalisation du questionnaire

∝ la saisie des réponses

- « les traitements quantitatifs des données et l'analyse des données qualitatives
- *∞* la rédaction du rapport d'étude

En fait, Sphinx est composé d'une suite de 3 logiciels :

- le **Sphinx Primo** : il permet de concevoir un questionnaire, de saisir et dépouiller les réponses et d'explorer les données enregistrées.

- le **Sphinx Plus²** : il offre les mêmes fonctionnalités que "Primo" mais intègre des techniques d'analyse multidimensionnelle plus avancées (analyse factorielle, typologie, etc.) et permet d'analyser tout fichier contenant des nombres et/ou du texte, quel que soit son origine.

- le **Sphinx Lexica** : il permet d'enrichir les possibilités d'analyse lexicale et de contenu existantes dans "Primo" ou "Plus²" (traitement des questions ouvertes, des interviews non directives ou de tout autre texte quelle que soit son origine).

... Si chacun de ces logiciels permet d'accomplir toutes les étapes d'une étude (élaboration du questionnaire, saisie réponses, traitements quantitatif et qualitatifs), ils se distinguent donc par leur **capacité de traite-ment** (compétences plus étendues en analyses quantitative pour "Plus²" et en analyse lexicale pour "Lexica") et par leur **degré ouverture à des données externes** (Primo ne traite que les données saisies par son intermédiaire, alors que "Plus²" peut traiter des bases de données déjà existantes et "Lexica" n'importe quel texte).

Ce document ne prétend pas vous présenter toutes les fonctionnalités du logiciel Sphinx. Il est destiné à vous aider à prendre en main ses **fonctions de base** afin qu'ensuite, au gré de vos besoins et de vos pérégrinations dans ses sous-menus, vous puissiez découvrir, vous-même, ses nombreuses fonctionnalités complémentaires.

La présentation de ces fonctions de base est structurée en fonction des différentes tâches que doit accomplir un chargé d'étude au fur et à mesure de l'avancement d'une enquête :

- $\not \leq \frac{\text{Étape n}^{\circ} 1}{1}$: Créer une nouvelle enquête, rédiger un questionnaire et l'imprimer
- \swarrow <u>Étape n° 2</u> : Saisir les réponses obtenues lors de l'enquête sur le terrain
- $\approx \frac{\text{Étape n}^{\circ} 3}{1}$: Traitement, analyse et impression d'un tableau à plat
- ✓ Étape n° 4 : Traitement, analyse et impression d'un tableau croisé
- **Conclusion :** Les trois modules de base de Sphinx
- *∠* <u>Annexe B</u> : Réponses aux questions d'auto-évaluation

Afin de vous familiariser avec la navigation dans ce logiciel et de vous faciliter le passage à la pratique, nous avons privilégié une présentation de ces fonctionnalités à partir de copies d'écran¹ du Sphinx.

¹ Nous nous sommes, pour cela, largement inspiré du "Kit pédagogique" proposé par Jean-Jacques Chauvel auquel nous exprimons tous nos remerciements (<u>http://www.ac-rennes.fr/pedagogie/espaceeg/prodpeda/kits/sphinx/sphinx1.htm</u>). Suivant la version du logiciel, la présentation générale de certaines pages peut légérement différer de celles reproduites dans ce document, toutefois leur structure et leur logique restent inchangées.

<u> « ÉTAPE N° 1</u> : <u>ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE</u>

Nous allons dans cette première étape, montrer écran par écran les différentes étapes à suivre pour **rédiger** et imprimer un questionnaire sous le logiciel Sphinx ... Suivez pas à pas les instructions ci-après :

1.A) C	'RÉER	UNE	NOUV	/ELLE	ENQ	UÊTE
--------	-------	-----	------	-------	-----	------

Copyright © 1986 - 1995 Le Sphinx Développement Facilal	Vous trouvez, ici, le nom de la dernière en- quête ouverte
Dernières enquêtes traitées : E: \SPHINX\ENQUETES\AUTOMOBI\AUTO e: \Sphinx\enquetes\devoir1.QUE E: \SPHINX\ENQUETES\DEVOIR1.QUE E: \SPHINX\ENQUETES\CONSO92\CONSO Quitter Aide.	
Le Sphinx Primo v. 2.09d Edition professionnelle Licence d'utilisation accordée à : LYCEE JEAN BRITO - BAIN DE BRETAGNE	1) Cliquez sur "Crée une nouvelle enquête"

1.B) IDENTIFIER LA NOUVELLE ENQUÊTE



1.C) <u>CRÉER LA PREMIÈRE QUESTION DU QUESTIONNAIRE</u>

... Le cadre de votre enquête étant créée, il s'agit maintenant d'enregistrer les différentes questions composant le questionnaire de celle-ci :

						1) Ac	tiver '' <u>Que</u>	estionnaire	<u>''</u> /'' <u>Nouv</u>	elle question''
🖥 Le S	iphinx P	rimo - E	nquete4 [Ela	boration da	question	nnaire]				_ 8 ×
Eichier	<u>E</u> dition	<u>S</u> tade	<u>Q</u> uestionnaire	2						
	Titre :	LE COI	Cacher l'en	-tête						
Commo	entaire :	Une vr	<u>N</u> ouvelle qu	uestion	Child					<u></u>
			Insérer		แห่ง					
Orga	nisme :	termina	Dupliquer	▼			Période :	mai 9×		
N+		<u> </u>	Supprimer	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Ctrl+Sup	pr –		 Vari	able	Туре
			Définir des	envois	· · · · ·		I			
			Utiliser la bi	s questions bli <u>a</u> thèque		····				
						^ ` `	· · · · ·			
							<u>```</u>			
				;	Tou	ches po	ermettant d	l'insérer un	e question	entre des ques-
					tion	is déjà	existantes,	ou de dupl	iquer ou su	apprimer ces der-
						es stions. o	ces touches	nt, nous n	ravons pas nt donc pas	s utiles.
				į						
				1 1 1						
Dér	narrer	🌌 Mierr	nsoft Word - Dor	ument2	l e Sobi	av Prim	o - En			■ 4 4 1 2 1 2 3
		10			CO Opini					
				, , , L						
	La " <u></u>	Biblioth	<u>èque</u> " est une	liste de qu	estions "	toutes j	prêtes" proj	posées par	Sphinx, pa	armi lesquelles vous
	pouve	ez, éven	tuellement, ch	ioisir une qu	uestion sa	ins avoi	r à la rédig	er.	r upo quost	ion complète (ques
	tion a	vec rép	onses) ou une	nomenclat	ure (répo	nses) q	ue l'on peu	t visualiser	par thème	(ex : identité), sous-
	thèm	e (ex : á	ige) ou type (e	x : Ouverte	numériq	ue).	r			
	Il est	possibl	e d'enrichir la	bibliothèqu	e à partir	de ses p	propres que	stions.		
	 	F	our l'instant, r	ious entraîn	erons san	s utilise	er cette fond	ctionnalité	de Sphinx.	
	'									

1.D) <u>RÉDIGER LE LIBELLÉ DE LA QUESTION ET DÉFINIR SON "TYPE"</u>



1.E) CONTRÔLE DE LA QUESTION CRÉÉE

... La question ayant été créée, elle apparaît dans le cadre central, sous les références de l'enquête en cours. Ce cadre vous donne une vue synthétique de l'ensemble des questions de votre questionnaire (... qui, pour l'instant, n'est composé que d'une seule question).



