



Université Abderrahmane Mira-Bejaia

Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département des sciences commerciales

Laboratoire (facultatif)

Polycopié pédagogique

Dossier numéro (à remplir par l'administration) :

Titre

Techniques d'Enquêtes et de Sondage

Cours destiné aux étudiants de

Licence (spécialité et niveau) : **Licence 3, Spécialité Marketing**

Année : **2020-2021**

Sommaire :

Sommaire :	2
Introduction	3
1 Chapitre 1 : L'enquête.....	5
2 Chapitre 2 : Le questionnaire	15
3 Chapitre3 : L'administration du questionnaire.....	31
4 Chapitre 4 : Le sondage (l'échantillonnage)	39
5 Chapitre 5 : Traitement des informations :.....	57
6 Chapitre 6 : Initiation au logiciel de traitement statistique SPSS	64
7 Études de cas :	95
Conclusion :.....	95
Bibliographie :.....	96

Introduction

« La connaissance des visiteurs est une nécessité de la muséologie actuelle (...) En effet, la connaissance des attentes, des habitudes, des besoins, du niveau de satisfaction, des motivations, ou encore du profil sociodémographique des visiteurs par exemple, assure une meilleure cohérence de nos actions et, ce faisant, permet de bonifier la qualité des produits et des services offerts »

Manon Lapointe,

Responsable du Service de la formation et du développement professionnel
à la Société des musées québécois

Depuis longtemps, l'enquête s'est avérée un outil indispensable comme source de connaissance directe. Que l'on procède par l'utilisation du sondage, ou que l'on mesure l'information à partir d'une collecte exhaustive d'information au sein de la population, l'enquête est devenue un outil essentiel à l'observateur de la société contemporaine soucieux de comprendre son fonctionnement (Brossier & Dussaix, 1999). On peut ainsi établir le portrait d'une population ou appréhender les facettes d'une situation complexe. Les modalités d'utilisation des enquêtes fluctuent d'une région à une autre, d'un pays à un autre ou bien d'une situation à une autre. Ainsi, les pratiques et les méthodes d'enquête s'avèrent souvent différentes selon le contexte et la région de l'enquête.

Le présent cours de **Technique d'Enquêtes et de Sondage** (TES), que j'enseigne depuis 2016, s'adresse aux étudiants de la troisième année de licence de sciences commerciales, spécialité marketing, à l'Université de Bejaia. Les notions de base choisies dans ce cours permettent aux étudiants d'acquérir des connaissances et un savoir-faire qui concerne les enquêtes dans le marketing et également l'utilisation du logiciel SPSS pour traiter les rapports de stage et la réalisation de la partie pratique des mémoires de master.

Le cours est organisé en cinq chapitres correspondant à des aspects théoriques d'enquête, du sondage et du questionnaire. Les quatre premiers chapitres abordés dans ce cours sont théoriques, alors que le dernier chapitre est réservé aux travaux pratiques (TP) proposées dans le cadre du cours.

Pour cela, l'objectif de ce cours est double. Dans un premier temps nous allons nous concentrer sur l'aspect théorique de la réalisation des enquêtes. Dans cette partie, nous commencerons par les sources d'information possibles. Ensuite, nous présenterons les différentes étapes à suivre pour mener une enquête avant de passer à la deuxième étape qui concerne la présentation du questionnaire, les différentes méthodes d'administration du questionnaire qui se suivent par les différents types de sondage.

Dans la deuxième partie du cours, nous présenterons le logiciel SPSS, la présentation de l'interface du logiciel avec les étapes à suivre pour créer un questionnaire sur SPSS. Aussi, cette partie se terminera par l'application de quelques tests comme le tri à plat, le tri croisé et même l'affichage des graphes en utilisant SPSS.

1 Chapitre 1 : L'enquête

1.1 Introduction :

Le mot « enquête » est un concept ambigu. Dans le langage courant, il n'a pas nécessairement le sens d'une démarche méthodologique de recherche. Il désigne différentes pratiques et cela risque de provoquer des confusions dans les esprits. La langue anglaise est à ce propos beaucoup plus précise que le français.

En effet :

- Dans les enquêtes administratives ou juridiques, on parle de *inquiry*,
- La police fait des investigations ou *inquests*,
- Le journaliste qui réalise une enquête de reportage fait un newspaper report,
- Les enquêtes sociologiques ou statistiques sont des *surveys*.
- Les sondages d'opinion sont des *surveys of public opinion*.

1.2 Définition :

Une enquête est une recherche méthodique de collecte d'information portant sur l'ensemble de la population étudiée. Aussi, c'est le recueil de données qui seront exprimées sous une forme statistique (Fenneteau, 2015).

Une enquête sociologique ou statistique est une technique de collecte d'informations qui se distingue des autres du fait que la quête d'informations est réalisée par interrogation systématique de sujets d'une **population déterminée**, pour **décrire**, **comparer** ou **expliquer** : il s'agit d'une démarche de type scientifique conduite avec toute la rigueur méthodologique en vue de réduire la part de subjectivité du chercheur (Angers, 2015).

1.3 Différentes sources d'information :

En sciences sociales, le chercheur dispose d'autres méthodes de recherche pour obtenir des données :

1.3.1 L'étude documentaire :

L'observation passe par l'étude de « traces » recueillies à travers des écrits divers, des relevés statistiques ou des inventaires d'objets et traitées comme des faits de société. Ce sont par exemple des

documents officiels (Journal Officiel, registres de délibération, ...), des archives, des articles de presse, des annuaires, des œuvres littéraires, des discours, de distribution de prix, des comptes rendus de réunions, des lettres, ... On peut également avoir recours à des documents statistiques, iconographiques (images, caricatures, timbres-poste, photos, films, dessins...), sonores (chansons, musiques...), ou des objets (insignes, vêtements, monuments aux morts ...). Ces documents donneront lieu à des analyses qualitatives (analyses de contenu) ou à des analyses quantitatives (analyses statistiques) (Inkidata, 2020).

1.3.2 L'observation directe :

L'observation directe est une méthode pour la collecte des informations où l'observateur se rend sur son terrain pour étudier un groupe naturel (un groupe de jeunes, une classe d'élèves, une entreprise, un village). Il regarde ce qui se passe, interroge des informateurs et essaie de contrôler leurs dires (Fournier & Arborio, 2010).

1.3.3 L'expérimentation :

La méthode expérimentale est utilisée pour observer les phénomènes et vérifier des hypothèses : il s'agit d'observer l'effet produit par la modification intentionnelle d'un facteur manipulé par l'expérimentateur. La situation est donc construite pour l'occasion et contrôlée par le chercheur (Tricot, 2007).

1.4 L'objectif de l'enquête (l'importance de l'enquête) :

L'enquête permet **la stratification de la population** (تقسيم السكان). Elle a un objectif bien précis et spécifique. Dans l'enquête, on a un rapport technique (technologie, méthodes...). Le choix des **unités statistiques** doit être défini et bien étudié. Dans une enquête, il faut la précision dans le calcul des **indicateurs** avec la faiblesse des coûts bien sûr. Quand on augmente la précision, le coût augmente (Fenneteau, 2015).

Lorsqu'on ne dispose pas d'information, il est indispensable de mener une enquête. Elle constitue une « garantie » précieuse en permettant de recueillir des renseignements dont la direction et le Conseil ont besoin pour assumer leurs responsabilités.

Pour cela, les principaux objectifs de l'enquête sont généralement les suivantes (Ernest Schüle & Rose-Claire Schüle, 1993) :

- Besoin de l'information.

- Analyse du phénomène.
- Évaluation des programmes.
- Élaboration des programmes.

Donc, l'enquête a pour objectif de collecter les données auprès de la population (individus, objets, entreprises...). Elle se base sur des concepts et des méthodes (probabilistes, non probabilistes) et il y a des procédures et des étapes à respecter lors d'une enquête. À travers les enquêtes, on peut élaborer des programmes.

Dans les enquêtes, on cherche toujours la variable étudiée qui peut être continue ou discrète, indispensable dans l'élaboration des questionnaires et dans les traitements sur SPSS par exemple (SPSS est un logiciel de traitement de données).

Les enquêtes ne sont pas seulement pour les statistiques et les économistes, mais aussi pour les médecins, les architectes... En résumé, la conception de l'enquête fait intervenir plusieurs spécialistes.

1.5 Les étapes de la réalisation d'une enquête :

La phase préliminaire d'une enquête consiste à établir des relations avec les parties prenantes, ainsi qu'à définir les besoins (Ernest Schüle & Rose-Claire Schüle, 1993). Dans un second temps, il faut sélectionner les sous populations à étudier, vérifier si la collecte de données de qualité est possible au sein de ces groupes et constituer des bases de sondage. Cette phase est suivie par la préparation des outils de collecte et l'enquête sur le terrain, puis par l'analyse des informations recueillies et, finalement, par la diffusion et l'exploitation des résultats dans le but d'améliorer les programmes existants dans le domaine de l'étude. La préparation et la réalisation d'une telle enquête ne sont pas un processus aussi linéaire qu'il peut paraître. L'approche est plutôt de nature itérative, un processus à plusieurs étapes. Les informations recueillies ou les conclusions tirées à une certaine étape peuvent en effet entraîner le réexamen de décisions prises à une autre étape. À chaque étape, les responsables de l'enquête doivent trouver le meilleur compromis entre ce qui serait le plus utile et ce qui est le plus faisable.

1.5.1 Relations avec les parties prenantes :

Durant la phase d'organisation d'une enquête, il est important que les personnes morales et physiques intéressées par le projet s'entendent sur les objectifs du sondage et sur ses aspects pratiques. Les parties prenantes sont notamment les responsables commanditaires de l'enquête, les organisations

prestataires de services dans le domaine de l'étude, les organismes finançant les activités du domaine étudié, ... Cette première étape traite des partenaires les plus susceptibles de jouer un rôle-clé et est suivie d'une discussion des points essentiels autour desquels doit s'établir un consensus. Le développement de bonnes relations avec les partenaires intéressés par l'enquête et l'établissement d'un consensus avec ces parties sont des étapes fondamentales pour garantir que les résultats obtenus seront à la fois exploitables et exploités. Il faut noter que les idées et les ressources de ces partenaires peuvent contribuer largement à la qualité des données collectées.

1.5.2 L'établissement d'un consensus :

Il faut que les parties mentionnées plus haut s'accordent sur plusieurs points :

- Quelles sous-populations faut-il inclure dans l'enquête ?
- Quelles informations faut-il recueillir auprès de ces groupes ?
- Qui sera chargé de la collecte des données et de leur analyse ?
- Comment garantir que les résultats obtenus bénéficieront aux sous-populations concernées ?

Chaque décision pourra influencer les autres. Par exemple, le choix des sous-populations peut déterminer les institutions capables de conduire le plus efficacement la collecte des données. Et les données à collecter peuvent dépendre de la façon dont on souhaite exploiter les résultats.

1.5.3 Sélection de la sous-population :

Définition de la population :

C'est un ensemble des unités statistiques, appelée aussi l'univers de l'enquête. Les unités statistiques sont des personnes qui vont répondre sur notre questionnaire. Les unités peuvent être des individus, entreprises, etc.

Définition de la sous-population :

Une sous-population est, en statistique, une population que l'analyste isole au sein d'une population plus large afin d'en étudier les caractéristiques propres. Une sous-population peut se définir aussi comme l'ensemble des individus d'une population de référence, ayant en commun une ou plusieurs caractéristiques particulières.

Généralement, la question relative aux sous-populations à inclure dans l'enquête est la plus difficile à régler. Idéalement, on devrait porter le choix sur les sous-populations répondant à

l'environnement étudié. Cependant, dans la pratique, d'autres facteurs influencent cette sélection, notamment les considérations politiques, les ressources disponibles et la facilité de contact avec ces groupes. Après la sélection des sous-population, il faut calculer l'échantillon représentatif.

L'échantillon représentatif :

La représentativité d'un échantillon est souvent un argument avancé pour justifier l'usage des résultats d'une enquête par sondage. Donc, un échantillon représentatif c'est l'ensemble des unités interrogé d'une population bien défini qui nous donnent des résultats qu'on peut les généraliser sur toute la population.

1.5.4 Définition des indicateurs :

Quelle information faut-il recueillir auprès de ces groupes ?

Souvent, les commanditaires de l'étude expriment leurs besoins en termes d'objectifs sans indiquer exactement ce qu'ils cherchent à savoir, comment ils prévoient de mesurer ce qui les intéresse et comment les informations recueillies pourront aider à améliorer leur plan d'action actuel. Sans définition claire des objectifs dès cette phase préliminaire, on pourra craindre un gaspillage de ressources et/ou une collecte incomplète de données. Les informations recueillies seront alors difficiles à interpréter ou à comparer avec celles d'autres sources, et certaines interrogations pourtant pertinentes pourront demeurer sans réponse.

Pour cela, il y a lieu de répondre à quelques questions importantes :

À quoi serviront les informations obtenues ?

Les résultats d'une enquête doivent servir d'une manière ou d'une autre. Il faudra donc les présenter sous une forme utilisable par diverses audiences et par diverses autorités. Identifier ces utilisateurs et l'utilisation plausible de ces résultats est la première tâche à remplir et, en spécifiant à quoi serviront les données, on pourra définir les éléments à mesurer et répondre ainsi à la question suivante.

Que faut-il mesurer ?

Il faut traduire les problèmes posés en indicateurs précis, et c'est au vu des indicateurs que l'on peut déterminer s'il est justifié de mener une enquête. Il se peut que les informations recherchées soient déjà disponibles auquel cas, une collecte documentaire pourrait suffire.

1.5.5 Définition des domaines de l'enquête

Après la sélection des sous-populations, il faut définir l'univers d'échantillonnage, c'est-à-dire la population pour laquelle on peut extrapoler les résultats obtenus. Une fois connu l'univers de l'enquête, il faut identifier les domaines d'échantillonnage.

On appelle domaine un segment ou un sous-ensemble pour lequel on souhaite obtenir des données séparées.

Pour pouvoir détecter toute évolution significative au plan statistique dans les sous-ensembles, il faut que les tailles d'échantillon soient calculées en fonction des domaines. Il ne sert à rien de constituer un échantillon quelconque pour se demander plus tard si des changements comportementaux se sont produits. Il faut donc que le domaine soit identifié dès la phase préparatoire de l'enquête.

Exemple :

Si l'enquête vise par exemple les chauffeurs, on peut distinguer ceux qui travaillent à l'intérieur du pays de ceux qui vont jusqu'à l'étranger. Aussi, les chauffeurs locaux peuvent à leur tour être classés selon leur milieu de résidence, urbain et rural.

1.5.5.1 Définition des sujets au sein des domaines de l'enquête :

Une fois les domaines de l'enquête fixés, il faut définir sans ambiguïté les sujets qui les composent. L'emploi de définitions claires et pratiques est d'une importance très importante pour rendre l'exercice plus facile. Le plan d'observation détermine la population susceptible d'être interrogée, la taille de l'échantillon, comment seront choisis les répondants et la façon d'interroger les sujets. Si les sujets d'un domaine ne sont pas définis clairement préalablement, à l'échantillonnage et à l'enquête sur le terrain, les données recueillies pourront conduire à de considérables erreurs.

1.5.5.2 Délimitation géographique des domaines de l'enquête

Après avoir défini les sujets de chaque domaine, les préparateurs de l'enquête doivent déterminer les zones géographiques pour lesquelles ils pourront extrapoler les résultats. Les résultats provenant par exemple des sondages réalisés exclusivement dans des écoles urbaines ne pourront en aucun cas concerner les écoles rurales. Il est entendu que bien des facteurs (coût, faisabilité, opportunités politiques, etc.) peuvent influencer la couverture géographique d'une enquête.

1.5.6 Repérage et détermination des sites d'échantillonnage

Lorsqu'une évaluation rapide montre qu'une sous-population peut effectivement fournir des sujets en nombre suffisant et d'accès facile pour produire des résultats probants, lorsque l'univers et les domaines ont été bien définis et lorsque les critères d'inclusion des sujets potentiels ont été établis, les préparateurs de l'enquête peuvent alors déterminer les sites où seront prélevés les échantillons.

1.5.7 Constitution d'une base de sondage

En fonction de la nature de la sous-population et des modalités de l'échantillonnage, la constitution d'une base de sondage peut être simple ou compliquée. Dans certaines situations, les listes nécessaires existent déjà.

Définition de la base de sondage :

La base de sondage est un fichier comprenant l'ensemble de la population étudiée lors d'une enquête quantitative et au sein duquel est prélevé par tirage au sort les individus interrogés (Aïssa, 2012).

Exemple :

Si l'enquête se déroule en milieu scolaire, on peut exploiter les listes fournies par le Ministère de l'Éducation, qui recensent non seulement les établissements, mais aussi le nombre d'élèves par site, par classe et par sexe.

1.5.8 Plan d'échantillonnage (de sondage)

Le plan d'échantillonnage ou plan de sondage d'une enquête spécifie son univers et ses domaines, la taille d'échantillon voulu et sa répartition, le nombre et la taille des grappes, ainsi que d'autres éléments majeurs. De plus, il doit indiquer comment estimer les paramètres de population à partir des données d'échantillon et comment calculer les estimations d'erreur d'échantillonnage. Ce plan décrit aussi comment l'échantillonnage doit se dérouler et il contient les instructions pour sélectionner pas à pas les sujets à interviewer. La conception d'un plan d'échantillonnage est un exercice technique.

1.5.9 Protocole d'enquête par questionnaire :

Le protocole précise la méthodologie de l'enquête. Il inclut une présentation des objectifs de la recherche, de même que d'autres éléments, comme le contexte et la justification de l'étude, une description des groupes cibles et des sites sélectionnés et, éventuellement un plan d'échantillonnage

pour chaque sous-population. Le protocole doit également contenir les questionnaires que les enquêteurs utiliseront lors des interviews sur le terrain, ainsi que d'autres documents annexes, tels qu'un manuel de formation et de référence pour les enquêteurs. Pour certaines enquêtes, il existe en plus de ces outils un guide de supervision visant à clarifier les travaux de supervision sur le terrain.

1.5.10 Test et adaptation des questionnaires

Avant le lancement de l'enquête, il faut tester le questionnaire pour vérifier s'il permet bien de recueillir les informations utiles. Il peut exister des motifs justifiant l'inclusion d'indicateurs plus spécifiques à l'environnement étudié. Par exemple, dans l'enquête comportementale, les indicateurs pourront refléter des types comportementaux propres à certaines cultures ou des aspects particuliers de l'effort national. Le recours à des définitions et à des périodes de référence standardisées facilite la comparaison des résultats dans le temps et entre sous-populations.

Des questionnaires standardisés existent pour la réalisation de certaines enquêtes indispensables dans un système statistique bien organisé. L'utilisation de ces questionnaires standardisés permet de comparer plus facilement les données temporelles sur les groupes de populations et les régions. Cependant, il faut toujours les tester et les adapter à l'environnement dans lequel le sondage doit avoir lieu.

1.5.11 Formation des enquêteurs et enquête-pilote

La formation des enquêteurs est un aspect essentiel de la préparation d'une enquête car, leur attitude peut influencer considérablement les résultats. Pour accroître les chances de réponses franches, les enquêteurs doivent apprendre à interviewer les sujets sans exprimer le moindre jugement, de même qu'à consigner (dans le questionnaire) méthodiquement les réponses. Le contenu de cette formation variera en fonction des enquêteurs. Il faut signaler que sans une formation adéquate, les enquêteurs peuvent avoir tendance à enregistrer les réponses d'une façon qui reflète leurs propres opinions ou leurs propres comportements.

Lorsque la formation est terminée, une enquête pilote est organisée pour tester l'ensemble du travail préparatoire avant de lancer l'enquête proprement dite.

Une enquête pilote est une « simulation » qui applique la version finale du plan d'enquête à petite échelle du début à la fin, y compris le traitement et l'analyse des données. Elle permet à l'organisme statistique de considérer les résultats du questionnaire pendant toutes les étapes de l'enquête (collecte, vérification, imputation, traitement, analyse des données, etc.). Le questionnaire

est habituellement soumis à des essais approfondis à l'aide des méthodes susmentionnées avant l'enquête pilote (Statistique Canada, 2003).

À l'issue de ce test, on corrige les éventuels défauts découverts. Également, le test doit éprouver le mode de sélection des sujets, la faisabilité des interviews avec ces sujets, le rendement des enquêteurs (capacité à mener le nombre d'interviews prévues par jour), le rôle des superviseurs (contacts préalables et contrôle de la qualité du travail sur le terrain), ainsi que la conservation et le transport des questionnaires remplis.

1.5.12 Collecte des données et supervision :

La collecte des données ne peut commencer que si toutes les étapes précédentes ont été respectées. Les responsables des équipes restent vigilants durant tout le déroulement de l'enquête, surtout quand les enquêteurs commencent à montrer des signes de fatigue. Ces superviseurs doivent vérifier les questionnaires rendus (de manière ponctuelle) en s'assurant qu'ils sont remplis complètement et correctement. Dans la mesure du possible, ils peuvent commencer à coder les réponses à options libres, celles relatives aux questions ouvertes. C'est à l'investigateur principal de contrôler cette tâche de codage et, idéalement, c'est une seule et même personne qui devrait faire ce travail. Il faut éviter de la confier à plusieurs personnes, à moins de s'entendre à l'avance sur la manière exacte de procéder. Ensuite, il faudra envoyer les questionnaires à un site central pour la saisie informatique.

1.5.13 Vérification des données

Après la collecte, les données doivent être saisies à l'ordinateur avant de rechercher les erreurs ou les incohérences. Cette vérification demande du temps, mais elle est absolument indispensable. Si aucun soin n'est pris à ce stade, l'analyse des données pourra en souffrir. Plusieurs types de vérification sont conseillés avant de lancer l'analyse. Tout d'abord, il faut contrôler la qualité de la saisie à partir d'un échantillon de questionnaires. Si les ressources le permettent, il est préférable de répéter la saisie une seconde fois, puis de comparer les deux séries de données enregistrées dans l'ordinateur. Une fois les erreurs de saisie rectifiées, on doit vérifier si les données sont hors-limite (impossibles ou peu vraisemblables) et/ou contradictoires.

Il faut aussi s'assurer qu'aucune donnée obligatoire n'est manquante, du fait soit de l'incapacité ou du refus du sujet à répondre (non-réponse), soit d'une erreur de l'enquêteur. Le vérificateur peut

décider de compléter les données manquantes ou corriger les données erronées (on parle alors d'imputation) ou simplement de les ignorer et d'éliminer ces entrées pour l'analyse.

1.5.14 Analyse des résultats

L'avant-dernière étape est celle de l'analyse des résultats obtenus. Outre le calcul des indicateurs, cette phase inclut la pondération éventuelle des résultats (poids d'échantillonnage ou facteur d'extrapolation), le calcul des erreurs-types, des estimations et éventuellement des tests afin de déterminer la signification statistique des tendances observées dans le temps et/ou entre divers groupes ou sous-groupes.

1.5.15 Exploitation des résultats pour améliorer les actions existantes

Cette dernière étape justifie tous les efforts entrepris pour l'enquête. C'est aux responsables de l'enquête que revient la responsabilité première de décider comment exploiter les résultats obtenus. Ce sont eux qui choisissent également la manière de présenter et de disséminer les résultats à différentes audiences pour les inviter au changement et à l'action. On peut citer leurs partenaires, qu'ils relèvent ou non du gouvernement, les membres des sous-populations ayant participé à l'enquête ou des organismes leur offrant des services et de l'assistance, ou encore les décideurs au niveau national ou international pouvant contribuer par leurs ressources à une réponse plus efficace.

1.6 Conclusion :

L'enquête est parmi les clés de succès pour obtenir les informations justes du phénomène étudié dans le but de le comprendre. Pour cela, et afin de collecter l'information recherchée, il faut bien préparer le terrain de départ, et bien suivre les étapes nécessaires.

2 Chapitre 2 : Le questionnaire

2.1 Introduction :

La spécification des objectifs d'une enquête conduit à la détermination des indicateurs qui, par la suite, sont traduits en question dont la formulation revêt une grande importance. La mise au point d'un questionnaire fiable et valide demande un travail attentif et scrupuleux. Le questionnaire conçu comme instrument de mesure devra être standardisé, c'est-à-dire qu'il placera tous les sujets dans la même situation pour permettre des comparaisons entre les répondants (Salomon et al., 1999). On ne doit pas, en cours d'administration du questionnaire, modifier les questions ou ajouter des explications. Aussi, il faut que les questions doivent pouvoir être bien comprises par toutes les personnes interrogées. Il faut donc éviter les termes techniques ou trop vagues. Les questions ne doivent pas non plus induire la réponse par une formulation trop orientée.

2.2 L'objectif d'une question :

L'objectif d'une question est de saisir une information et doit donc être formulée de manière à être certain que c'est bien cette dernière qui est souhaitée. Une petite différence dans la formulation de deux questions peut produire des écarts importants (Aïssa, 2012).

Avant de se préoccuper de la formulation des questions, il convient d'établir soigneusement la liste des informations à recueillir et, pour chacune d'elle, préciser de manière complète et détaillée ce que l'on cherche exactement.

2.3 L'élaboration d'un questionnaire :

La rédaction d'un questionnaire doit toujours prendre en compte les conditions suivantes (Gilles Droniou, 2016) :

- Il est primordial de distinguer entre l'information voulue et la question qui doit être posée pour l'obtenir.

- Le questionnaire doit être construit de manière à faciliter la tâche de l'interviewé et non celle de l'agent enquêteur.

- Le questionnaire doit être construit de manière à être compris de la même manière par le plus grand nombre des personnes objet de l'enquête.

- L'élaboration du questionnaire doit tenir compte dans sa présentation d'une certaine logique dans le déroulement de l'interview. Les questions doivent être regroupées en rubriques au lieu d'une liste désordonnée.

- Un bon questionnaire doit être conçu pour être codifié et faciliter l'opération de dépouillement ou de saisie.

2.4 La formulation des questions :

Les questions doivent être formulées de manière à gagner la confiance de l'interviewé, sans ne le vexer ni le lasser. Dans cet esprit, voici quelques règles à respecter dans la formulation de la question (Guéniat & Benoit, 2012) :

1- Une question doit contenir une seule idée.

Exemple d'une mauvaise question :

Combien de fois utilisez-vous ou avez-vous l'intention d'utiliser l'application **Viber** pour communiquer ?

2- Une bonne formulation est celle qui utilise les mots simples du langage courant. La personne qui rédige le questionnaire est généralement une personne instruite. Elle risque, par conséquent, d'utiliser un langage qui risque d'être mal compris. Ce problème provient du fait que le

rédacteur est déjà habitué à certains concepts -termes techniques- en relation avec le questionnaire dont il prépare la rédaction depuis quelques mois déjà.

3- La question ne doit pas être ambiguë.

4- Les phrases doivent être courtes et ne doivent pas utiliser la négation ou la double négation, exemple tel que "Vous n'êtes pas sans ignorer que le questionnaire doit être léger ?", "Ne faut-il pas que le questionnaire ne soit pas trop chargé ?" ou encore "faut-il que le questionnaire ne soit pas trop chargé ?"

5- La rédaction doit être objective, c'est-à-dire exclure toute indication pouvant soit "souffler" la réponse, soit "changer le sens" de la question. Les termes qui traduisent l'affection ou des jugements de valeur doivent être évités. Il s'agit d'éviter les formulations telles que : "Faut-il interdire le port du pantalon par les femmes" ou "Faut-il autoriser le port de casquettes dans les salles de cours ?"

6- Une autre erreur consiste à formuler la question en supposant certaines situations (présupposées) comme acquises. L'exemple le plus significatif pour ce type d'erreur est celui de la question : "depuis quand avez-vous cessé de fumer ?" si cette question est indépendante (isolées) du reste du questionnaire, elle suppose que le responsable de l'enquête sait que la personne fumait pour la seconde.

2.5 Différents types de questions :

Il faut au préalable tester les questions avant de les diffuser à l'échantillon représentatif (préenquête menée par entretien) afin de repérer les questions non pertinentes (peu claires, trop longues ou dont les réponses sont prévisibles). Il existe toujours un risque d'enregistrer des réponses qui ne correspondent pas aux pratiques et opinions réelles des individus (artefact), ces derniers ayant le souci du « qu'en-dira-t-on ? » et de ce qu'ils imaginent être « le bon goût » (Matthias K. Hettl, 2019).

2.5.1 Questions ouverte, semi-ouvertes et questions fermées :

Une question est dite ouverte ou fermée selon que la réponse à donner est libre ou renseignée à l'avance. Évidemment, il faut éviter de se servir d'une question ouverte pour aborder des généralités ou de grands problèmes.

Exemple :

« Quel est votre avis sur la mondialisation ? » risque d'effrayer la personne interrogée, tellement le sujet est vaste et complexe.

2.5.1.1 Questions ouvertes :

2.5.1.1.1 Définition :

Les questions ouvertes ne donnent pas les catégories de réponse au répondant, elles laissent à l'enquêteur la liberté de formulation de ses réponses. L'interviewé utilise son propre vocabulaire pour répondre à la question ouverte. Les questions ouvertes sont plus riches d'information, mais plus longues à dépouiller.

Il y a aussi des questions ouvertes, mais limitées dans leur réponse (en nombre de caractères).

Exemple :

Âge : ...

Heure de départ : ...

Date de création de l'entreprise : ...

2.5.1.1.2 Avantages :

Les questions ouvertes donnent en général des informations riches et diversifiées. Elles renseignent aussi sur le niveau de compréhension des questions.

Les questions ouvertes ont plusieurs applications. L'un des avantages est qu'elles donnent au répondant l'occasion de s'exprimer. Elles sont importantes lorsqu'il faut examiner une question mal comprise ou très large. Les questions ouvertes sont donc souvent utilisées pendant l'élaboration et la mise à l'essai du questionnaire. Elles sont posées à des groupes de discussion, par exemple, pour obtenir des commentaires et des opinions sur la question posée et pour susciter la discussion. Une question ouverte permet aussi à l'organisme statistique d'obtenir la formulation « naturelle » personnelle du répondant. Elle est importante lors de l'examen de la rédaction d'une question et des catégories de réponse à une question fermée.

Un autre avantage des questions ouvertes est qu'elles peuvent servir à obtenir des données numériques exactes, par exemple, l'âge précis du répondant. Les intervenants des enquêtes auprès des entreprises demandent souvent les sommes exactes des revenus et dépenses déclarés. Les données numériques exactes sont nécessaires pour certaines analyses des données (p. ex., calculer une moyenne ou une médiane).

Les questions ouvertes ont une autre utilité, elles permettent de faire le suivi des questions fermées. Une question fermée peut demander.

Exemple :

Avez-vous des suggestions pour améliorer notre service à la clientèle ?

- Oui

- Non

Si le répondant coche « Oui », une question ouverte de suivi pourrait être la suivante :

Si oui, quelles sont vos suggestions ?

.....

