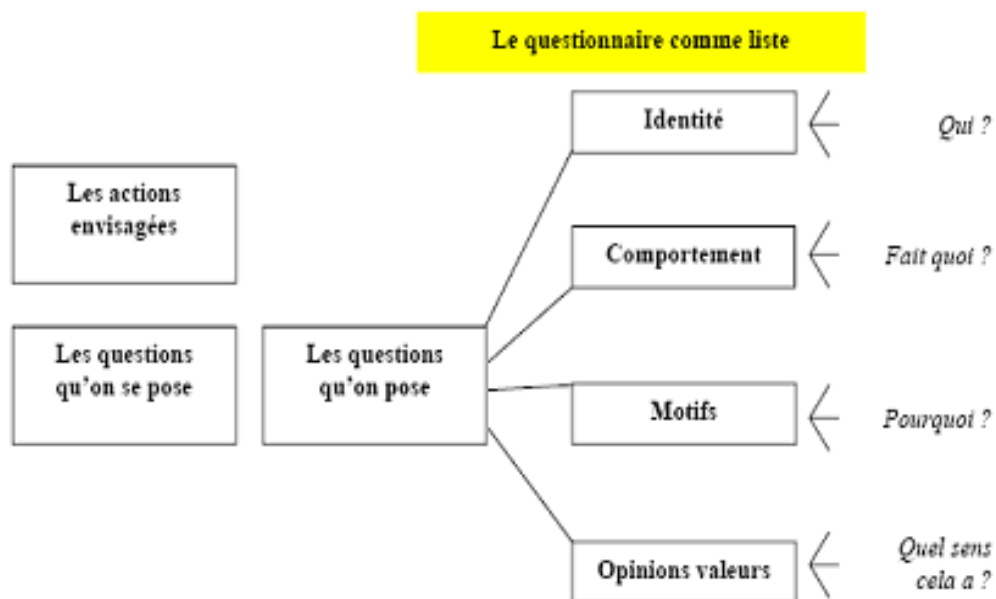
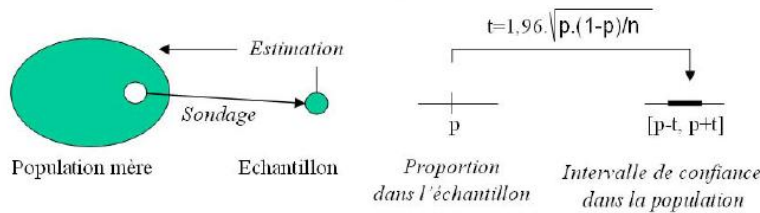


SPHINX

Logiciel de dépouillement d'enquêtes



Tirage aléatoire et estimation statistique



Si le sondage est aléatoire, alors on peut estimer à partir de l'échantillon les propriétés de la population totale

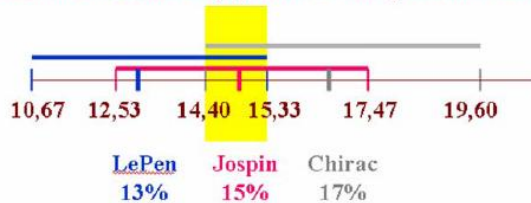
Le 21 avril 2002 n'est pas une surprise statistique

Résultats dans l'échantillon N=800

- Chirac 17 % [14,4 - 19,60]
- Jospin 15 % [12,53 - 17,47]
- Le Pen 13% [10,67 - 15,33]

- N=2000
- [15,35 18,65]
- [13,44 16,56]
- [11,53 14,47]

Estimation concernant la population : tout peut intervenir !



Une application de la notion d'intervalle de confiance :

Aucun des sondages de l'époque ne permettaient en toute rigueur de pronostiquer qui serait présent au deuxième tour.

Les trois stades du SPHINX sont ceux que comporte habituellement toute enquête d'opinion:

- ← **Elaboration du questionnaire (fiche outil n°1)**
- ↑ **Saisie des réponses (fiche outil n°2)**
- **Traitements et analyses des informations (fiche outil n°3)**

On passe d'un stade à l'autre par le **menu Stade**



FICHE OUTIL N°1 : ELABORATION D'UN QUESTIONNAIRE

ETAPE 1 Rédaction manuscrite du questionnaire

<p>Q1: Avez-vous le permis de conduire ? <u>Variable</u>: PERMIS <u>Modalités</u>: OUI; NON</p>	<p>Ecrire le questionnaire et affecter à chaque question une VARIABLE Pour chaque variable définissez les différentes MODALITES ☛ ATTENTION: Regroupez vos questions en PARTIES (voir cours)</p>
---	---

ETAPE 1 Lancer le logiciel SPHINX et renseignez les rubriques d'identification de l'enquête

Nouvelle enquête

Créer un nouveau questionnaire / Suivant

Donner un titre à votre enquête / Suivant

I Définition des grandes parties et des questions du questionnaire

« Définir les grandes parties » / Terminer

Dans la fenêtre « Définir une partie » donner le titre de la première partie. Par exemple :

« CONCURRENCE »

Bouton « Nouvelle question »