1.F) SAISIE DE L'ENSEMBLE DU QUESTIONNAIRE

... Afin de vous entraînez, saisissez les six premières questions du questionnaire suivant :

٩t	Libellé de la question	Variable	Туре		
	Avez-vous votre permis de conduire ?	PERMIS	F (unique)		
2	Avez-vous une automobile à votre disposition ? Si oui, est-elle à vous ou à quelc	POSSESSION	F (unique)		
3	S'agit-il d'une voiture achetée neuve ou d'occasion ?	TYPE AUTO	F (unique)		
4	Quelle en est la puissance ?	PUISSANCE	F (échelle)		
5	Quelle en est la marque ?	MARQUE	F (unique)		
6	Si "Autre", précisez :	MARQUE_AUTRE	0 (texte)		
7	Quels sont pour vous dans la liste suivante les trois principaux points à prendre e	CRITERES	F (multiples)		
3	Pour vous la vitesse c'est VITESSE F (échelle				
9	Pour vous le confort c'est CONFORT F				
10	Pour vous la sécurité c'est	SECURITE	F (échelle)		
11	Pour vous la consommation c'est	CONSOMMATION	F (échelle)		
12	Pour vous le PRIX c'est	PRIX	F (échelle)		
13	Sexe de l'interviewé	SEXE	F (unique)		
14	Quel est votre âge ?	AGE	0 (numérique)		
15	Quel est votre code postal ?	CODE POSTAL	O (code)		
16	Quel est le revenu du ménage de vos parents ?	REVENU	F (échelle)		
17	Quel est le nombre de personnes composant le ménage ?	TAILLE	0 (numérique)		
18	Quelle distance effectuez-vous mensuellement ?	KILOMETRAGE	0 (numérique)		
19	Combien dépensez-vous par mois ? DEPENSE O (numérique				
20	Décrivez la voiture idéale selon vos désirs VOITURE IDEALE 0 (texte)				

1.G) SAUVEGARDE DU QUESTIONNAIRE

Le Sphinx P Fichier Edition Titre : Commentaire :	rimo - Enquete1 [Elaboration Stade Questionnaire ?	du questionnaire]			Activer le menu
Organisme : N*	Enregistrer l'enquête Nom de fichier : auto.que	Dossiers : a:\ a:\	CK OK Annuler Réseau	Type	<u>vegarder</u> " afin de sauwegarder votre enquête sur votre dis quette sous le nom "Auto" (ne pas utiliser le nom "Automo- bile" qui corres-
	Type : Questionnaire(*.que)	Lecteurs :		1	d'exemple déjà enregistré et que nous utiliserons lors de la 2 ^{ème} étape).

1.H) LANCER LA PROCÉDURE D'IMPRESSION DU QUESTIONNAIRE

₫ 1	e Sphinx Primo - AUTO [Elaboration du q	uestionna		_ 8 ×	8	
Eicł	ier <u>E</u> dition <u>S</u> tade <u>Q</u> uestionnaire <u>?</u>					
	Nouvelle enquête	Ctrl+N	8			-
	<u>O</u> uvrir une enquête	Ctrl+O				4
	Enregistrer	Ctrl+S				
	Enregistrer <u>s</u> ous				-	
	P <u>r</u> éparer le rapport		Périod	e :		
	Inclure dans le rapport	Ctrl+W		Variable	Туре	
	E <u>x</u> porter dans un fichier			PERMIS	F (unique)	
	Mettre en page		le à vous ou à que	POSSESSION	F (unique)	
	Imprimer	Ctrl+P		TYPE AUTO	F (unique)	
	Quitter Le Celvinu	CHLO		PUISSANCE	F (échelle)	1) Activez le
	<u>u</u> uitter Le Sphinx	L(II+Q		MARQUE	<u>E (unique)</u>	menu :
	1 A:VAUTO.QUE			MARQUE_AUTRE	O (texte)	"Fichier" /
	2 E:\SPHINX\\AUTOMOBI\AUTOMOBI.QUE		ux points à prendre	CRITERES	F (multiples)	"Imprimer"
	3 E:\SPHINX\\AUTOMOBI\AUTO.QUE			VITESSE	F (échelle)	
	<u>4</u> e:\sphinx\\automobi\auto.QUE			CONFORT	F (échelle)	
10	Pour vous la sécurité c'est			SECURITE	F (échelle)	
11	Pour vous la consommation c'est			CONSOMMATION	F (échelle)	
12	Pour vous le PRIX c'est		PRIX	F (échelle)		
13	Sexe de l'interviewé		SEXE	F (unique)		
14	Quel est votre âge ?			AGE	0 (numérique)	
15	Quel est votre code postal ?			CODE POSTAL	O (code)	•
				-		
	Démarrer 👍 Le Sphinx Primo - AU 🤻	🕵 Microsoft	Word - SAISIE.D		📇 🝓 🌾 15:14	1

1.I) <u>METTRE EN PAGE LE QUESTIONNAIRE</u>

in page du ques	LL COM FORTLAL U LL COM	requetes\automobi\auto	mobi	Zoom Préc. Suiv. Page 1/1 Page	Votre questionnaire, mis en page, apparaît dans le cadre central.
	Electronic de la contrata- Contenaria de la contenaria de la contenaria de la degrara de la degrara la degrara de la degrara de la degrara degrara de la			<u>I</u> mprimer	2) Activez le menu " <u>Options</u> " pour choisir les diffé- rents options de présentation
🔀 Démarrer 🛛 🐺 Microsoft	Word - Docum 🏻 👙 Le	Sphinx Primo	≦Mise en page du q	≝ ∢{€∰ 21:51	

1.J) CHOISIR LES OPTIONS DE MISE EN PAGE



... De retour sur l'écran précédent (cf. étape 1.J), il vous est possible de vérifier que la mise en page du document vous convient et, si c'est le cas, de l'imprimer en cliquant sur "*Imprimer*"

1.K) <u>AUTO-ÉVALUATION / 1° ÉTAPE</u>

Répondez aux questions suivantes afin d'évaluer votre compréhension de l'exercice que vous venez de faire et d'aller un peu plus loin dans la connaissance du logiciel.

... En cas de difficulté, utilisez le menu "aide" du logiciel Sphinx.

QUESTIONS	RÉPONSES		
Tous les fichiers Word ont une extension ".doc" (exemple : lettre.doc) Quelle est l'extension des fichiers "questionnaires" de Sphinx ?	".que"		
L'écran de l'étape 1.F nous montre l'ensemble des questions rédigées Comment faire si je veux modifier une de ces questions ?	Activer le menu " <u>guestionnaire</u> " / " <u>modifier</u> "		
À l'étape 1.E, il est indiqué que les infos du haut de la page forment l'en-tête. Or, en 1.F cet en-tête n'apparaît plus sur l'écran Comment fait-on cela ?	activez le menu " <u><i>questionnaire</i></u> " / " <u>cacher l'en-tête</u> "		
Dans le menu " <u><i>Ouestionnaire</i></u> " apparaît le sous-menu " <u><i>Utiliser la bibliothèque</i></u> " Quelle est la fonction de ce dernier menu ?	Proposer questions qui reviennent fréquemment dans enquêtes.		

<u> « ÉTAPE N° 2</u> : <u>SAISIE DES RÉPONSES</u>

Nous allons maintenant voir les différentes étapes à suivre pour saisir les réponses collectées.