Les questions ouvertes comme celle-ci : « Avez-vous des commentaires supplémentaires ? » sont souvent posées à la fin des sections de questions ou à la fin du questionnaire. Le répondant a donc l'occasion d'ajouter tout ce qui est pertinent, à son avis, aux questions considérées dans le questionnaire. Certains répondants pourraient vouloir ajouter de l'information supplémentaire pour préciser une réponse. Il est important de prévoir ce genre d'information dans le questionnaire.

2.5.1.1.3 Inconvénients :

Les personnes interrogées ont souvent du mal à répondre ; d'où des réponses vagues ou hors sujet, des non-réponses, des « ne sait pas » et « l'oubli » de certains aspects inavouables.

L'analyse de ces questions est lourde.

Les questions ouvertes dont les réponses sont rédigées (au lieu d'être numériques) ont des inconvénients.

Elles sont un fardeau parce que le répondant doit déterminer l'intention de la question et formuler une réponse sans l'aide des catégories de réponse. Dans une enquête par auto dénombrement, l'inscription de la réponse demande du temps. Lors d'une enquête assistée par intervieweur, la collecte, la saisie et le codage des données sont un fardeau. Il est souvent difficile pour l'intervieweur de saisir intégralement la réponse du répondant et, après la collecte, toutes les réponses différentes sont habituellement réparties en catégories et un code numérique leur est attribué pour faciliter le traitement et l'analyse des données. Les questions ouvertes se traduisent donc habituellement par un traitement plus cher, plus exposées aux erreurs et qui demandent plus de temps que les questions fermées. S'il s'agit de données numériques, Il est plus difficile de répondre à des questions ouvertes qu'à des questions fermées, et la saisie des données est plus difficile et exposée aux erreurs.

Exemples de questions ouvertes qui demandent des réponses rédigées :

- Quels produits ou services offre votre entreprise ?

- Que pensez-vous faire dans cinq ans ?

- Veuillez faire davantage de commentaires sur les questions ou problèmes considérés dans ce questionnaire.

Exemples de questions ouvertes qui demandent des réponses numériques :

- Quelle est votre meilleure estimation du revenu total avant impôts et déductions de tous les membres du ménage et de toutes sources depuis 12 mois ?

- Depuis combien d'années le propriétaire actuel exploite-t-il l'établissement ?

- Au cours d'un mois normal, combien de fois les membres de votre ménage utilisent-ils Internet à la maison ?

2.5.1.2 Questions fermées :

2.5.1.2.1 Définition :

Les questions fermées impliquent des réponses types formulées à l'avance (cases à cocher par la personne interrogée). La question fermée propose des modalités de réponses parmi lesquelles il en choisit celle qui convient.

2.5.1.2.2 Avantages :

Les questions fermées ont l'avantage indéniable de permettre des comparaisons et d'être faciles à administrer et à traiter. C'est pourquoi, bien que plus difficiles à mettre au point, elles constituent l'essentiel des questionnaires destinés à l'analyse statistique. Les questions fermées sont moins riches d'information, mais plus rapides pour avoir la réponse.

Les questions fermées ont de nombreux avantages dont le plus important est qu'elles sont moins un fardeau pour les répondants, et la collecte et la saisie des données sont plus faciles et moins chères. Le répondant réagit plus rapidement et facilement parce qu'il choisit simplement la catégorie de réponse appropriée au lieu de formuler une réponse et de l'inscrire dans ses propres mots. Il répondra correctement sans doute plus souvent parce que les catégories de réponse indiquent la cible des questions. Il est plus facile d'analyser les données obtenues à l'aide de questions fermées parce que les réponses sont plus cohérentes et déjà regroupées. Si une question est posée dans plusieurs enquêtes, l'utilisation des mêmes catégories de réponse facilite la comparaison entre les enquêtes.

Les questions fermées ont plusieurs inconvénients. Pendant la formulation de la version préliminaire des questions, il faut souvent faire des efforts pour élaborer des catégories de réponse (c.-à-d. que le codage est fait avant la collecte, mais l'activité peut quand même être difficile). Les catégories de réponse doivent être mutuellement exclusives et exhaustives comme dans tout codage. Si les catégories de réponse ne sont pas clairement formulées, le répondant pourrait avoir davantage

de problèmes que si la question posée était ouverte. Les questions fermées suscitent une autre préoccupation, à savoir que les catégories de réponse étant énumérées, le répondant peut se sentir obligé de choisir une catégorie de réponse, peu importe s'il ou si elle a formulé une réponse ou à même les connaissances nécessaires pour répondre à la question. Si la question demande une opinion, le répondant peut être obligé de choisir une catégorie qui ne correspond pas à son opinion, ou d'exprimer une opinion lorsqu'en fait, il n'en a pas. (Une catégorie « Ne sait pas » ou « Sans objet » est parfois ajoutée pour éviter la situation. Dans le cas d'un questionnaire assisté par intervieweur, il est pratique commune d'ajouter une catégorie de réponse « Refus ».) Autre problème éventuel : les catégories de réponse peuvent simplifier exagérément un point en confinant le répondant à une réponse possible.

2.5.1.2.3 Inconvénients :

À l'inverse des questions ouvertes où les réponses ne sont pas suggérées, les questions fermées risquent d'induire à des réponses peu réfléchies.

2.5.1.2.4 Différentes formes d'une question fermée :

2.5.1.2.4.1 Question dichotomique :

La question dichotomique est la version la plus simple d'une question fermée. Il s'agit souvent d'une question oui – non et elle sert à répartir les répondants en deux groupes distincts. La question dichotomique permet aussi la sélection pour éviter de demander aux répondants une série de questions qui ne s'appliquent pas à eux. La directive « Passez à la question X » est ensuite inscrite immédiatement après l'une des catégories de réponse et les répondants passent outre à certaines questions. Cette instruction est parfois appelée « aiguillage ».

Exemple :

Avez-vous fumé des cigarettes hier ?

- Oui

- Non passez à la question 10

2.5.1.2.4.2 Question à choix unique QCU :

C'est la question qui propose plusieurs modalités de réponse et exige la sélection d'une seule réponse.

Exemple :

Écoutez-vous la radio, que ce soit chez vous, en voiture ou ailleurs ?

Tous les jours ou presque

- Environ 3 ou 4 jours par semaine
- Environ 1 ou 2 jours par semaine
- Rarement
- Jamais ou pratiquement jamais.

2.5.1.2.4.3 Question à choix multiple (réponses à cocher) QCM :

La question fermée peut, comme dans les exemples précédents, imposer de ne retenir qu'une seule réponse (question à réponse unique) ou encore laisser la possibilité de donner plusieurs réponses. Donc la question à choix multiple c'est la question qui propose plusieurs modalités de réponses avec la possibilité de sélectionner plusieurs modalités à la fois. L'intérêt de la question à choix multiples permettant d'éviter le problème du conformisme. Remarquez qu'une catégorie « Autre (précisez) » est habituellement ajoutée pour garantir l'exhaustivité de la liste.

Exemple :

Quelles sont les marques des computers que vous connaissez ?

- Apple
- Samsung
- Lenovo
- DELL
- AZUS

Autre, veuillez préciser ...

Les catégories de réponse des questions à choix multiples demandent une formulation attentive. La liste des catégories de réponse devrait être mutuellement exclusive et exhaustive (حصري و شامل). Les catégories de l'exemple qui suit ne sont pas mutuellement exclusives, elles se chevauchent(متداخلة)

Exemple :

Quel âge avez-vous :

- De 20 à 30
- De 30 à 40
- De 40 à 50
- 50 ans et plus

Un répondant qui a 30, 40 ou 50 ans peut choisir deux catégories de réponse. L'analyse des données serait difficile parce qu'il est impossible de savoir quelle catégorie choisira ce répondant. La

liste des catégories de réponse n'est pas exhaustive et c'est un autre problème. Si les moins de 20 ans font partie de la population cible, comment répondront-ils à cette question ? Voici un meilleur choix de catégories de réponse :

Quel âge avez-vous ?

- moins de 20 ans
- de 20 à 29 ans
- de 30 à 39 ans
- de 40 à 49 ans
- 50 ans ou plus

Au fur et à mesure de son avancement, le questionnaire comporte de plus en plus de questions fermées avec un éventail pertinent de réponses. Dans un questionnaire standardisé, trop de questions ouvertes est souvent un aveu de faiblesse.

2.5.1.2.4.4 Question à réponse ordonnées (question avec classement) :

C'est la question qui demande au répondant d'établir l'ordre des catégories de réponse.

Exemple :

Classez par ordre (en indiquant 1, 2, 3 etc. dans la case) les matières scolaires que vous préférez :

- Mathématique
- Sciences
- Français
- Anglais
- Etc...

Les répondants considèrent souvent que le classement des catégories est un fardeau, surtout si les points à classer sont très différents l'un de l'autre ou si l'interview se déroule au téléphone. Les questions avec classement posent un autre problème : les écarts d'importance des réponses classées sont inconnus et ne sont probablement pas équivalents, c'est-à-dire que l'écart entre 1 et 2 ne peut être considéré comme équivalent à l'écart entre 2 et 3. Voilà qui complique l'analyse des données. Si trois réponses sont inscrites pour être classées, par exemple, le répondant les classera 1, 2 et 3, mais il peut considérer que les deux premières sont très proches et que la troisième est loin derrière. Il est impossible d'obtenir ce genre d'information simplement à partir du classement. Autre inconvénient : le répondant peut attribuer la même cote à deux réponses ou plus.

Les questions avec classement posent une autre difficulté parce que les répondants ne pourront peut-être pas classer tous les choix de la liste. Il peut être raisonnable de prévoir qu'ils en classeront seulement quelques-uns (p. ex., cinq ou moins).

Exemple :

Voici un exemple de question avec classement qui demande au répondant de sélectionner les plus importants éléments et de classer seulement ceux qui sont importants.

Veillez classer les cinq éléments les plus importants qui influencent votre entreprise lorsqu'elle choisit un transporteur. L'information nous aidera à cibler notre attention et nos ressources sur les secteurs qui sont essentiels pour répondre à vos besoins de service.

Veillez classer leur importance en inscrivant le chiffre « 1 » à l'élément le plus important, selon vous, « 2 » à l'élément le plus important en second lieu, et ainsi de suite.

- ___ Transport sans dommage
- ___ Prix
- ___ Marketing et représentants des ventes
- ___ Représentants du service à la clientèle
- ___ Solution rapide des problèmes de service
- ___ Traitement des réclamations de marchandise
- ___ Uniformité du service
- ___ Fréquence du service
- ___ Période en transit
- ___ Communication rapide des avis de retard de service
- ___ Précision de la facturation
- ___ Autre (veuillez préciser)

2.5.1.2.4.5 Question avec échelle d'évaluation :

Les questions avec l'échelle d'évaluation demandent au répondant d'évaluer leur réponse.

Exemple :

Êtes-vous satisfait de notre service à la clientèle ?

- Très satisfait
- Satisfait
- Insatisfait
- Très insatisfait

La formulation d'une question avec échelle d'évaluation demande plusieurs considérations.

Premièrement, combien de catégories devrait avoir l'échelle d'évaluation ? Elle pourrait en avoir seulement deux – d'accord, pas d'accord – ou jusqu'à 10, à partir de 1 (sans importance) jusqu'à 10 (extrêmement important).

Deuxièmement, une question se pose, à savoir si l'échelle d'évaluation devrait avoir ou non un choix neutre, par exemple, ni satisfait ni insatisfait. En l'absence d'une possibilité neutre, le répondant doit faire un choix. D'autre part, les répondants ont tendance à choisir la réponse neutre si elle est ajoutée. Il est possible d'ajouter le choix neutre dans un questionnaire assisté par intervieweur, mais sans l'offrir au répondant. Il est alors sélectionné seulement si le répondant l'exprime spontanément.

L'exemple ci-dessus n'offre pas de choix neutre comme celui ci-dessous.

Êtes-vous satisfait de notre service à la clientèle ?

- Très satisfait
- Satisfait
- Ni satisfait ni insatisfait
- Insatisfait
- Très insatisfait

Troisièmement, lors de la formulation d'une question avec échelle d'évaluation, il faut considérer l'ajout de la catégorie « Ne sais pas – pas d'opinion » ou « Sans objet », compte tenu de la question posée.

Lorsque vous posez une question sur un service en particulier que le répondant n'a peut-être jamais utilisé, par exemple, il faut ajouter la catégorie « Sans objet ».

Comment un exemple citer avant sur le choix d'un transporteur, la question peut être reformulée en question avec échelle d'évaluation, comme suit :

Voici un certain nombre d'éléments qui influencent une entreprise lorsqu'elle choisit un transporteur. Certains peuvent être plus importants que d'autres pour votre entreprise. Compte tenu des priorités de votre entreprise, veuillez coter l'importance de chaque élément de 1 à 10, 1 équivalant à la cote « Sans importance » et 10 équivalant à « Extrêmement important ».

- ___ Transport sans dommage
- ___ Prix
- ___ Marketing et représentants des ventes
- ___ Représentants du service à la clientèle
- ___ Solution rapide des problèmes de service
- ___ Traitement des réclamations de marchandise
- ___ Uniformité du service
- ___ Fréquence du service
- ___ Période en transit

___ Communications rapides des avis de retard de service

___ Précision de la facturation

2.5.1.2.4.6 Question avec échelle LIKERT :

Exemple :

Êtes-vous d'accord de notre nouvelle politique de livraison de nos produits :

(Pas du tout d'accord)	1	2	3	4	5	(Tout à fait d'accord)
------------------------	---	---	---	---	---	------------------------

2.5.1.2.4.7 Question avec l'échelle d'intention :

Si la marque M lançait ce type de produit :

Je n'achèterai certainement pas ce produit	1	2	3	4	5	J'achèterai certainement ce produit
--	---	---	---	---	---	-------------------------------------

2.5.1.2.4.8 Question avec l'échelle de Stapel :

Choisissez un nombre positif si vous pensez que le mot décrit bien le produit X, un nombre négatif si vous pensez que le mot ne décrit pas bien le produit X, en notant de +5 à -5 :

Bon
Utile
Pratique
etc.

2.5.1.2.4.9 Question avec l'échelle d'Osgood :

Avez-vous trouvé que le gout du produit X était :

Mauvais	1	2	3	4	5	Bon
---------	---	---	---	---	---	-----

2.5.1.2.4.10 Question de type matrice :

Une question de type matrice est une question qui demande aux participant d'évaluer un ou plusieurs éléments de lignes en utilisant le même ensemble de choix de colonnes.

2.5.1.2.4.11 Question Bipolaire :

La question bipolaire c'est une question qui propose une échelle contenant deux pôles bien distincts. La réponse situer entre les deux pôles.

Exemple :

Veillez noter de 1 à 5 votre satisfaction en ce qui concerne le service.

2.5.1.3 Questions semi-ouvertes :

C'est la question fermée avec la modalité :

Autre, précisez

2.5.1.4 L'élaboration d'une question fermée à partir d'une question ouverte :

La meilleure façon de trouver les modalités de réponses à une question fermée consiste à poser dans la phase préparatoire une question ouverte (ou bien dans l'étape du teste et adaptation du questionnaire). L'analyse du contenu permet d'élaborer des questions qui reflètent bien la substance et le vocabulaire utilisé spontanément.

Par exemple,

Dans un premier temps on demande : « À quoi vous fait penser le mot émigration », puis dans une seconde phase on reprend les principales catégories de réponses pour proposer une liste finie de formules entre lesquelles l'enquêté devra choisir, comme : tourisme/avenir/étude/rencontre /richesse/plaisir/ambiance/fatigue.

Aussi, la connexion Internet est utilisée pour quelle but, d'après vous ?

2.5.2 Questions directes et questions indirectes :

Il est possible de poser une question directement, sans en cacher l'objet. Mais parfois, il vaut mieux poser des questions n'abordant pas de plein fouet le thème étudié ou encore une mise en situation d'une tierce personne.

Demander à l'enquêter ce qu'il possède ou l'interroger sur son train de vie peut se substituer à une question directe sur le revenu. L'idéal est de l'entretenir sur ses dépenses par exemple pour se faire une idée de son revenu.

Pour évaluer l'image plus ou moins positive d'une entreprise auprès de ses salariés, on remplace (ou on complète) des questions directes par un indicateur indirect comme : « Conseilleriez-vous ou non un jeune diplômé de venir travailler dans telle entreprise ? » ou encore : « Selon vous, quel animal représente le mieux telle entreprise ? un lion/une fourmi/une tortue/un aigle/un éléphant/un lièvre ».

Au lieu de demander : « Te drogues-tu ? » à des jeunes, on aborde ce thème à travers des personnes de leur entourage en posant la question : « Y a-t-il dans tes connaissances beaucoup de jeunes qui se droguent ? »

2.5.3 D'autres types de question :

2.5.4 Question de connaissance :

Les questions de **connaissance** (« Connaissez-vous tel homme politique ? ») seront posées de manière à ne pas gêner les répondants et proposeront une modalité de refuge (« Je n'ai pas d'avis »).

2.5.4.1 Question d'intention :

Les questions **d'intention** peuvent s'accompagner de questions supplémentaires pour analyser le degré d'intention, car elles ne permettent pas de fonder des prévisions valides (« Si un magasin bio ouvrait dans votre quartier, iriez-vous ? » peut s'accompagner de : « A quelle fréquence ? » « Quelle part de votre budget alimentaire seriez-vous d'accord d'y consacrer » ? « Quel type de produits choisiriez-vous d'acheter systématiquement en magasin bio ? » etc.)

2.5.4.2 Question d'opinion :

Les questions **d'opinion** requièrent des formes plus nuancées de réponse. Elles peuvent être présentées sous forme d'échelles unidimensionnelles (une réponse parmi les choix possibles), bipolaires (d'accord/pas d'accord), forcées (choix à effectuer entre plusieurs situations) ou de préférences (classification de plusieurs propositions). À noter que les réponses forcées prennent le risque de frustrer le répondant, si son avis n'est pas suffisamment représenté ; par ailleurs, les classifications ou préférences sont souvent fastidieuses et peuvent décourager.

Prévoir une case « sans opinion » est pertinent pour éviter les risques de réponse au hasard en cas d'avis flottant.

2.5.4.3 Question filtre :

Une question filtre est une question qui permet selon la réponse de choisir la question qui sera abordée ensuite.

2.6 L'ordre des questions :

Un questionnaire comporte un certain nombre de sections qui correspondent chacune à une variable ou un groupe de variables. Il est donc nécessaire, pour s'assurer d'une bonne participation du sondé, de mettre des liaisons entre les différentes sections.

En règle générale, l'articulation retenue par les concepteurs de questionnaires est la suivante :

1) Une ou plusieurs questions pour s'assurer que l'interviewé fait partie de la population sur laquelle on fait notre recherche.

2) La première section doit comporter des questions faciles à répondre pour le mettre en confiance (il convient de soigner la formulation de ces questions). À l'intérieur de cette section, les questions devront être simples et attrayantes tandis que les questions les plus délicates y seront placées à la fin.

3) Les passages d'une section à l'autre devront être marqués par une courte phrase de transition informant l'interviewer de l'orientation du questionnaire.

4) En fin de sondage, on retrouvera les caractéristiques socio-économiques en fin de sondage.

Globalement, les questions générales précèdent les questions spécifiques.

2.7 Conseils à prendre en considération :

- Le questionnaire doit être élaboré de manière à faciliter la tâche aux enquêtés. Pour chaque question, on doit se demander si le sujet est capable d'y répondre sans difficulté, si la question ne porte pas un concept trop abstrait, si la question est suffisamment concrète et précise. Il faut éviter toute ambiguïté.

- Le bon usage des questions filtres est recommandé pour catégoriser les enquêtés avant une question qui ne concerne pas tout le monde. Avant de demander « Quel est l'âge de vos enfants ? » par exemple, il faut cibler d'abord les sujets concernés en posant une question sur la composition familiale.

- Poser des questions neutres pour ne pas influencer : L'objectif d'un questionnaire d'enquête n'est pas de faire dire, mais d'obtenir des réponses sincères. Dans le libellé des questions, il faut prendre garde aux risques de suggestion par des questions tendancieuses ou biaisées. Il est donc nécessaire de se demander si la question n'oriente pas le choix du répondant.

- Utiliser un langage simple, compréhensible par les personnes enquêtées.

- Éviter des questions avec des négations,

- Équilibrer les réponses positives et négatives,

- Penser à l'ordre du questionnaire (l'enchaînement des questions). Entre certains thèmes, possibilité de faire des phrases de transition.

- Éviter qu'il y ait trop de filtre.

- Anonymat

- Maîtriser le temps qu'il faut pour remplir le questionnaire,

2.8 Plan type d'un questionnaire :

Un bon questionnaire dans les normes doit être rédigé de la manière suivante :

1- Entête de page :

Date d'enquête, heure d'enquête, région d'enquête, code d'enquêteur, et éventuellement le numéro du questionnaire. Tous ces informations pour avoir un repère spatiotemporel afin de mieux évaluer la pertinence des réponses.

2- L'objet de l'enquête et remerciements pour avoir accepté d'être questionné

3- Question filtres :

Ce sont des questions qui n'ont pas de lien direct avec l'enquête. En général, les questions sont orientées vers l'identité anonyme du sujet (âge, sexe, ...) et de son catégorie socio-professionnelle (CSP). Lorsque l'enquête est commerciale, les questions filtres sont placées en fin de questionnaire.

4- Information principales ou chapitre ou parties du questionnaire

5- Remerciement pour avoir collaboré

2.9 Conclusion :

Dans ce chapitre, les notions importantes du questionnaire ont été présentées. Lors de l'élaboration d'un questionnaire, il faut classer les questions dans un ordre bien étudié, choisir les bonnes questions, les formuler dans le style qui convient et destiné à l'échantillon d'étude qui représente la population. Donc, pour collecter l'information nécessaire, l'élaboration du questionnaire est la première étude qui nous facilite l'étude du phénomène.

3 Chapitre3 : L'administration du questionnaire

3.1 Introduction :

Dans les chapitres précédents, nous avons expliqué comment élaborer un questionnaire adapté au projet d'étude, bien formulé, fiable et valide. Maintenant, il faut prendre contact avec les répondants pour rassembler les informations. Dans cette étape de terrain, il faut continuer à tout mettre en œuvre pour obtenir une information de qualité. Ce chapitre expose ainsi la façon d'interroger les enquêtés.

Il n'est pas possible de décider *a priori* quel est le meilleur mode de collecte des informations. La mise au point d'une stratégie de recueil des données fait intervenir à la fois la spécialité de l'objet de l'enquête, la population concernée et le type de renseignements disponibles, les contraintes de temps et les ressources financières et humaines. Pour cela, dans la pratique, le mode de collecte est déterminé avant d'être confronté à leur réalisation. Le questionnaire peut être administré par enquêteur ou auto-administré (le répondant inscrit lui-même ses réponses). L'enquêteur peut se présenter pour une entrevue de face à face ou au téléphone, tandis que le questionnaire auto-administré peut être envoyé par voie postale ou remis en main propre (Benjamin & Rodolphe, 2004).

Le choix de la stratégie doit être effectué dès la phase préparatoire de la recherche. Elle conditionne en effet le développement des questions (nombre, choix des thèmes), la forme du questionnaire (langage oral ou écrit) comme la présentation du protocole d'enquête. Les modes d'administration ne sont pas interchangeables car une enquête valable avec un procédé peut s'avérer catastrophique avec un autre parce que le questionnaire n'était pas prévu pour cet usage. La réussite de l'enquête repose sur les capacités professionnelles de l'enquêteur qui lit les questions et note les réponses. Dès la rencontre, il doit être capable de motiver le répondant (Fournier & Arborio, 1999, 2010).

3.2 Les types d'administration du questionnaire :

3.2.1 L'enquête direct (enquête administrée) :

C'est l'enquête qui exige la présence d'un enquêteur. Dans ce type, l'enquêteur joue le rôle le plus important pour avoir l'information nécessaire à travers administration du questionnaire au interviewés. Le premier contact c'est l'accroche, veux dire le moment ou l'intervieweur présente la situation de l'enquête au répondant. L'intervieweur doit pouvoir montrer à l'enquêté qu'on a besoin de lui et qu'on lui demande une tâche simple et intéressante. À noter que l'usage du mot « enquête » n'est pas toujours bien venu à cause de ses connotations policières ou fiscales. Un certain nombre de renseignements sont donnés au répondant sans chercher à le tromper. L'enquêteur présente éventuellement une attestation ou un justificatif qui rappelle le nom de l'organisme, le thème de l'enquête ou son objectif, la confidentialité et les références d'une personne qu'on peut joindre pour informations complémentaires, notamment l'autorité de base rencontrée avant d'entrer en contact avec les enquêtés. L'enquête directe nécessite la bonne sélection et la bonne formation des enquêteurs

3.2.1.1 Face à face :

Dans le cas le plus classique, l'enquêteur est dans une relation de face-à-face où il pose les questions et note les réponses. Cela requiert certaines qualités de sa part ; idéalement, il doit pouvoir intéresser les enquêtés par rapport à son travail, être doté de bonnes facultés sociales et de langage, et éventuellement avoir reçu une formation pour mener à bien ce rôle. Dans une large mesure, un questionnaire de visu doit être pré-codé afin d'éviter des innovations ou perturbations. Si ce mode d'enquête est relativement coûteux, et assez sensible au biais de désirabilité sociale, il permet un contrôle de qualité par rapport aux réponses reçues et réduit le risque d'erreur d'échantillonnage.

L'enquête en face à face est réalisée généralement par la visite de l'interviewé à domicile afin d'optimiser les conditions de passation du questionnaire, en évitant les influences et les biais d'une enquête menée dans la rue ou dans un lieu professionnel. L'enquêteur doit expliquer la raison de l'enquête et il doit avoir un comportement très formulé, et il remplit directement les réponses.

Dans le cas de l'administration face à face, il faut que l'enquêteur :

- Bien connaître les textes du questionnaire,
- Bien identifier les filtres,
- Poser les questions telles qu'elles sont écrites, sans les changer,
- Ne pas interpréter les questions,
- Attention au rythme, au ton de l'enquêteur,
- Ne pas influencer l'enquêter,

- Ne pas anticiper les réponses.

Les avantages :

L'enquête par interrogation directe a longtemps été considérée comme la meilleure technique.

- L'enquêteur motive le répondant en sollicitant sa participation au début et l'encourage à continuer l'entretien jusqu'au bout :

- C'est le mode d'interrogation générant le moins de refus.
- En outre, on a une meilleure garantie de la qualité des réponses
- Les consignes sont respectées et les réponses oubliées sont rares.

Les inconvénients :

- La méthode d'administration face à face est plus coûteuse que les autres, à la fois en temps (il faut se déplacer à la recherche des enquêtés) et en argent (il faut payer les enquêteurs).

- L'administration du questionnaire est plus sensible aux effets d'influence de l'enquêteur (liés à son comportement, ses opinions, ses caractéristiques) et à la désidérabilité sociale (réponses faites pour donner une image favorable de soi, pour mériter la considération de l'interviewer).

3.2.1.2 La méthode CAPI (Computer Assisted Personal Interview)

Le questionnement peut être guidé et géré par ordinateur. Au lieu d'avoir un questionnaire papier, l'enquêteur dispose d'un ordinateur sur lequel s'affichent les questions. Méthode de recueil sur micro-ordinateur (ordinateur de poche, Tablette), en face à face au domicile des personnes interrogées. Les enquêteurs enregistrent les informations demandées immédiatement lors de l'entretien.

La méthode CAPI assure une meilleure qualité des données grâce à l'introduction directe des informations recueillies par l'enquêteur. Par ailleurs, elle facilite également le déroulement de l'entretien pour l'enquêteur. Par exemple, le routing à travers le questionnaire (passage d'une question à la suivante) est adapté automatiquement par CAPI à la situation du répondant ; par ailleurs, des résumés automatiques des informations déjà collectées sont rappelés à différents endroits. Cet ordinateur nous signale une alerte à chaque fois qu'il y a une non adéquation entre les informations (exemple : un retraité qui a 29 ans). Aussi, cette méthode facilite l'opération des

- Les avantages de la méthode du CAPI :

- Réduction des délais de diffusion.
- Amélioration de la qualité de données.

- Meilleure gestion des travaux sur le terrain.
- Optimisation des moyens humains et matériels.

3.2.1.3 Administration par téléphone (application de communication) :

Certains questionnaires sont parfois administrés par téléphone. Rapide et économique, cette méthode a aussi l'avantage de toucher facilement beaucoup de monde. Les réponses doivent être courtes et réduites ; la durée d'appel doit d'ailleurs être mesurée également (une dizaine de minutes environ).

Exemple :

- Les enquêtes lancées par les opérateurs de communication comme Mobilis
- Les enquêtes lancées par les établissements d'étude de marché.

- Avantages :

Plus rapide et économique que l'entretien de face à face surtout si l'enquête s'adresse à une population dispersée, l'enquête par téléphone permet de toucher pratiquement tout le monde grâce à la génération aléatoire des numéros, mais elle exclut ceux qui n'ont pas de téléphone. La supervision est facilitée dans la mesure où les enquêteurs peuvent être rassemblés dans une même salle autour d'un central téléphonique.

Le rôle de l'enquêteur est aussi important que dans l'enquête de face à face. En plus du bon contact, il doit avoir une voix agréable, une prononciation distincte et être motivant. Il lui faudra aussi, s'il n'appelle pas une personne particulière, s'assurer que la personne contactée appartient bien à la population cible (par exemple mère de famille d'enfants d'école maternelle, utilisateur des transports en commun, etc.). Les répondants ne sont pas simples à toucher, parfois il faut 5 ou 6 appels avant de joindre le répondant.

- Inconvénients :

Ce type d'enquête n'est réalisable qu'avec un questionnaire simple et bien préparé : il est très facile à l'enquêteur de raccrocher le combiné à la première difficulté. Il est généralement conseillé de ne pas dépasser vingt minutes.

Les questions doivent être courtes, avec un nombre réduit de modalités (l'idéal est deux ou trois) de façon à être facilement mémorisables. On peut utiliser une technique de décomposition des questions pour réduire le nombre de réponses à prendre en considération en une fois.

Les réponses recueillies par téléphone aux questions ouvertes sont assez pauvres : leur usage est donc déconseillé.

3.2.2 L'enquête indirecte (auto-administrée) :

Ce type d'enquête ne nécessite pas la présence d'un enquêteur (auto administrative : L'enquête téléphonique, L'enquête postale). Le remplissage du questionnaire assuré par le répondant lui-même peut être réalisé en dehors de la présence de chargés d'étude (par voie postale) ou en présence d'une personne chargée de l'enquête (sur site). L'avantage indéniable d'un coût réduit est contrebalancé par une moins bonne qualité des réponses. Il y a aussi le « E. Formative » : envoyer des questionnaires par Email.