I-1 Soit vous utilisez des questions déjà toutes prêtes en cliquant sur le bouton « Bibliothèque... », sélectionner la question puis cliquez sur le bouton « Remplir » OK

I-2 Soit vous rédigez et définissez vous-même la question

- Taper le libellé de votre question Par exemple « Où avez-vous fait votre dernier achat ? »
- Donner le nom de la variable associée à votre question suivi d'une indication sur la partie. Par exemple « point de vente »
- Définissez le type de question Par exemple « fermée (unique) »
- Sélectionner une échelle en cliquant sur le bouton échelle, ou taper les modalités des réponses suivies d'un **point virgule**

Question n° 7

Libellé :
Où avez vous fait votre dernier achat

Variable :
POINTS DE VENTE

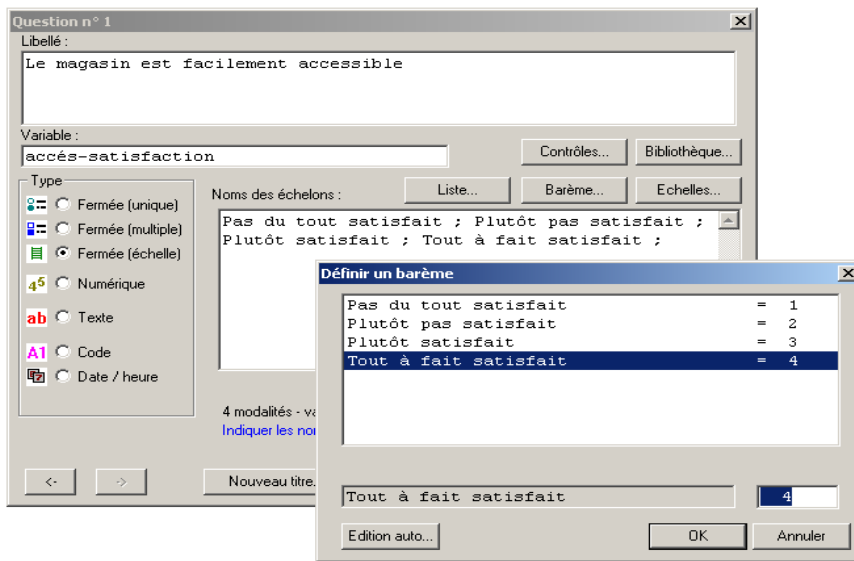
Type:
 Fermée (unique)
 Fermée (multiple)
 Fermée (échelle)
 Numérique
 Texte
 Code
 Date / heure

Modalités :
Hyper Marché ; Super Marché ; Magasin Populaire ; Supérette ; Spécialiste ; Marché Foire ; V.P.C. ;

7 modalités
Indiquer les modalités de réponse en les séparant par des points-virgules (;).

< > Nouveau titre... Nouvelle question ... OK Annuler

Remarque : pour les question isolée de type « échelle » :
vous devez affecter un barème à chaque modalité Cliquez sur le bouton barème afin de définir un barème pour chacune des modalités de la question en échelle



- Cliquer sur le bouton « nouvelle question »
- Ou :
- Pour rédiger ou choisir une nouvelle question, double clic sur la dernière question cliquez sur le bouton « Nouvelle question »

Etc...

A ce niveau nous devons traiter des « questions en tableau », véritable valeur ajoutée en BTS

Imaginons que vous ayez créé une partie SATISFACTION : toutes les question de cette partie aurons les mêmes modalités : « pas du tout satisfait » ; « plutôt pas satisfait », « plutôt satisfait » et « tout à fait satisfait »

Il ne faut pas traiter ces questions de façon indépendante ! mais il faut les traiter en « groupe » c'est-à-dire en « tableau »

Sélectionnez sur la partie « satisfaction »

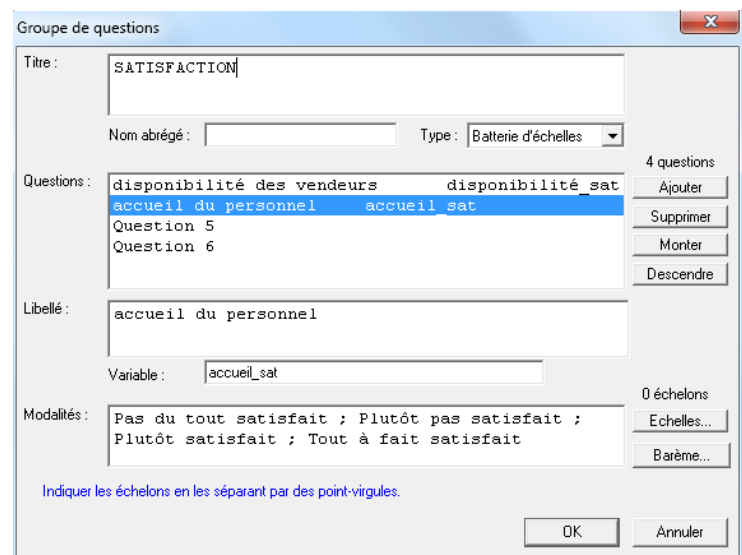
Menu « Rédiger » « Nouveau groupe de questions »
Ok

