

Analyse des données quantitatives : cas de l'enquête par questionnaire

Quantitative analysis data: case of the survey by questionnaire

Ilyas BENNACEUR
Université de Bejaia / Algérie
ilyas.bennaceur@univ-bejaia.dz

Reçu le: 26/02/2022, **Accepté le:** 21/05/2022, **Publié le:** 30/10/ 2022

Résumé:

Cette contribution porte sur l'analyse des données quantitatives générées notamment par un des moyens d'investigation les plus sollicités par les chercheurs dans le domaine des sciences humaines et sociales, à savoir le questionnaire d'enquête. L'étude vise, d'une part, à mettre en exergue les notions les plus rudimentaires relevant de la science statistique, les principales analyses et tests statistiques traitant d'une seule variable (analyse univariée), ainsi que ceux relatifs à l'analyse bivariée, croisant deux variables pour en étudier l'interdépendance (effet d'une variable sur une autre), et d'autre part, à faire prendre conscience aux étudiants et aux (jeunes) chercheurs dans le domaine des lettres et des langues étrangères (LLE) en l'occurrence, quant aux instruments statistiques applicables aux données quantitatives, d'où la nécessité de se doter de la compétence de produire des chiffres et de savoir les interpréter afin d'être en mesure de mener à bon port un travail de recherche.

Mots-clés: questionnaire d'enquête - variables quantitatives - variables qualitatives - méthode quantitative - analyse uni(bi)variée.

Abstract:

This contribution focuses on the analysis of quantitative data generated by one of the means of investigation most requested by researchers in the field of human and social sciences, namely the survey questionnaire. The study aims, on the one hand, to highlight the most rudimentary concepts of statistical science, the main statistical analyzes and tests dealing with a single variable (univariate analysis), as well as those relating to the analysis bivariate, crossing two variables to study their interdependence (effect of one variable on another), and on the other hand, to raise awareness among students and (young) researchers in the field of letters and foreign languages (LFL) in this case, to statistical instruments applicable to quantitative data, hence the need to acquire the skills to produce numbers and know how to interpret them in order to be able to carry out research work successfully.

Keywords : survey questionnaire - quantitative variables - qualitative variables - quantitative method - uni(bi)variate analysis.

Introduction

Le choix des méthodes et des techniques de collecte de données à adopter dans un travail de recherche est important du fait que la réussite de celui-ci est intimement liée tant à la pertinence de ces méthodes et techniques qu'à la maîtrise qu'en a le chercheur. Dans les sciences humaines et sociales y compris en lettres et langues étrangères, on a souvent tendance à se servir du questionnaire d'enquête dans l'élaboration d'un mémoire de master ou une thèse de doctorat. Le recours à cette technique de collecte s'explique par la rapidité de concevoir et de récupérer un questionnaire administré auprès d'un large public (échantillon) tiré d'une population donnée, ainsi que le coût réduit en matière de temps, d'effort et de frais que revêt cette technique.

En effet, cet article doit sa naissance à l'un des constats que nous avons pu faire durant notre cursus en didactique des langues-cultures, il s'agit du manque de maîtrise dont font preuve la majorité des étudiants en lettres et langues étrangères (si ce n'est pas la totalité) tant à la mise en œuvre d'une enquête par questionnaire, au traitement et à l'analyse des données récupérées, ainsi qu'aux opérations statistiques indispensables et les interprétations qui en découlent. La méconnaissance des rudiments nécessaires propres à la méthode quantitative est loin d'être sans conséquences sur la qualité du travail de recherche, car l'étudiant dans ce cas risquera indiscutablement de finir par avoir des résultats entièrement biaisés : une des raisons d'être de cet article.

À vrai dire, du fait du cursus purement littéraire des étudiants de la filière lettres et langues étrangères, cet état de fait est tout à fait ordinaire mais pas très rassurant, par opposition aux étudiants appartenant aux filières techniques (statistique, mathématiques, informatique, économie, gestion, etc.) connus pour leur maîtrise de la méthode et des techniques quantitatives.