Le questionnaire auto-administré repose seulement sur les questions et les instructions écrites. On ne peut plus compter sur l'enquêteur pour encourager ou clarifier, comme cela était possible dans l'entretien de face à face et dans une moindre mesure dans l'entretien par téléphone. Ce type de questionnaire demande donc une préparation attentive, avec une attention toute particulière accordée aux tests préalables, effectués en présence de l'enquêteur.

Le questionnaire doit donner envie de répondre, avec des questions courtes, spécifiques, écrites en langage accessible, avec un nombre limité de modalités de réponses. La mise en page est importante et doit donner l'impression que l'on a affaire à un document intéressant : première page avec un graphisme attirant et motivant (dessin, sigle) ; typographie soignée usant d'une police de caractères lisible ; insertion d'espaces suffisants entre questions, de flèches ou de cadres, gestion des sauts de page, une question et sa consigne doivent être placées sur la même page. La taille des caractères peut jouer sur les réponses : un questionnaire en gros caractères convient mieux à ceux qui ont des difficultés de lecture ou de vision. Sauf pour une population particulière, les enquêtés n'aiment pas rédiger les réponses à des questions ouvertes. Toutefois, il est classique de terminer le questionnaire par une question qui invite le répondant à s'exprimer plus librement en rédigeant une réponse.

3.2.2.1 L'enquête par voie postale :

Dans cette situation, l'interviewer envoie le questionnaire par poste aux adresses des interviewés. Le remplissage du questionnaire est assuré par le répondant lui-même. Il est alors fondamental de soigner la qualité du questionnaire : les questions doivent être courtes, compréhensibles, avec un nombre limité de modalités de réponses. L'envoi postal donne la possibilité de toucher au moindre coût un échantillon très dispersé géographiquement. Il n'y a plus besoin de

former des enquêteurs et bien sûr les biais d'enquêteurs disparaissent. En outre, l'enquête postale permet d'atteindre des personnes difficiles à joindre (rarement chez elles ou refusant d'ouvrir la porte).

Dans la mesure du possible, on évitera les questions ouvertes. En outre, la mise en page doit être soignée et attirante.

L'avantage de ce type d'enquête est coût réduit parce qu'il ne nécessite pas la présence de l'interviewer. L'enquête postale donne de meilleurs résultats si les enquêtés sont motivés et intéressés (de manière spéciale) par le thème d'étude ou s'ils ont l'impression que cette consultation servira à quelque chose. Ce mode d'administration convient à une étude dont l'objectif n'est pas trop complexe : lorsque le projet est bien défini, centré sur un seul thème, si le questionnaire ne nécessite pas trop de renvois (filtres) ou s'il porte sur la situation présente de l'enquêter (ce qu'il fait, ce qu'il pense, ce qu'il sait). En particulier ce type de questionnaire est inopérant dans le début d'une recherche où l'on a besoin de réponses à des questions ouvertes.

Mais, comme inconvénient, la qualité des réponses sera probablement moindre, il n'y a pas de garantie du retour de la réponse (feedback d'information), avec le temps ru retour du questionnaire (dans le cas du retour du questionnaire). En outre, il n'est pas certain que les questions aient été correctement comprises et que les réponses émanent bien des personnes auxquelles le questionnaire a été adressé : la secrétaire peut répondre pour son patron, le mari pour sa femme, ... Les tests de connaissance sont inopérants car on peut se documenter à loisir. Certaines personnes ne se conforment pas aux instructions (barrer, entourer, ...), et il est parfois difficile de déceler leur manière de procéder. De plus, les réponses peuvent être illisibles, difficiles à comprendre ou incomplètes. Enfin, ce mode de collecte impose de disposer de listes d'adresses complètes et à jour.

3.2.2.2 L'enquête par Email :

Ce type d'administration du questionnaire est le même que l'enquête par voie postale sauf que l'interviewé envoie la forme numérique du questionnaire à l'adresse électronique (Email) de l'interviewé. Cette méthode s'est simplifiée d'adresse le questionnaire a une large population avec un simple clic. Mais parmi les inconvénients de ce type :

- Il n'y a pas de garantie de garantie de la réponse,
- La possibilité d'existence des unités statistique qui ne possède pas 'email,
- Le remplissage du questionnaire fait par n'importe qu'elle personne.

3.2.2.3 L'enquête par internet :

Dans le cas d'un questionnaire par internet, il faut noter que les biais d'échantillonnage tendent à être élevés : les internautes ne sont pas nécessairement représentatifs de la population et leur identité n'est pas toujours contrôlable. En outre, il se peut que leurs comportements, valeurs ou perceptions soient différents de ceux de la moyenne de la population.

Exemple :

L'administration du questionnaire dans les réseaux sociaux comme le Facebook, LinkedIn

3.2.3 Le e-questionnaire :

Le e-questionnaire est le questionnaire créé et administré sur internet directement. Parmi les sites spécialisés dans le e-questionnaire, il y a :

3.2.3.1 Le Google Survey ou bien Google Forms :

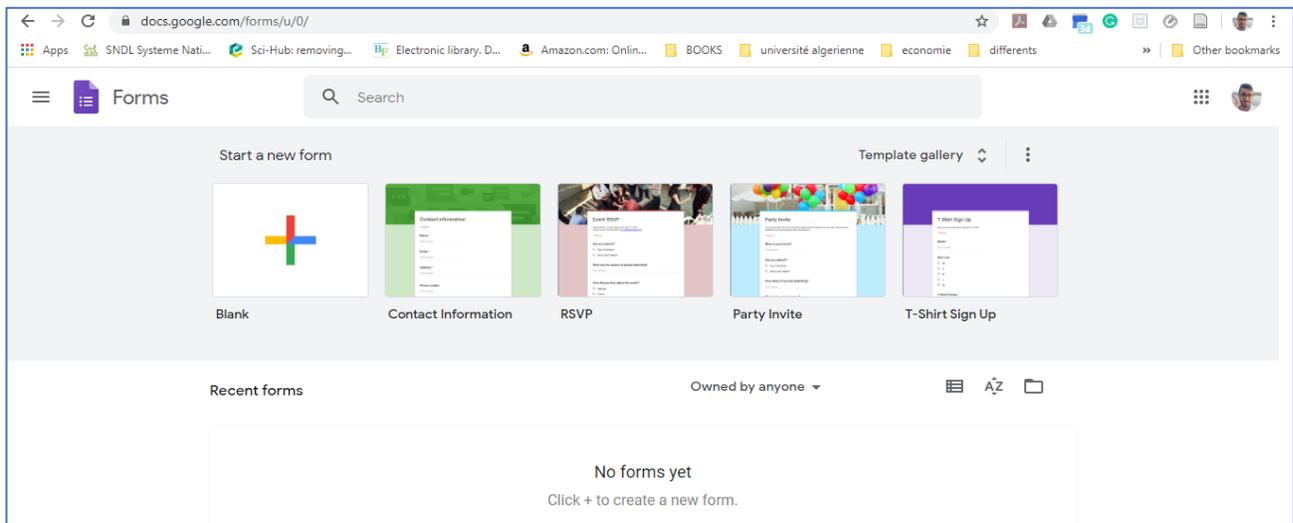


Figure 1: E-questionnaire : Google Survey

3.2.3.2 Survey Monkey :

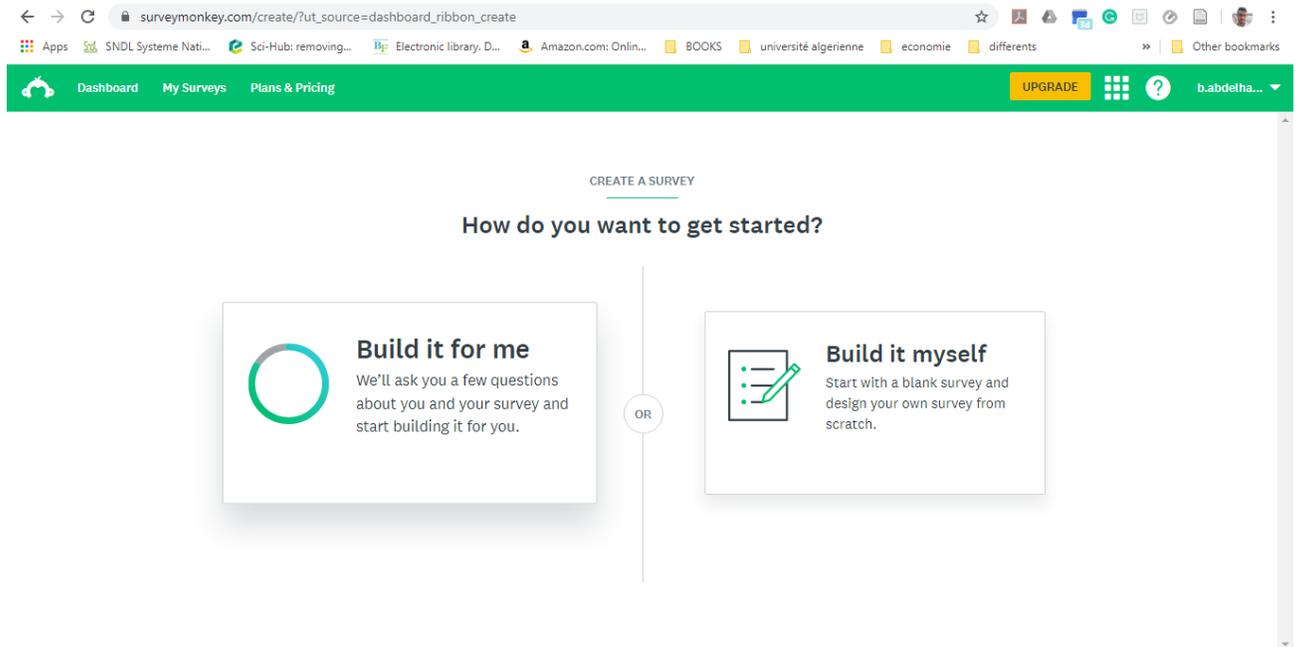


Figure 2 : E-questionnaire : Survey Monkey

L'avantage de ces sites c'est faciliter la réalisation du questionnaire (le choix des différents types des questions, la répartition des parties du questionnaire, facilité l'administration directe via les réseaux sociaux ou bien par email.

3.3 Conclusion :

Après la rédaction du questionnaire, l'étape qui va suivre est quel le choix du canal pour administrer le questionnaire. Cette étape dépend de plusieurs facteurs, tels que la population étudiée, le sujet ou le phénomène étudié, et les capacités financières du chercheur. En effet, chaque canal a des avantages et des inconvénients. Donc, il faut bien étudier chaque canal possible avant de faire son choix.

4 Chapitre 4 : Le sondage (l'échantillonnage)

4.1 Introduction :

La collecte d'informations relatives à une population statistique peut être effectuée soit sur une base exhaustive, soit sur une fraction seulement de la population

Les enquêtes exhaustives, ou recensements consistent dans l'observation de la totalité des individus composant la population.

Par contre les enquêtes par sondage, portent seulement sur une partie de la population étudiée, cette partie doit être choisie de telle sorte qu'elle soit représentative.

4.2 Le recensement :

4.2.1 Définition :

C'est la collecte d'information sur la totalité des personnes concernées par l'enquête, c.-à-d. un recensement de toutes les unités statistiques de la population étudiée (Albert Davoine, 2010) . C'est le cas des recensements agricoles, industriels ou de la population et/ou de l'habitat. Tout en reconnaissant qu'ils offrent des résultats fiables, il faut reconnaître que les recensements sont des opérations lourdes et très coûteuses.

4.2.2 La différence entre enquête par sondage et recensement :

Le tableau suivant présente la différence entre enquête et recensement :

Tableau 1: La différence entre enquête et recensement

Enquête	Recensement
Partielle	Exhaustif
Peu couteuse	Plus couteuse
Ne peut pas être recensement	Peut-être enquête

4.2.3 Avantages et inconvénients :

Le tableau suivant montre les avantages et les inconvénients du recensement :

Tableau 2: les avantages et les inconvénients du recensement

Avantages	Inconvénients
Variance d'échantillonnage nulle	Coût

Niveau de détail disponible. L'avantage essentiel est qu'il permet d'avoir des estimateurs sans biais.	Temps Fardeau de réponse. Ampleur de contrôle
---	---

Aussi, le recensement concerne toute la population (exhaustive). Si on paie pour une meilleure qualité d'information, on doit augmenter la taille de la population. Aussi, la variance doit être minimale pour que l'estimation soit sans biais.

4.3 Le sondage :

4.3.1 Définition du sondage :

Une enquête par sondage, ou plus simplement un sondage est une enquête portant sur une fraction représentative de la population étudiée, dite population de référence. Cette fraction constitue l'échantillon. Le rapport $t = n/N$ de l'effectif n de l'échantillon à celui N de la population est appelé taux de sondage (Droesbke et al., 1987).

La population à étudier doit être définie avec le plus grand soin (par exemple les clients d'une enseigne de distribution). Cette définition inclut celle des unités de sondage (l'individu détenant l'information) qui sont l'objet de l'observation. Dans de nombreux cas, en marketing, on ne se préoccupe pas de l'ensemble de la population, mais plutôt des consommateurs de tel ou tel produit, ou catégorie de produits, qui constituent la cible des actions envisagées.

Vient ensuite l'étape du choix de l'échantillon et de sa taille. Deux méthodes principales sont utilisées, dont l'objectif est de sélectionner un échantillon assurant la meilleure précision possible des résultats au moindre coût.

4.3.2 Les unités statistiques :

On appelle unité statistique tout élément d'un ensemble, sur lequel on peut effectuer des statistiques (exemple : l'individu d'une population, un ménage, un produit, une dépense, une activité).

On distingue :

4.3.2.1 Les unités d'observation d'une enquête :

Elles concernent les personnes, l'activité (emplois, déplacement, occupation...) et le produit (produit alimentaire, bien durable tel quel le logement ou les services tels que le transport).

4.3.2.2 Les unités d'analyse :

Concernant en particulier les ensembles de personnes non directement observables tels que le ménage, les unités alimentaires, les unités de production dont les caractéristiques sont déduites de celles des unités d'observation par des procédures spécifiques.

4.3.3 Avantages et inconvénients des enquêtes par sondage :

4.3.3.1 Les avantages des enquêtes par sondage :

Les enquêtes par sondage présentent des avantages de coût, de rapidité et de souplesse. En outre, elles permettent d'effectuer les observations, qui concernent un nombre d'unités statistiques relativement faible, avec davantage de soin et de les faire porter sur un plus grand nombre de caractères.

Parmi ces avantages, on note :

1- Coût et rapidité : une enquête sans difficulté particulière, effectuée sur un petit échantillon, peut être lancée rapidement et fournir de premiers résultats dans de courts délais : certaines études de marché sont conduites en quelques semaines par les maisons spécialisées ; les sondages électoraux, spécialement étudiés à cette fin, sont dépouillés en quelques jours.

2- Souplesse dans le choix des concepts : cet avantage est surtout sensible par rapport aux informations obtenues comme sous-produit d'une activité administrative ou de gestion.

De telles opérations, en effet, lorsqu'elles ne sont pas régies par des dispositions impératives de nature législative ou réglementaire, sont en tout cas soumises à un ensemble de règles.

En outre, ces règles sont susceptibles de varier dans le temps ou dans l'espace d'une entreprise ou d'un pays à l'autre, rendant difficile l'interprétation des résultats.

3- Précision et richesse des observations : grâce à sa taille, l'enquête par sondage permet l'intervention d'un enquêteur de métier (enquête socioéconomique, enquête de marché) ou de personnel de mesure qualifié (contrôle de fabrication) et rend possible l'observation précise et simultanée de nombreux caractères

4.3.3.2 Les limites des enquêtes par sondage :

Elles tiennent essentiellement aux erreurs d'échantillonnage et aux difficultés de désignation de l'échantillon :

1- Erreurs d'échantillonnage : les enquêtes par sondage sont fondées sur la loi des grands nombres. Pour cela, des précautions devront également être prises lorsque la population est constituée d'unités de tailles très inégales.

La méthode des sondages reste applicable dans ce cas, mais elle exige, pour être précise, une connaissance approximative de la taille de chaque unité afin d'en tenir compte lors du tirage de l'échantillon.

2- Difficultés de désignation de l'échantillon : dans certains cas, la méthode des sondages sera malaisée à mettre en œuvre en raison des difficultés de localisation de la population de référence.

Ces difficultés seront souvent rencontrées dans le domaine des enquêtes de marché, aggravées parfois par l'imprécision de la population de référence.

Pour la réalisation de sondage aléatoire, les difficultés seront encore plus grandes : on devra disposer d'une base de sondage, c'est-à-dire d'une liste ou d'un fichier permettant de repérer sans omission ni répétition tous les individus appartenant à la population de référence.

4.3.4 L'échantillon représentatif :

Un échantillon est dit représentatif lorsqu'il possède les mêmes caractéristiques que la population que l'on souhaite étudier (Gerville-Réache et al., 2011).

Donc, la constitution d'un échantillon représentatif c'est faire en sorte que les composantes essentielles de sa population de référence figurent dans l'échantillon, dans des proportions identiques.

À cette condition, les résultats observés sur l'échantillon peuvent être extrapolés à l'ensemble de sa population de référence. Autrement dit, on qualifie de représentatif un échantillon, à partir du moment où il reflète le plus exactement possible sa population de référence, tant dans sa diversité que dans ses proportions.

4.3.5 Calcule de la taille d'échantillon :

La notion de représentativité d'un échantillon est sous-jacente à la plupart des études par sondage. L'idée, furtive, est que l'échantillon doit produire des résultats « extrapolables » à la population d'intérêt. La formalisation de cette « idée » : définir la notion d'échantillon représentatif, est une quête que certains poursuivent ardemment et que d'autres ont abandonné (Gerville-Réache et al., 2011).

Il est bien évident qu'une analyse par échantillonnage en vue de décrire, prédire ou extrapoler à la population entière est la base des statistiques, le problème étant de justifier les techniques de statistique mathématique associées.

Selon (Ardilly, 2006; Cochran, 1976), une population de taille finie N est classiquement définie comme un ensemble d'unités disjointes pouvant être indexées par les N premiers entiers et représentée par $P = \{u_i, i= 1, 2, \dots, N\}$ sans distinction d'ordre.

Une méthode d'échantillonnage est un algorithme permettant sans ambiguïté de créer un échantillon, c'est à dire de sélectionner sans distinction d'ordre une partie de P . Puisque les unités statistiques sont distinguables, l'échantillonnage revient à décrire comment sont sélectionnés les indices $\{i_1, \dots, i_n\}$ des n unités statistiques de la population. Ainsi, échantillonner dans P est équivalent à échantillonner dans $\{1, \dots, N\}$. Enfin, un échantillon $\{u_{i_1}, \dots, u_{i_n}\}$ est le résultat d'une méthode d'échantillonnage appliquée une fois sur la population P .

La représentativité d'un échantillon ne peut donc être envisagée (une fois définie) qu'en termes de qualité d'un échantillon provenant d'une méthode d'échantillonnage donnée. C'est donc la méthode d'échantillonnage qui donnera aux échantillons leur qualité de représentativité.

La représentativité est souvent un argument avancé pour justifier l'usage des résultats d'une enquête par sondage.

Selon (Dutarte, 2005), « Un échantillon constitué selon la méthode des quotas est évidemment « représentatif » des critères correspondants aux quotas (sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle, région, taille de la commune...) selon lesquels il a été fabriqué. Mais on n'a aucun moyen de savoir jusqu'à quel point il est « représentatif » de ce pour quoi il a été prélevé, c'est-à-dire le sujet du sondage, l'opinion, le pourcentage que l'on cherche à évaluer. L'expression « représentatif de la population française », que l'on lit souvent dans la presse, prête évidemment à confusion. On a l'impression que l'échantillon est « représentatif » de tout ce que l'on veut. En statistique, on désigne plutôt par « échantillon représentatif », un échantillon où le hasard permet d'éviter les biais inconnus et d'appliquer le calcul des probabilités. La méthode optimale pour obtenir un échantillon « représentatif » est celle du sondage aléatoire stratifié optimal. »

4.3.5.1 Méthode 1 :

Dans la mesure où une enquête ne porte pas sur 100 % de la population cible, les réponses obtenues sont forcément légèrement biaisées. On devra donc déterminer l'exactitude nécessaire et suffisante pour atteindre les objectifs de l'enquête. Deux paramètres doivent être considérés : la marge d'erreur et l'intervalle de confiance.

4.3.5.1.1 La marge d'erreur :

La marge d'erreur représente la fourchette de certitude à l'intérieur de laquelle les réponses obtenues sont exactes. Elle est généralement comprise entre 1 et 10 %. Prenons pour exemple une enquête réalisée avec une marge d'erreur de 5 %, dans laquelle 50 % des personnes interrogées ont déclaré posséder une toilette. Cela signifie que 45 à 55 % de la population dans son ensemble est réellement équipée de toilette. Une marge d'erreur de 5 % est communément considérée comme suffisante et il est déconseillé de choisir une marge supérieure à 10 %.

4.3.5.1.2 L'intervalle de confiance :

L'intervalle de confiance est la probabilité que l'échantillon de personnes interrogées ait une influence sur les résultats de l'enquête. Prenons pour exemple une enquête réalisée avec un échantillon de cent personnes et un intervalle de confiance de 95 %. Cela signifie que si la même enquête est réalisée une seconde fois avec cent autres personnes choisies parmi la population cible, les résultats obtenus seront, dans 95 % des cas, identiques à ceux de la première enquête. L'intervalle couramment utilisé est de 95 %. Il est déconseillé de prendre un intervalle inférieur à 90 %.

L'échantillon est calculé avec la formule suivante :

$$n = \frac{t_p^2 * p * (1 - p) * N}{t_p^2 * p * (1 - p) + (N - 1) * y^2}$$

Avec :

- n : taille de l'échantillon.
- N : taille de la population cible (nombre de ménages, d'usagers, etc.), réelle ou estimée.
- p : proportion attendue d'une réponse de la population ou proportion réelle. Si l'enquête ne porte que sur un seul critère (l'équipement en toilettes) et qu'une étude a déjà été menée sur le sujet, proposant un résultat chiffré (40 % d'équipement en toilettes par exemple), la proportion est donnée par le résultat précédemment obtenu (0,4 dans cet exemple), ou par le résultat attendu. Dans le cas d'une étude multicritère ou lorsque aucune autre étude n'a été réalisée, ce qui est fréquent dans le domaine de l'assainissement, elle peut être fixée à 0,5 par défaut, ce qui permet d'avoir le plus grand échantillon possible.
- t_p : intervalle de confiance d'échantillonnage. Le Tableau 1 donne les valeurs de t_p associées aux intervalles de confiance.

- y : marge d'erreur d'échantillonnage.

Tableau 3: valeurs de t_p associées aux intervalles de confiance :

Intervalle de confiance	t_p
90%	1,65
95%	1,96
99%	2,69

4.3.5.2 Méthode 2 :

La taille d'échantillon est reliée avec plusieurs facteurs qui sont :

- Le type d'échantillonnage : quota, ...
- La méthode de tirage : tirage avec ou sans remise

La taille d'échantillon se calculer avec la formule suivante :

$$n = t^2 * p * (1 - p) / m^2$$

Avec :

n : Taille d'échantillon minimale pour l'obtention de résultats significatifs pour un événement et un niveau de risque fixé

t : Niveau de confiance (la valeur type du niveau de confiance de 95 % sera 1,96)

p : proportion estimée de la population qui présente la caractéristique

m : Marge d'erreur (généralement fixée à 5 %)

4.3.5.3 Avec SurveyMonkey :

Parmi les outils utiliser à utiliser pour calculer la taille d'échantillon c'est la calculatrice de la taille d'échantillon de Surveymonkey.

Le lien suivant nous facilité afficher directement la calculatrice d'échantillon :

Lien : <https://fr.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

The image shows the SurveyMonkey sample size calculator interface. It includes the following elements:

- Taille de la population**: Input field containing 100000.
- Niveau de confiance (%)**: Dropdown menu set to 95.
- Marge d'erreur (%)**: Input field containing 5.
- Taille de l'échantillon**: Large display showing 0.

Figure 3 : calculateur d'échantillon sur Surveymonkey

4.3.5.4 Exercices :

Exercice 1 :

Calculer la taille d'échantillon pour les populations suivantes : 100,500,1000, 10000, 100000, 1000000.

La solution :

Tableau 4: Calcul de la taille d'échantillon en fonction de plusieurs paramètres

Population	Marge d'erreur (avec $t_p=1,96$)			Intervalle de confiance (avec $y=5\%$)		
	10%	5%	1%	90%	95%	99%
	Population entière			Population entière		
100	50	80	80	74	80	88
500	81	218	476	176	218	286
1000	88	278	906	215	278	400
10000	96	370	4900	264	370	623
100000	96	383	8763	270	383	660
1000000	97	384	9513	271	384	664

Exercice 2 :

Calculer la taille d'échantillon en utilisant l'application de Surveymonkey si votre population contient 150000 habitants, avec niveau de confiance de 95% et marge d'erreur de 5%.

4.3.6 Les différents types d'échantillonnage (sondage):

On distingue deux grandes catégories de sondages : empirique ou aléatoires, les méthodes aléatoires étant justiciables de la statistique mathématique, c'est-à-dire de la théorie de l'estimation. La figure suivante démontre les différents types de sondages (KHERRI, 2014; Statistique et al., 2011) :

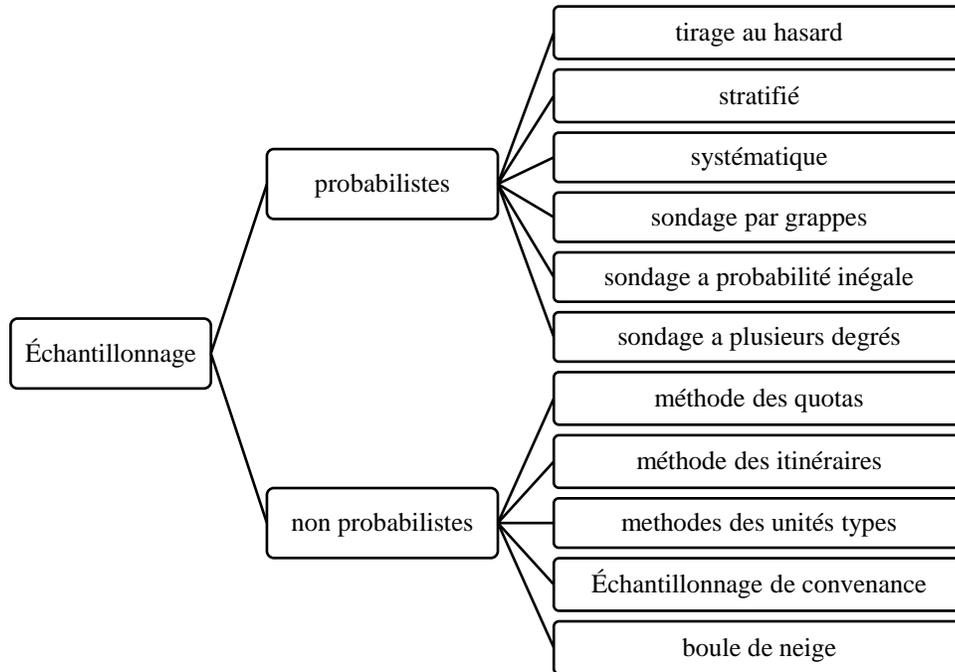


Figure 4 : Les méthodes d'échantillonnage

4.3.6.1 Échantillonnage aléatoire (probabiliste) :

La **méthode probabiliste**, dans laquelle chaque individu de la population concernée a une probabilité connue d'appartenir à l'échantillon, permet d'obtenir des échantillons représentatifs. Cette méthode repose sur le tirage au hasard des échantillons et le calcul des probabilités. Généralement utilisée sur de grands échantillons, elle s'avère très coûteuse (l'Insee, par exemple, la pratique en France).

4.3.6.1.1 Tirage au hasard (élémentaire) :

L'échantillonnage aléatoire consiste à tirer au hasard un individu de la population avec une probabilité connue et différente de zéro d'appartenir à l'échantillon. La connaissance de cette probabilité d'appartenance de l'individu à l'échantillon permet de calculer la marge d'erreur sur les résultats obtenus. Ce type d'échantillonnage permet de protéger les utilisateurs des résultats contre une sélection biaisée de l'échantillon (même si les risques de biais dus au questionnaire et aux non-

réponses subsistent). On parlera de tirage aléatoire simple si les individus qui composent la population ne font l'objet d'aucun regroupement avant tirage.

Elle consiste à tirer au hasard (à l'aide d'une table par exemple) n individus dans une population de N , chaque individu ayant une probabilité de $1/N$ d'être tiré. Ces sondages peuvent être avec ou sans remise et renvoient aux schémas binomiaux ou hypergéométriques ainsi qu'à la méthode intervalles de confiance.

La figure suivante montre ce type de sondage :

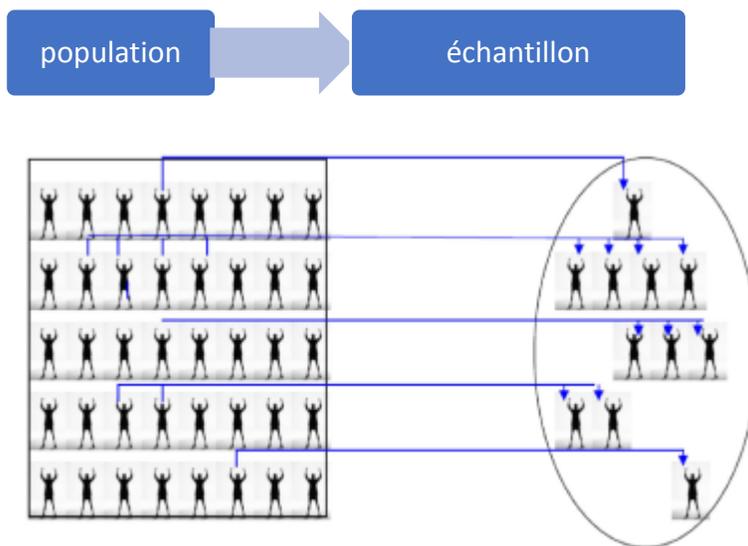


Figure 5: sondage élémentaire

4.3.6.1.2 Échantillonnage stratifié :

Dans le cas où les variables étudiées sont fortement dispersées, c'est-à-dire dans ceux où des classes seraient sous- ou surreprésentées en raison du tirage au hasard, il peut s'avérer utile d'utiliser des variables dites de stratification, qui permettent de réaliser une répartition de la population en classes appelées « strates ». La stratification sera d'autant plus efficace pour améliorer la précision que les strates seront homogènes par rapport aux variables étudiées. Dans le cas d'une étude sur des points de vente, cette variable pourra être le fait d'être client ou non.

Il consiste à prélever l'échantillon dans des groupes homogènes de la population ou strate ; cette méthode permet d'améliorer considérablement la précision des estimations.