Donnez un titre au groupe (satisfaction, importance, concurrence.....par exemple)

Sélectionnez la première question du groupe

Changez son libellé (par exemple « Disponibilité des vendeurs »)

Donnez un nom à la variable suivi d'un tiret et de l'abréviation SAT (pour satisfaction) ou IMP(pour importance)



Choisir les modalités à partir du bouton « Echelles »

Donner un barême numérique à chaque modalités à partir du bouton « Barême »


Recommencez la procédure pour la question de groupe suivante

Pour créer une nouvelle partie dans votre questionnaire : cliquez sur le bouton « Nouveau titre... »

II Rappel théorique sur les différents types de questions dans Sphinx :

A l'intérieur de chaque partie vous pouvez saisir plusieurs questions. Il existe plusieurs types de questions :

- La question fermée unique :

Sélectionnez  **Fermé (unique)** dans le type de la question.

3. Quelle est la marque de votre voiture ?

<input type="radio"/> Renault	<input type="radio"/> Peugeot	<input type="radio"/> Citroën	<input type="radio"/> Volkswagen
<input type="radio"/> Fiat	<input type="radio"/> Ford	<input type="radio"/> Toyota	<input type="radio"/> BMW
<input type="radio"/> Mercedes	<input type="radio"/> Opel	<input type="radio"/> Volvo	<input type="radio"/> Autre

Une seule possibilité de réponse est choisie parmi les modalités proposées.

- La question fermée multiple :

Sélectionnez  **Fermé (multiple)** dans le type de la question.


9. Quels sont les équipements disponibles sur votre voiture ?

<input type="checkbox"/> Jantes alu	<input type="checkbox"/> Vitres teintées	<input type="checkbox"/> Lecteur CD
<input type="checkbox"/> Climatisation	<input type="checkbox"/> Ordinateur de bord	<input type="checkbox"/> Airbags
<input type="checkbox"/> Attelage	<input type="checkbox"/> Intérieur cuir	<input type="checkbox"/> Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Plusieurs réponses sont choisies parmi les modalités proposées : on indique alors le nombre maximal de réponses que l'on accorde à la personne interrogée. Ce nombre sera au minimum égal à 2 et au maximum, il correspondra au nombre de modalités proposées.

- La question fermée multiple à réponses ordonnées :

Sélectionnez  **Fermé (multiple)** dans le type de la question, et cochez **Réponses ordonnées**.

23. Dans la liste suivante, quels sont pour vous les cinq principaux points à prendre en considération pour l'achat d'une automobile ?

<input type="checkbox"/> La vitesse	<input type="checkbox"/> Le confort	<input type="checkbox"/> La sécurité
<input type="checkbox"/> La consommation	<input type="checkbox"/> Le prix	<input type="checkbox"/> L'esthétique
<input type="checkbox"/> La pollution	<input type="checkbox"/> L'espace	<input type="checkbox"/> La tenue de route

Ordonnez 5 réponses.

Plusieurs réponses sont choisies parmi les modalités proposées et sont classées selon un ordre de préférence : on indiquera aussi le nombre maximal de réponses qu'on autorise.

- La question fermée échelle :

Sélectionnez  **Fermé (échelle)** dans le type de la question.

12. Etes-vous satisfait de la performance de votre voiture en ce qui concerne : La sécurité ?

<input type="radio"/> Pas du tout	<input type="radio"/> Plutôt non	<input type="radio"/> Moyennement	<input type="radio"/> Plutôt oui	<input type="radio"/> Tout à fait
-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Une seule réponse est choisie parmi des modalités de réponses définies sur une échelle (des degrés de satisfaction ou d'insatisfaction par exemple). Chaque modalité est associée automatiquement à une valeur numérique.

Quand vous créez une question fermée échelle, un bouton **Echelles...** apparaît dans l'écran de définition de cette question. Il vous donne accès à une série d'échelles qui ont déjà été définies.

NB : à chaque fois que vous créez une nouvelle échelle, celle-ci vient s'ajouter à la liste des échelles pour vous éviter de les rédiger à nouveau.

Les valeurs attribuées aux modalités de réponses sont par défaut 1, 2, 3 , etc... Ainsi, dans la question citée en exemple : 1 = Pas du Tout, 2 = Plutôt non, 3 = Moyennement, 4 = Plutôt oui, 5 = Tout à fait. Si ces valeurs ne vous conviennent pas, vous pouvez les modifier en cliquant sur le bouton **Barème...** et indiquer pour chacune des modalités la valeur à associer.