2.A) SAISIE DES RÉPONSES

🐴 L	Le Sphinx Primo - AUTOMOBI [Elaboration du questionnaire]							
Eichi	ier <u>E</u> dition <u>S</u> tade <u>Q</u> uestionnaire <u>?</u>							
N*	 Elaboration du guestionnaire 	1	Variable	Туре				
1	Avez-vous Saisie des <u>r</u> éponses		PERMIS	F (unique)				
2	Avez-vous i 🛛 Traitements et analyses 🥆 ou	ii, est-elle à vous ou à quelc	POSSESSION	F (unique)				
3	S'agit-il d'une voiture achetée neuve ou d'occasion	~	TYPE AUTO	F (unique)				
4	Quelle en est la puissance ?		PUISSANCE	F (échelle)				
5	Quelle en est la marque ?		MARQUE	F (unique)				
6	Si "Autre", précisez :		MARQUE_AUTRE	O (texte)				
7	Quels sont pour vous dans la liste suivante les trois p	rincipaux points à prendre ε	CRITERES	F (multiples)				
8	Pour vous la vitesse c'est	MITESSE	F (échelle)					
9	Pour vous le confort c'est		CONFORT	F (échelle)				
10	Pour vous la sécurité c'est		SECURITE	F (échelle)				
11	Pour vous la consommation c'est		CONSOMMATION	F (échelle)				
12	Pour vous le PRIX c'est		PRIX	F (échelle)				
13	Sexe de l'interviewé		SEXE	F (maique)				
14	Quel est votre âge ?		AGE	0 (numenique)				
15	Quel est votre code postal ?		CODE POSTAL	O (code)				
16	Quel est le revenu du ménage de vos parents ?	REVENU	F (échelle)					
17	Quel est le nombre de personnes composant le ména	TAILLE	O (numérique)					
18	Quelle distance effectuez-vous mensuellement ?		KILOMETRAGE	O (numérique)				
19	Combien dépensez-vous par mois ?		DEPENSE	0 (numérique)				
20	Décrivez la voiture idéale selon vos désirs		VOITURE IDEALE	O (texte)				

 Après avoir, à nouveau, ouvert votre enquête
 Activez le menu "<u>Stade</u>" / "<u>Saisie</u> <u>des réponses</u>"

🚓 Démarrer 🛛 🐺 Microsoft Word - Document3 🛛 🐴 Le Sphinx Primo - AU...

5 🔁 🗐 🔁 🖳 🖳

2.B) <u>CHOIX DU MODE DE SAISIE</u>



2.C) SAISIE DE LA RÉPONSE



2.D) <u>AUTO-ÉVALUATION / 2° ÉTAPE</u> (en cas de difficulté, utilisez le menu "*aide*" du logiciel Sphinx)

QUES	TIONS	RÉPONSES			
Quels sont les menus à l'impression du questionnaire	activer pour personnaliser ?	Activer le menu " <u>Fichier</u> " / " <u>Imprimer</u> " / " <u>Option</u> "			
Quelle est la procédure à suivre	pour saisir les réponses ?	Activer le menu "Stade" / "Saisie des réponses" / "saisie directe" ou "Saisie raide"			
À l'étape 2.E on peut remar- quer qu'il existe deux modes	Saisie directe : chaque question souris ou au clavier. Des boutons questionnaire est automatique aprè	est proposée successivement à l'écran. L'entrée des réponses se fait à la s de commande permettent de valider les réponses. L'enregistrement du s saisie de la dernière question.			
de saisie : " <u>Saisie directe</u> " et " <u>Saisie rapide</u> " Quelles sont leurs caractéristiques à chacune ?	Saisie rapide : tout le questionnaire est proposé à l'écran dans une liste. La saisie se fait principalement au clavier, la souris permet toutefois des accès directs à une question pour corriger. L'enregistrement est aut o- mat ique dès que l'on passe au questionnaire suivant. L'enregistrement est signalé par un bip sonore. Si une erreur de saisie est détectée, un message d'erreur apparaît, le passage à la question suivante est alors impos- sible.				
À l'étape 2.F, en bas à gauche appelé " <i>Compléter</i> " à quoi s	de l'écran, il existe un bouton ert-il ?	Ce bouton permet de compléter le questionnaire avec des non-réponses (l'opération est refusée si un contrôle de saisie obligatoire existe).			
Je m'aperçois que j'ai commis frappe. Comment faire pour la	une erreur de saisie lors de la corriger ?	Si vous êtes encore dans saisie questionnaire, il suffit de remonter à la question par le biais des flèches >> ou <<. Sinon, cliquez sur "Terminer" / "Réponses" / "Consulter, modifier" / "Mode direct" ou "mode rapide"			
Il est possible de saisir les rép fois. Cependant quand je repren savoir le nbre de questionnair	onses des sondés en plusieurs nds ma saisie, comment puis-je es déjà saisis précédemment ?	En regardant l'écran principal (cf. étape 2.E) présentant des informa- tions sur l'état de l'enquête Cet écran est activé par le menu STADE			

<u> « ÉTAPE Ν° 3</u> : <u>TRAITEMENT ET ANALYSE D'UN TABLEAU À PLAT</u>

Nous allons maintenant voir, écran par écran, les différentes étapes à suivre pour :

- effectuer des **traitements sur un tableau à plat**
- puis, analyser son contenu.

3.A) OUVRIR LA PHASE DE TRAITEMENT



3.B) OUVRIR LA PHASE DE TRAITEMENT



3.C) MODIFIER LA PRÉSENTATION DES TABLEAUX

3.C.1) MODIFIER L'AMPLITUDE DES CLASSES :

🏦 Démarrer 🛛 🌉 Microsoft Word - ANAPLA... 🛛 🗳 Le Sphinx Primo - AU...



📇 🍕 🔁 16:58



3.C.2) SUPPRIMER UNE CLASSE DANS LE TABLEAU :





🗳 Le Sphinx Primo - AUTOMOBI [Traitements et analyses] - 🗗 🛛 Fichier Edition Stade Dépouiller Recoder Analyser ? RTABLEAU A PLAT : 18.KILOMETRAGE - Echantillon total (163 observations) X Tableau Comparer <u>R</u>egrouper Renommer <u>O</u>rdonner <u>L</u>égende <u>G</u>raphique <u>V</u>aleurs <u>Supprimer</u> Classes... Tests **Dimensions** Permuter Revenir Caractériser 18.KILOMETRAGE Quelle distance effectuez-vous mensuellement ? 5) Puis, sélectionnez les lignes suivantes en cli-Nb. cit. Fréa. quant avec la souris sur la flèche et en mainte-KILOMETRAGE nant la touche CTRL appuyée Petits rouleurs 12.88% 21 D 6) cliquer sur "<u>Regrouper</u>" de 1300.0 à 1800.0 7.36% 12 D (7) donnez le nom : "Bons rouleurs" de 1800.0 à 2300.0 5 3.07% de 2300.0 à 2800.0 8) Regrouper les trois dernières lignes et leur 10 6.13% D donner leur le nom de "Routiers" de 2800.0 à 3300.0 25 15.34% D 3300.0 et plus 7 Þ 4.29% 9) Enfin "Validez" TOTAL OBS. 163 La moyenne et l'écart-type sont ca regroupement х Bons rouleurs OK Annuler

3.C.3) CHANGER LE NOM DES CLASSES :

3.C.4) OBTENIR UN GRAPHIQUE :