À cet effet, nous nous attachons entre autres à apporter des éléments de réponse aux interrogations suivantes : qu'est-ce qu'un questionnaire d'enquête ? Qu'est-ce que la méthode quantitative ? Quels sont les types et mesures des variables ? Qu'est-ce qu'une analyse univariée ? Qu'est-ce qu'une analyse bivariée ? Par quels outils ou moyens peut-on procéder à ces deux (02) types d'analyse ?

1. Intérêt de la science statistique

La statistique est incomparablement omniprésente, sans restriction aucune, dans tous les champs disciplinaires : en sciences médicales, en assurances, en bourse,

en sciences humaines et sociales, en météorologie, en gestion d'entreprise, pour ne citer que ces domaines. Elle constitue de ce fait un outil incontournable qui permet de faciliter le traitement des données, de comprendre des phénomènes et donc aider à la prise de décisions appropriées à temps, d'où la précieuse valeur qui lui est accordée par les entreprises, organisations, gouvernements, États. Nous citons à titre d'exemple la gestion de l'actuelle crise sanitaire Covid 19 dont les décisions de confinement, de «déconfinement», etc. sont prises sur la base de statistiques et indicateurs rigoureux et pertinents.

En outre, l'analyse statistique est désormais facile à mettre en œuvre grâce au développement et à la démocratisation des logiciels «tout faits» comme Excel, Excel stat, SPSS, SAS, EvIEWS, etc. (Quivy, Van Campenhoudt et Marquet, 203 : 2011). Toutefois, dans leur ouvrage, Quivy et al. mettent en garde quant à l'utilisation inconditionnelle de logiciels, ils précisent à ce propos qu'*«aussi précieux soient-ils pour la rapidité, la rigueur et la souplesse qu'ils permettent, les logiciels ne réfléchissent pas à la place des chercheurs et ne définiront pas à leur place les catégories pertinentes à prendre en compte»* (Quivy et al, 211 : 2011).

Bien que l'analyse statistique soit communément réservée aux données quantitatives (le questionnaire, etc.), elle est également applicable aux données qualitatives (analyse de contenu), après délimitation de catégories analytiques par l'entremise de grille d'analyse. Martin estime à ce propos qu'*«il est toutefois possible d'utiliser des données non standardisées a priori : c'est un traitement a posteriori de standardisation par codage qui rend possible l'analyse quantitative des informations empiriques»* (Martin, 12 : 2009).

Par ailleurs, le domaine des lettres et des langues étrangères ne fait pas exception là-dessus, quant à lui, et à la lumière des sciences humaines et sociales, il a incontestablement besoin de la statistique du fait que celle-ci dispose d'outils théoriques et pratiques permettant d'analyser et de comprendre les phénomènes et questions liés aux caractéristiques individuelles, comportements, attitudes, pratiques ou opinions, notamment dans le cas de données quantitatives générées à titre d'exemple par le questionnaire.

2. Le questionnaire d'enquête

Une enquête, contrairement au recensement (exhaustif) qui s'applique sur une population dans son intégralité,

«consiste à poser à un ensemble de répondants [...] d'une population, une série de questions relatives à leur situation sociale, professionnelle ou familiale, à leurs opinions, à leur attitude à l'égard d'options ou d'enjeux

humains et sociaux, à leurs attentes, à leur niveau de connaissance ou de conscience d'un événement ou d'un problème, ou encore sur tout autre point qui intéresse les chercheurs» (Quivy *et al*, 167 : 2011).

Le questionnaire d'enquête suppose qu'il y ait recours aux opérations mathématiques et aux outils statistiques (logiciels et tests), c'est-à-dire une analyse quantitative en raison notamment du caractère standardisé des données (informations) traitées. Cela signifie que celles-ci sont «*codées, transcrites selon des critères communs à tous les individus*» (Martin, 11 : 2009). En outre, Cette technique qu'est l'enquête par questionnaire «*est sans doute l'outil le plus fréquemment utilisé pour élaborer des données quantitatives*» (Martin, 11 : 2009).

Ainsi, l'enquête par questionnaire «*est largement utilisée en sciences sociales pour les multiples avantages qu'elle revêt*» (Quivy *et al*, 168 : 2011). Dans ce qui suit nous citerons quelques-uns de ses avantages :

- L'intérêt principal est la possibilité de toucher un public très large pour un coût très faible, voire nul, notamment en administrant le questionnaire par Internet (en ligne) ;
- La possibilité de quantifier de multiples données et de procéder dès lors à de nombreuses analyses de corrélation.