ETAPE 2 Définition des renvois

Des renvois peuvent être définis pour sauter à une question donnée selon la réponse à une autre question.
Cliquez droit sur la question et choisissez **Etabli un renvoi**

ETAPE 3 Enregistrez le questionnaire

- Cliquez Fichier Enregistrer
- Choisir le chemin du répertoire d'enregistrement
- Donnez un nom à votre enquête et cliquez OK

ETAPE 4 Pour continuer à saisir des questions ou des parties

- double cliquez Gauche sur la dernière question

ETAPE 5 Impression du questionnaire

Afin d'améliorer la présentation du questionnaire avec l'insertion du Logo de l'entreprise, des couleurs,
Menu « Stade »

Choisir : « Elaboration du questionnaire »

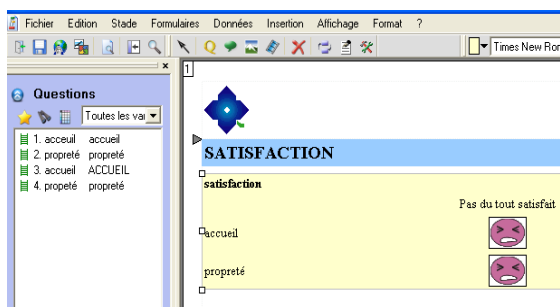
Sélectionner « Formulaires Multimédia »

Donner un nom à votre formulaire

Enregistrer

Choisir « Papier »

Terminer



Le bouton « **Modifie les propriétés de l'objet sélectionné** », vous permettra grâce à son onglet **zone**, de choisir une **présentation des modalités** sous forme de **Pictogramme**

Chaque bloc de texte est déplaçable en cliquant gauche (on le sélectionne) et en utilisant la « **main** » pour le déplacer, l'agrandir, le rétrécir...



FICHE OUTIL N°2: LA SAISIE DES REPONSES

ETAPE 1 Lancez le logiciel SPHINX et ouvrez votre enquête si vous démarrez une nouvelle session ...sinon passez à l'étape n°2

-Cliquez Fichier Ouvrir une enquête

-Cliquez sur le Nom de fichier portant le nom de votre enquête -Cliquez OK

ETAPE 2 Saisie des réponses

1-Cliquez **Stade / Saisie des réponses**

2- Cliquez **Collecte des réponses**

3-Cliquez sur **Saisie rapide**

A ce niveau vous avez la possibilité de **Ajouter une modalité** (que vous n'aviez pas prévue !)

4-Saisissez toutes vos réponses

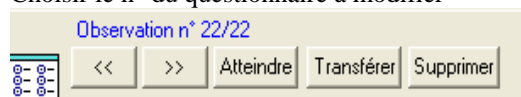
5-Cliquez sur **Terminer**

ETAPE 3 : Corriger une erreur de saisie

Vous pouvez modifier un questionnaire déjà enregistré en corrigeant une éventuelle erreur de saisie

Choisir **Collecte des réponses** puis **Consulter/Modifier**

Choisir le n° du questionnaire à modifier



ETAPE 4: Quitter ou dépouiller l'enquête

A ce niveau de la procédure vous avez enregistré l'ensemble de vos questionnaires Vous pouvez soit:

Option 1: Quitter SPHINX

Cliquez: Fichier

Quitter le Sphinx (n'ayez aucune crainte car vos questionnaires ont été enregistrés au fur et à mesure de leurs saisies)

Option 2: Effectuer Traitements et Analyses de votre enquête

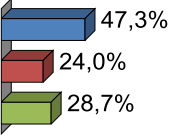
Pour cela reportez-vous à la fiche outil n°3

prix - - des prix

- des prix

Moyenne = 1,81 Ecart-type = 0,85

	Nb	% cit.
Moins	122	47,3%
Egal	62	24,0%
Plus	74	28,7%
Total	258	100,0%



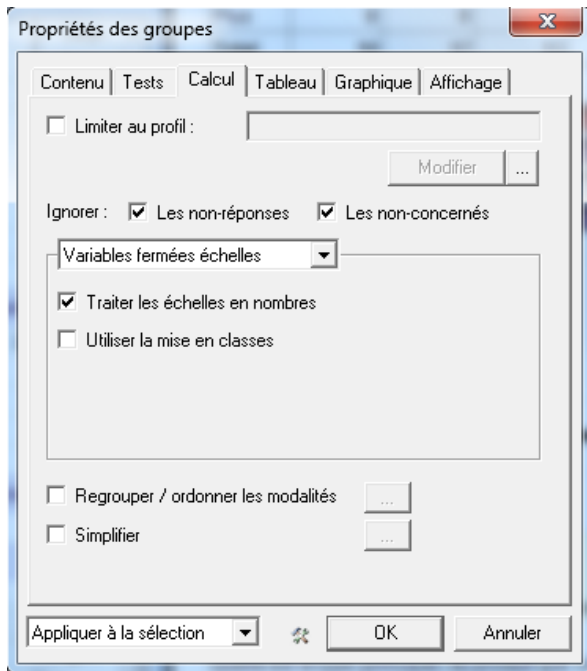
A horizontal bar chart with three bars. The blue bar represents 'Moins' at 47.3%, the red bar represents 'Egal' at 24.0%, and the green bar represents 'Plus' at 28.7%.