<u>F</u> ichia	Le Sphinx Primo - AUTOMOBI [Traitements et analyses]								
🚮 TA	TABLEAN & PLAT : 18.KILOMETRAGE - Echan illon total (163 observations)								
Tat	Ta <u>bleau Graphique Valeurs</u> Co <u>m</u> parar <u>R</u> egrouper Re <u>n</u> ommer <u>O</u> rdonner <u>L</u> égende								
	<u>C</u> lasses		ests	<u>D</u> imensions	<u>S</u> upprimer	<u>P</u> ermuter	R <u>e</u> venir	Caractériser	
18.KI		distance effe	Fréq.		tt X				
	KILOMETRAGE				\mathcal{N}				
\triangleright	Petits rouleurs	21	12.88%	_	/ l	🔨 En	fin, pour in	nprimer un g	graphique :
\triangleright	Bons rouleurs	17	10.43%	-		1) clia	uez sur "G	araphiaue''	
	Les routiers	42	25.77%		·		<u>-</u>		
[TOTAL OBS.	163					ur imprime	er le tableau	ou le graphique,
	Minimum = 803, Max	:imum = 37(02			active	r '' <u>Fichier</u> '	'/'' <u>Imprimer</u>	
	Somme = 176185 Moyenne = 2202.31 S classes ont été ident	Ecart-type = ifiées.	= 1057.8 9	tanik asuruta d		Po lemen	ur revenir t : activer '	au premier ('' <u>Analyser</u> '' /	écran du dépouil- '' <u><i>Résultats</i>''</u>
	a moyenne et l'ècart-i	type sont cal	culés sans	tenir compte d	es non-réponse	s.			
∭ D	émarrer 🔣 Microso	oft Word - AN	IAPLA	🗳 Le Sphinx	Primo - AU			9) - (-(2) - (2)	

... Il est également possible de **copier** vos analyses dans un document **Word** dans l'optique de permettre une meilleure mise en forme du rapport d'étude final Pour cela vous pouvez soit faire un simple "**copier**-coller", soit activer le menu "<u>Fichier</u>" / "<u>Inclure dans un rapport</u>".

3.D) <u>AUTO-ÉVALUATION / 3° ÉTAPE</u> (En cas de difficulté, utilisez le menu "*aide*" du logiciel Sphinx)

QUESTIONS	RÉPONSES
Comment accéder au stade "Traitement et analyse" ?	Activez menu " <u>Stade</u> " / " <u>Traitement et analyse</u> " / " <u>Dépouillement</u> "
Comment fait-on pour choisir la question dont on veut voir le dépouillement ?	En utilisant le menu déroulant (cf. étape 3.B))
Quel est le menu à activer pour mener l' analyse d'un tableau à plat ?	Cochez la case " <i>Tableau à plat</i> " puis cliquez sur " <i>Tableau</i> "
Comment faire pour obtenir un graphique à la place d'un tableau ?	Cliquer sur le bouton " <u>Graphique</u> " (et inversement)
Comment sauvegarder les tableaux et graphiques pour pouvoir faire un rapport ?	Faire apparaître à l'écran ce que l'on veut copier - Activer " <u>Édition</u> " / " <u>Copier</u> " - Ouvrir un fichier Word - Activer " <u>Édition</u> " / " <u>Coller</u> "
Quand l'analyse est finie, quel menu activer pour re- venir au dépouillement ?	Menu " <u>Analyse</u> " / " <u>Résultat</u> "
Quel est l'intérêt de "Renommer, Regrouper, Sup- primer" les modalités d'un tableau ?	 Les "non réponses" sont rarement intéressantes à exploiter Pour être significatives, les réponses ne doivent pas être trop dispersées entre plusieurs réponses Il est plus intéressant de donner des noms évocateurs aux rubriques d'un ta- bleau ou d'un graphique pour améliorer la lecture du rapport

<u> « ÉTAPE N° 4</u> : <u>TRAITEMENT ET ANALYSE D'UN TABLEAU CROISÉ</u>

Pour terminer, nous allons voir, écran par écran, les différentes étapes à suivre pour :

- effectuer des traitements sur un tableau croisé

- puis, **analyser** son contenu.

... Les tableaux croisés permettent de croiser les réponses à 2 questions différentes et, à l'aide de l'ordinateur, de chercher d'éventuels liens entre ces réponses, grâce au test du "CHI 2".

4.A) OUVRIR LA PHASE DE TRAITEMENT



4.B) <u>CRÉER UN TABLEAU DE TRI CROISÉ</u>



... Ceci va permettre d'obtenir un **tableau croisé**, sur lequel, comme précédemment, un certains nombre de **mises en forme** (suppression des lignes nulles, regroupement de colonnes, modification du nom des colonnes, etc.) seront possibles.

4.C) MODIFIER LA PRÉSENTATION DES TABLEAUX CROISÉS



4.C.1) REGROUPER DES COLONNES :

.. Ceci va permettre d'obtenir le tableau suivant ... Sur lequel différents tests sont possibles :





... Le traitement précédent nous permet d'obtenir le tableau de résultat du test d'indépendance :

🕌 Le Sp	hinx Primo - AUTOMO)BI [Traiteme	nts et analyse	s]			_ 8 ×	
<u>F</u> ichier <u>F</u>	<u>Fichier Edition Stade Dépouiller Recoder Analyser ?</u>							
TABL	TABLEAU CROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.PUISSANCE - Echantillon total (163 observations)							
l a <u>p</u> iea	au <u>G</u> raphique	<u>v</u> aleurs Tests	Lo <u>m</u> parer	Supprimer	Renommer Permuter	Bevenir	Legende Caractériser	
					Terminger	11 <u>0</u> 701	Curacteriser	
KIL	PUISSANCE les pe OMETRAGE Voitu	tites i les res ¦routière	s TOTAL					
	Petit rouleur	+15 -1	3 21					
₽	Bons rouleurs	+12 + -1	1 17					
	TOTAL	- <u>-</u>	2 80					
Lad	lépendance est très signi	ficative (chi2 =	80.00, ddl = 2,1	-p = ≻99.99%).				
Les	valeurs du tableau sont la	es pourcentage	s chi2 partiel / cł	ni2 total. Le sign	e représente l'é	cantà		
l'inde	épendance.							
		\backslash						
X		```	\backslash					
			\backslash					
🔀 Déma	arrer 🗳 Le Sphinx P	rimo - AU	🐺 Microsoft W	ord - Document	1		🖪 🐴 🌾 11:49	
					_			
			\backslash				7	
	Interprétation de	<u>s résultats</u> :		\backslash				
	Ce test nous indiq	ue que la dé	pendance est	significativ	e, ce qui ver	ut dire qu'il	y a un	
\setminus	lien dans l'esprit d	les personne	s entre le kil	ométrage pa	rcouru chaqu	ie année et l	la puis-	
		Sos nous don	nont plus do s	prácisions a	und à la nati	ura da ca lia	n Sila	
\setminus	chiffre encadré es	t précédé d'	un "+", cela	signifie que	dans la logi	que des per	sonnes	
	interrogées, les ré	ponses qui	se croisent d	lans cette ca	use sont dép	endantes l'u	une de	
\setminus	et "quand on fait b	eaucoup de	kilomètres, o	n roule dans	s une voiture	plus grosse	".	
\setminus	Lorsque le chiffre	encadré est	précédé d'ur	n "-", ceci ve	ut dire la réc	iproque de l	la logi-	
١	que constatée plus	haut existe.	Ainsi, ici, o	on peut dire	que " <i>quand c</i>	on roule bea	ucoup, ète pas	
	de grosse voiture"	ne peille voi	uure . De m	une, quana	on route pe	u, on n ach	eie pus	
-								