Les strates étant fixées, on peut chercher le nombre optimal d'individus à tirer dans chaque strate, ou inversement trouver les meilleures strates possible (le second problème étant beaucoup plus

difficile). Donc, la sélection d'un échantillon stratifié peut répondre à deux objectifs liés, mais qu'il faut distinguer, selon l'optique choisie, analytique ou franchement statistique :

- On peut souhaiter que l'échantillon soit structuré en strates pour traduire les différents segments de la population lorsqu'on trouve l'intérêt à analyser celle-ci en fonction d'un ou de deux critères (le sexe, l'origine, géographie...)

- La stratification peut répondre à un objectif plus strictement statistique : lorsqu'on désire étudier les individus statistiquement selon une variable donnée et que celle-ci a une dispersion relativement élevée, autrement dit lorsque la population est très hétérogène par rapport au critère d'analyse envisagé, il peut sembler judicieux, pour accroître le degré de la précision des estimations, de stratifier l'échantillon, en surreprésentant les strates pour lesquelles la variance est importante et en sous-représentant celles pour lesquelles la variance est faible.

Donc, il faut noter enfin que :

- Pour le choix des unités à sonder, on applique une méthode d'échantillonnage aléatoire simple à chaque strate.

- Mieux vaut un sondage stratifié qu'un sondage non stratifié. Le gain en précision peut être important.

- Entre une stratification simplement proportionnelle et une stratification non proportionnelle, le gain de précision dépend des différences d'homogénéité entre strates.

Il faut que ces différences soient très importantes pour que le gain devienne appréciable : autant dire que dans beaucoup de cas, une stratification proportionnelle peut suffire.

4.3.6.1.3 Sondage systématique :

Il consiste à prendre non pas des individus ou hasards sur une liste comme cité dans la méthode élémentaire, mais des individus régulièrement espacés sur la liste (pour un sondage au 10e, on prendra le premier individu, le 11e, le 21e, etc.).

Une telle procédure est souvent développée à partir d'annuaires.

Si le critère de classement des individus sur la liste est indépendant au caractère étudié, cette méthode est équivalente à la méthode élémentaire et est plus pratique d'emploi.

4.3.6.1.4 Sondage par grappes :

On tire au hasard des grappes ou familles d'individus et on examine tous les individus de la grappe. Exemple : on tire des immeubles puis on interroge tous les habitants des immeubles tirés.

Son avantage est sa simplicité et son faible coût. La méthode est d'autant meilleure que les grappes se ressemblent plus entre elles et que les individus d'une même grappe sont plus différents contrairement à la stratification.

La figure suivante montre ce type de sondage :

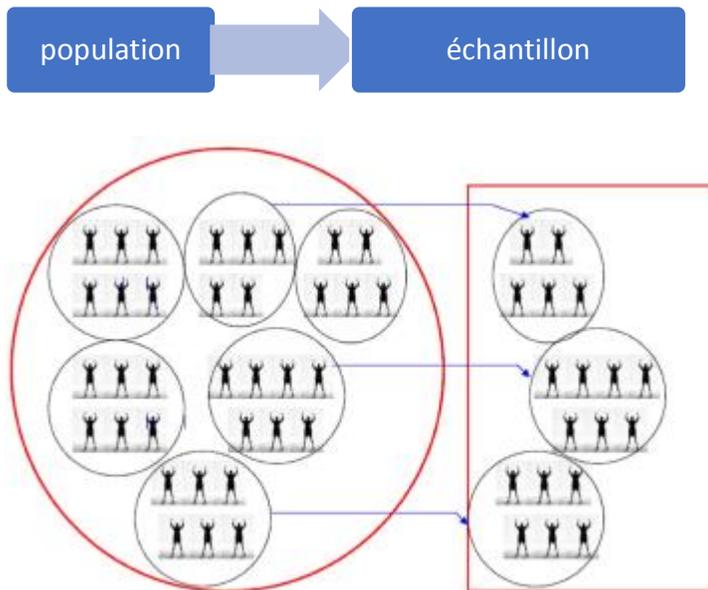


Figure 6: sondage par grappe

4.3.6.1.5 Sondage à probabilité inégale :

Si les unités sont de taille très variable comme des agglomérations, on tire avec des probabilités proportionnelles au nombre d'habitants ou à tout autre caractère déterminant. Pratiquement, le tirage d'un échantillon avec cette méthode s'effectue en utilisant les totaux cumulés.

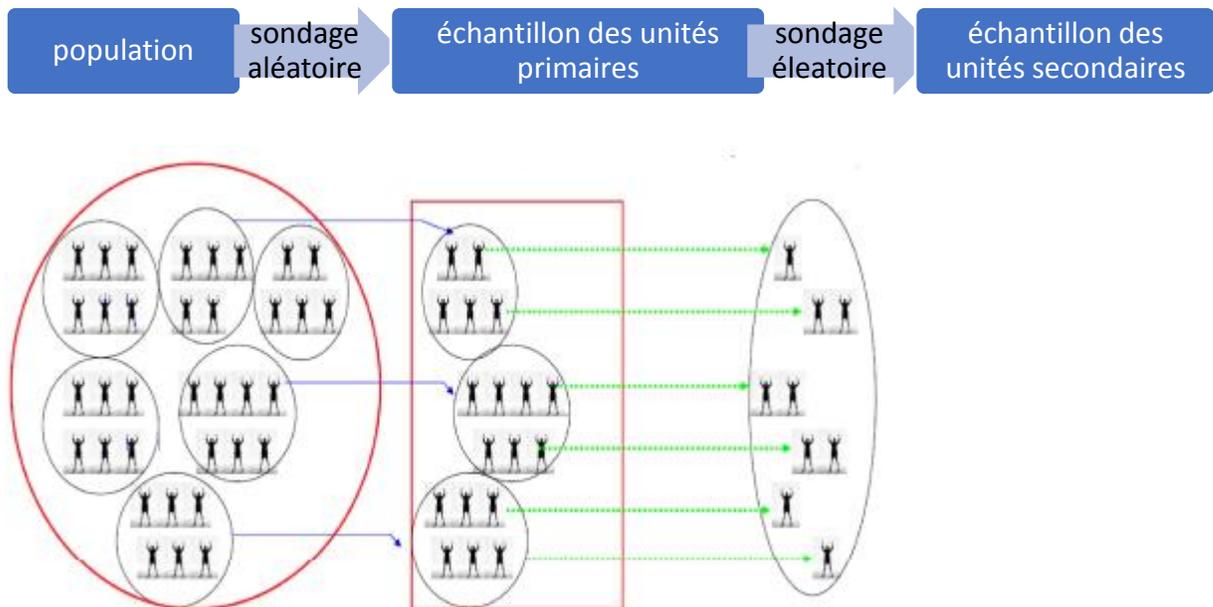
4.3.6.1.6 Sondage à plusieurs degrés :

C'est un tirage en cascade, on tire au hasard d'abord des villes, puis dans les villes tirées, des quartiers au hasard ; puis des immeubles, puis des habitants.

Ce sondage permet de simplifier l'établissement de la base de sondage et permet aussi de diminuer le cout de l'enquête pour un même nombre d'unités examinées.

En revanche, la précision des estimations est ordinairement moins bonne pour un échantillon tiré à plusieurs degrés que pour un échantillon élémentaire d'effectif correspondant.

La figure suivante démontre les étapes de ce type de sondage :



4.3.6.2 Échantillonnages empiriques, non probabilistes ou à choix raisonnés :

Les **méthodes non probabilistes** (ou méthodes empiriques) permettent de constituer un échantillon résultant d'un choix raisonné qui vise à le faire ressembler à la population dont il est issu. Parmi ces méthodes, les instituts de sondages français recourent volontiers à la méthode dite des quotas, qui, bien que scientifiquement moins précise, moins fiable que la méthode aléatoire, présente l'énorme avantage de pouvoir s'appliquer à des échantillons plus réduits, de coûter moins cher et d'être mise en œuvre beaucoup plus rapidement. Ainsi, un sondage au téléphone selon la méthode des quotas peut être réalisé en moins de 48 h.

Ces méthodes sont les plus connues du grand public et les plus utilisées par les instituts de sondage d'opinion. La précision de ces méthodes ne peut être calculée et leur réussite n'est que le résultat d'une longue pratique et de l'habileté professionnelle.

4.3.6.2.1 Méthode des quotas :

L'enquêteur prélève librement son échantillon à condition de respecter une composition donnée à l'avance : sexe, âge, catégorie professionnelle. Cette méthode est facile à mettre en œuvre et ne nécessite pas de liste de la population à étudier, mais aucun intervalle de confiance ne peut être donné, et suppose implicitement que les catégories retenues pour la détermination des quotas sont pertinentes quant à l'objet de l'étude, ce qui est bien difficile à établir.

Cette méthode reprend les principes de qualification de l'échantillonnage stratifié. Elle est moins coûteuse que les méthodes aléatoires où l'enquêteur, en cas d'absence de la population, doit revenir/rappeler jusqu'à 3 ou 4 fois à l'adresse/au numéro qui lui a été indiqué. Cette méthode présente l'avantage de la simplicité : on choisit quelques caractéristiques dont on connaît la distribution statistique dans la population étudiée (par exemple, sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle [CSP] du chef de famille), puis on donne à chaque enquêteur un plan de travail qui lui impose le respect de certaines proportions au sein des interviewés. Cette méthode donne des estimations biaisées, car les différentes catégories de population présentent des probabilités différentes et inconnues d'être touchées par un enquêteur. D'autre part, la méthode des quotas ne permet théoriquement pas de calculer les marges d'erreur associées aux résultats trouvés, comme une méthode aléatoire permet de le faire.

4.3.6.2.2 Méthode des itinéraires (ou *random route*) :

Dans une commune, par exemple, on impose à l'enquêteur un point de départ et un itinéraire à suivre, avec tirage systématique des logements dans lesquels il doit effectuer des interviews (par exemple, interroger les foyers toutes les trois portes dans un immeuble).

4.3.6.2.3 Méthodes des unités types :

On choisit des unités d'individus que l'on considère comme fortement représentatifs de certaines catégories de la population.

Cette méthode repose sur une bonne connaissance préalable du sujet à étudier, mais a tendance à augmenter les contrastes.

4.3.6.2.4 Échantillonnage de convenance :

Il est conçu par l'enquêteur pour des raisons de praticité. Il fait généralement appel à des personnes interceptées dans la rue, à la sortie des caisses en magasin, etc. C'est la moins coûteuse et la plus rapide de toutes les techniques d'échantillonnage, mais elle présente de fortes limites : biais de sélection, non-représentativité. Il n'est donc théoriquement pas significatif de généraliser les résultats.

4.3.6.2.5 Échantillonnage « boule de neige » :

On choisit un premier groupe de répondants, au hasard généralement, puis on leur demande d'indiquer d'autres répondants potentiels appartenant à la population ciblée. Cette méthode peut être utile pour des enquêtes sur les leaders d'opinion par exemple.

4.4 Le déroulement d'enquête sur le terrain :

Après la rédaction de questionnaire et faire le pré-test, il arrive l'étape de lancer le questionnaire.

Cette partie présente les éléments de réponses aux questions suivantes : **Qui - fait quoi - quand - avec quels moyens ?**

Des outils peuvent être utilisés pour faciliter la présentation de ces éléments et l'enchaînement des tâches (ex : schéma, diagramme de Gantt).

	Janvier 2020	Février 2020	Mars 2020	Avril 2020
Constitution du groupe de travail				
Inclusion des sujets				
Élaboration du questionnaire				
Administration du questionnaire				
Analyses des données				
Rédaction du rapport				

Tableau 5:Exemple de diagramme de Gantt

Il convient également de présenter brièvement, si elles existent, les procédures opérationnelles standardisées (POS).

Les POS sont des documents qui fixent les règles d'organisation écrites déterminant les compétences, les moyens et la manière d'accomplir une activité pour parvenir à un but.

Pour toute action décrite dans la procédure, le lecteur doit trouver dans sa lecture les réponses aux questions qu'il se pose :

CONTEXTE : la mise en application de la procédure ou la fiche technique.

QUOI ? De quoi s'agit-il ?

QUI ? Qui fait ? avec qui ? pour qui ? qui est le responsable ?

OÙ ? Où est applicable cette action ?

QUAND ? Quand doit on appliquer ce qui est écrit, avec quels délais... ?

COMMENT ? Comment met-on en œuvre cette action ? (Méthodologie, moyens)

COMBIEN ? Toutes quantifications relatives aux autres questions (si nécessaire).

Le déroulement de l'enquête distinguera quatre étapes :

- La mise au point d'un dispositif expérimental destiné à éprouver les hypothèses contenues dans la problématique,
- Dans le cadre ainsi tracé, la collecte des données jugées significatives,
- La réflexion sur les limites d'utilisation et d'interprétation des matériaux recueillis,
- L'exploitation après codage de ces « données ».

4.5 Le dépouillement et le codage des résultats :

Lorsque les questionnaires sont rentrés, il s'agit de procéder à leur dépouillement, autrement dit de transcrire les réponses sous une forme homogène afin de pouvoir les traiter, les comparer et établir des relations entre elles(Vilatte, 2007).

4.6 Le redressement :

Le redressement est un procédé destiné à améliorer la précision des estimations. Il consiste :

- À vérifier dans l'échantillon la distribution de quelques variables qui présentent une relation plausible avec la variable que l'on veut connaître et dont les valeurs réelles sont connues au niveau de l'ensemble de la population,
- Puis à en rétablir les distributions exactes par un jeu de pondérations quand l'échantillon s'en écarte

Il s'agit de prendre en compte des informations sur la population (post-stratification) afin de corriger les distorsions dues à des erreurs de non-observation (erreurs de couverture et/ou de non-réponses)

Ce type de correction est plus courant pour les échantillons non probabilistes (exemple : quota), ou dans les échantillons probabilistes entachés d'importants erreurs de non-observation.

4.7 L'importance du redressement :

Le redressement est donc une des techniques permettant d'intégrer de l'information auxiliaire dans le but d'améliorer la précision de l'enquête.

- Souvent, on perçoit le redressement comme un passage obligé permettant de rattraper un plan de sondage déficient, idéalement, on préfèrerait s'en passer.

- C'est faux : bien utilisée, c'est une technique d'amélioration de la qualité globale de l'enquête.

C'est la méthode la plus utilisée en études de marché, mais il en existe d'autres, telles que l'estimation par la méthode du ratio ou par la régression.

Aussi, Le redressement est trop souvent considéré comme une simple étape « informatique », permettant de caler mécaniquement la structure de l'échantillon sur celle de la population étudiée.

Cela fini par devenir une pratique de « maquillage d'échantillon », ayant pour but de corriger les écarts entre quotas demandés et quotas réalisés. Comme toute autre phase de l'enquête, le redressement doit être préparé en amont : il faut penser à poser les bonnes questions, codées de façon homogène aux données de référence les plus récentes, en prenant garde aux unités statistiques (ménages vs individus, entreprises vs établissements, ...)

4.8 Objectifs de redressement :

4.8.1 Corriger les biais :

Assurer la meilleure représentativité possible d'un échantillon par rapport à la population cible, selon des critères définis par les objectifs de l'enquête, en tenant compte des sur- et sous-représentations décidées a priori (sur- et sou échantillons raisonnés) et des biais induits par :

- Le terrain,
- Les non réponses (complètes ou partielles),
- Aléas de l'échantillonnage,
- Soucis de comparabilité.

4.8.2 Améliorer la précision :

Ne pas redresser revient à attribuer aux non-répondants le comportement moyen de l'ensemble des répondants, ce qui constitue souvent une grossière erreur. Il est bien connu que les non-répondants se trouvent plus particulièrement dans des catégories sociales spécifiques (personnes âgées, femmes, personnes à faible niveau d'instruction, ...). D'habitude il est préférable attribuer aux non-répondants le comportement moyen des répondants appartenant aux mêmes catégories sociales. Ne pas prendre de critères par défaut choisir ceux qui sont liés à la variable d'intérêt.

Un exemple : Analyse de la consommation dans le segment ultra frais (yaourts, desserts chocolatés, crèmes desserts, etc. ...). Il faut s'assurer du bon calage de l'échantillon sur le revenu, la taille du foyer, la présence et le nombre d'enfants de moins de 6 ans, 15 ans, etc...

- Diminution de la variance

4.9 Quand un redressement est-il efficace du point de vue de la précision :

Il est préférable de :

- Travailler sur un gros échantillon
- Découper les strates à partir de critères liés aux questions clés
- D'avoir suffisamment de strates pour que chaque strate soit homogène, mais pas trop : il faut que les strates soient suffisamment grandes.

Une condition essentielle : Il faut que l'information exogène soit fiable (précise et d'actualité), sinon, on introduit un biais dans l'estimation des proportions et moyennes. Sources INSEE (enquête emploi, recensement, SIRENE ...), ...

4.10 Conclusion :

Ce chapitre a introduit les points importants du sondage avec leurs différents types. Depuis leur création, les sondages ont toujours eu le rôle de donner des informations chiffrées sur l'opinion publique dans tous les domaines de la vie quotidienne des citoyens comme la politique, la santé, ou la consommation. Avec cette importance, les techniques utilisées pour effectuer un sondage présentent certaines limites. Pour cela, les sondages ne permettent pas de savoir à quel point ils sont fiables et leurs résultats sont représentatifs de ce qu'il mesure aussi. Dans ce sens, les instituts spécialisés sont toujours dans la recherche des nouvelles techniques qui permettent d'améliorer la fiabilité des résultats recueillis.

5 Chapitre 5 : Traitement des informations :

5.1 Introduction :

Le traitement de l'information est le processus de changement de l'information de toute manière détectable par un observateur. En psychologie cognitive, le traitement de l'information est une approche permettant de comprendre la pensée humaine. Aussi, Le traitement de l'information se définit comme étant le processus par lequel l'information perçue est analysée et intégrée dans la structure de connaissances de la personne (blanda, 1980).

La collecte des informations permet au décideur de disposer d'éléments validés pour prendre sa décision. Que ce soit au niveau du contexte ou au niveau des données, les informations doivent être identifiées, analysées et validées pour la prise de décision.

Ce traitement des données a également pour objectif d'éviter tout risque d'interprétation en fonction des contextes dans lesquels évoluent les acteurs de la décision.

Le marketing – et en particulier sa dimension études – s'est longtemps cantonné à un rôle purement descriptif. Mais les bonnes décisions n'arrivent pas par hasard : elles doivent être fondées sur des informations fiables et valides. Les études et recherche marketing ont pour but d'aider le responsable marketing à résoudre un problème spécifique, à contrôler ses performances, à planifier les décisions (Carricano & Poujol, 2008). Leur objectif est de lier l'entreprise à son environnement en développant des instruments de mesure, en collectant et en analysant des données, et en communiquant les résultats et leur interprétation.

5.2 Les étapes du traitement de l'information :

Pour traiter les informations dans une étude, il y a trois étapes essentielles qui sont :

5.2.1 L'acquisition :

Dans cette étape, il faut bien :

- Identifier et qualifier les sources d'informations. Si un échantillonnage est nécessaire, comment sera-t-il choisi pour être représentatif ?
- Mener des interviews et des enquêtes.
- Utiliser la technique des 7 questions (Qui, Quoi, Quand, Où, Comment, Combien et Pourquoi) pour être exhaustif dans la recherche d'information.

5.2.2 Le traitement des informations collectées :

Ce traitement repose sur une analyse de fiabilité. Quel est le degré de véracité des éléments fournis ? Ont-ils été déjà validés par ailleurs ? Qui les validera si ce n'est pas le cas ?

Effectuer ensuite une pondération des informations en fonction de leur importance dans le processus décisionnel (de primordiales à facultatives) et en fonction de leur fiabilité

5.2.3 La mise à disposition des informations :

Dans cette étape, le chercheur doit :

- Définir le support en fonction des canaux de distribution (numérique, tableau, etc.).
- Organiser les informations pour une accessibilité pratique (cartes heuristiques, graphiques, etc.).
- Diffuser l'information et informer les bénéficiaires.

5.3 Quelques conseils :

Collecter les données du problème en s'interrogeant : Quels sont les faits ? Quel est leur degré de certitude ? Qu'est-ce qui a déjà été tenté pour résoudre des problèmes semblables ? Qu'est-ce qui a bien ou mal marché ?

Se servir des outils de recherche Internet permet d'avoir une vision plus large. Les meilleures sources d'informations sont souvent au sein même des structures. Il ne faut pas hésiter à faire des interviews, à demander des points de vue même auprès des personnes extérieures à la décision.

La collecte de l'information doit être appréhendée comme un processus structuré, systématique mais également évolutif.

5.4 Traitement d'information par ordinateur :

Après la collecte d'information, et pour pouvoir les comprendre, et même de prendre les décisions, il faut les analyser. Avec le développement technologique et même le développement de l'analyse des données (Stafford & Bodson, 2005). Après 1980, l'utilisation des puces de silicium permit la construction de microordinateurs et de logiciels accessibles à tous à peu de frais. Ces diverses inventions simplifient à l'extrême l'analyse des données (basée sur des procédures statistiques et des calculs interminables).

Les logiciels de traitement des données sont nombreux et, pour la plupart, très bien construits et très faciles à utiliser. Nous allons citer ici les plus importants :

- Le logiciel Excel, produit par Microsoft, est sûrement le plus connu et le plus utilisé ; la version la plus récente contient une partie des procédures statistiques utilisées dans les analyses des données.

- StatBox et Question, mis au point par la firme Grimmer Logiciels, sont des logiciels conçus spécialement pour l'analyse des données d'enquête ; ces logiciels fonctionnent à partir du logiciel Excel de Microsoft.

- Le Sphinx, dont le concepteur est Jean Moscarola, professeur à Grenoble, est un logiciel utilisé surtout pour la recherche marketing.

- Minitab est un logiciel statistique puissant qui propose un grand nombre de procédures statistiques.

- Le logiciel SAS (système d'analyse statistique) a été conçu au départ pour le calcul économique et les modèles de régression ; par la suite, on l'a adapté de façon à y inclure les méthodes les plus connues de l'analyse des données.

- Le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) a été créé, au tout début, pour les besoins des psychologues. Avec le temps (cette entreprise existe depuis 1965), on a intégré un grand nombre de procédures statistiques tout en facilitant le travail de manipulation des données.

Dans l'ensemble, tous les logiciels statistiques se valent. À la longue, de perfectionnement en perfectionnement, ils finissent par tous se ressembler ! Quatre éléments vont surtout jouer dans l'achat d'un logiciel de traitement des données :

- L'apprentissage : le logiciel dans lequel on a appris le traitement des données a une certaine longueur d'avance sur les autres (on évite de réapprendre le maniement d'un logiciel).

- L'accessibilité : le produit est-il accessible dans notre ville ou dans notre région ?

- La maniabilité : la simplicité dans l'entrée des données et dans les commandes générales et particulières.

- Enfin, le coût du logiciel.

5.5 Présentation du rapport d'étude :

La rédaction d'un rapport d'étude n'est pas directement liée à l'analyse des données. Cependant, même si le projet a été bien mené, un rapport inégal peut compromettre le succès et la valorisation d'une étude. Cette communication des résultats de l'enquête peut faire l'objet d'une ou de plusieurs mises en forme, et se trouve le plus souvent complétée d'une présentation orale que nous n'aborderons pas ici.

5.6 La structure d'un rapport d'analyse :

On retrouve, en général, les mêmes éléments structurants dans un rapport, qu'il s'agisse d'un rapport d'étude ou de recherche. Ces éléments peuvent être modifiés à la marge en fonction du destinataire. Nous développerons, dans cette partie, la dimension professionnelle du rapport et ferons donc référence à des illustrations provenant du secteur des études de marchés.

Le rapport d'analyse se structure en huit parties principales représentées à la Figure 7 :

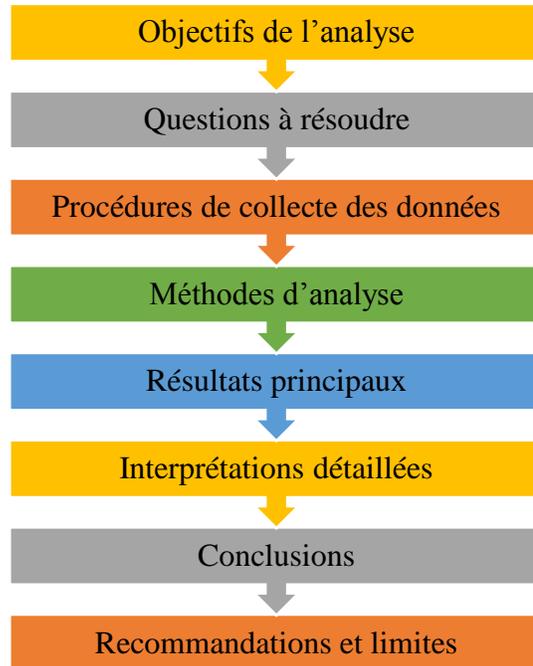


Figure 7: Structure d'un rapport d'étude.

5.6.1 Objectifs de l'analyse :

Cette partie est essentielle car elle résume les éléments clés de l'analyse et reprend les éléments liés à la définition du problème. Le rappel des objectifs permet de communiquer plus précisément sur des aspects qui sont généralement maîtrisés par le chargé d'étude tels que l'approche méthodologique ou les interprétations statistiques. En les faisant apparaître clairement au destinataire, le rédacteur du rapport peut mettre en avant la résolution progressive de ces objectifs de départ. Dans le cadre de notre enquête fil rouge sur le point de vente, on pourrait formuler notre analyse en la résumant ainsi : « Qui sont les clients du futur point de vente ? ».

5.6.2 Questions à résoudre :

Il s'agit ici d'établir les questions principales qui permettent d'avancer dans la satisfaction aux objectifs de l'analyse. Dans notre exemple, il s'agissait, dans un premier temps, de décrire les clients

en fonction des variables d'identification (âge, sexe, revenus, etc.), de les classer en grands segments homogènes, puis enfin de comprendre leurs comportements (intention d'achat par exemple).

5.6.3 Procédures de collecte des données :

Cette rubrique reprend les données utilisées pour les besoins de l'étude. Il faut en préciser la source s'il s'agit de données secondaires, ainsi que les caractéristiques principales (nombre d'observations, de variables, etc.). Dans le cas de données primaires, le rédacteur du rapport devra apporter un soin particulier à la description des procédures de collecte. Quelle méthode d'échantillonnage ? Quel instrument de mesure ? Comment les données brutes ont-elles été préparées ? Dans notre exemple sur le point de vente, les données sont issues d'un questionnaire administré en face-à-face à 400 répondants, clients de l'enseigne.

5.6.4 Méthodes d'analyse :

Les méthodes employées et les stratégies d'analyse sont présentées à ce stade. Dans un premier temps, les tests de nature descriptive (tris croisés, comparaisons de moyenne, etc.), puis les tests liés à la représentation des données (analyse factorielle, typologie), et enfin les tests de nature explicative (régressions, analyses de variance, etc.). Dans notre étude, nous avons tout d'abord décrit les clients par le biais des principales variables d'identification, puis mis en place deux analyses des corrélations multiples pour établir les variables liées au montant moyen dépensé et à l'intention d'achat des futurs clients du point de vente.

5.6.5 Résultats principaux :

Cette partie, la plus importante du rapport, peut être constituée de plusieurs sous-parties. Pour plus de clarté, il est recommandé d'organiser ces sous-parties en fonction de thèmes énoncés dès le départ. Dans le cadre d'une étude d'image de marque par exemple, le premier niveau de résultats consiste à évaluer les scores de notoriété obtenus, puis à les rapprocher des résultats par groupes d'attributs pour identifier les attentes des consommateurs. Les résultats principaux doivent répondre point par point aux objectifs de l'analyse et apporter une solution à la demande du client de l'étude. À la question de départ « Qui sont les clients du futur point de vente ? », nous avons répondu en plusieurs séquences : la description des variables clés, la définition des segments de clients, l'identification de déterminants de l'intention d'achat, etc.

5.6.6 Interprétations détaillées :

Les interprétations détaillées ont pour objet d'apporter un éclairage technique aux résultats et d'éclairer le lecteur du rapport sur la démarche méthodologique. On trouve, dans cette rubrique,

l'explication des tests mis en œuvre, les hypothèses à respecter, l'interprétation des indicateurs de significativité des tests, entre autres. Ces éléments techniques doivent être présentés de manière intelligible en fonction du profil du lecteur. En effet, ceux-ci n'ont pas tous la même expertise en termes d'échantillonnage ou de tests statistiques, et le chargé d'étude doit veiller à formuler ces éléments de manière à être compris de tous les destinataires du rapport.

5.6.7 Conclusions :

Cette partie est essentielle au client de l'étude et a pour objet de lui fournir tous les éléments de synthèse utiles pour la valorisation et l'utilisation de l'étude. Une étude récente sur la situation de la grande distribution en Europe présentait ses conclusions autour de quatre grands défis à relever : les défis de la grande consommation, les défis de la gestion des ressources humaines, les défis de la relation client et les nouveaux chantiers informatiques.

5.6.8 Recommandations et limites :

Les recommandations accompagnent la présentation des résultats et représentent l'engagement de l'analyste dans la réponse au problème posé par l'entreprise commanditaire. La recommandation n'est pas systématique et suppose une expertise de la part de l'analyste, ou à tout le moins que le problème posé ait été analysé suffisamment en profondeur. En principe, le fait de réaliser l'étude suppose que l'on se soit informé au préalable sur le secteur, que l'on ait été briefé par le client et, en conséquence, que l'on est en mesure de dépasser la simple description et de s'impliquer dans la résolution du problème managérial. Enfin, les limites ayant pesé sur l'étude doivent être mentionnées (temps, budget, moyens, etc.). Ce retour sur les conditions de réalisation de l'analyse et sur les précautions que le commanditaire devra prendre lors de l'utilisation des résultats est un élément important qui doit prévenir toute extrapolation hasardeuse, sans toutefois minimiser les résultats de l'étude.