Afin de faire disparaître les non-réponses de votre analyse :

→ onglet calcul / option : ignorer les non-réponses

Afin d'améliorer la lisibilité de certains tableaux il est intéressant de demander à Sphinx de traiter les variables fermées à échelle sous forme de variables Numériques :

Avant :



concurrence

concurrence

	Moins	Egal	Plus	Total
prix	122	62	74	258
accueil	122	88	48	258
choix	40	112	106	258
disponibilité	122	42	94	258
Total	406	304	322	1 032

$p = 0,0\%$; $\chi^2 = 110,41$; $ddl = 6$ (TS)

Après

concurrence

concurrence

	Moyenne
prix	1,81
accueil	1,71
choix	2,26
disponibilité	1,89
Total	1,92

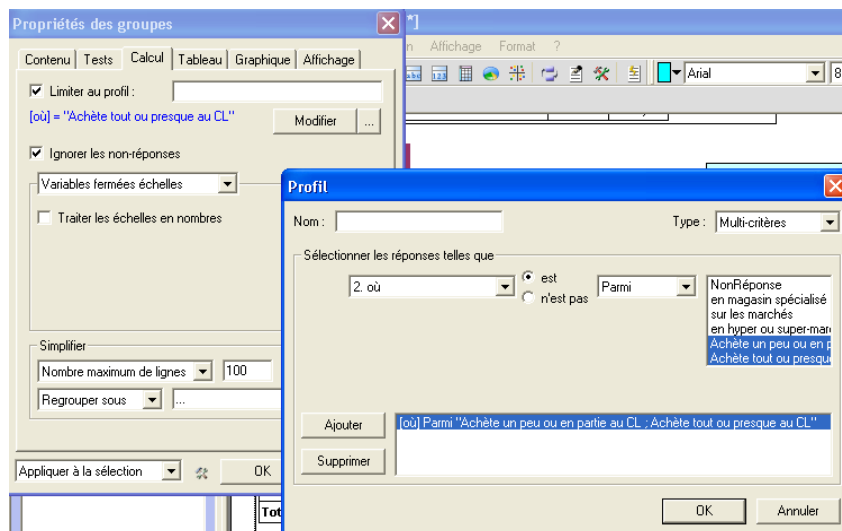
Alpha de Cronbach = 0,96

Valorisation des échelons : de 1 (Moins) à 3 (Plus)

- Les tris à plats filtrés (par un profil)

Permettent d'analyser les réponses sur une partie (strate) de l'échantillon

Par exemple strate composée des individus (« achète tout ou presque » + « achète presque tout »)

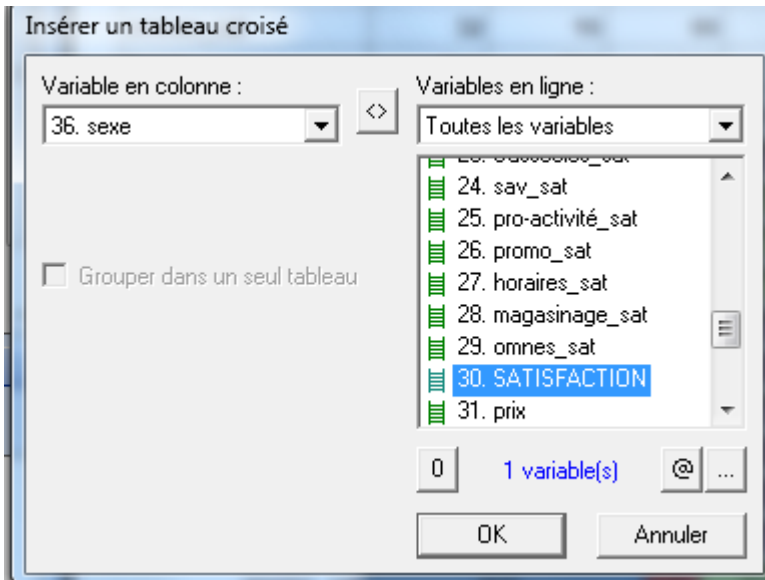


ETAPE 3: Les tris-croisés (analyse bivariées)

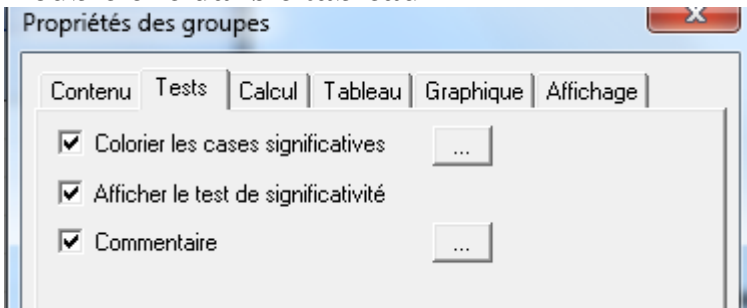
Analyse/tableau croisé

Variable en colonne : choisir de préférence un critère de segmentation (socio-démo-graphique ou comportemental ou attitudinal) . Attention, souvent seuls les critères socio-démo figurent dans la partie fiche Signalétique. Les critères comportementaux et attitudinaux sont dispersés dans l'ensemble du questionnaire !