4.D) <u>ÉDITER UN RAPPORT D'ANALYSE SOUS "WORD"</u>

🗳 Le Sphinx Primo - AUTOMOBI [Traitements et analyses]	
<u>Fichier</u> <u>Edition</u> <u>Stade</u> <u>Dépouiller</u> Re <u>c</u> oder <u>A</u> nalyser <u>?</u>	
TAB Annuller iE ==> 4.PUISSANCE - Echantillon total ((163 observations) 🔀
Tabl Couper Ctrl+X Comparer Regrouper Renomme	r <u>O</u> rdonner <u>L</u> égende
Af Cogier Citi+C Dimensions Supprimer Permuter	Revenir Caractériser
	Pour enregistrer ce tableau dans
KI Caractères ères	un rapport établi sous Word :
	1) Activer le menu " <u>Édition</u> "
TOTAL 38 42 80	" <u>Couper</u> "
	2) Mettre en veille Sphinx
l es velores du tablecu cont les nombres de stations de statue sur les de modelités	
Les valeurs du tableau sont les nombres de citations de chaque couple de modalites.	3) Ouvrir un document Word
,	("rapport.doc")
	4) Activez le menu "Édition" /
	"Coller"
🔀 Démarrer 🛃 Le Sphinx Primo - AU 🐺 Microsoft Word - ANACRO	📟 🍓 🍕 🗧 13:00
, /	
🗞 Microsoft Word - KAPPUKT.JUL	
	S II 4 II 100% 💽 💦
Normal Times New Roman y 10 🔹 G I S	
L	0 · · · 11 · · · 12 · · · 13 · · · 14 · · · 15 ·
PUISSANCE les petites les TOTAL	<u>Remarque</u> :
Personal Providence Pr	our coller le tableau <i>et</i> le commentaire,
N les bons rouleurs +9 ! -8 17	ous êtes obligé de le faire en deux fois.
- les routiers - 19 + 20 42	. Pour cela utiliser le menu " <u>Edition</u> " /
TOTAL 38 42 80	<u>Copie spéciale</u> '' dans Sphinx.
+ 1 	-
<u>-</u> "	
	X
	4 AZAZ # PD #
Page 1 Sec 1 1/1 A 6.5 cm Li 5 Col 1 13:15 EN	NR JREV JEXT JRFP
🏽 Démarrer 🛛 🗳 Le Sphinx Primo - AUTOM 🛛 🐺 Microsoft Word - BAP	📇 🍓 🍕 🗧 13:15 👘

4.E) <u>AUTO-ÉVALUATION / 4° ÉTAPE</u> (En cas de difficulté, utilisez le menu ''<u>aide</u>'' du logiciel Sphinx)

Refaites le même exercice que celui que vous venez de suivre, mais :

- en croisant les questions "Possession" et "Marque".
- & En modifiant le tableau obtenu comme suit, pour en faciliter l'analyse ultérieure :
 - En supprimant les non réponses ;
 - En supprimant les colonnes ou lignes dont le total est égal à 0 ;

- En regroupant les lignes "*Renault*", "*Peugeot*", "*Citroën*" et "*Talbot*" et en donnant le nom "*Françaises*" à ce regroupement ;

- En regroupant les lignes "Ford", "Opel" et en donnant le nom "USA" à ce regroupement ;
- En regroupant les lignes "Japonaises" et "Autres" et en donnant le nom de "ASIE" ;
- En regroupant les lignes "Volkswagen" et "Fiat" et en donnant le nom "Européennes".
- En cliquant sur le bouton "<u>Test</u>" et en cochant les cases "<u>Contribution au Chi 2</u>", "<u>Enca-</u> <u>drer les cases</u>".

∠ Imprimer votre rapport.



<u>CONCLUSION</u> : Le logiciel SPHINX s'articule autour de en 3 modules, chacun d'eux correspondant à un des **3 stades essentiek** d'une enquête et donnant naissance à un ou plusieurs fichier(s) spécifique(s). Ceci explique pourquoi on trouve plusieurs fichiers pour une même enquête.