5.6.9 Points clés du rapport :

La qualité d'un rapport d'analyse se juge sur deux dimensions principales : la précision et l'intelligibilité. La précision représente la qualité du rapport en termes de crédibilité des résultats. Le document doit établir de manière précise la pertinence des choix effectués en matière de méthode, d'analyse et de résultats, ce qui présuppose que les données collectées soient de qualité, que les analyses soient valides et fiables, et que les résultats soient correctement interprétés. Ce tryptique (données, analyses, résultats) est au cœur de la démarche d'analyse et doit naturellement être envisagé de manière conjointe, ces trois dimensions établissant collectivement la crédibilité de l'étude. Plus exactement, pour que le rapport soit précis, les données doivent l'être aussi ; le rédacteur devra prendre

des précautions importantes quant à la manipulation des données, la définition, l'exécution et l'interprétation des tests statistiques. Autrement dit, aucune erreur n'est tolérable dans un rapport d'analyse. Erreurs de calcul ou de syntaxe, fautes d'orthographe, maladresses conceptuelles et terminologiques ne sont que quelques exemples de ce manque de précision qui pénalise la crédibilité d'un rapport. La clarté de l'expression, la logique du raisonnement, la rigueur de l'expression et de l'analyse sont les fondements naturels du second critère de qualité d'un rapport : l'intelligibilité. Le lecteur du rapport peut éprouver des difficultés de compréhension – et par suite des doutes quant à la qualité du travail effectué – lorsque le raisonnement n'apparaît pas clairement (des hypothèses de travail insuffisamment mises en avant par exemple), ou lorsque la présentation manque de précision (une méthode d'échantillonnage qui reste confuse). Les « croyances » des commanditaires jouent également un rôle dans la bonne compréhension des résultats de l'enquête. Dans notre enquête sur le point de vente, si les responsables de l'enseigne estiment (via des études internes, des reportings de vente, etc.) que 50 % des clients ont l'intention d'acheter dans le nouveau magasin, et que les résultats de l'enquête sont éloignés de cette prévision, le rédacteur devra justifier cet écart. L'intelligibilité à ce niveau participe de la pédagogie : cet écart peut être dû à une mauvaise compréhension de la question ou de l'échelle de mesure, à un biais d'échantillonnage ou à une erreur dans la prise en compte des non-réponses. Le rédacteur devra répondre aux interrogations du client sur ces écarts et expliquer ses résultats.

5.7 Conclusion :

Le traitement d'information joue un rôle primordial dans plusieurs secteurs comme la production, l'éducation, étude de marché, statistique, ...etc. le rôle du traitement d'information aide à prendre les bonnes décisions, et au bon moment pour répondre aux questions posés, et même pour résoudre les problèmes trouvés. Ce chapitre englobe le nécessaire concernant le traitement d'information. Avec le développement technologique, et pour accélérer les étapes de la recherche, il existe des logiciels qui aident à traiter les informations comme SPSS, SAS, EVIEWS, XLSTAT...etc. Le chapitre suivant présente une initiation sur un des logiciels du traitement d'information qui est SPSS.

6 Chapitre 6 : Initiation au logiciel de traitement statistique SPSS

6.1 Introduction :

Avant de prendre une décision, il faut bien analyser les informations disponibles. Dans une entreprise, les décisions reposent sur les données collectées sur le marché, les clients ou les consommateurs, les concurrents, etc. Toutefois, ces analyses sont le plus souvent simplistes, limitées, voire biaisées parce que, d'un côté, les analyses se limitent à des analyses descriptives simples qui n'expliquent pas le phénomène observé, et d'autre part, elles ne s'assurent pas des conditions de validité et de fiabilité des résultats.

Parmi les dernières étapes de la réalisation d'une enquête, il y a la vérification des données et l'analyse des résultats. Ces deux dernières étapes nécessitent l'utilisation des outils informatiques pour simplifier l'analyse. Pour cela, ce chapitre abordera une partie pratique sur l'utilisation du logiciel SPSS, qui facilite l'analyse des données recueillies, et le test de la fiabilité des résultats qui se base sur des probabilités.

6.2 Définition de SPSS :

SPSS est un logiciel de traitement de données. SPSS est une abréviation anglaise de *Statistical Package for the Social Sciences*. En français, il est traduit comme un *Package statistique pour des sciences sociales*, ce qui signifie un ensemble des commandes pour analyser les données (les informations recueillies à travers un questionnaire) (Stafford & Bodson, 2005).

6.3 Lancement du logiciel SPSS :

6.3.1 Raccourci et interface :

Logiciel SPSS est un produit de l'entreprise IBM, c'est pour cela que le nom du logiciel affiché sur le bureau est : **IBM SPSS statistiques**. Le raccourci du logiciel SPSS contient les signes statistiques Σ , α et \div . Il se présente comme suit :



Figure 8: Raccourci du logiciel SPSS

Deux façons sous Windows :

1) un clic sur Démarrer et ensuite sur Programmes, puis on choisit SPSS pour Windows parmi la liste de programmes.

2) si l'application apparaît sur le bureau (raccourci), faire un double-clic sur l'icône SPSS 26.

La fenêtre SPSS for Windows vous demande ce que vous désirez faire :



Figure 9 : Fenêtre du SPSS

La plupart du temps, on choisira :

- 1- Soit nouveau jeu de données (regarder nouveau fichier)
- 2- Soit fichiers récents (regarder des fichiers récents)

Après la sélection du type de fichier à créer, la fenêtre suivante apparaît :

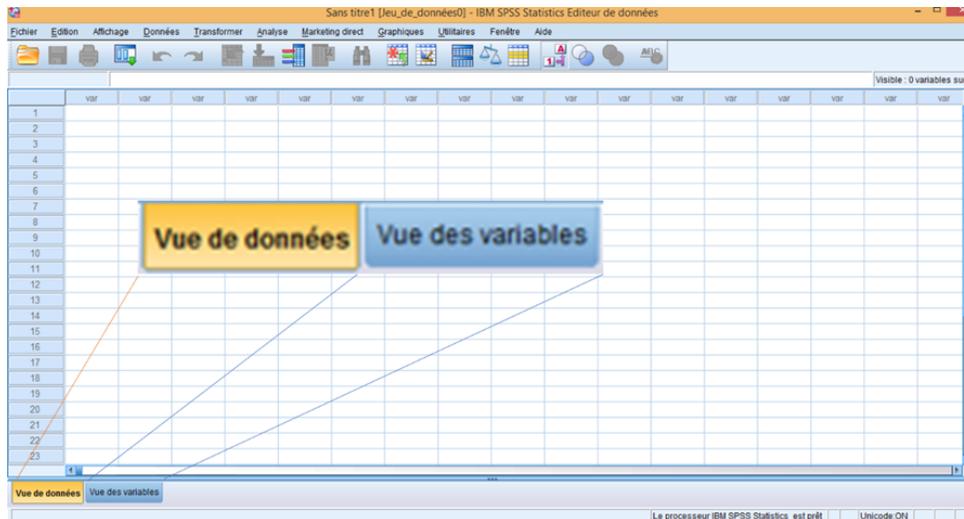


Figure 10: L'interface de SPSS

Cette option permet d'afficher la fenêtre principale de SPSS où vous pourrez :

- Définir les caractéristiques des variables,
- Entrer vos données.

6.3.2 L'affichage des variables :

La variable :

Le terme **variable** suppose qu'une réponse à une question donnée peut varier (dans un certain écart) d'un individu à un autre.

« Si la caractéristique mesurée peut prendre différentes valeurs, on dit alors que cette caractéristique est une **variable** »

Exemple : Le genre (sexe), taille d'entreprise, l'âge ...

6.3.3 L'affichage des données :

Les données :

Elles sont les réponses (informations) recueillies à travers un questionnaire, un entretien, ou bien les différentes sources de données (voir le premier chapitre du cours).

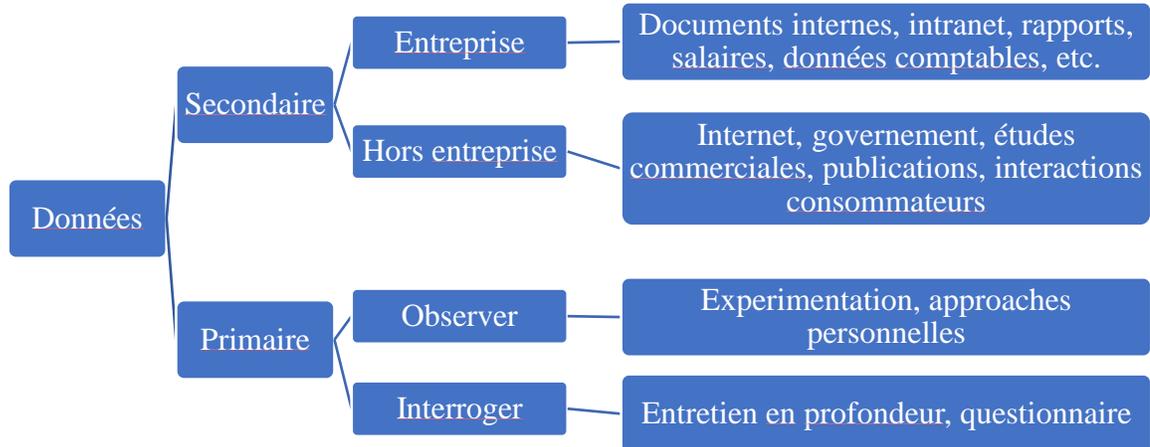


Figure 11: Les différents types de données

Dans un questionnaire, on commence par la création des questions (variables). Donc on commence par la page d'affichage des variables.

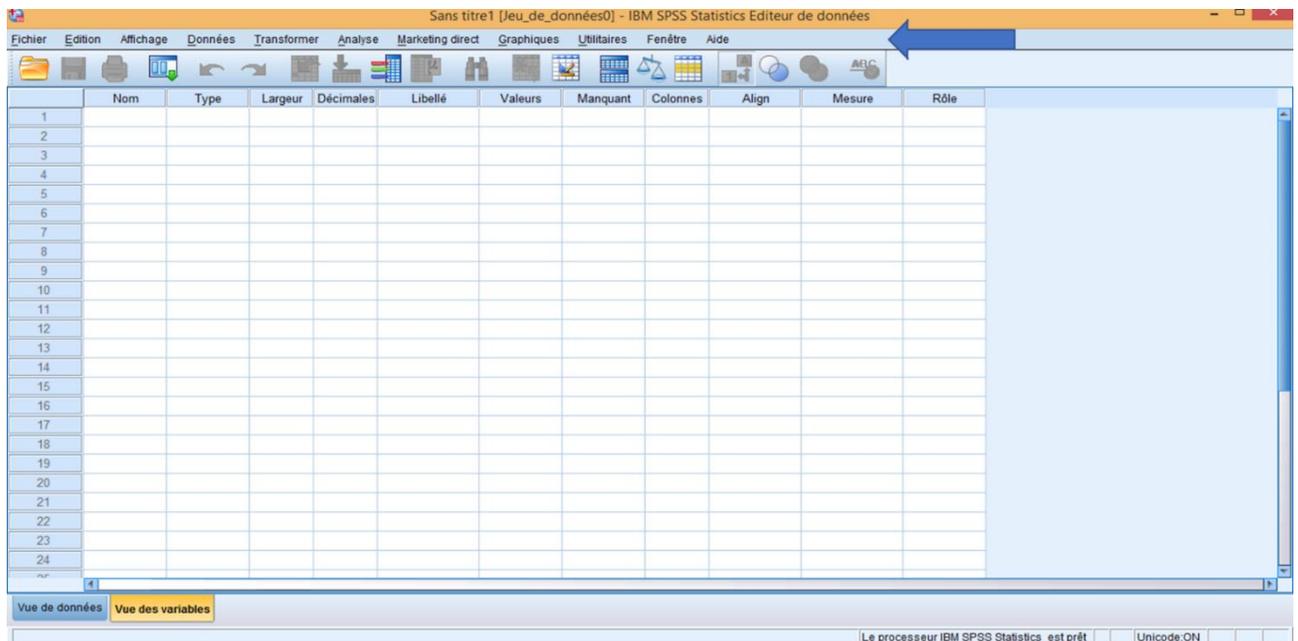


Figure 12 : Affichage des variable dans SPSS

6.3.4 L'interface du SPSS :

La feuille d'affichage des variables contient les icônes suivantes :

FICHER / FILE : permet la gestion des fichiers (ex., ouvrir un nouveau fichier, fermer, enregistrer, etc.).

ÉDITION / EDIT : permet d'effectuer les opérations de traitement de texte (ex., copier, couper, coller, sélectionner etc.).

AFFICHAGE / VIEW : permet de définir les options de l'écran (ex., barres d'outils).

DONNÉES / DATA : traite de tout ce qui est lié à la gestion de la barre de données (ex., définir ou insérer une variable, trier les données, etc.).

TRANSFORMER / TRANSFORM : présente les différentes opérations de transformation possibles sur les variables de la barre de données (ex., recodification, catégorisation, création d'indices, etc.).

ANALYSE / ANALYZE : permet d'accéder à toutes les analyses statistiques que SPSS rend possibles (p. ex., analyses descriptives, corrélations, etc.).

GRAPHES / GRAPHS : présente tous les types de graphiques que SPSS permet de créer (ex., histogrammes, boîtes à moustaches, courbes, etc.).

OUTILS / UTILITIES : comprend les utilitaires du programme (ex., informations sur les fichiers, informations sur les variables, etc.).

FENÊTRE / WINDOWS : permet la gestion des fenêtres.

AIDE / HELP : propose des rubriques d'aide à l'utilisation de SPSS.

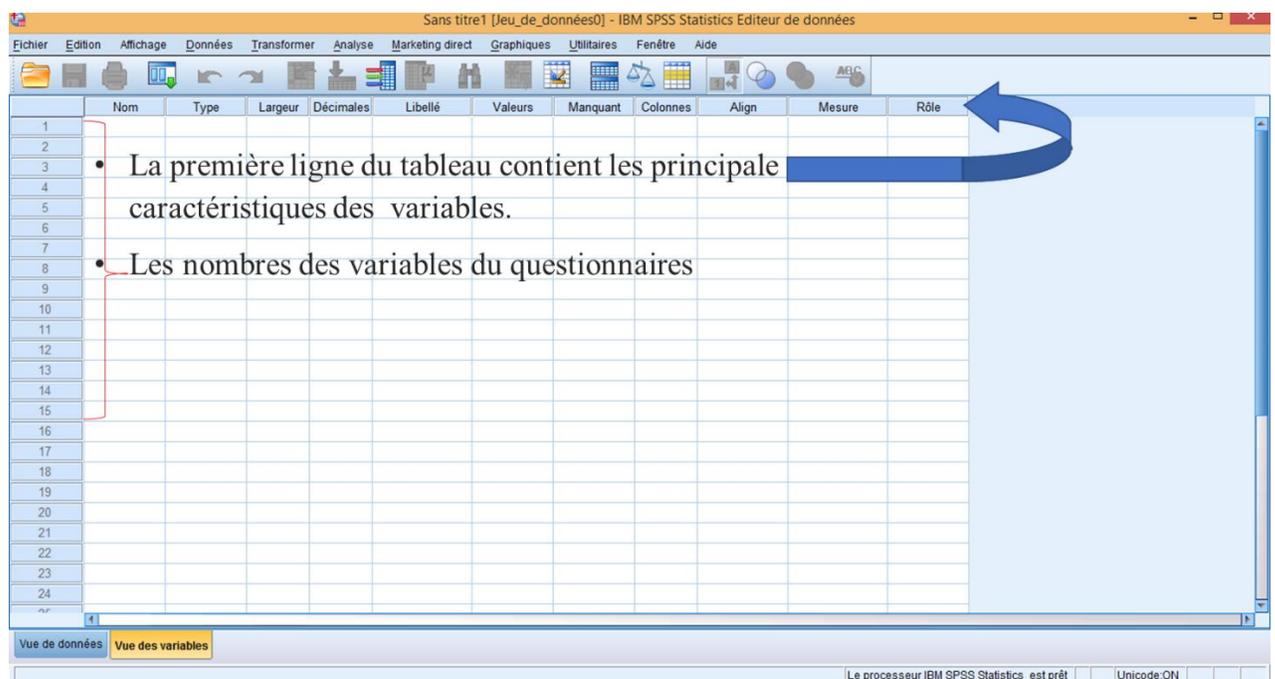


Figure 13 : Affichage des variables

Définition d'une variable et de ses propriétés :

Nom :

Sous la colonne intitulée Nom, on indique le nom de la variable, c'est-à-dire un symbole représentatif ou bien abréviation.

Par exemple, on tape âge pour l'âge du répondant ; on appuie ensuite sur la touche Enter pour valider cette entrée. Ce nom doit commencer par une lettre.

Le logiciel n'accepte pas les caractères spéciaux comme **espace**.

Les propriétés par défaut de la variable sont alors inscrites :

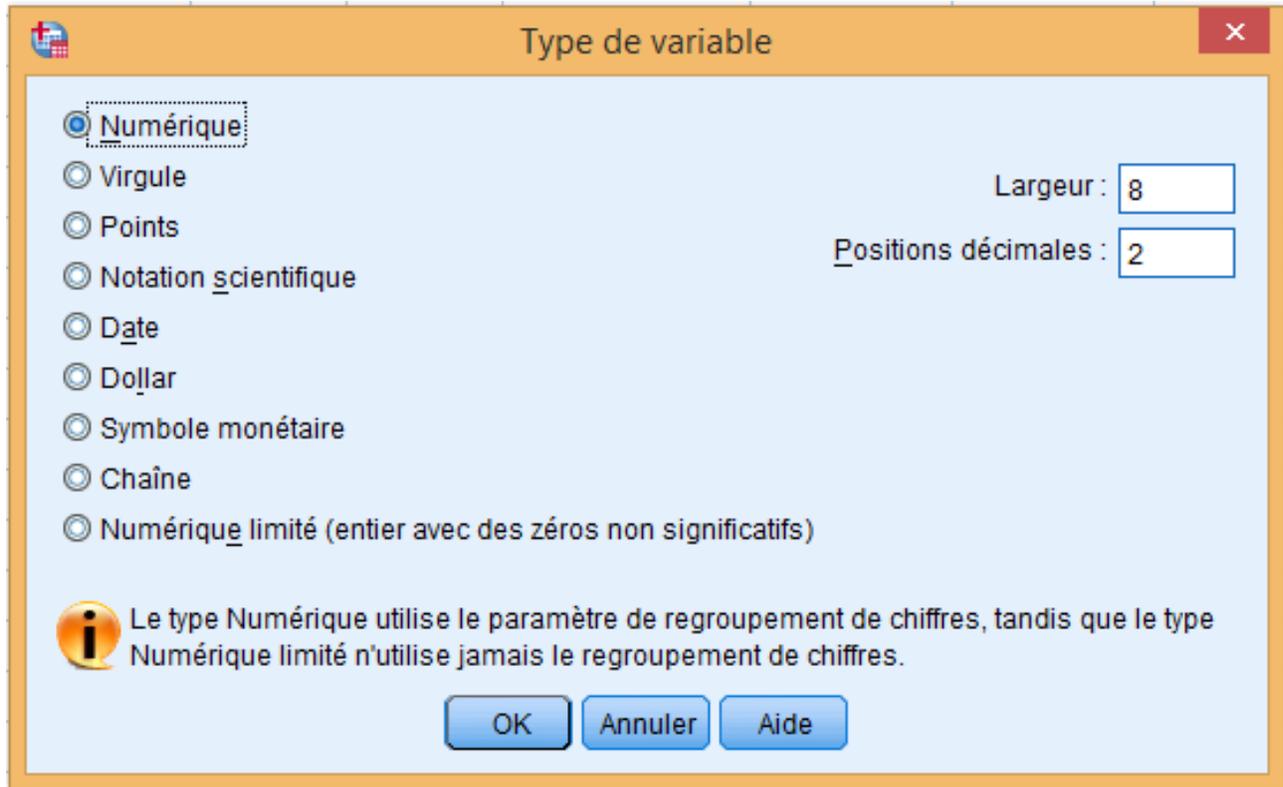


Figure 14 : Les différents types de variable sur SPSS

Type :

Type : pour changer le type, on clique sur le type inscrit, puis sur les trois petits points (...), une fenêtre permet alors de modifier le type.

- Numérique : si les réponses sont codifiées de façon numérique.

- Largeur : La largeur maximale (en nombre des chiffres de la réponse) de donnée à inscrire (exemple : âge=23 : largeur=2) ; on clique sur la case pour la modifier.

- Décimales : Le nombre de décimales après la "virgule" (exemple : pour 3,4, largeur=2, décimale=1 ; pour 3= 0).

- Virgules : si les valeurs possèdent des virgules,

- Points : si les données ont des points comme séparateur de chiffres,

- Notation scientifique : comme l'utilisation du E intercalaire (ex: 123^E3),

- Date : si l'information est une date comme date de création d'une entreprise,

- Dollar : le signe de dollar avec des virgules et un point,
- Symbole monétaire : a utilisé pour d'autre type de monnaies comme €, ¥, £
- Chaîne : l'entrée des données en lettres, réponse en lettres
- Numérique limitée : comme le system binaire

Libellé :

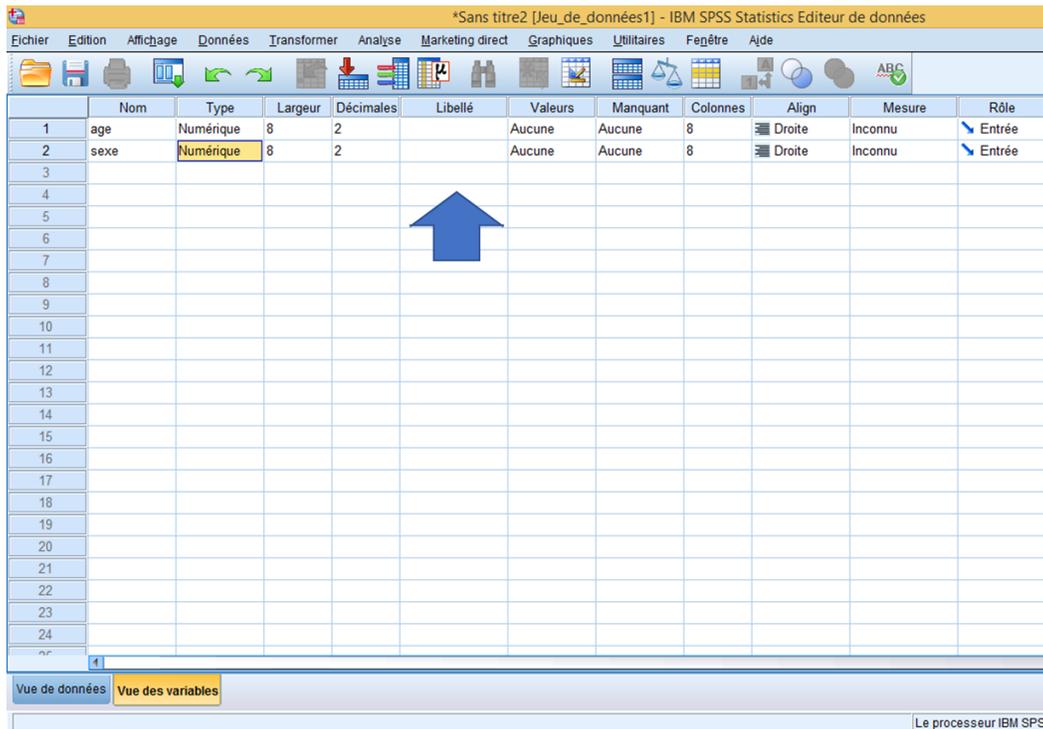


Figure 15: Libellé

Étiquette (libellé) : Un label descriptif pour la variable (exemple : Âge du répondant) ; le label est entré dans la case.

Étiquette est très important, parce que dans l'analyse, le nom affiché sera l'étiquette mentionnée.

Valeur :

Sous la colonne valeur, le statisticien codifie les réponses (donner des codes a des proposition). Le premier rectangle contient la valeur numérique de l'une des catégories de la variable.

Le deuxième rectangle, le contenu sémantique de cette catégorie. En cliquant sur Add (ajouter), on relie les deux éléments.

La figure suivante affiche la fenêtre qui nous aide à codifier les réponses

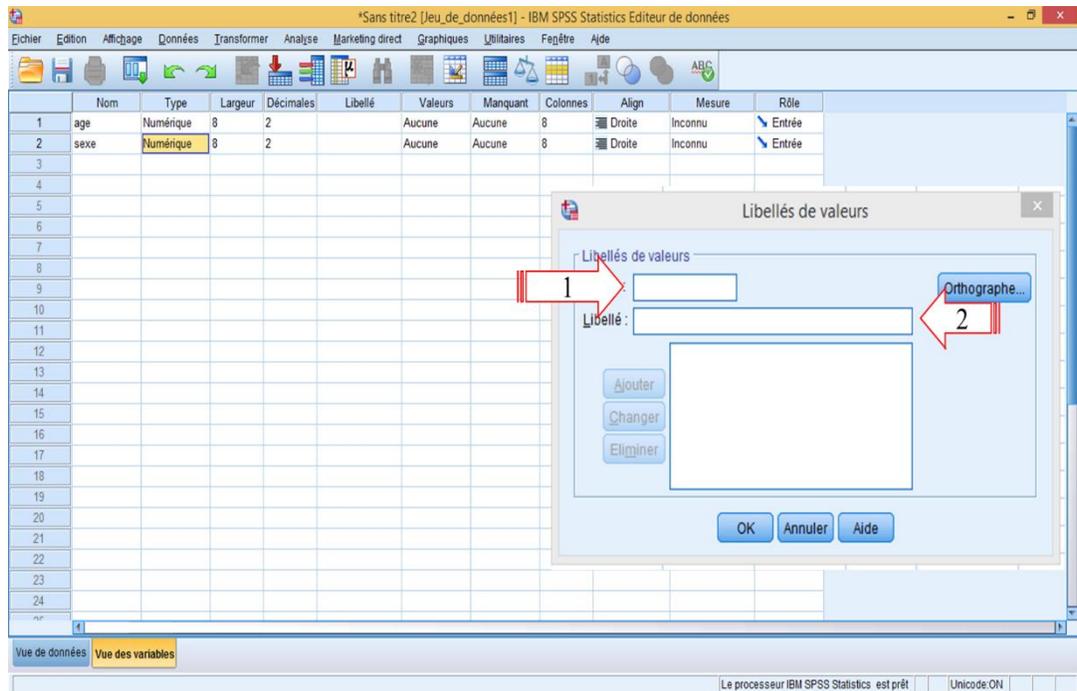


Figure 16 : Valeur

Exercice :

La codification de la variable le sexe. Nous avons deux propositions Homme et Femme. Donc, on va leur attribuer des codes.

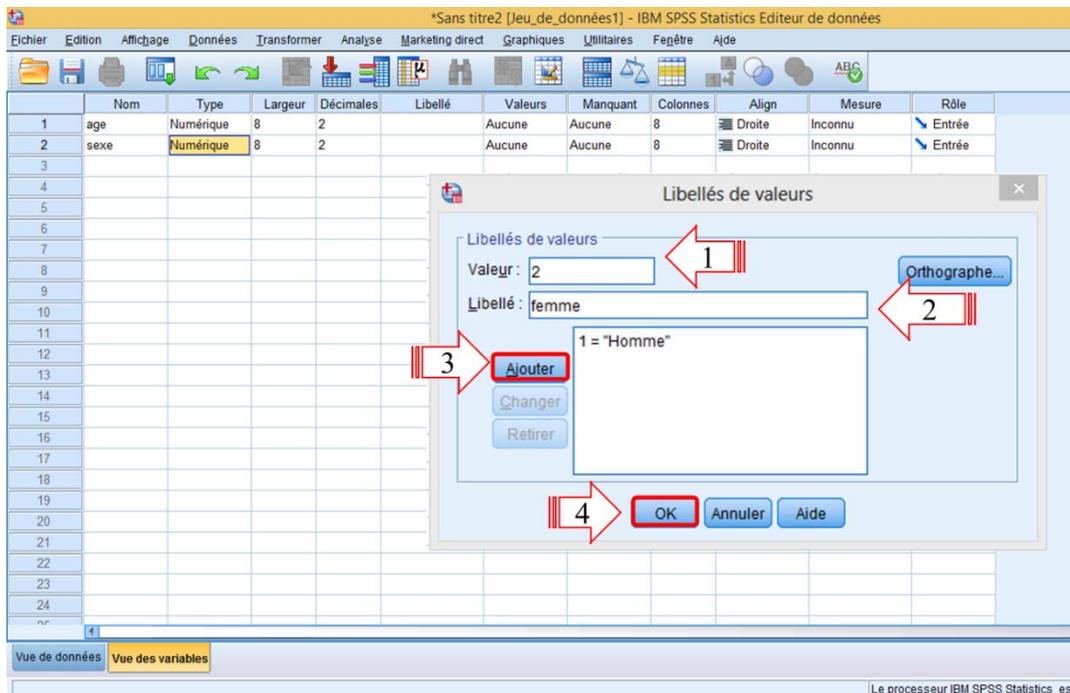


Figure 17 : Codification de la variable sexe

Manquante :

C'est la colonne où le statisticien entre les valeurs manquantes si elles existent.

La figure suivante montre les trois différents cas des valeurs manquantes :

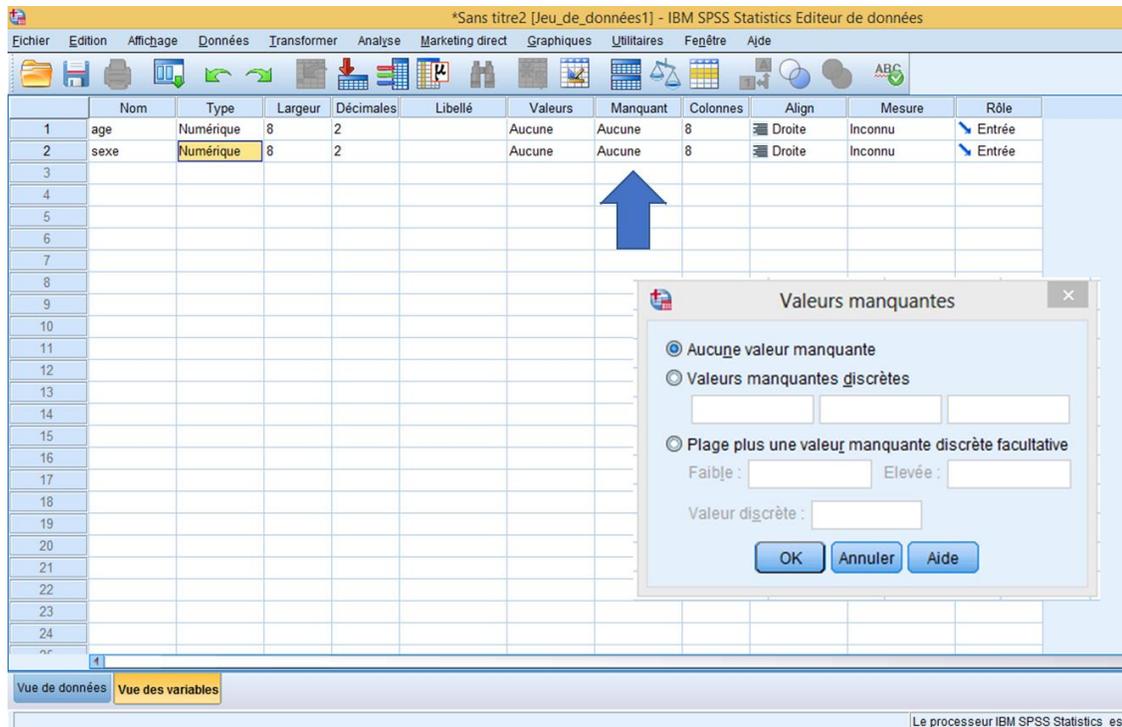


Figure 18 : Valeurs manquantes

Il existe ici trois possibilités :

1. Le premier bouton : (*No missing values*), indique qu'il n'y a aucune valeur manquante pour cette variable.
2. Le deuxième bouton indique qu'il s'agit d'une ou plusieurs valeurs manquantes discrètes : *Discrete missing values*. On ne peut désigner ici que trois valeurs manquantes discrètes.
3. Le troisième bouton sert à indiquer l'intervalle des valeurs manquantes, *Range plus one optional missing value* (on pourrait désigner, par exemple, les valeurs de 9 à 20).
4. Le dernier rectangle sert à mentionner (si elle existe) une valeur discrète en plus de l'intervalle mentionné plus haut.