Variable en ligne : choisir la VAE = Variable à expliquer



Double clic dans tableau



Groupe n°4

sexe * SATISFACTION

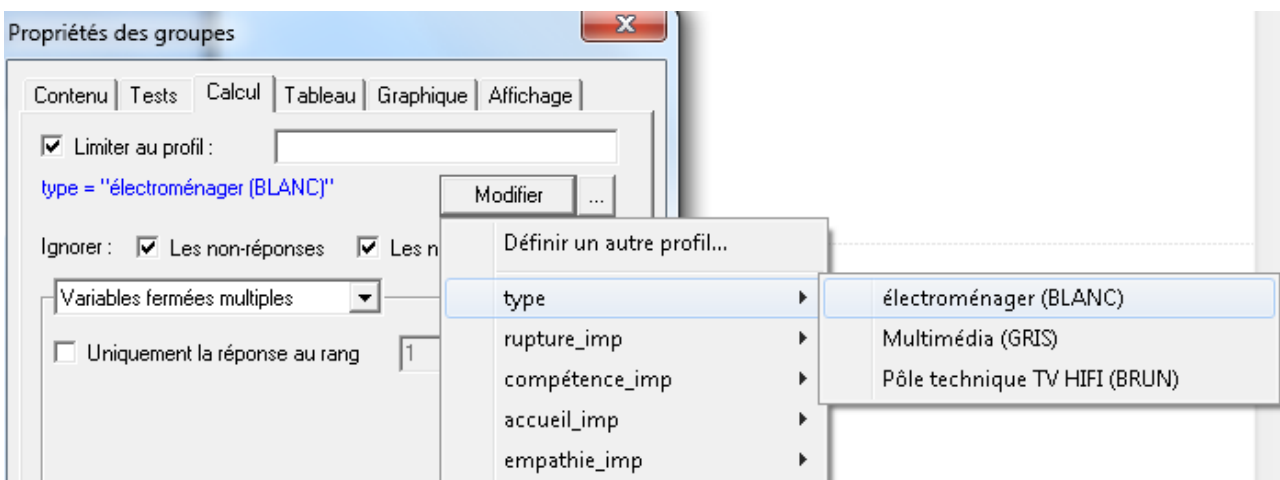
Sexe
Notez votre satisfaction de 1 à 10

	Homme	Femme	Couple	Total
1	20	0	0	20
2	34	0	0	34
3	16	10	0	26
4	0	36	28	64
5	0	0	18	18
6	0	0	16	16
7	0	0	18	18
8	0	0	24	24
9	0	0	24	24
10	0	0	14	14
Total	70	46	142	258

$p = 0,0\%$; $\chi^2 = 341,85$; $ddl = 18$ (X)

La relation ne peut pas être évaluée.

On peut limiter l'analyse à un profil, par exemple sur les SEULS clients qui ont acheté des produits blanc (électroménager)



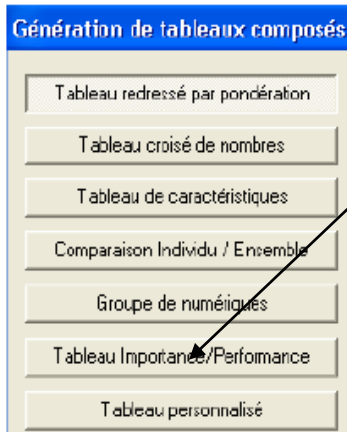
ETAPE 4 Les tableaux multiples composés

Uniquement si vous avez 2 groupes de questions « importance » et « satisfaction »

Cette opération ne sera possible QUE si vous avez bien anticiper et bien respecter l'étape 3 de la saisie du questionnaire , sous-étape n°6 (« Vous **DEVEZ** définir un barème pour chaque modalité qualitative (exemple Très Bien = 4 ; Insuffisant = 1... »)

Il s'agit d'un « scoring »

Nous ne verrons ici que le modèle de tableau **Importance / Performance**



Très utile pour les études de Satisfaction/Importance

Choisir le menu

- **Analyse**

- **Tableau composé**

- **Tableau Importance Performance**

Sélectionnez les variables de l'axe des X (relatives à l'Importance)

Puis cocher la case « Seconde évaluation critère par critère »

Sélectionnez les variables de l'axe des Y (relative à la Satisfaction)

Utilisons la méthode rapide dite de « Sammar » :

Analyse

Tableaux composés

Importance/performance

Variables échelles ou numériques :

choisir les variables de SATisfaction

Seconde évaluation critère par

critère : choisir les variables

d'IMPortance

Carte ajustée

Illustrer les quadrants

Terminer

OK

Double clic dans la carte

Onglet « Graphique »

Bouton « carte... »

Axe horizontal : renommer « Performance »

en « Satisfaction »