	🗳 Le Sphinx P	rimo - AUTOMOBI [Elaboration du q	jestionnaire]		
	<u>Fichier</u> <u>E</u> dition	<u>Stade Questionnaire ?</u>			
	I tre : LE COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR				
	Commentaire :	Une vraie-fausse enquête.			A
			-		
	Organisme :		Période	e:	
	N*	Libellé de la question		Variable	Туре
<u>STADE 1</u> :	1 Avez-vous v	votre permis de conduire ?		PERMIS	F (unique)
ÉLABORATION QUESTIONNAIRE	2 Avez-vous u	une automobile à votre disposition ? Si oui, o	est-elle à vous ou à que	POSSESSION	F (unique)
	3 Siagit-il d'un 4 Quelle en es	e voiture achetee neuve ou d'occasion ? st la puissance ?		PHISSANCE	F (unique)
Eishing and antenning area all continue	5 Quelle en es	st la marque ?		MARQUE	F (unique)
Fichier avec extension .que : 11 contient	6 Si "Autre", p	précisez :		MARQUE_AUTRE	O (texte)
la structure du questionnaire, c'est-à-	7 Quels sont p	oour vous dans la liste suivante les trois prin	cipaux points à prendre	CRITERES	F (multiples)
dire la liste des questions, les renvois,	9 Pour vous la	a vitesse c'est e confort c'est			F (echelle)
etc.	10 Pour vous la	a sécurité c'est		SECURITE	F (échelle)
	11 Pour vous la	a consommation c'est		CONSOMMATION	F (échelle)
	12 Pour vous le	PRIX c'est		PRIX	F (échelle)
	13 Sexe de l'int 14 Quel est vot	rerviewé		SEXE	F (unique)
	15 Quel est vot	rre code postal ?		CODE POSTAL	0 (code)
					[0 (0000)
	🚮 Démarrer	🐺 Microsoft Word - Document2 📑 Le S	phinx Primo - AU		S S S S S S S S S S S S S S S S S S
		S	•		201
	1.PERMIS : Ave	z-vous votre permis de conduire ?			
	1. Oui (2. Non			
<u>STADE 2</u> :					
CALCER DES DÉDONGES					
SAISIE DES KEPUNSES					
Fichier avec extension .ren : il contient					
Fichier avec extension .rep : il contient					
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses					
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses					
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses					
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses					
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n'	* 164		Qu	restion n* 1/21
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n'	• 164		Qu	uestion n° 1/21 <u>⊆</u>
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n	* 164		Qu	uestion n° 1/21
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n'	* 164		Qu	uestion n° 1/21 <u>5</u> <u>1</u> erminé
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n'	* 164 Annuler		Qu	uestion n° 1/21 <u>C</u> <u>1</u> erminé
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n'	164		Qu	Jestion n° 1/21
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n' Compléter	* 164	nalyses]	Qu	Jestion n° 1/21 <u>c</u> <u>r</u> <u>r</u> <u>r</u> <u>r</u> <u>r</u> <u>r</u> <u>r</u>
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n' Compléter	* 164 Annuler rimo - AUTOMOBI [Traitements et al Stade Dépouiller Regoder Analyser BRISE - 18 KII OMETBARE	halyses] 2 11SSANCE - Echanol	Qu tillon totaL(162 eks	restion n° 1/21 <u>·</u> ·2 <u>Ierminé</u> servations
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n' <u>Compléter</u> Compléter Echiet Editon TABLEAD	* 164 <u>Annuler</u> rimo - AUTOMOBI [Traitements et al §tade Depouiller Regoder Analyser ROISE : 18:KILOMETRAGE> 4.F. Sanahizung III Visito - 1	halyses] 2 UISSANCE - Echan	Qu tillon total (163 obs	estion n° 1/21 <u>c</u> -2 <u>I</u> erminé servations) X apport 1 f are t
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Echier Edition</u> <u>ABLEAU C</u> <u>Tableau I</u>	* 164 imo - AUTOMOBI [Traitements et al §tade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F graphique	halyses] 2 UISSANCE - Echan arer Begrouper in Regrouper	Qu tillion total (163 obs Be <u>nommer</u> Ord	eestion n° 1/21 <u>≤</u> → > <u>⊥</u> erminé servations) × sonner <u>Légende</u>
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses	Observation n' Compléter Compléter Eichier Edition Tableau (Afc	* 164 <u>Annuler</u> rimo - AUTOMOBI [Traitements et al Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F <u>Staphique</u> <u>Valeurs</u> Comp <u>Iests</u> <u>Dimen</u>	halyses] 2 UISSANCE - Echant arer Begrouper sions Supprimer	Qu tillon total (163 obs Benommer Ord <u>Permuter Re</u>	Lestion n° 1/21 Servations) S
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u>	Observation n Compléter Compléter Ecchier Edition TABLEAU C Tableau (Afc	* 164 rimo - AUTOMOBI [Traitements et ar §tade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE> 4.F Graphique Valeurs Comp Iests Dimen	halyses] 2 UISSANCE - Echani arer Begrouper sions Supprimer	Qu tillon total (163 obs Re <u>n</u> ommer Qud <u>P</u> ermuter Re	Lestion n° 1/21 <u>C</u> <u>2</u> <u>I</u> erminé servations) <u>X</u> onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u>	Observation n Compléter Eichier Edition Tableau (Afc	* 164 	alyses] 2 UISSANCE - Echan arer Begrouper sions Supprimer	Qu tillon total (163 obs Benommer Qrd Permuter Re	Lestion n° 1/21 <u>C</u> 2 <u>Terminé</u> servations) <u>K</u> onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u>	Observation n' Compléter Echier Edition Tableau C Afc	* 164 imo - AUTOMOBI (Traitements et al gatade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18 KILOMETRAGE ==> 4.F graphique Valeurs Comp Iests Dimen Volumes Routières TO' AGE volumes TO'	alyses] 2 UISSANCE - Echan arer <u>Begrouper</u> sions <u>S</u> upprimer	Qu tillon total (163 obs Renommer Ord Permuter Re	restion n° 1/21 <u>(-)</u> -2 <u>Ierminé</u> <u>servations</u> <u>x</u> onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u> ? Fichier avec extension .tra : il	Observation n' <u>Compléter</u> <u>Echier Editon</u> Tableau C <u>Afc</u> <u>PU</u> <u>KILOMETR</u> Petts rc	* 164 <u>Annuler</u> timo - AUTOMOBI [Traitements et ar §tade Dépouiller Regoder Analyser ROISE: 18:KILOMETRAGE ==> 4.F graphique <u>Valeurs Comp</u> <u>Tests Dimen</u> Valeurs TO' AGE voltures Routières TO' AGE voltures	halyses] 2 UISSANCE - Echant aret <u>Regrouper</u> sions <u>Supprimer</u>	Qu tillon total (163 obs Benommer Qrd Permuter R <u>e</u>	estion n° 1/21 <u>c</u> -2 <u>l</u> erminé servations) X sonner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u> ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements :	Observation n' <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>C</u>	* 164 timo - AUTOMOBI [Traitements et al table Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F aphique Valeurs Comp Iests Dimen SSANCE petites Routières To AGE volures Routières 13 Jeurs +12 - 11	nalyses] 2 UISSANCE - Echani arer Begrouper sions Supprimer AL 21 17	Qu tillon total (163 obs Benommer Ord Permuter Re	sestion n° 1/21
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris graisés les andures les estimate	Observation n <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Compléter</u> <u>Co</u>	* 164 imo - AUTOMOBI [Traitements et al Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F Graphique Valeurs Comp Iests Dimen SSANCE petites Routières TO AGE voltures Routières TO AGE +12 -11 ers -24 -11 ers -24 -12	alyses] 2 UISSANCE - Echan arer Begrouper sions Supprimer	Qu tillon total (163 obs Benommer Ord Permuter Re	Jestion n° 1/21 erwations) x servations) x servations) x onner <u>L</u> égende venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u> ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options	Observation n Compléter Complét	* 164 Annuler rimo - AUTOMOBI [Traitements et at Stade Depouller Recoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F Tests Dimen Valeurs Compound ISSANCE pettes Routières To Valeurs To Valeurs 11 rers -24 -24 122 AL 38 42	halyses] 2 UISSANCE - Echani arer Regrouper sions Supprimer (AL 21 17 42 80	Qu tillon total (163 obs Renommer Qud Permuter R <u>e</u>	estion n° 1/21 <u>⊆</u> <u>></u> <u>Ierminé</u> servations) × onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau.	Observation n Compléter Eichier Edition Tableau () Afc Puts re Bons or Rout Tom La dépenda	* 164 Trimo - AUTOMOBI [Traitements et an Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18 KILOMETRAGE ==> 4.F Staphique Valeurs Comp IsSANCE petites Routières TO AGE votures +12 -11 ers -24 -22 AL 38 42 nce est très significative (chi2 = 80.00, do	Alyses] 2 UISSANCE - E chan arer Begrouper sions Supprimer (AL 21 17 17 42 80 II = 2, 1-p = >99.99%).	Qu tillon total (163 obs Berammer Qud Permuter Re	eestion n° 1/21 <u>C</u> 2 Ierminé servations) X onner Légende venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u> ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. 2 Eichier avec extension tri : il contient	Observation n' Compléter Echier Édition Tableau 1 Afc V Rout Tor La dépenda Les valeurs	* 164 Time - AUTOMOBI [Traitements et an Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KLOMETRAGE =>> 4.F Tor AGE Voltures Foutiers Fouti	salyses] 2 UISSANCE - Echantar Begrouper sions Supprimer AL 21 17 42 80 1= 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total, Le sime	Qu illion total (163 obs Benommer Qrd Permuter Re	restion n° 1/21 <u>·</u> · 2 <u>Ierminé</u> <u>·</u> · 5 × servations) × onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient	Observation n' Compléter Echier Edition Tableau C Afc V KILOMETR Petitor Petitor Control Con	• 164 	Islyses] 2 UISSANCE - Echantary arer Begrouper sions Supprimer AL 17 42 80 I= 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total. Le signed	Qu tillon total (163 obs Renommer Qrd Permuter Re Permuter Re	estion n° 1/21 <u>c</u> <u>-</u> <u>l</u> erminé <u>servations</u> <u>×</u> servations) <u>×</u> onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta-	Observation n Compléter Compléter Echier Edition Tableau I Afc V KILOMETR Petts ro Fons ro Routi Tot La dépenda Les valeurs l'indépenda	* 164 imo - AUTOMOBI [Traitements et al timo - AUTOMOBI [Traitements et al tade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18 KILOMETRAGE ==> 4.F araphique Valeurs Voltures ROUBER ROUBER ROUBER TO AGE Voltures ROUBER Pottes ROUBER ROUBER TO AGE Voltures ROUBER ROUBER TO AGE Voltures ROUBER TO AGE Voltures ROUBER TO AGE Voltures ROUBER TO AGE Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To Comp To	halyses] 2 UISSANCE - Echan arer Begrouper isons Supprimer AL 21 17 42 80 H= 2, 1-p = >98.99%). tiel / chi2 total. Le signe	Qu tillon total (163 obs Benommer Drd Permuter Re ereprésente l'écart à	estion n° 1/21 <u>c</u> -> <u>l</u> erminé servations) X sonner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u> ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés	Observation n° Compléter Compléter Eichier Edition Tableau I Afc Petts rc Bons ro Petts rc Bons ro Compléter La dépendar Les valeurs Findépendar	* 164 imo - AUTOMOBI [Traitements et al stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F graphique Valeurs Comp Iests Dimen SSANCE petites Routières TO ACE votures Routières TO Neteurs +12 - 11 iors - 24 +12 +11 iors - 24 +12 +12 +11 iors - 24 +12 +12 +11 iors - 24 +12 +12 +12 +12 +12 +12 +12 +12 +12 +12	halyses] 2 UISSANCE - Echant arer Begrouper sions Supprimer (AL 21 17 42 80 al = 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total. Le signe	Qu tillon total (163 obs Benommer Ord Permuter Re e représente l'écart à	lestion n° 1/21 servations) × servations) × onner degende venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés resultéenter 1	Observation n Compléter Compléter Eichier Edition Tableau (Afc V KILOMETR Petts ro Sons ro Rotati Tor La dépenda Les valeurs l'indépendar	* 164 Timo - AUTOMOBI [Traitements et al Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE> 4.F Torphique Valeurs Comp Tests Dimen SANCE pettes Routières To AGE voitures +12 -11 ers -24 +12 nce est très significative (chi2 = 80.00, do du tableau sont les pourcentages chi2 pa nce.	halyses] 2 UISSANCE - Echani arer Regrouper sions Supprimer (AL 21 17 42 80 II = 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total. Le signe	Qu tillon total (163 obs Renommer Qud Permuter Re e représente l'écart à	estion n° 1/21 <u>C</u> <u>2</u> <u>Terminé</u> servations) X onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses <u>STADE 3</u> : <u>TRAITEMENTS ET ANALYS ES</u> ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés pour l'échantillon total.	Observation n Compléter Echier Edition TABLEAU C Afc V KILOMETR Petts re Bons ro Rotation Tor La dépenda Les valeurs l'indépendar	* 164 Trimo - AUTOMOBI [Traitements et ar Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18 KILOMETRAGE> 4.F Taraphique Valeurs Comp IsSANCE petites Routières TO AGE votures +12 -11 ers -24 -12 -11 ers -24 -12 -11 a8 42 nce est très significative (chi2 = 80.00, do du tableau sont les pourcentages chi2 pa nce.	Alyses] 2 UISSANCE - E chan arer Begrouper sions Supprimer (AL 21 17 17 17 17 17 17 17 17 17 1	Qu tillon total (163 obs Benommer Qud Permuter Re e représente l'écart à	eestion n° 1/21 <u> <u> </u> </u>
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés pour l'échantillon total.	Observation n' Compléter Echier Edition Tableau C Afc VIII OMETR Petitore Bons ro Rotat Tableau C La dépenda Les valeurs Findépendar	• 164 	Alyses] 2 UISSANCE - Echant arer Begrouper sions Supprimer AL 21 - 17 - 42 80 I = 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total. Le signe	tillon total (163 obs Benommer Ord Permuter Re ereprésente l'écart à	restion n° 1/21
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés pour l'échantillon total.	Observation n Compléter Echier Edition Tableau C Tableau S Afc PUU NILOMETR Petts rc - Bons ro Rotti Tableau La dépenda Les valeurs Findépendar	* 164 Timo - AUTOMOBI [Traitements et al Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18 KILOMETRAGE ==> 4.F Taphique Valeurs Comp Tests DissANCE petites Routières Rout	halyses] 2 UISSANCE - Echani arer Begrouper isons Supprimer AL 21 1 1 2 80 1 = 2, 1-p = >98.99%). tiel / chi2 total. Le signe	Qu tillon total (163 ob: Benommer Drd Permuter Re e représente l'écart à	estion n° 1/21 <u>c</u> -> <u>Ierminé</u> servations) × sonner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3: TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés pour l'échantillon total.	Observation n Compléter Compléter Echier Edition Tableau I Afc V KILOMETR Petts rc Bas ro Compléter I Afc	* 164 imo - AUTOMOBI [Traitements et al stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18.KILOMETRAGE ==> 4.F graphique Valeurs Comp Iests Dimen SSANCE petites Routières TO ACE voltures	halyses] 2 UISSANCE - Echant arer Begrouper sions Supprimer (AL 21 17 42 80 1= 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total. Le signe	Qu tillon total (163 obs Benommer Ord Permuter Re e représente l'écart à	estion n° 1/21 <u>C</u> <u>2</u> <u>I</u> erminé servations) X onner <u>Légende</u> venir Caractériser
Fichier avec extension .rep : il contient les réponses STADE 3 : TRAITEMENTS ET ANALYS ES ? Fichier avec extension .tra : il contient la définition des traitements : les tris croisés, les analyses, les options pour chaque type de tableau. ? Fichier avec extension .tri : il contient le résultat du dépouillement des ta- bleaux à plat et des tableaux croisés pour l'échantillon total.	Observation n Compléter Fichier Edition Tableau (Afc V Rout Tot La dépenda Les valeurs l'indépendar	* 164 Timo - AUTOMOBI [Traitements et al Stade Dépouiller Regoder Analyser ROISE : 18. KILOMETRAGE> 4. F Braphique Valeurs Comp Tests Dimen SANCE pettes Routières TO Neleurs +12 - 11 ters -24 F22 AL 38 42 Ince est très significative (chi2 = 80.00, dc du tableau sont les pourcentages chi2 pa tes.	halyses] 2 UISSANCE - Echani arer Regrouper sions Supprimer (AL 21 17 42 80 II = 2, 1-p = >99.99%). tiel / chi2 total. Le signe siphinx Primo - AU	Qu tillon total (163 obs Renommer Qud Permuter Re e représente l'écart à	estion n° 1/21 <u>·</u> · 2 <u>Terminé</u> servations) × onner <u>Légende</u> venir Caractériser