En outre, il existe deux (02) types de questionnaires : Un questionnaire d'administration indirecte, lorsqu'il est renseigné par un enquêteur lui-même en se référant aux réponses présentées par le répondant, et le questionnaire d'administration directe, lorsqu'il est rempli par le répondant lui-même.

3. Des notions fondamentales de la statistique

3.1. Population, échantillon et individu

Une recherche peut être menée en tenant compte de tous les individus de la population, sans exception aucune. Cette méthode s'appelle le recensement (exhaustif). Celle-ci exige un budget et un temps considérables pour sa mise en œuvre. Ces moyens financiers et humains conséquents ne sont à la portée que des institutions de grande envergure (étatiques notamment). Le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) portant sur la population toute entière de l'Algérie, n'a eu lieu que cinq (05) fois depuis son indépendance, dont la dernière version remonte à 2008. Cette durée assez longue dépassant dix (10) années (de 2008 à 2022) témoigne bien de la lourdeur d'une telle opération. Faute de quoi, le chercheur a la possibilité d'opter pour une alternative : l'enquête. C'est-à-dire ne traiter réellement qu'une fraction (partie) des observations (individus) de la population cible, c'est ce qu'on appelle «un échantillon».

Il est nécessaire de souligner que le terme «individu» évoqué plus haut, ne signifie pas forcément une personne (quelqu'un), mais synonyme d'«unité statistique». Il peut désigner une personne, comme c'est le cas de chacun des répondants à un questionnaire destinés à des enseignants du FLE, ou les apprenants d'un groupe-classe d'un niveau donné, à titre d'exemple. Dès lors, si nous gardons les mêmes exemples que nous venons de citer, chaque enseignant ou apprenant est un «individu» de la population statistique ou de l'échantillon dont il est tiré. Ce terme d'individu peut également désigner des objets, des institutions, des pays, etc.

3.2.La notion de « données »

Le terme «données» est sans doute le dénominateur commun à tous les chercheurs et scientifiques, quel que soit leur champ d'intervention. Contrairement à ce que ce terme pourrait suggérer : verbe donner qui signifie offrir, ces données sont construites *«au sens où elles résultent d'un travail d'élaboration théorique de la part du sociologue et du statisticien»* (Martin, 09 : 2009) et donc non offertes, et coûteuses *«puisque la conception d'une enquête et sa réalisation nécessite beaucoup de travail et donc de temps»* (Martin, 10 : 2009), ce qui pourrait constituer un écueil majeur vis-à-vis du chercheur dont les moyens financiers sont souvent limités.

Par ailleurs, Stafford et Bodson (2006) distinguent entre «données primaires» et «données secondaires» : la première catégorie, c'est-à-dire les données primaires sont *«construites par le chercheur dans un but bien précis [...]. Les enquêtes qualitatives ou quantitatives réalisées à l'aide de sondages aléatoires ou non produisent des données primaires»* (Stafford et Bodson, 22 : 2006). Selon eux, la seconde catégorie a plutôt trait aux *«données recueillies par des gouvernements ou des organismes officiels internationaux ou nationaux. Elles découlent de décisions politiques et administratives prises à un haut niveau»* (Stafford et Bodson, 22 : 2006).

Il est tout à fait permis voire salutaire dans le cadre d'un travail de recherche de se référer à des données secondaires émanant d'institutions ou d'organismes publics (Département ministériel, Direction, etc.), en vue d'appuyer des données primaires : rapport de complémentarité.

3.3.Types et mesures des variables

Il convient de préciser qu'*«une variable est le nom symbolique attribué à la représentation d'une caractéristique d'une entité ou d'un phénomène»* (Plaisent, 93 : 2009), en d'autres termes, *«une variable est le critère par lequel on classe des individus dans des catégories»* (Stafford et Bodson, 12 : 2006).

À ces deux (02) définitions données à la notion de variable, Stafford et Bodson en proposent une autre à deux niveaux, qui se veut plus précise :

- Sémantiquement parlant : le terme de *«variable suppose qu'une réponse à une question donnée peut varier (dans un certain écart) d'un individu à un autre»* ;
- Mathématiquement parlant : *«une variable est perçue comme un ensemble de règles qui permettent de ranger les éléments d'un ensemble donné dans des catégories définies au départ»*.