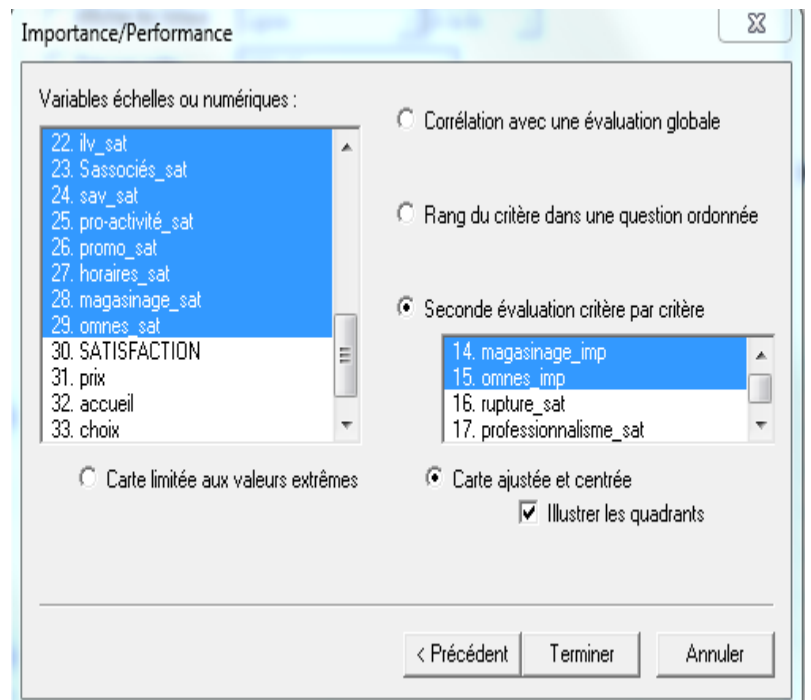
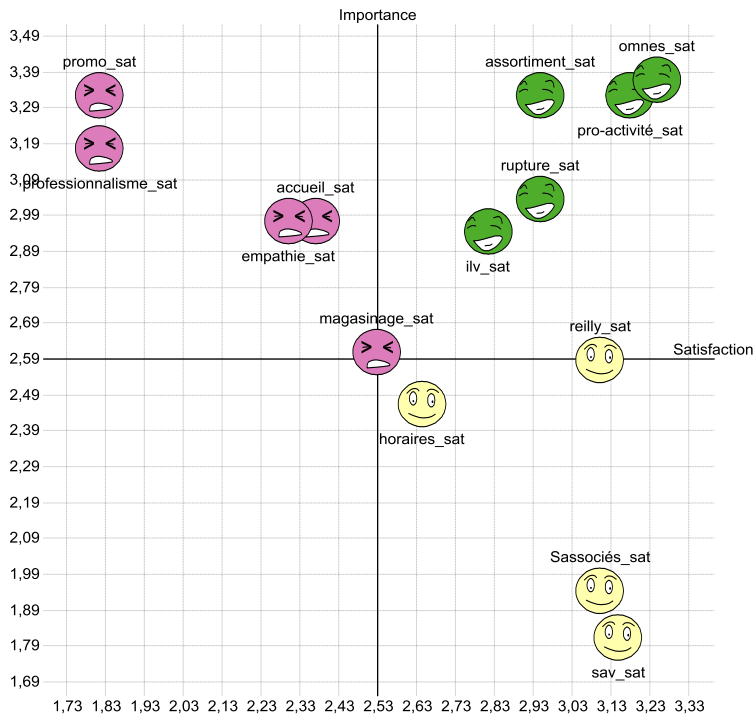


Tableau Importance/Performance

	Satisfaction	Importance
rupture_sat	2,95	3,04
professionnalisme_sat	1,81	3,18
accueil_sat	2,37	2,98
empathie_sat	2,30	2,98
assortiment_sat	2,95	3,33
reilly_sat	3,10	2,59
iv_sat	2,81	2,95
Sassociés_sat	3,10	1,95
sav_sat	3,15	1,81
pro-activité_sat	3,18	3,33
promo_sat	1,81	3,33
horaires_sat	2,64	2,47
magasinage_sat	2,53	2,61
omnes_sat	3,25	3,37



ETAPE 5 Les graphes de relation (Dataming)

Analyse

Graphe de reation –dataming

Graphe de relations

Suivant

Sélectionner toutes les variables en cliquant sur @ (dans une réflexion plus poussée nous devrions éviter de tout sélectionner !)

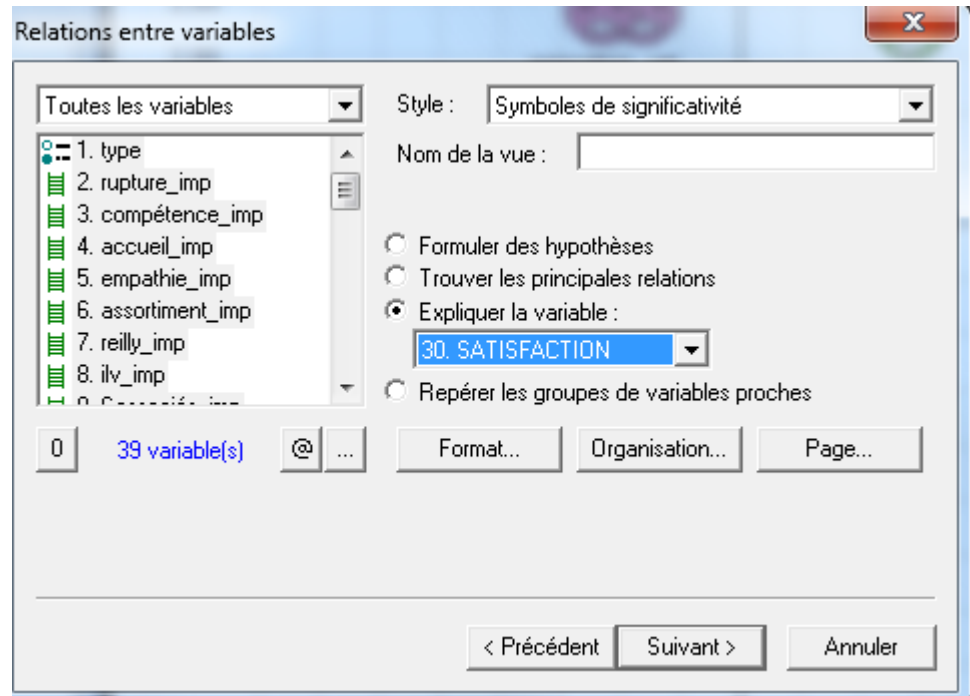
Cochez « expliquer la variable »