<u> « ANNEXE A</u> : LES MENUS DE BASE DE SPHINX

🗳 Le Sphinx Primo - AUTO [Elaboration du questionnaire]

Eichier Edition Stade Questionnaire ?

... 5 MENUS PRINCIPAUX (dont trois sont communs à la plupart des logiciels) :

- *Fichier* : opérations classiques sur le fichier (ouvrir, fermer, enregistrer, exporter, etc.)
- *Édition* : opérations classiques d'édition (couper, coller, choix des caractères, options de présentation, etc.)
- <u>Stade</u>* : spécifique à Sphinx, indique le stade du traitement où vous vous trouvez
- *Questionnaire*** : spécifique à Sphinx, permet d'élaborer le questionnaire
- $\underline{2}$: menu classique d'assistance à l'utilisation du logiciel.

🐴 L	🗿 Le Sphinx Primo - AUTOMOBI [Elaboration du questionnaire]					
<u>F</u> ichi	ier <u>E</u> dition	<u>Stade</u> Questionnaire <u>?</u>				
N*		 Elaboration du guestionnaire 	pn	Variable	Туре	
1	Avez-vous	Saisie des <u>r</u> éponses		PERMIS	F (unique)	
2	Avez-vous (<u>T</u> raitements et analyses	oui, est-elle à vous ou à quelc	POSSESSION	F (unique)	
3	S'adibil d'un	a voitura achatáa nauva ou d'occasio	n?		E (unique)	

* STADE : menu indiquant à laquelle des 3 étapes du traitement vous vous trouvez :

- Élaboration du questionnaire : 1° étape, celle où vous saisissez le questionnaire
- Saisie des réponses : 2° étape, celle où vous saisissez les réponses au questionnaire

- Traitement et analyses : 3° étape, celle où vous dépouillez et analysez les réponses au questionnaire

4 Le Sphinx P	rimo - E	Enquete4 [Elaboration du	questionnair	e]		
<u>F</u> ichier <u>E</u> dition	<u>S</u> tade	Questionnaire 2				
Titre :	LE COI	Cacher l'en-tête				
Commentaire :	Une vr	<u>N</u> ouvelle question				<u>~</u>
		<u>M</u> odifier	Ctrl+M			
		Inserer Dupliquor		L		7
Organisme :	termina	Supprimer	Ctrl+Suppr	Période :	mai 9*	
N*			Carroappi		Variable	Туре
		Définir des <u>r</u> envois <u>G</u> rouper des questions <u>U</u> tiliser la bibliothèque				