Pour rendre cette notion de variable encore plus compréhensible, notamment pour les lecteurs non-initiés, nous estimons que les «variables» sont appelées ainsi pour la simple raison qu'elles changent d'une unité statistique à une autre, ou d'un individu à un autre. Autrement dit, l'on entend par le vocable variable *«toute caractéristique susceptible de prendre plusieurs modalités»* (Quivy et al, 198 : 2011), dans le cas contraire, on a plutôt affaire à une constante et non à une variable.

Il convient de distinguer entre deux (02) catégories de variables : les variables qualitatives et les variables quantitatives.

3.3.1. Variables qualitatives

Ce type de variables, dites *«qualitatives : leur modalité, c'est-à-dire la manière dont les observations sont regroupées, ne peuvent être calculées»* (Carricano et Poujol, 14 : 2008), elles sont de ce fait *«utilisées dans une dimension principalement exploratoire, afin de comprendre en profondeur des comportements»* (Carricano et Poujol, 17 : 2008).

Concernant l'échelle de mesure de ce type de variables, elle varie entre mesure « nominale », comme le sexe ou la couleur, et mesure « ordinale », là où il y a la notion d'ordre, comme le niveau de scolarité, etc. (Plaisent, 2009).

3.3.2. Variables quantitatives

Une variable quantitative *«permet d'exprimer une grandeur quantifiable, c'est-à-dire une grandeur mesurable à l'aide d'une unité»* (Martin, 47 : 2009). Les exemples des variables quantitatives en sciences humaines et sociales sont légion, nous en citerons quelques-unes : l'âge, la taille, l'expérience professionnelle, le nombre d'enfants, le revenu mensuel, les notes des apprenants d'un groupe-classe, etc.

Il existe deux (02) types de variables quantitatives : discrètes (absolues) et continues (à intervalles). Le premier type désigne les variables numériques, c'est-à-dire exprimées par un nombre fini, et le second type concerne les variables dont les modalités sont définies sous forme d'intervalles.

4. Méthode d'analyse quantitative

L'analyse quantitative *« vise à saisir le contenu manifeste des documents grâce à des techniques de décomposition, de décodage, de comptage, de dénombrement »* (N'Da, 134 : 2015). Ce type d'analyse *« ne peut que comparer des fréquences d'apparition. Cependant, comme cette méthode est rapide d'exécution, elle permet de traiter d'importants corpus »* (Leray, 07 : 2008).

L'on ne peut pas parler d'analyse quantitative sans faire allusion à l'analyse statistique qui en est bel et bien la suite logique et l'outil lui permettant d'être menée convenablement. Cela dit, l'analyse quantitative *« est plus rapide à effectuer et se base uniquement sur un traitement statistique des données, car elle entre moins dans les détails des contenus »* (Leray, 06 : 2008).

L'analyse statistique convient entre autres *« pour toutes les recherches axées sur l'étude des corrélations entre des phénomènes »* (Quivy et al, 205 : 2011). Dans ce qui suit, Quivy et al dénombrent quelques-uns de ces avantages :

- La précision et la rigueur du dispositif méthodologique qui permettent aux pairs d'apprécier la démarche de la recherche ;
- La puissance des moyens informatiques qui permettent de manipuler très rapidement un grand nombre de variables ;
- La clarté des résultats et des rapports de recherche, notamment lorsque le chercheur met à profit les ressources de la présentation graphique des informations.

Le recours à ce type d'analyse dans un travail de recherche montre la nécessité pour les (jeunes) chercheurs de se doter de la compétence de produire des chiffres et de savoir les interpréter, un élément-clé permettant de mener à bien leur recherche.

5. Traitement et analyse des données

Face aux gigantesques quantités d'informations chiffrées et non-chiffrées, le plus souvent floues et incompréhensibles à l'état brut, générées par les différentes techniques de collecte de données, il s'avère parfois, voire toujours, infaisables

leur traitement, leur lecture et leur analyse : la raison d'être et d'intervenir de la statistique et des logiciels conçus en la matière.