Columns :

Columns désigne le nombre de caractères vraiment utilisés.

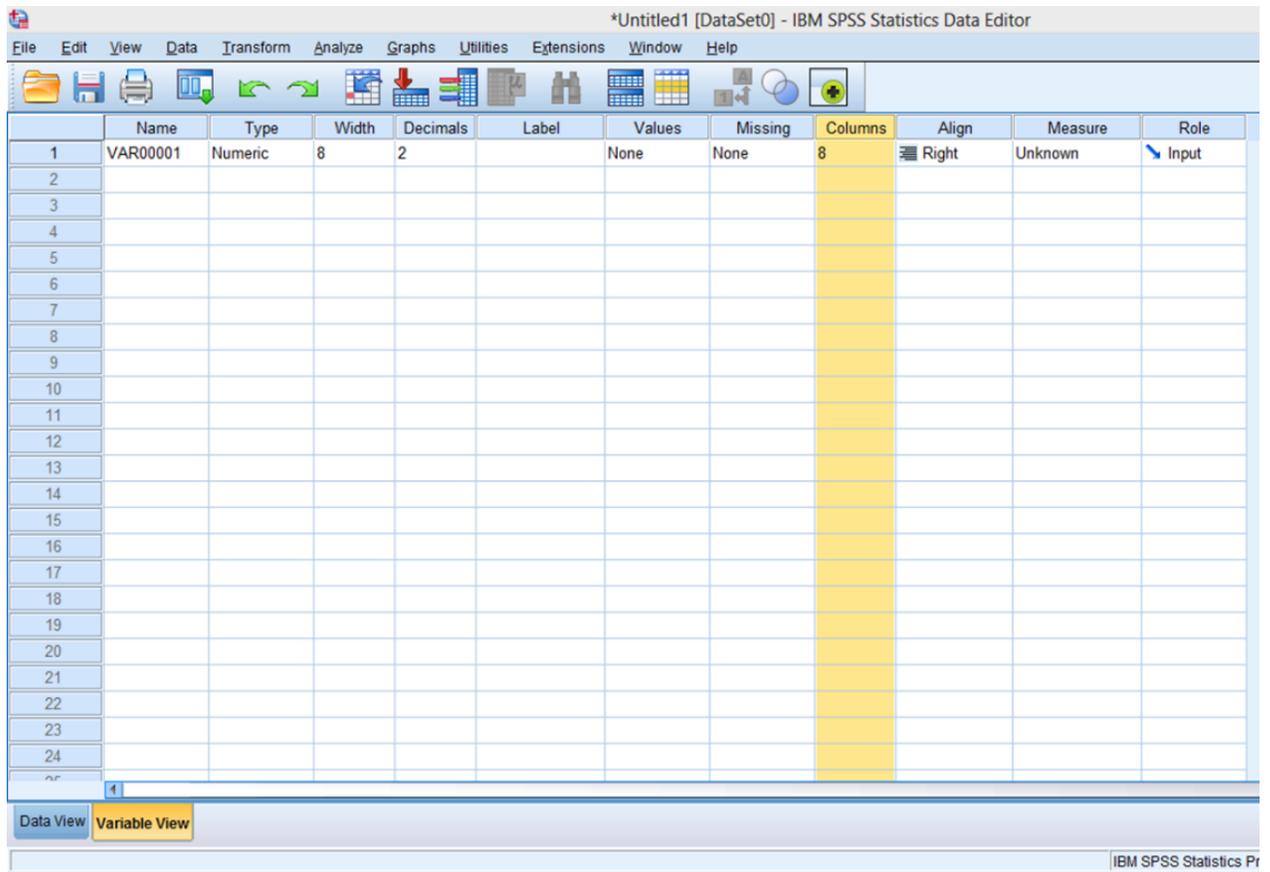


Figure 19 : La colonne sur SPSS

Align :

Align sert à aligner les nombres à l'intérieur de la case (et de la colonne).

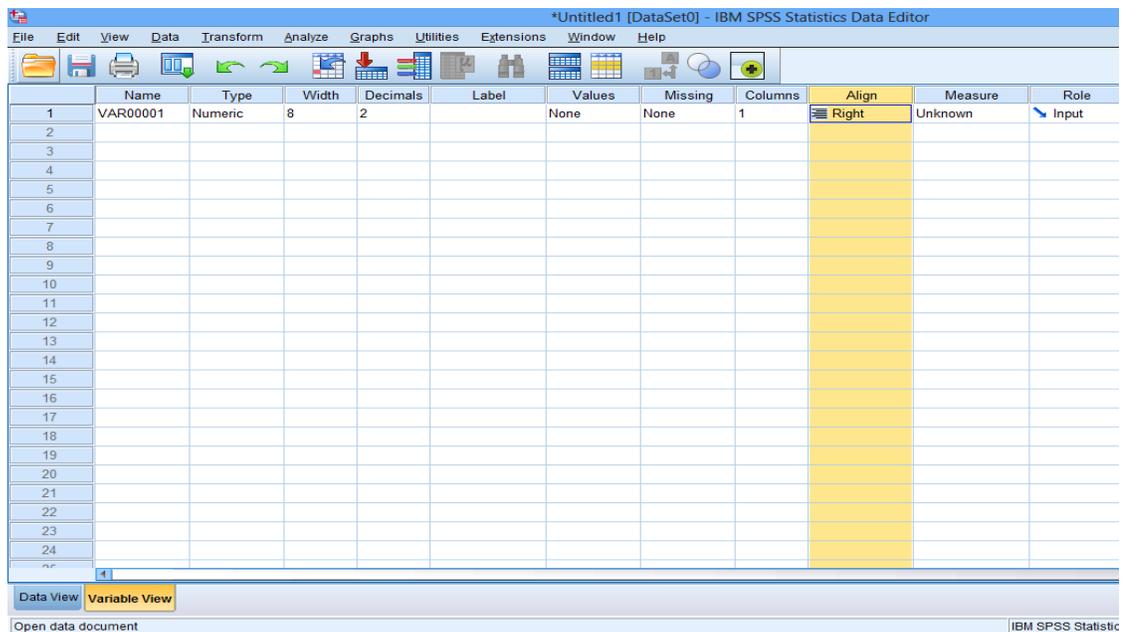
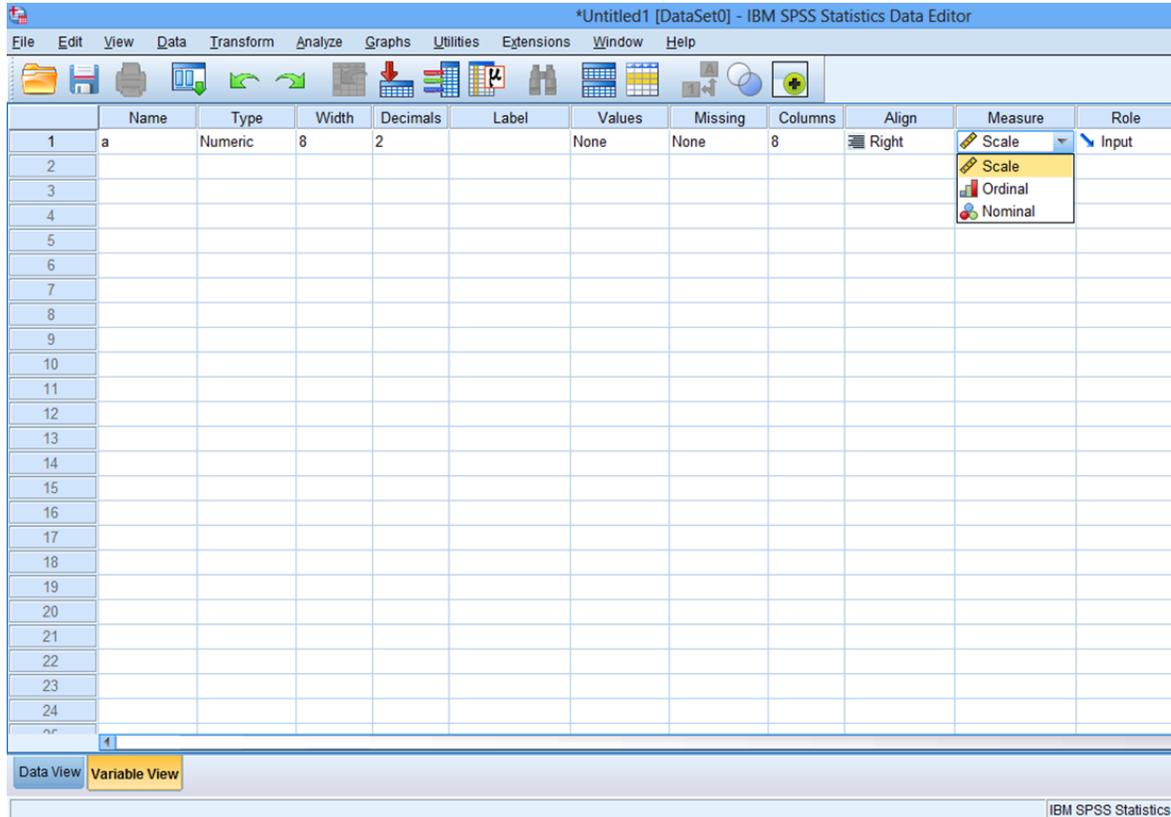


Figure 20: L'alignement sur SPSS

Mesures :**Figure 21 : Les types de mesure sur SPSS**

Après la définition des caractéristiques précédentes de la variable comme le nom, le type, etc., il est obligatoire de définir les mesures de variables.

La mesure de la variable est le type des données ou bien des réponses de la question (variable). Il y a trois mesures de variable : nominale, ordinale et échelle.

L'échelle nominale :

L'échelle nominale a pour principale propriété de classer les individus d'un ensemble donné (population ou échantillon) dans des catégories données.

Les catégories doivent être mutuellement exclusives en ce sens qu'une personne ne peut être classée à la fois dans deux catégories (ou plus) ;

Les individus de la population étudiée doivent être classés dans les catégories avec le minimum d'erreur possible.

Donnons des exemples :

Le sexe des personnes se répartit comme suit :

1. Femme
2. Homme

La destination des dernières vacances de quatre jours et plus hors du domicile habituel :

Canada

États-Unis

Europe

Autre

L'échelle ordinale :

Dans l'échelle nominale, chacune des catégories de la variable est équivalente aux autres ; dans le cas de l'échelle ordinale, une catégorie peut être plus petite ou plus grande qu'une autre : il y a une gradation dans les catégories utilisées.

L'échelle ordinale permet de classer les individus dans des catégories et, en plus, d'établir un ordre hiérarchique entre ces catégories ;

Exercice :

La satisfaction face à un service :

Très insatisfait

Insatisfait

Satisfait

Très satisfait

L'échelle :

Les réponses en chiffre d'une question ouverte.

Exemple :

Age : 25 ans

Les relations entre les échelles de mesures

Une variable peut être mesurée par des échelles différentes.

Ce n'est pas toujours possible pour toutes les variables.

Exercice

Consommation d'un produits X

Échelle ordinale	Échelle nominal
Jamais/Rarement/Souvent/Très Souvent	OUI / NON

Échelle nominale : nous savons que la personne consomme le produit

Échelle ordinale : on peut avoir des informations un peu plus précises

Rôle :

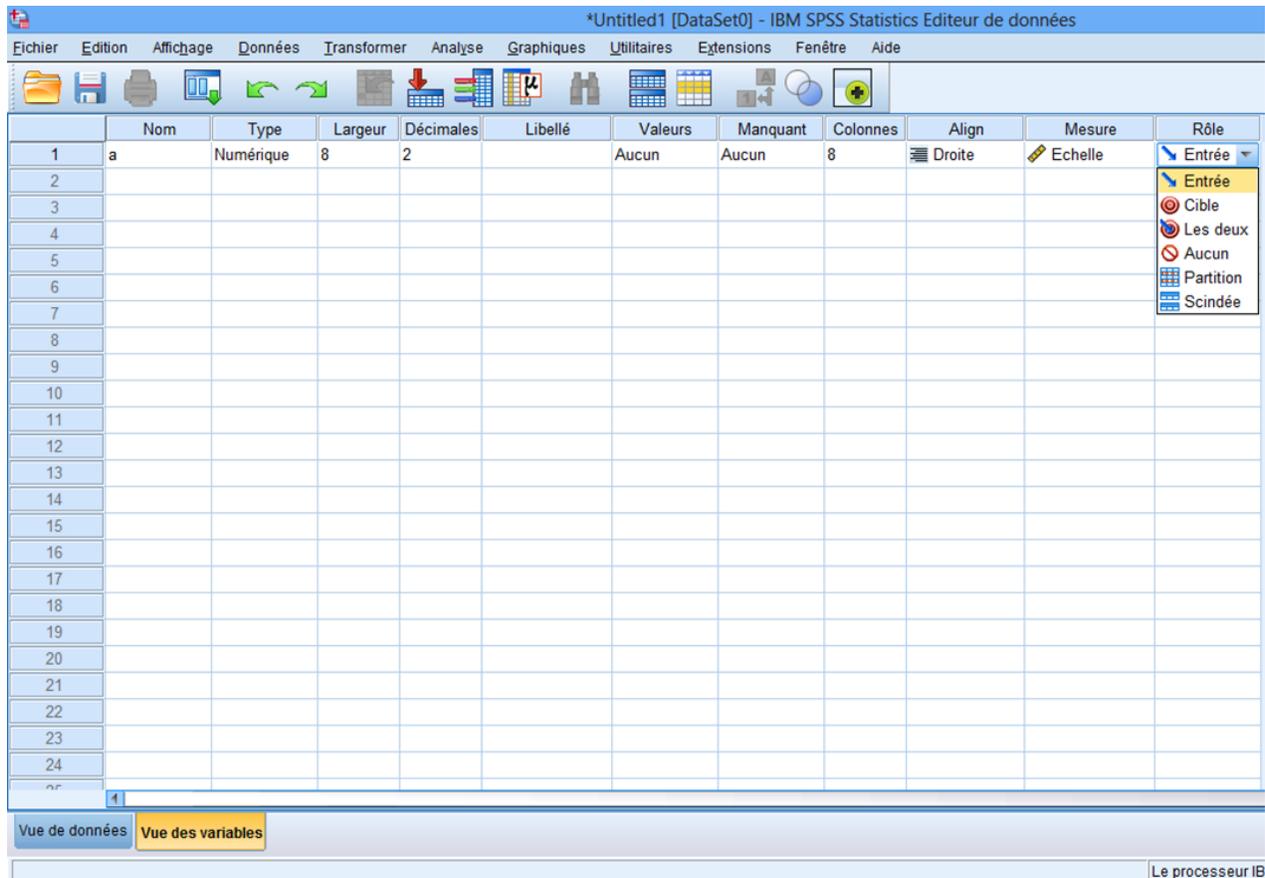


Figure 22 : Les différents rôles des variables sur SPSS

Après la sélection du type de mesure de variable, la définition du rôle de la variable est aussi importante pour faciliter les tests statistiques. La figure suivante montre les différents rôles de la variable :

les différents rôles d'une variable sélectionnés dans SPSS sont comme suit :

- Entrée: variable indépendante
- Cible: Variable dépendante
- Les deux: les deux rôles
- Aucun: aucun rôle
- Partition: variable qui divise l'échantillon
- Scindée: complément modéliser pour SPSS

L'enregistrement :

Après la création d'un fichier SPSS ou bien d'une base de données sur SPSS, l'enregistrement constitue une action importante. Pour enregistrer le fichier SPSS, on suit les étapes suivantes :

La commande: Ctrl + S

ou bien  ou bien *fichier* → enregistrer

Deux fichiers s'affichent, le premier fichier avec le raccourci  concerne la base de données avec l'extension .sav, et le deuxième fichier avec le raccourci  concerne l'affichage des résultats des tests avec l'extension. spv.

6.4 Quelques techniques de traitement d'information :

6.4.1 L'analyse univariée :

L'analyse univariée consiste à examiner la distribution des modalités de réponse pour une variable : dans le cas d'une variable nominale, par exemple, il s'agit d'un tri à plat, c'est-à-dire le dénombrement des observations correspondant à chaque modalité de la variable (Carricano & Poujol, 2008, p. 20).

Les réponses sont présentées de manière simple sous forme d'un schéma ou d'un tableau. Il s'agit d'une description simple de l'information : on calcule la distribution des effectifs et les pourcentages de modalité de réponse pour chaque question. Lorsque le nombre d'enquêtés et/ou de variables est très élevé, cette opération peut être facilitée grâce à des logiciels ou des tableurs (comme Excel). Si le nombre d'enquêtés est très faible, le simple compte du nombre d'effectifs suffit ; le pourcentage pourrait en effet avoir une connotation malhonnête. On peut retenir, par convention, qu'opérer des calculs statistiques est intéressant à partir du moment où le nombre de sujets interrogés est d'au moins 80.

Lorsqu'il s'agit de variables nominales, on présentera généralement les modalités par ordre décroissant des choix, afin de mettre le mode en valeur. Dans le cas des variables ordinales, en revanche, l'ordre des modalités sera respecté dans la présentation (puisque'il répond à une certaine logique). Pour les variables quantitatives, enfin, ces tableaux risquent d'être longs si on rend compte de l'ensemble des réponses ; on va ainsi généralement les recoder en catégories et décrire la variable en fonction du calcul des moyennes ou de l'écart-type. L'analyse des tris à plat se fait en établissant des rapports simples (les deux tiers des répondants pensent que se rendre au cinéma est une activité agréable) et en mettant en exergue les chiffres remarquables (seuls 15 % des répondants se rendent au moins une fois par an au cinéma). Généralement, on présentera les résultats par blocs thématiques afin

de dégager les impressions dominantes autour d'un thème. Les tris à plat rendent donc compte de certaines indications intéressantes, mais il est rare qu'une enquête se limite à la description de jugements considérés isolément. Cette première forme d'analyse peut être envisagée comme une première phase d'observation des distributions, avant une analyse plus approfondie des réponses.

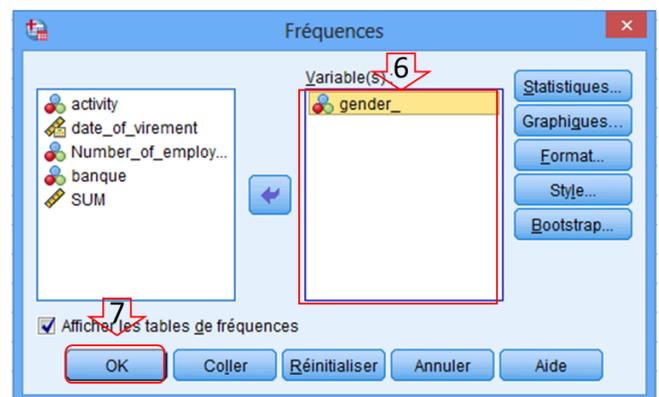
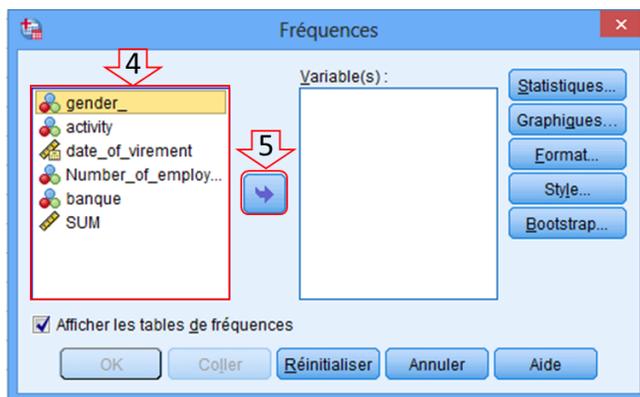
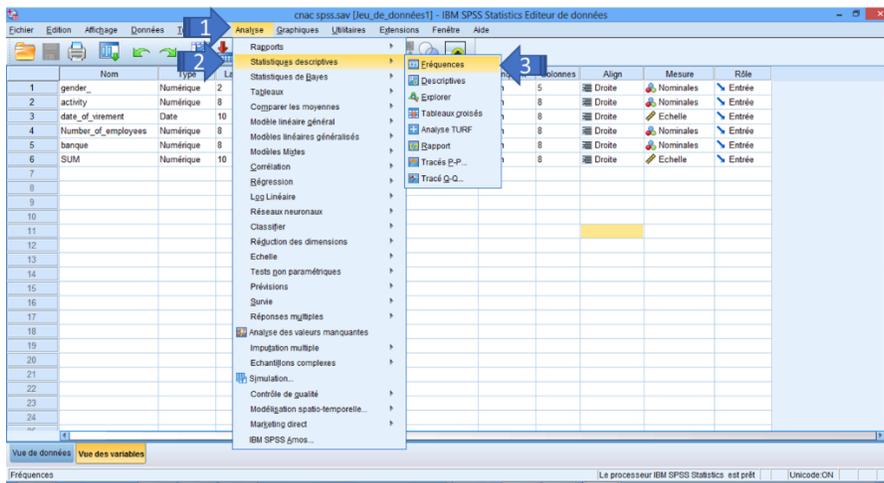
6.4.1.1 Affichages des tableaux :

La commande sur SPSS est comme suit :

Analyse → statistiques descriptives → fréquences → sélection de la variable → OK

Les étapes sur SPSS :

Figure 23 : L'analyse univariée sur SPSS



Exercice :

L'analyse univariée de la variable Gender (le sexe). Les deux propositions de cette variable sont Homme (Man) et Femme (Woman).

Les résultats affichés :

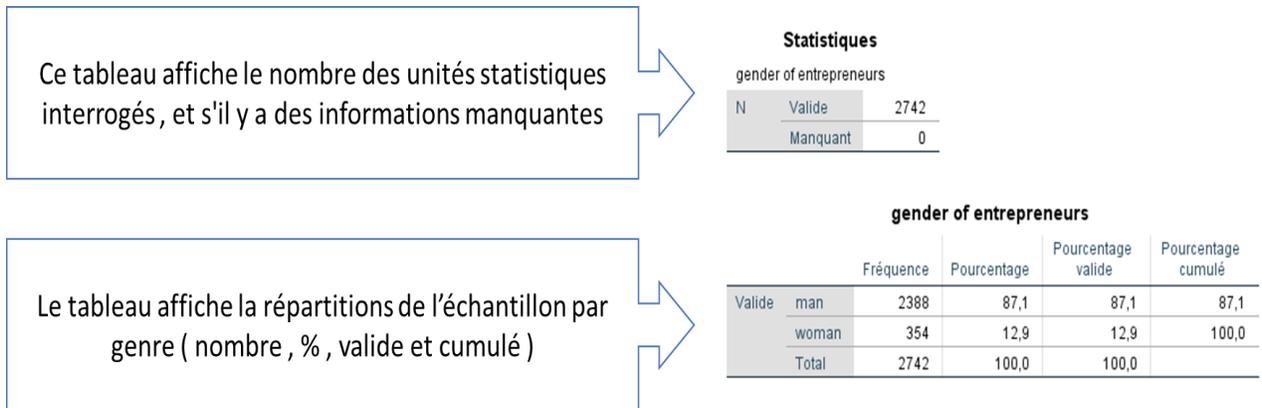


Figure 24 : Résultats d'analyse univariée sur SPSS

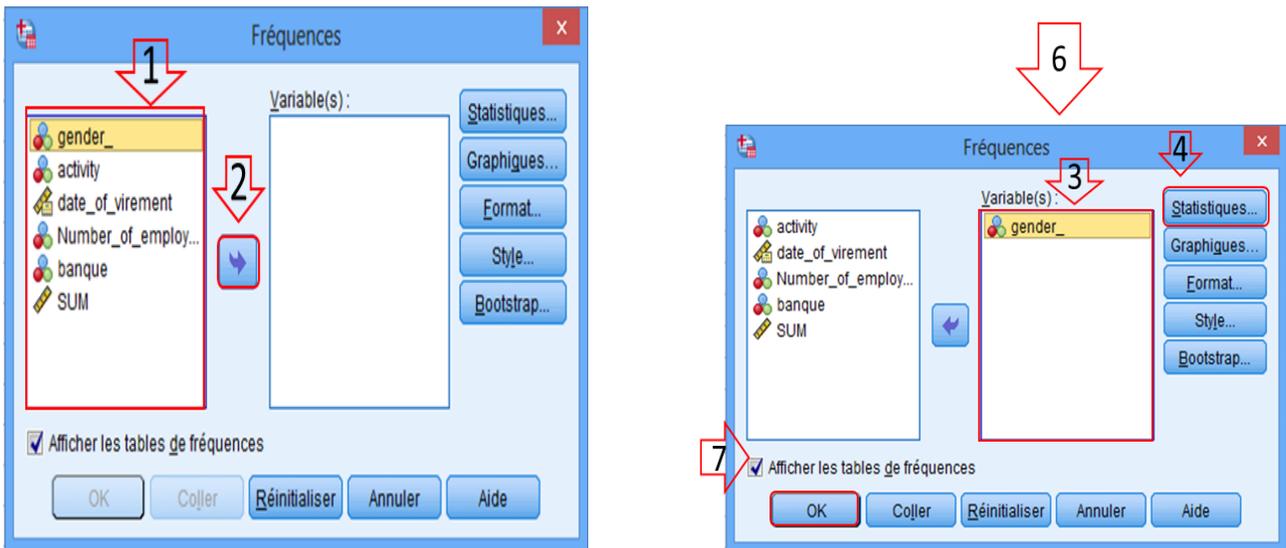
Pour afficher d'autres résultats statistiques :

La commande sur SPSS :

Analyse → statistiques descriptives → fréquences → sélection de la variable → statistiques → sélectionner le test → poursuivre → ok

Les étapes sur SPSS :

Figure 25 :



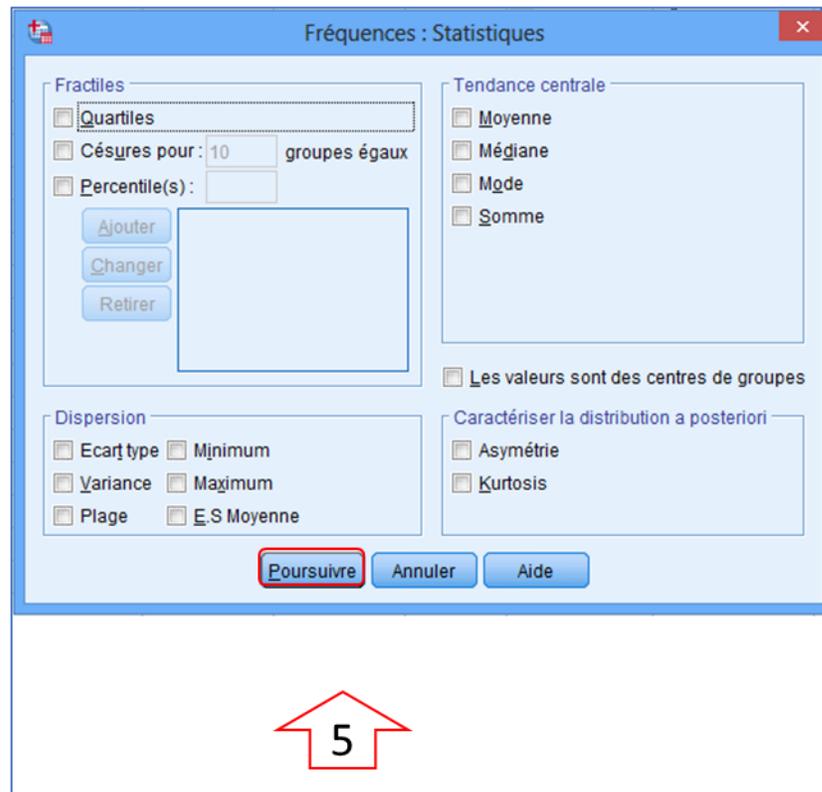


Figure 26: La sélection du test à faire

Exercice

Nous allons garder le même exemple précédant, en ajoutant le test MOYENNE

Résultats :

Ce tableau affiche le nombre des unités statistiques interrogés, et s'il y a des informations manquantes avec les tests statistiques demandés (calcule de la moyenne par exemple)

Statistiques		
gender of entrepreneurs		
N	Valide	2742
	Manquant	0
	Moyenne	1,13

Le tableau affiche la répartitions de l'échantillon par genre (nombre , % , valide et cumulé)

gender of entrepreneurs					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	man	2388	87,1	87,1	87,1
	woman	354	12,9	12,9	100,0
Total		2742	100,0	100,0	

Figure 27:

6.4.1.2 Pour afficher les graphes avec les tests statistiques :

La commande sur SPSS :

Analyse → statistiques descriptives → fréquences → sélection de la variable → graphiques → sélectionner le type de graphe → poursuivre → ok

Les étapes sur SPSS :

Figure 28:

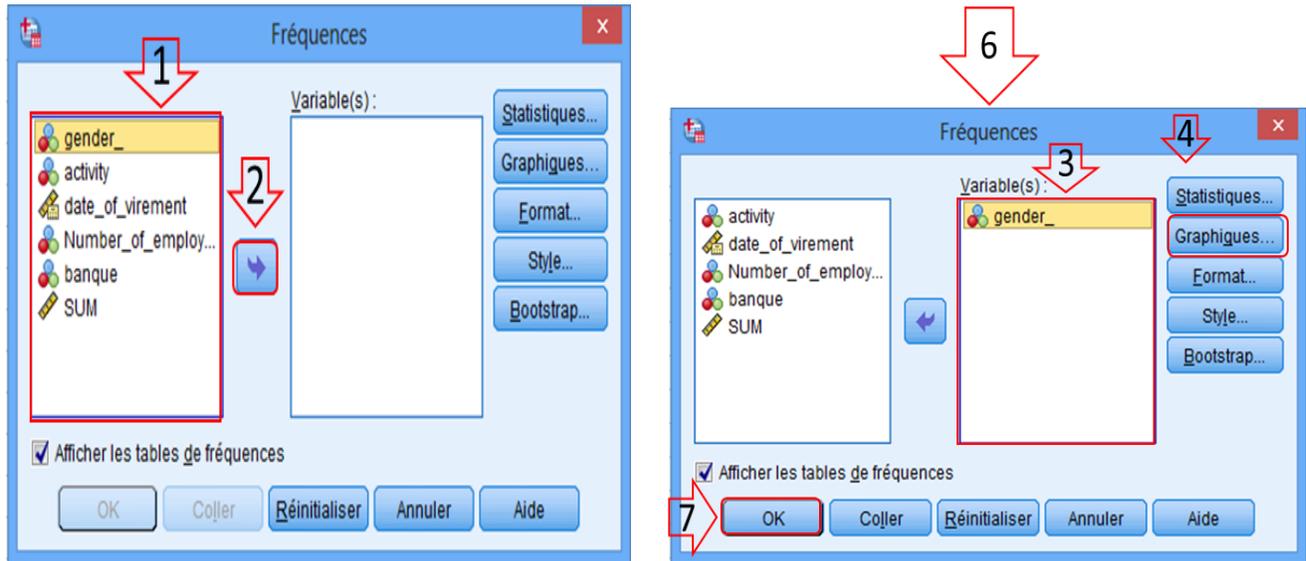
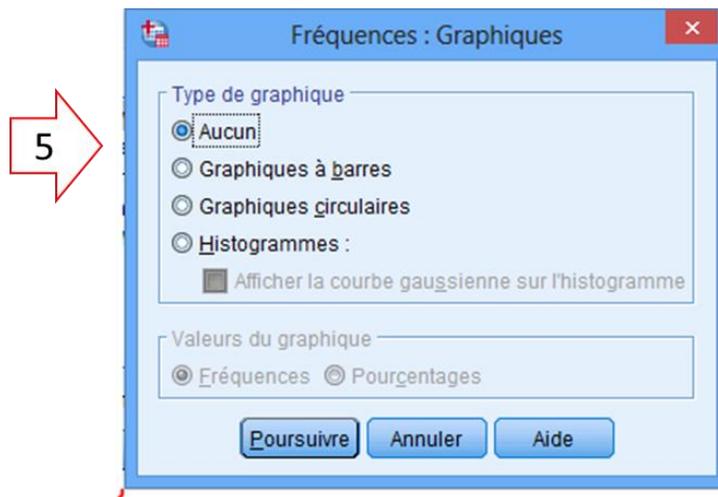


Figure 29 : La sélection du graph a affiché



Exercice :

Variable : Gender (le sexe) avec les deux propositions homme (man) et femme (woman)

Les résultats :

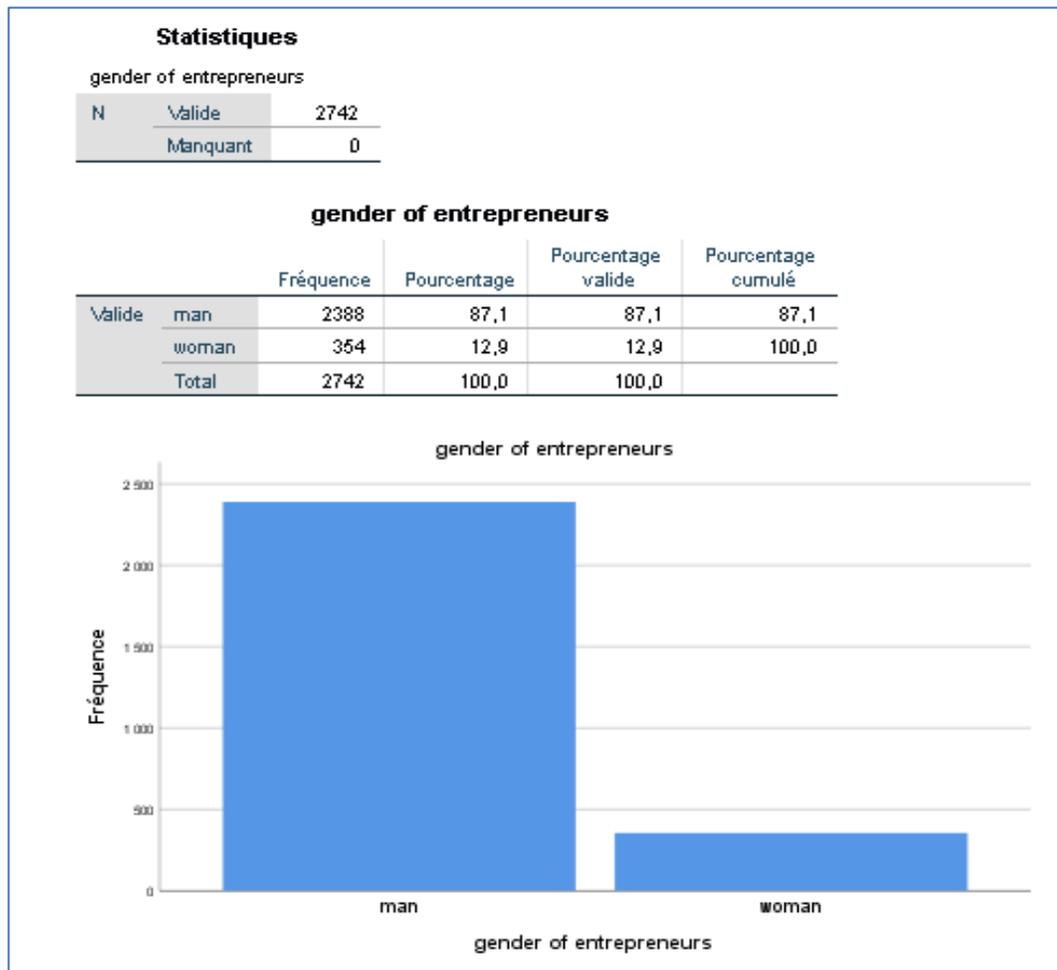


Figure 30:

Affichage des graphes :

La commande sur SPSS :

Graphiques → Générateur de graphiques → fenêtre (OK) → sélectionner le graph → glisser la variable → OK

Les étapes sur SPSS :

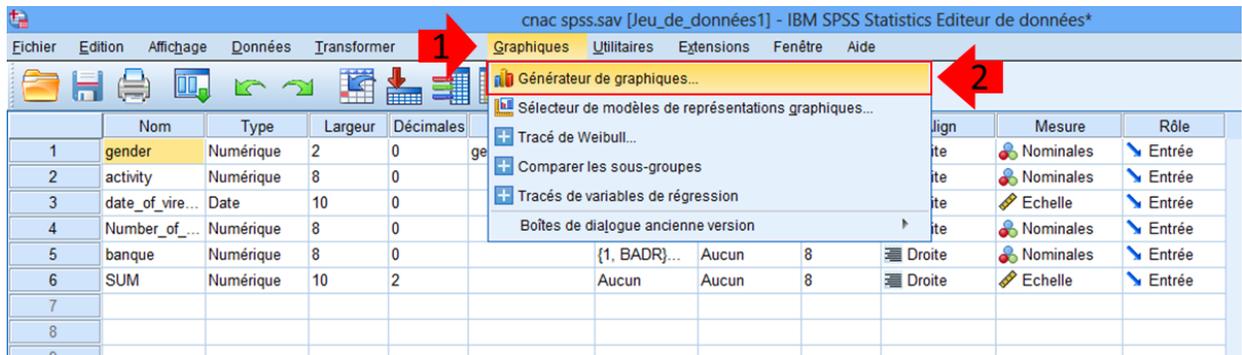


Figure 31:

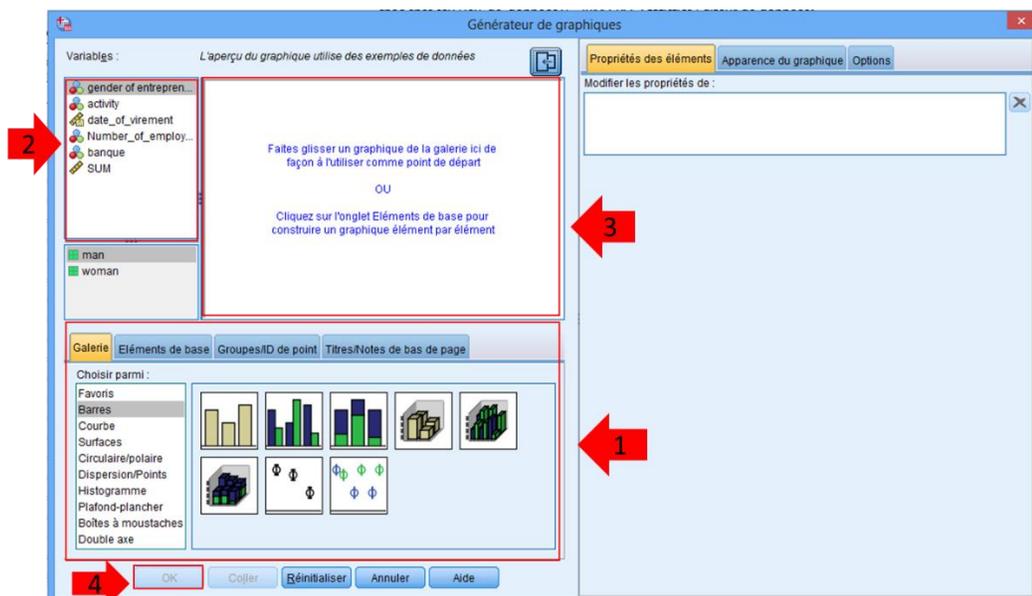
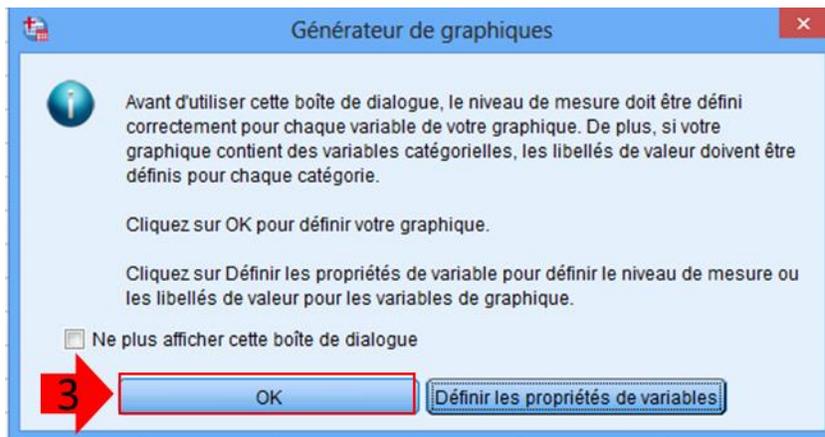
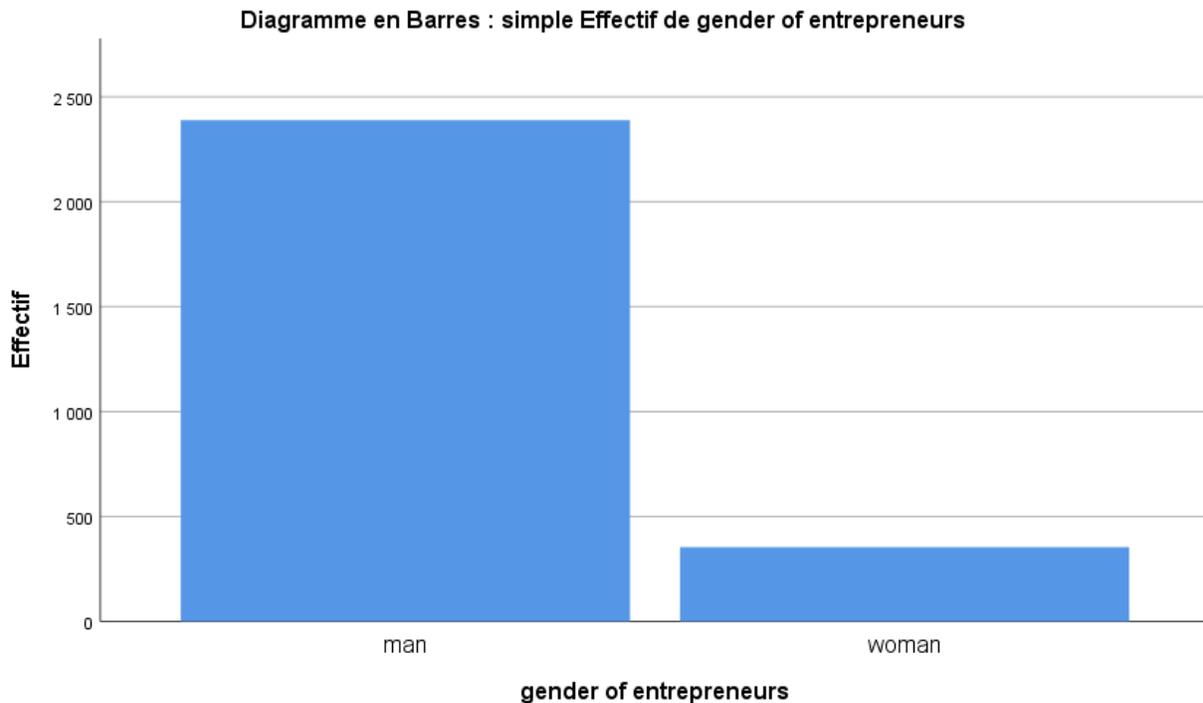


Figure 32:

Exercice :

Variable : Gender (le sexe) avec deux propositions (homme, femme)

Résultats :**Figure 33:****6.4.2 L'analyse bivariée (Tris croisé) :**

L'analyse bivariée consiste à étudier les relations entre deux variables. Dans le cas de variables nominales, il s'agira d'un tableau croisé dénombrant les nombres d'observations correspondant à chaque combinaison possible des deux variables, ou plus généralement de mesures d'association quantifiant la relation (par exemple coefficient de corrélation pour des variables métriques).

Le tri croisé veut dire en qui une variable (déterminant social) va jouer sur une autre variable. Donc, le but du tableau tri croisé est de déterminer la dépendance statistique entre deux variables. On croise donc une variable indépendante (âge, sexe, le milieu social, ...) qui selon son hypothèse va jouer ou bien va être un facteur influent la situation, et une variable dépendante qui sensée subir l'action de la première (Gilles Droniou, 2016, p. 20).

Sur la construction d'un tableau de tris croisés (Gilles Droniou, 2016, p. 20):

- La variable indépendante doit être mise en ligne et la variable dépendante en colonne.
- Les pourcentages doivent être mis en lignes donc en fonction de la variable indépendante.
- Indiquer une ligne totale.
- Indiquer le nombre sur lequel sont calculés les pourcentages.

- Sous le tableau ou en note de bas de page, mettre une phrase de commentaire pour dire comment on lit le tableau.

6.4.2.1 L'analyse du tableau tris croisés :

Dans l'analyse du tableau de tris croisés, on suit les étapes suivantes (Gilles Droniou, 2016, p. 21) :

- Première lecture en colonne. On souligne les chiffres les plus importants mais aussi les moins importants. Le nombre en soi importe peu. C'est sa comparaison que nous allons faire avec les autres qui nous importe pour le moment.

- Deuxième lecture ligne par ligne mais toujours en comparant les lignes du tableau. Cela permet d'observer s'il y a des pratiques minoritaires ou, au contraire, si les avis sont assez semblables d'une catégorie à une autre (pour la variable indépendante).

- La règle d'équivalence ou d'écart peut être significative.

- Rédiger deux ou trois phrases résumant les grandes lignes du tableau.

- Attention dans tous les commentaires à ne pas faire de généralités. Préciser toujours comment l'échantillon a été construit et donc en quoi il est représentatif de la population totale. Il faut tenir compte aussi du contexte dans lequel l'enquête a été réalisée. Ce contexte peut jouer dans les résultats. Toutes ces précisions sont donc à indiquer dans le rapport.

6.4.2.2 L'affichage des tableaux sur SPSS :

Première méthode :

La commande sur SPSS :

Analyse → statistiques descriptives → Tableaux croisés → sélection des variables (ligne et colonne) → ok

Les étapes sur SPSS :

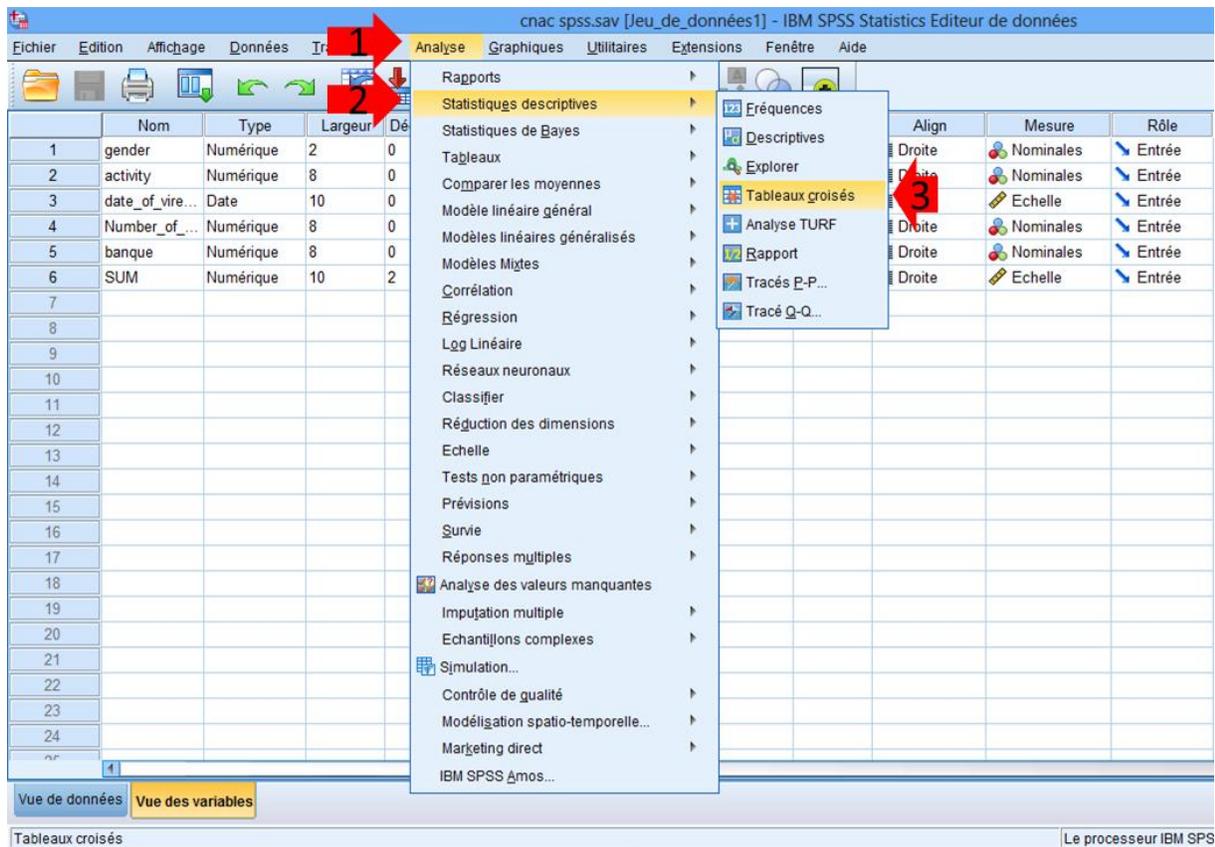


Figure 34:

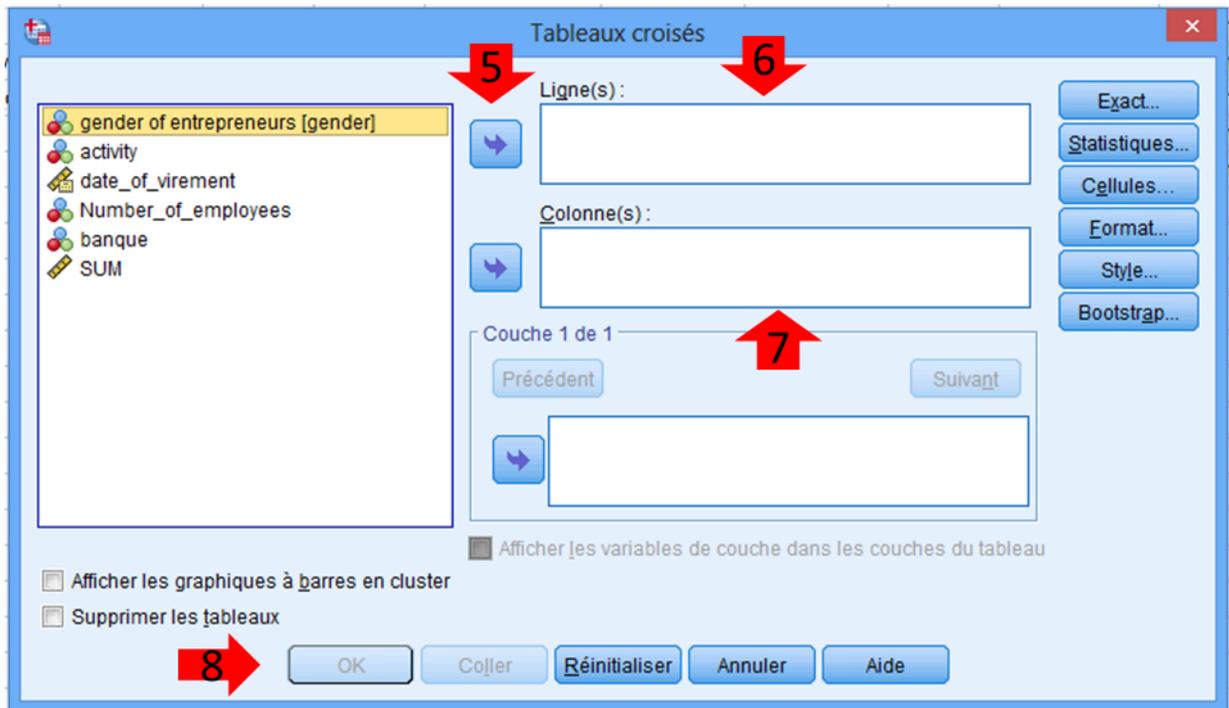


Figure 35:

Exercice :

Deux variables :

La première variable : Le genre avec deux proposition (homme et femme)

La deuxième variable : la banque avec cinq proposition (BADR, BDL, BEA, BNA, CPA)

Affichage sur SPSS :

Tableau 6:

banques

Effectif		banque					Total
		BADR	BDL	BEA	BNA	CPA	
genre	man	383	428	601	514	462	2388
	woman	39	44	96	79	96	354
Total		422	472	697	593	558	2742

Pour afficher d'autres tests statistiques :

Figure 36:

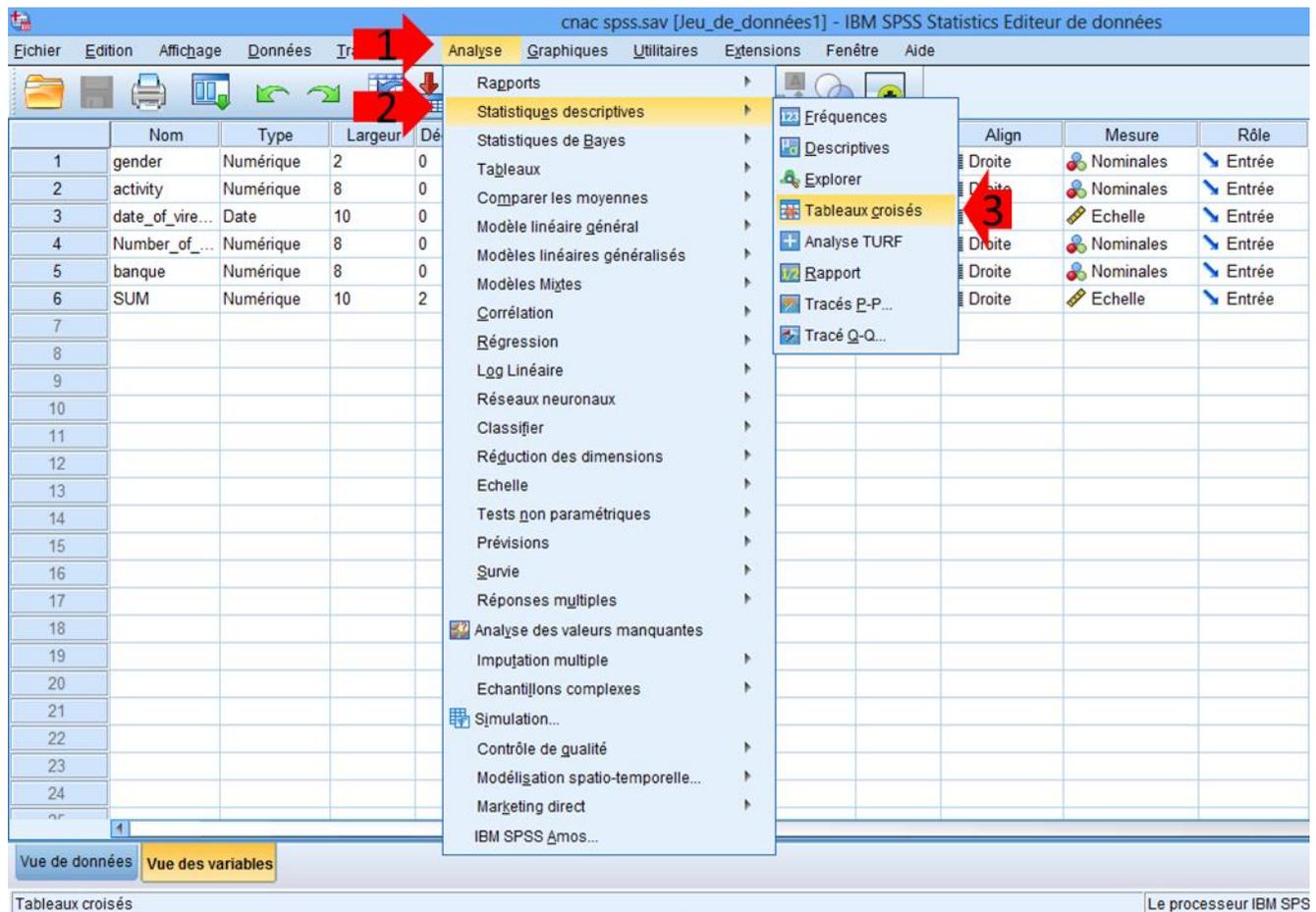


Figure 37:

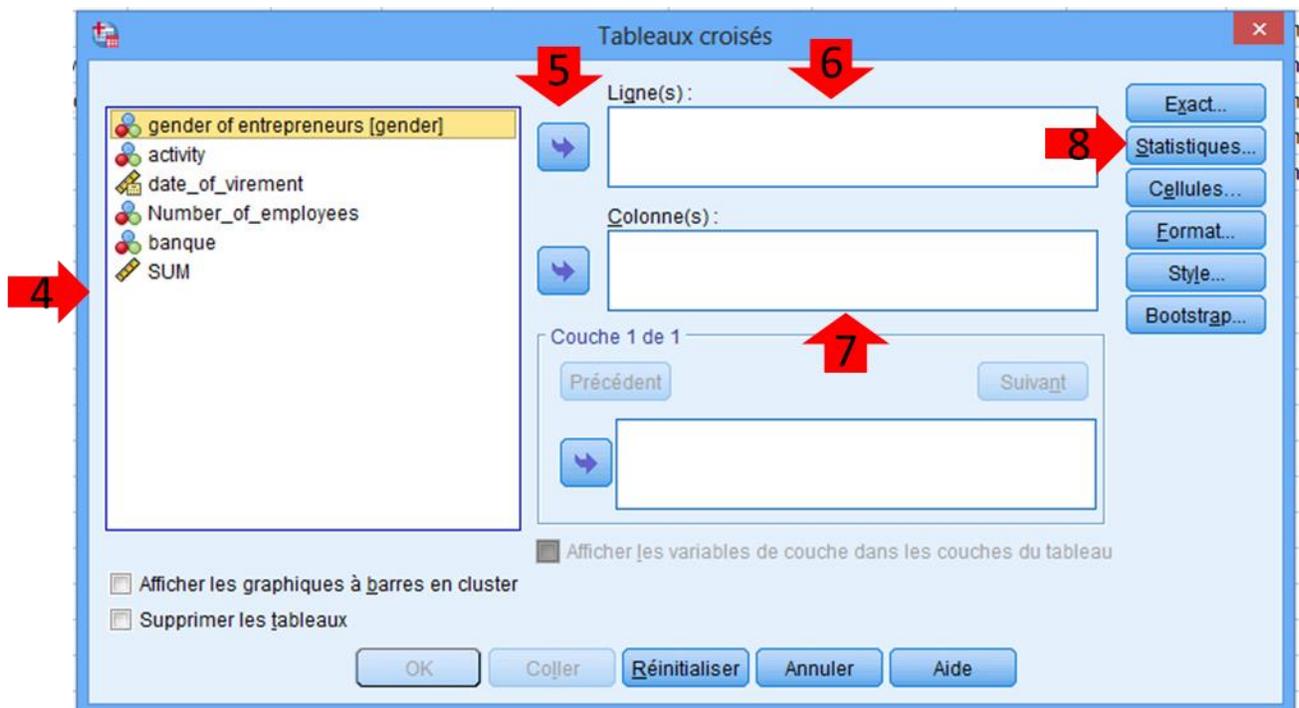
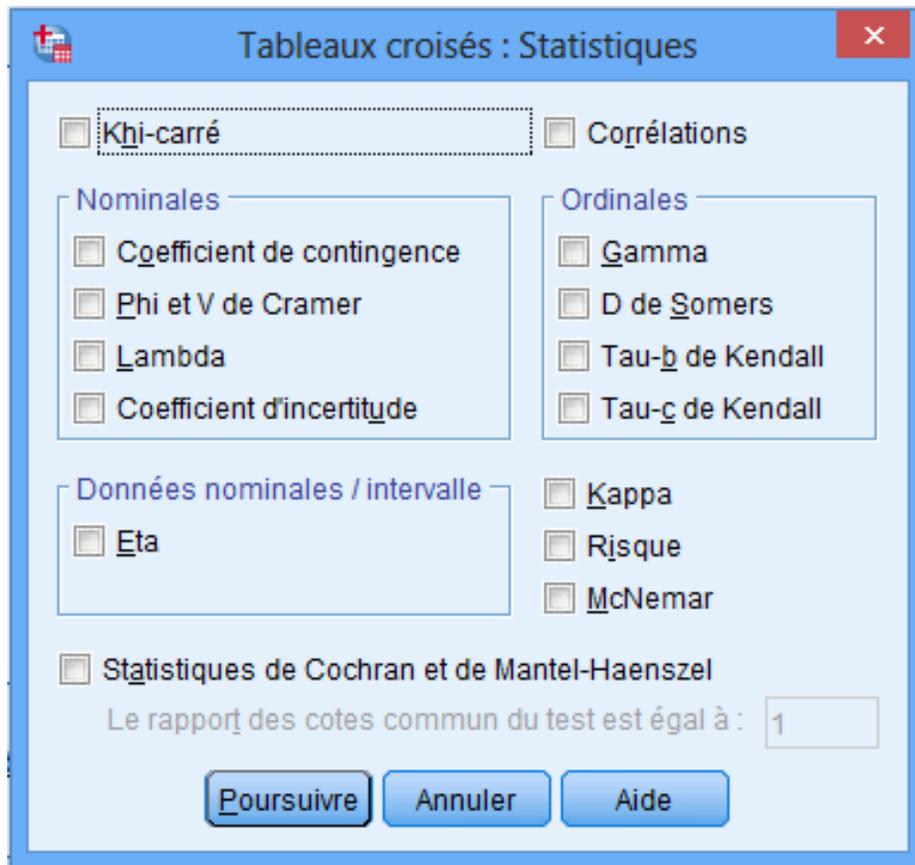


Figure 38:

Cocher la case du test → poursuivre



Résultat affiché sur SPSS :

Exercice :

Tableau 7 :

Tableau croisé gender of entrepreneurs * banque

Effectif		banque					Total
		BADR	BDL	BEA	BNA	CPA	
gender of entrepreneurs	man	383	428	601	514	462	2388
	woman	39	44	96	79	96	354
Total		422	472	697	593	558	2742

Tests du khi-carré

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
khi-carré de Pearson	20,158 ^a	4	,000
Rapport de vraisemblance	20,388	4	,000
Association linéaire par linéaire	17,417	1	,000
N d'observations valides	2742		

a. 0 cellules (0,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 54,48.