** QUESTIONNAIRE : menu relatif à l'élaboration du questionnaire (cf. Étape n° 1) :

- Cacher l'en-tête : permet de ne pas afficher l'en-tête du questionnaire à l'écran
- *Nouvelle question* : permet de créer une nouvelle question
- Modifier : permet de modifier une question déjà saisie
- Insérer : permet d'insérer une question entre deux autres
- Dupliquer : permet de reproduire une question déjà saisie
- *Supprimer* : permet d'éliminer une question déjà saisie

- Définir des renvois : permet, à la suite d'une question, de renvoyer à une autre question placée plus loin

dans le questionnaire (principe de la "question filtre")

- *Grouper des questions* : permet de regrouper plusieurs questions ayant les mêmes modalités (échelle) ou le même intitulé (évolution chronologique) sous forme de tableau dans le questionnaire

- Utiliser la bibliothèque : permet d'accéder à la "bibliothèque des questions" de Sphinx

<u>1° ÉTAPE</u>: RÉPONSES AUX QUESTIONS DU TABLEAU 1.K

QUESTIONS	RÉPONSES	
Tous les fichiers Word ont une extension ".doc" (exemple : lettre.doc) Quelle est l'extension des fichiers "questionnaires" de Sphinx ?	".que"	
L'écran de l'étape 1.F nous montre l'ensemble des questions rédigées Comment faire si je veux modifier une de ces questions ?	Activer le menu " <u>questionnaire</u> " / " <u>modifier</u> "	
À l'étape 1.E, il est indiqué que les infos du haut de la page forment l'en-tête. Or, en 1.F cet en-tête n'apparaît plus sur l'écran Comment fait-on cela ?	activez le menu " <u>questionnaire</u> " / " <u>cacher</u> <u>l'en-tête</u> "	
Dans le menu " <u><i>Questionnaire</i></u> " apparaît le sous-menu " <u><i>Utiliser la bibliothèque</i></u> " Quelle est la fonction de ce dernier menu ?	Proposer questions qui reviennent fréquem- ment dans enquêtes.	

<u> 2° ÉTAPE</u>: RÉPONSES AUX QUESTIONS DU TABLEAU 2.D

QUESTIONS		RÉPONSES		
Quels sont les menus à activer pour personnaliser l'impression du questionnaire ?		Activer le menu " <u>Fichier</u> " / " <u>Imprimer</u> " / " <u>Option</u> "		
Quelle est la procédure à suivre pour saisir les réponses ?		Activer le menu "Stade" puis : "Saisie des réponses" / "saisie directe" ou "Saisie raide"		
À l'étape 2.E on peut remarquer qu'il existe deux modes de saisie : " <u>Saisie di-</u> <u>recte</u> " et " <u>Saisie mpide</u> " Quelles sont leurs caractéristiques à chacune ?	Saisie directe : ch réponses se fait à valider les réponse de la dernière ques Saisie rapide : tou fait principalemen question pour corr tionnaire suivant. saisie est détectée est alors impossib	haque question est proposée successivement à l'écran. L'entrée des la souris ou au clavier. Des boutons de commande permettent de es. L'enregistrement du questionnaire est automatique après saisie stion. ut le questionnaire est proposé à l'écran dans une liste. La saisie se nt au clavier, la souris permet toutefois des accès directs à une riger. L'enregistrement est automatique dès que l'on passe au ques- L'enregistrement est signalé par un bip sonore. Si une erreur de e, un message d'erreur apparaît, le passage à la question suivante ble.		
À l'étape 2.F, en bas à gauche de l'écran, il existe un bouton appelé " <i>Compléter</i> " à quoi sert-il ?		Ce bouton permet de compléter le questionnaire avec des non- réponses (l'opération est refusée si un contrôle de saisie obliga- toire existe).		
Je m'aperçois que j'ai commis une erreur de saisie lors de la frappe. Comment faire pour la corriger ?		Si vous êtes encore dans saisie questionnaire, il suffit de re monter à la question par le biais des flèches >> ou <<. Sinon, cliquez sur "Terminer" / "Réponses" / "Consulter, modi fier" / "Mode direct" ou "mode rapide"		
Il est possible de saisir les réponses des sondés en plusieurs fois. Cependant quand je reprends ma saisie, comment puis-je savoir le nbre de questionnaires déjà saisis précédemment ?		En regardant l'écran principal (cf. étape 2.E) présentant des in formations sur l'état de l'enquête Cet écran est activé par l menu STADE		

<u>3° ÉTAPE</u>: RÉPONSES AUX QUESTIONS DU TABLEAU 3.D

QUESTIONS	RÉPONSES		
Comment accéder au stade "Traitement et analyse" ?	Activez menu " <u>Stade</u> " / " <u>Traitement et analyse</u> " / " <u>Dépouillement</u> "		
Comment fait-on pour choisir la question dont on veut voir le dépouillement ?	En utilisant le menu déroulant (cf. étape 3.B))		
Quel est le menu à activer pour mener l' analyse d'un tableau à plat ?	Cochez la case " <u>Tableau à plat</u> " puis cliquez sur " <u>Tableau</u> "		
Comment faire pour obtenir un graphique à la place d'un tableau ?	Cliquer sur le bouton "Graphique" (et inversement)		
Comment sauvegarder les tableaux et graphiques pour pouvoir faire un rapport ?	Faire apparaître à l'écran ce que l'on veut copier - Activer " <u>Édition</u> " / " <u>Copier</u> " - Ouvrir un fichier Word - Activer " <u>Édition</u> " / " <u>Coller</u> "		
Quand l'analyse est finie, quel menu activer pour re- venir au dépouillement ?	Menu " <u>Analyse</u> " / " <u>Résultat</u> "		
Quel est l' intérêt de ''Renommer, Regrouper, Sup- primer'' les modalités d'un tableau ?	 Les "non réponses" sont rarement intéressantes à exploiter Pour être significatives, les réponses ne doivent pas être trop dispersées entre plusieurs réponses Il est plus intéressant de donner des noms évocateurs aux rubriques d'un tableau ou d'un graphique pour améliorer la lecture du rapport 		

<u>4° ÉTAPE</u>: RÉPONSES AUX QUESTIONS DU TABLEAU 4.E

CORRECTION							
Non	V. Parents	V. Perso	TOTAL				
<mark>- 1</mark>	<mark>+ 12</mark>	<mark>- 8</mark>	54				
+ 0	<mark>- 7</mark>	<mark>+ 9</mark>	21				
+ 0	+ 0	+ 1	28				
<mark>+ 5</mark>	- 3	+ 0	34				
6	59	72	137				
	CO Non - 1 + 0 + 0 + 5 6	CORRECTIO Non V. Parents -1 + 12 +0 - 7 +0 + 0 +5 - 3 6 59	CORRECTION Non V. Parents V. Perso -1 + 12 - 8 + 0 - 7 + 9 + 0 + 0 + 1 + 5 - 3 + 0 6 59 72				

X

On s'aperçoit que le choix de la marque chez les jeunes a de l'importance, ainsi que chez leurs parents (dépendance significative).

On remarque cependant, que leurs choix ne sont pas les mêmes : en effet, les parents optent beaucoup plus pour les voitures françaises (+ 12) que leurs enfants (- 8), qui sont plus attirés par les marques américaines comme FORD ou OPEL (+ 9).

Les marques européennes et notamment Volkswagen semblent plus "consensuelles", puisque le graphique nous montre qu'elles sont assez proches des jeunes et des parents à la fois.

Enfin, on constate une montée potentielle des voitures asiatiques, puisque les jeunes n'ayant pas encore de voiture achèteraient dans l'idéal volontiers une voiture japonaise (+5).

Les temps changent pour les constructeurs français !!



obtenons a plus de trois colonnes et 3 lignes. Nous ne pouvions donc pas l'obtenir dans l'exercice précédent.