Dans la liste déroulant choisir la Variable à expliquer VAE (Satisfaction par exemple)

Suivant

Terminer

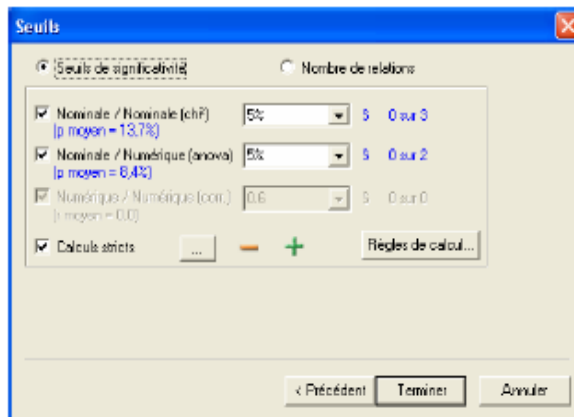
OUI



11.4. Les graphes de relations

Dans l'environnement multimédia, l'étude d'une relation entre deux variables peut être visualisée et étudiée sur un graphe de relations.

Au stade *Traitements et analyses*, dans le menu *Vues*, sélectionnez *Nouvelle vue* puis *Graphes de relations*. Sélectionnez alors les variables explicatives, et cochez *Expliquer la variable* pour sélectionner la variable à expliquer. Cliquez sur suivant pour accéder à la fenêtre de définition des seuils de calcul appliqués pour les relations :



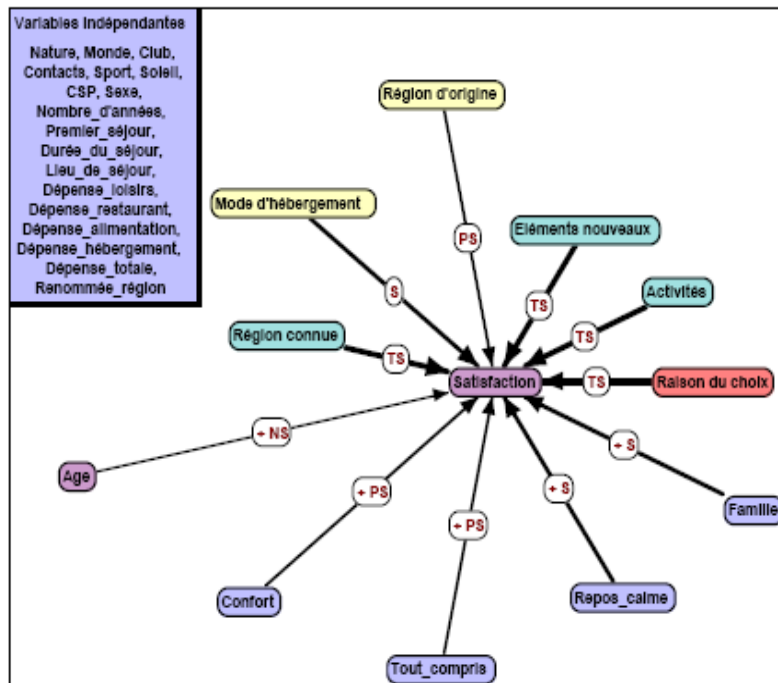
Si vous avez conservé les choix proposés par défaut, vous pourrez visualiser l'importance des relations en lisant les symboles qui la caractérisent :

- NS = Non Significatif
- PS = Peu significatif
- S = Significatif
- TS = Très Significatif.

Les variables qui ne sont pas liées à la variable à expliquer apparaissent à part.

Toutes les autres variables sont reliées à la variable à expliquer.

Cliquez sur *Analyser* dans le menu *Relations* pour faire apparaître l'analyse qui a permis d'établir cette relation.



Ainsi la présentation proposée pour l'examen d'une relation diffère complètement des méthodes proposées dans Sphinx.

Pour avoir plus d'information sur les variables

- Double clic sur la variable . onglet « Contenu » . Cochez « tableau à plat »

Pour avoir plus d'information sur le lien TS :

- Double clic sur le lien TS

Si vous voulez plus d'informations sur une relation, sélectionner la relation, allez dans le menu Relation et cliquez sur Analyser

ETAPE 6 Insertion d'un commentaire

Double clic, n'importe où dans votre rapport Sphinx

Une zone de texte apparaît

Taper votre commentaire

ETAPE 7: Impression des résultats

Fichier

Enregistrer dans Office