Tableau croisé

Tests du Khi-carré

Deuxième méthode :

La commande sur SPSS :

Analyse → Tableaux → Tableaux personnalisés → OK → glisser les variables dans la ligne et la colonne → OK

Les étapes sur SPSS :

Figure 39 :

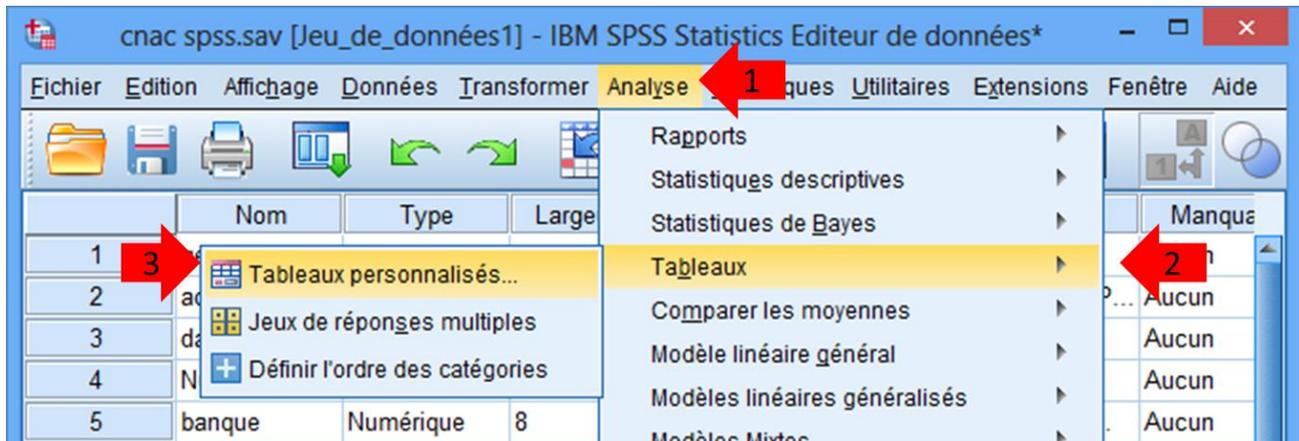


Figure 40 :

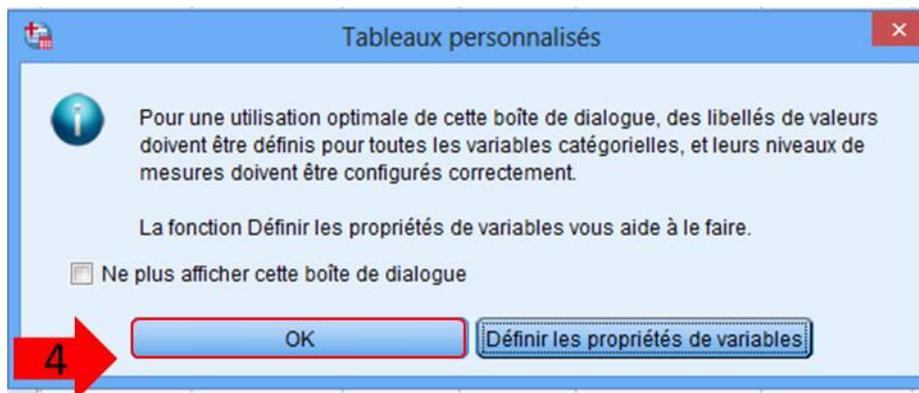


Figure 41 :

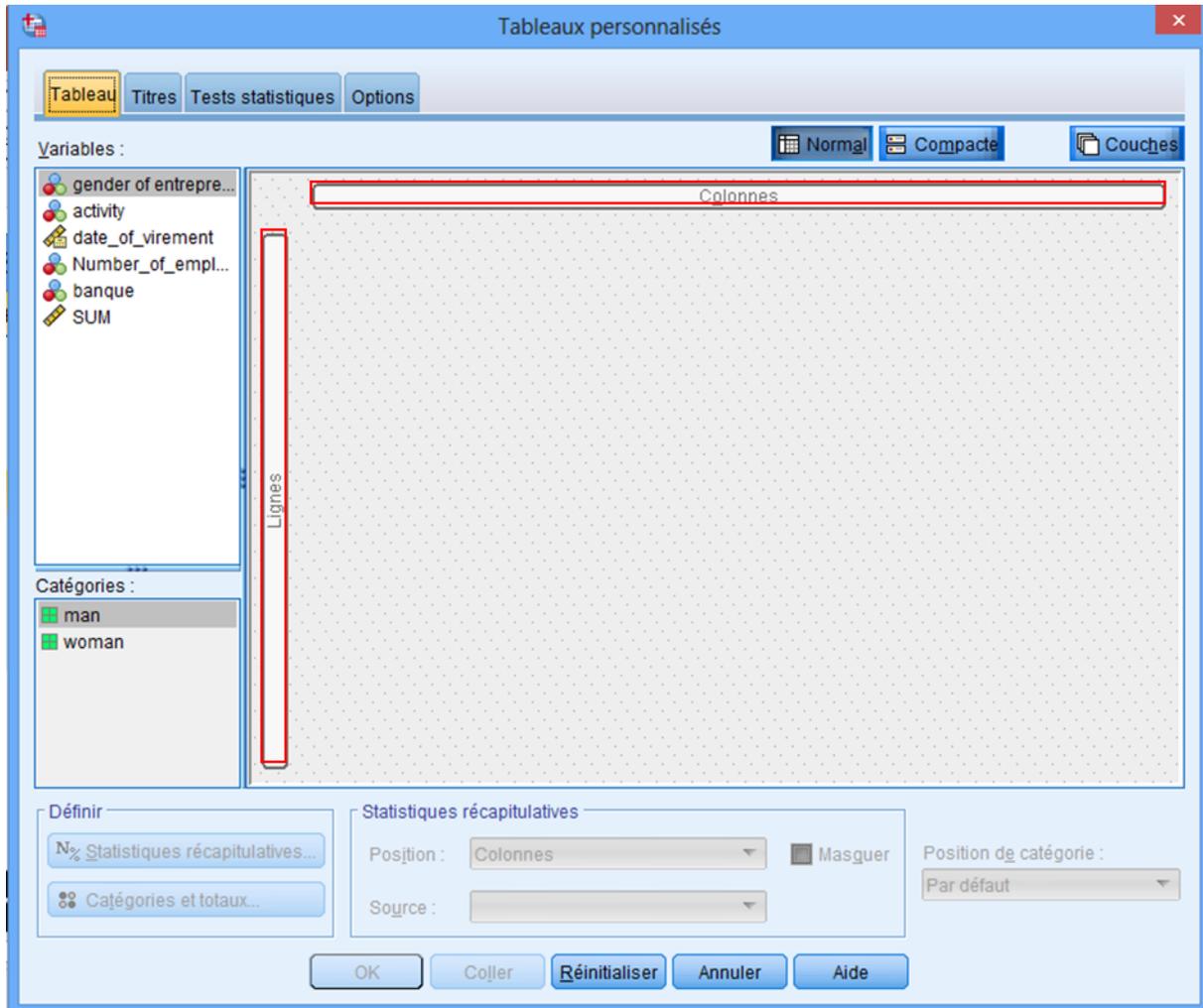
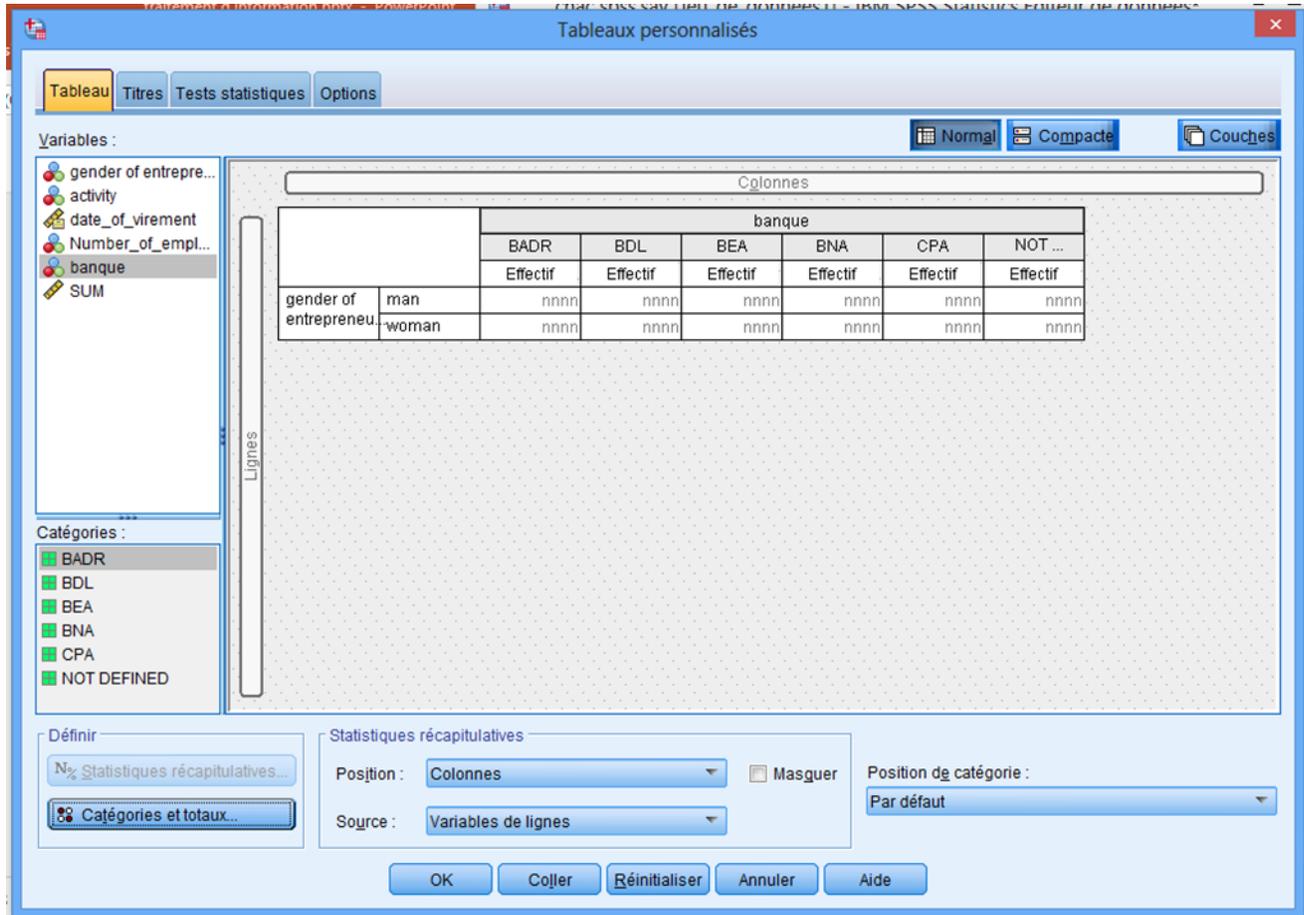


Figure 42 :



Affichages des résultats :

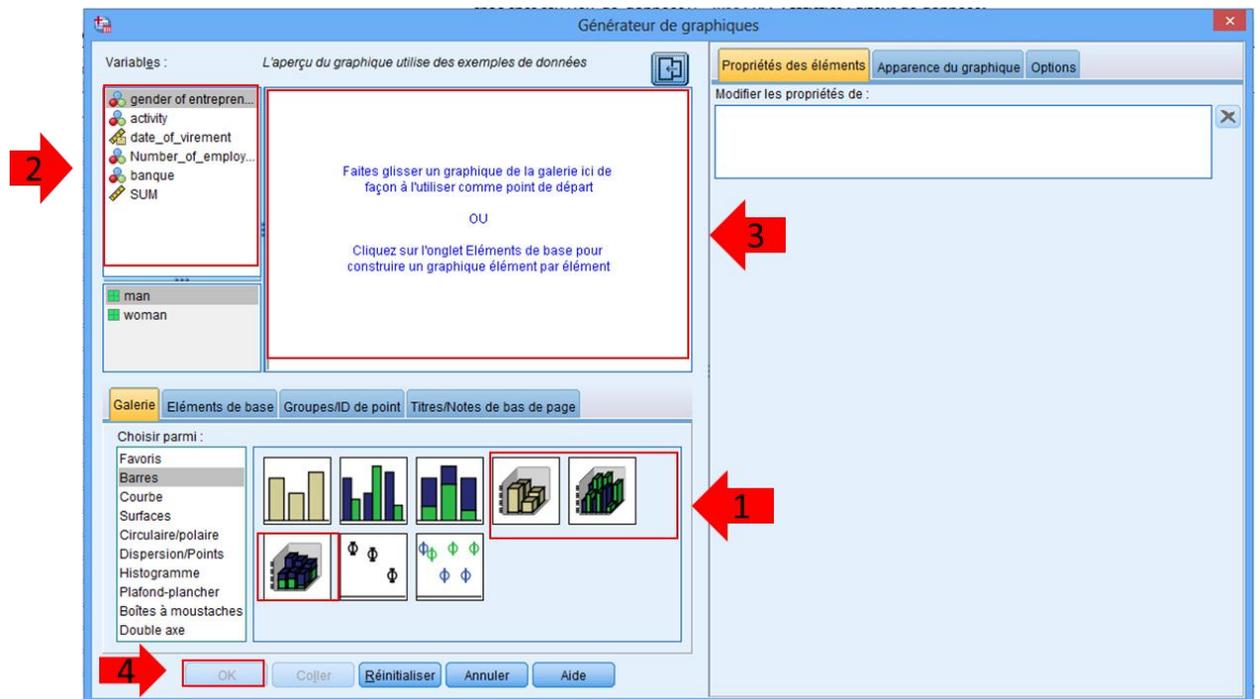
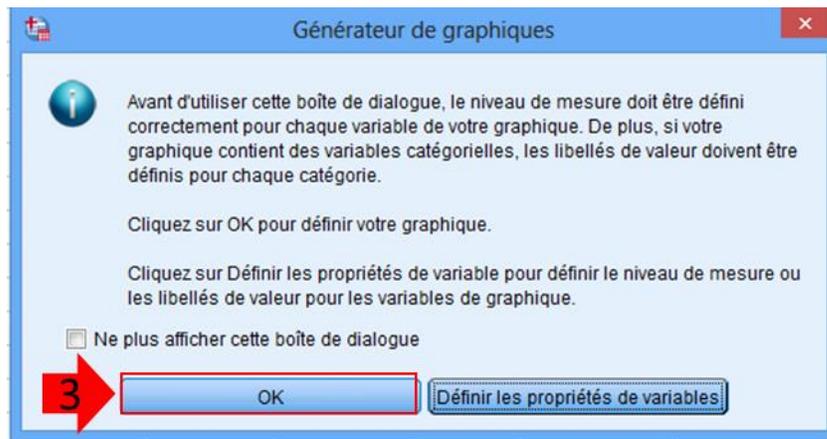
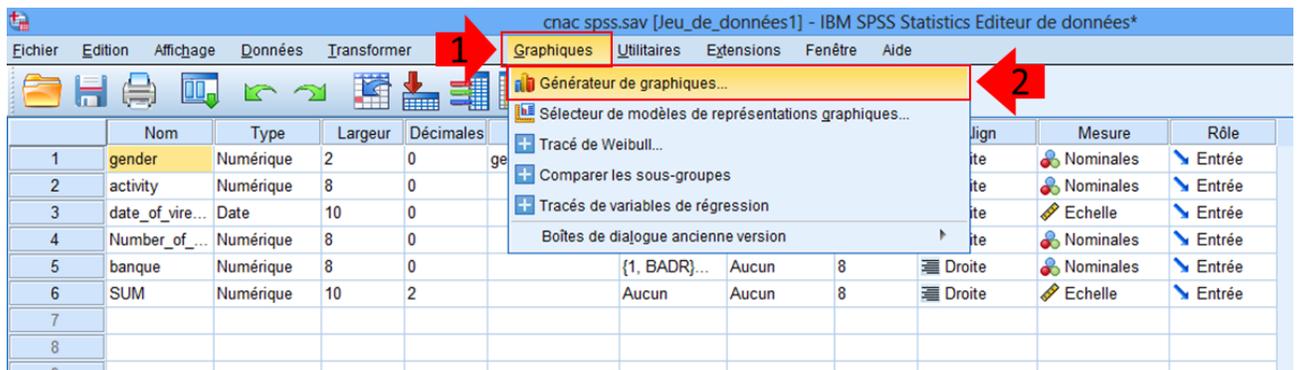
Tableau 8 :

		banque				
		BADR	BDL	BEA	BNA	CPA
		Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
gender of entrepreneurs	man	383	428	601	514	462
	woman	39	44	96	79	96

6.4.2.3 Affichage des figures :

Les étapes sur SPSS :

Figure 43 :

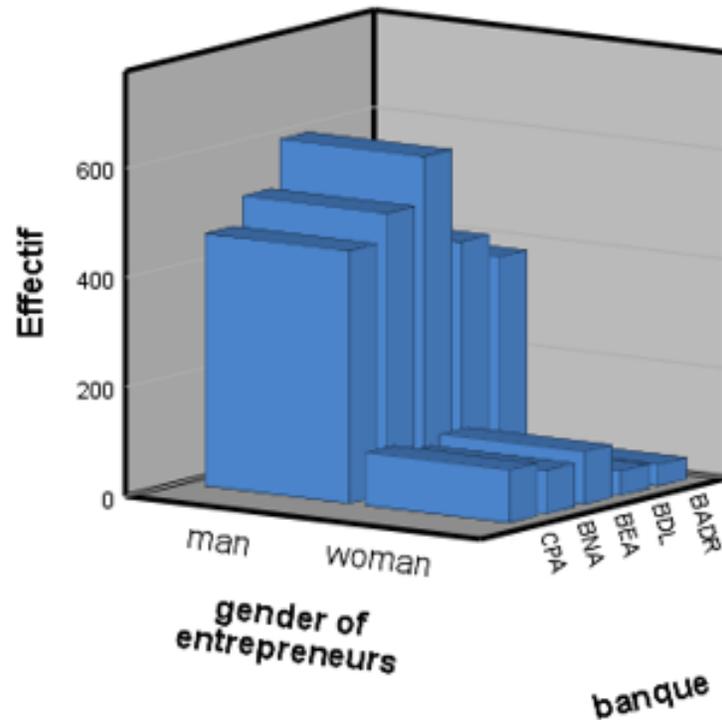


Affichage sur SPSS :

Exercice :

Figure 44 :

Diagramme en Barres 3D : simple Effectif de gender of entrepreneurs par banque



6.5 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'application d'analyse de données SPSS. L'analyse de données joue un rôle important dans tous les secteurs parce qu'elle explique la situation d'une variable en utilisant l'analyse univariée. Aussi, elle démontre les liens (s'ils existent) entre les différentes variables en utilisant l'analyse bivariée ou bien multivariée. Ce chapitre contient quelques tests importants de la quatrième étape de la réalisation d'une enquête qui est l'analyse des résultats. À travers ces tests, le chercheur peut analyser le phénomène, prendre la bonne décision au bon moment. Aussi, dans le cursus des étudiants, ce chapitre les aide dans la phase finale de réalisation de leurs travaux de fin de cycle (quel que soit en licence ou en master).

7 Études de cas :

Exercice :

Rédiger un questionnaire (sujet à votre choix mais relier avec marketing) contenant 15 questions au minimum en précisant :

- La problématique d'enquête,
- L'importance d'enquête,
- Le domaine d'enquête,
- La population et sous-population ciblée,
- Utiliser tous les types des questions étudiées,
- Montrer le type d'administration du questionnaire à suivre, et pourquoi,
- Montrer le type de mesure et le rôle dans la saisis sur SPSS pour chaque question

Exemple : (question) → (type de mesure) → le rôle

- Montrer le type de sondage à utiliser et pourquoi.
- Saisie les données sur SPSS
- Lancer le test tris a plat et tris croisé et affiché les statistique descriptive avec les graphes.

Conclusion :

Les techniques d'enquêtes et de sondage constitue un domaine utile, voire nécessaire pour toutes les disciplines ; telles que la santé, la politique, la justice, l'économie, les sciences sociales, les science techniques, etc. Ce domaine permet la collecte d'information et son analyser.

L'importance de ce module se situe dans la place qu'il occupe dans tout travail de recherche. Les étudiants de fin de cycle en sciences commerciales doivent maîtriser les techniques de d'enquêtes et de sondage afin de pour réaliser leurs travaux de fin de cycle. Les étudiants doivent aussi faire appel à des logiciels d'analyse de données.

Bien évidemment, il existe d'autres techniques d'enquête comme l'interview ou bien l'entretien (études qualitatives), et même plusieurs tests d'analyses d'information.

Bibliographie :

- Aïssa, D. (2012). *Sondage et pratique de l'enquête en sciences sociales : Manuel pédagogique*.
- Albert Davoine. (2010). *Les enquêtes : Généralités sur les sondages, la population et l'échantillon*.
- Angers, M. (2015). *IPMSH : Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines* (6e édition). CEC.
- Ardilly, P. (2006). *Les techniques de sondage*. Editions TECHNIP.
- Benjamin, M., & Rodolphe, G. (2004). *Les enquêtes sociologiques—Théories et pratique*. Armand Colin , Collection U. <https://livre.fnac.com/a748/Rodolphe-Ghiglione-Les-enquetes-sociologiques>
- blanda, T. (1980). *Traitement de l'information et comportement humain une introduction a la psychologie*.
- Brossier, G., & Dussaix, A.-M. (1999). *Enquêtes et sondages*. DUNOD.
<https://www.dunod.com/sciences-techniques/enquetes-et-sondages-methodes-modeles-applications-nouvelles-technologies>
- Carricano, M., & Poujol, F. (2008). *Analyse de Données avec SPSS*. PEARSON.
- Cochran, W. G. (1976). *Sampling Techniques*. Oh Ya Book Company.
- Droesbke, J.-J., Fichet, B., & Tassi, P. (1987). *Les sondages* (ECONOMICA). association pour la statistique et ses utilisations.
- Dutarte, P. (2005). *L'induction statistique au lycée illustrée par le tableur*. Didier.
- Ernest Schüle, & Rose-Claire Schüle. (1993). *Comment réussir une enquête? : L'enquête n'est pas un but en soi, elle n'est qu'un moyen*. http://centre-etudes-francoprovencales.eu/cef/allegati/brochure-enquete_772.pdf
- Fenneteau, H. (2015). *L'enquête : Entretien et questionnaire* (3e édition). Dunod.
<https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/9782100722341/Feuilletage.pdf>
- Fournier, P., & Arborio, A.-M. (1999). *L'Enquête et ses méthodes : L'observation directe*. Armand Colin.
- Fournier, P., & Arborio, A.-M. (2010). *L'observation directe : L'enquête et ses méthodes* (3e édition). Armand Colin.
- Gerville-Réache, L., Couallier, V., & Paris, N. (2011). *Échantillon représentatif (d'une population finie) : Définition statistique et propriétés*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00655566>
- Gilles Droniou. (2016). *Les outils d'enquête : Le questionnaire et l'entretien*. JEUDEV I.
www.jeudevi.org

- Guéniat, O., & Benoit, F. (2012). *Les secrets des interrogatoires et des auditions de police : Traité de tactiques, techniques et stratégies*. PPUR Presses polytechniques.
- Inkidata. (2020). Étude documentaire. *Inkidata*. <https://inkidata.fr/methodes-marketing-etudes-socioeconomiques-analyse-etude-documentaire/>
- KHERRI, A. (2014). *Echantillonnage*. HEC. www.sg-ehec.jimdo.com
- Matthias K. Hettl. (2019, mai 6). *Technique de questionnement : Quels types de questions poser?* WEKA. <https://www.weka.ch/themes/competences-personnelles/gestion-des-collaborateurs/entretien-avec-les-collaborateurs/article/technique-de-questionnement-quels-types-de-questions-poser/>
- Salomon, E. von, Rován, J., & Meister, G. (1999). *Le questionnaire*. Gallimard.
- Stafford, J., & Bodson, P. (2005). *L'analyse multivariée avec SPSS*. Presses de l'Université du Québec.
- Statistique Canada. (2003). *Méthodes et pratiques d'enquête*.
- Statistique, S. F. de, Tremblay, M.-E., Lavallée, P., & Tirari, M. E. H. (2011). *Pratiques et méthodes de sondage*. Dunod.
- Tricot, A. (2007). L'expérimentation et la démarche scientifique. Réponse à Muriel Grosbois. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.4000/rdlc.5007>
- Vilatte, J.-C. (2007). *Méthodologie de l'enquête par questionnaire* (p. 56) [Formation]. Université d'Avignon.

Table des matières

Sommaire :	2
Introduction	3
1 Chapitre 1 : L'enquête.....	5
1.1 Introduction :	5
1.2 Définition :.....	5
1.3 Différentes sources d'information :	5
1.3.1 L'étude documentaire :	5
1.3.2 L'observation directe :	6
1.3.3 L'expérimentation :	6
1.4 L'objectif de l'enquête (l'importance de l'enquête) :.....	6
1.5 Les étapes de la réalisation d'une enquête :	7
1.5.1 Relations avec les parties prenantes :	7
1.5.2 L'établissement d'un consensus :	8
1.5.3 Sélection de la sous-population :	8
1.5.4 Définition des indicateurs :	9
1.5.5 Définition des domaines de l'enquête	10
1.5.6 Repérage et détermination des sites d'échantillonnage.....	11
1.5.7 Constitution d'une base de sondage	11
1.5.8 Plan d'échantillonnage (de sondage).....	11
1.5.9 Protocole d'enquête par questionnaire :	11
1.5.10 Test et adaptation des questionnaires	12
1.5.11 Formation des enquêteurs et enquête-pilote.....	12
1.5.12 Collecte des données et supervision :	13
1.5.13 Vérification des données	13
1.5.14 Analyse des résultats	14
1.5.15 Exploitation des résultats pour améliorer les actions existantes	14

1.6	Conclusion :	14
2	Chapitre 2 : Le questionnaire	15
2.1	Introduction :	15
2.2	L'objectif d'une question :	16
2.3	L'élaboration d'un questionnaire :	16
2.4	La formulation des questions :	16
2.5	Différents types de questions :	17
2.5.1	Questions ouverte, semi-ouvertes et questions fermées :	17
2.5.2	Questions directes et questions indirectes :	27
2.5.3	D'autres types de question :	28
2.5.4	Question de connaissance :	28
2.6	L'ordre des questions :	28
2.7	Conseils à prendre en considération :	29
2.8	Plan type d'un questionnaire :	29
2.9	Conclusion :	30
3	Chapitre3 : L'administration du questionnaire.....	31
3.1	Introduction :	31
3.2	Les types d'administration du questionnaire :	32
3.2.1	L'enquête direct (enquête administrée) :	32
3.2.2	L'enquête indirecte (auto-administrée) :	35
3.2.3	Le e-questionnaire :	37
3.3	Conclusion :	38
4	Chapitre 4 : Le sondage (l'échantillonnage)	39
4.1	Introduction :	39
4.2	Le recensement :	39
4.2.1	Définition :	39
4.2.2	La différence entre enquête par sondage et recensement :	39

4.2.3	Avantages et inconvénients :.....	39
4.3	Le sondage :.....	40
4.3.1	Définition du sondage :.....	40
4.3.2	Les unités statistiques :.....	40
4.3.3	Avantages et inconvénients des enquêtes par sondage :.....	41
4.3.4	L'échantillon représentatif :.....	42
4.3.5	Calcul de la taille d'échantillon :.....	42
4.3.6	Les différents types d'échantillonnage (sondage):.....	47
4.4	Le déroulement d'enquête sur le terrain :.....	53
4.5	Le dépouillement et le codage des résultats :.....	54
4.6	Le redressement :.....	54
4.7	L'importance du redressement :.....	54
4.8	Objectifs de redressement :.....	55
4.8.1	Corriger les biais :.....	55
4.8.2	Améliorer la précision :.....	55
4.9	Quand un redressement est-il efficace du point de vue de la précision :.....	55
4.10	Conclusion :.....	56
5	Chapitre 5 : Traitement des informations :.....	57
5.1	Introduction :.....	57
5.2	Les étapes du traitement de l'information :.....	57
5.2.1	L'acquisition :.....	57
5.2.2	Le traitement des informations collectées :.....	58
5.2.3	La mise à disposition des informations :.....	58
5.3	Quelques conseils :.....	58
5.4	Traitement d'information par ordinateur :.....	58
5.5	Présentation du rapport d'étude :.....	59
5.6	La structure d'un rapport d'analyse :.....	60

5.6.1	Objectifs de l'analyse :	60
5.6.2	Questions à résoudre :	60
5.6.3	Procédures de collecte des données :	61
5.6.4	Méthodes d'analyse :	61
5.6.5	Résultats principaux :	61
5.6.6	Interprétations détaillées :	61
5.6.7	Conclusions :	62
5.6.8	Recommandations et limites :	62
5.6.9	Points clés du rapport :	62
5.7	Conclusion :	63
6	Chapitre 6 : Initiation au logiciel de traitement statistique SPSS	64
6.1	Introduction :	64
6.2	Définition de SPSS :	64
6.3	Lancement du logiciel SPSS :	64
6.3.1	Raccourci et interface :	64
6.3.2	L'affichage des variables :	66
6.3.3	L'affichage des données :	66
6.3.4	L'interface du SPSS :	67
6.4	Quelques techniques de traitement d'information :	77
6.4.1	L'analyse univariée :	77
6.4.2	L'analyse bivariée (Tris croisé) :	84
6.5	Conclusion :	94
7	Études de cas :	95
	Conclusion :	95
	Bibliographie :	96