À cet effet, il est tout à fait possible pour le chercheur de procéder à la création d'une base de données. Celle-ci consiste concrètement en la transposition (saisie) des informations (variables, indicateurs et modalités) fournies par les questionnaires récupérés dans un logiciel d'analyse statistique donné.

Une fois la base de données créée, sous le fameux logiciel *SPSS*¹ par exemple, il sera par la suite aisément réalisable une mise en œuvre des tests statistiques univariés et bivariés et des représentations graphiques nécessaires, selon les objectifs précédemment fixés bien évidemment, grâce aux multiples fonctionnalités qu'offre *SPSS* que l'on peut pratiquement effectuer en se servant de quelques clics seulement.

5.1. Analyse univariée

Ce type d'analyse s'applique sur une seule variable prise indépendamment des autres. Dans le cas d'une variable qualitative, ayant pour valeur des modalités nominales ou ordinales, sa description *«consiste à présenter les effectifs, c'est-à-dire le nombre d'individus de l'échantillon pour chaque modalité de la variable, et les fréquences, c'est-à-dire le nombre de réponses associées aux modalités de la variable étudiée»* (Carricano et Poujol, 30 : 2008).

Ces paramètres *«peuvent également être visualisés sous forme de graphiques (diagrammes en bâtons, en secteurs) dans lesquels les surfaces associées aux différentes modalités sont proportionnelles à leur fréquence, exprimée en valeur ou en pourcentage»* (Carricano et Poujol, 31 : 2008).

Pour une variable quantitative, plusieurs critères permettent de la décrire. Nous en citerons quelques-uns les plus connus, à savoir : les mesures de la tendance centrale (moyenne, médiane et mode), les mesures de la dispersion (étendue, variance, écart-type et coefficient de variation) et les représentations graphiques en histogrammes par exemple (Carricano et Poujol, 2008).

¹ Le logiciel *SPSS* (Statistical package for the social sciences) est un logiciel d'analyse statistique développé par une entreprise éponyme rachetée par IBM, une entreprise états-unienne activant dans le matériel, logiciel et services informatiques.

5.2. Analyse bivariée

Après avoir effectué isolément les différents paramètres de la tendance centrale et ceux de la dispersion nécessaires aux différentes variables et indicateurs, intervient par la suite l'analyse bivariée. En effet, il est très recommandé de procéder à une analyse bivariée car d'une part *«l'analyse des relations entre les variables constitue le deuxième passage obligé»* (Quivy et al, 200 : 2011), et d'autre part, parce que *«l'examen de variables uniques (analyse univariée) permet une première lecture intéressante des résultats mais elle ne présente pas de véritable intérêt en termes d'analyse»* (Carricano et Poujol, 36 : 2008). D'autres auteurs rejoignent la précédente réflexion, ils considèrent que

«dans les données recueillies par une enquête par questionnaire, dont de nombreuses réponses sont précodées, n'ont pas de signification en elles-mêmes. Elles ne peuvent donc servir que dans le cadre d'un traitement quantitatif qui permet de comparer les réponses globales de catégories sociales différentes et d'analyser les corrélations entre variables» (Quivy et al, 167 : 2011).

De ce qui précède, nous pouvons dire que procéder à une analyse bivariée s'avère désormais une nécessité en ce sens qu'elle permet de mettre en relation les variables *«correspondant aux termes de l'hypothèse, c'est-à-dire soit les concepts impliqués dans les hypothèses, soit les indicateurs ou attributs qui les définissent»* (Quivy et al, 200 : 2011). Ainsi, savoir choisir les variables et indicateurs à mettre en relations les uns avec les autres est indispensable. D'après Plaisent (2009),

«Une relation bivariée implique l'effet d'une variable sur une autre et non l'inverse : on parle alors de relation d'indépendance. La variable subissant l'influence est appelée variable dépendante (ou à expliquer). La variable qui produit l'effet est appelé variable indépendante (ou explicative)» (Plaisent, 97 : 2009).

Dans ce qui suit, nous verrons les trois (03) cas de figure de la relation entre deux (02) variables qui pourraient se présenter lors de la phase d'analyse bivariée des données générées par un questionnaire.

5.2.1. Relation entre deux variables qualitatives

Pour pouvoir confirmer ou infirmer la relation entre deux variables qualitatives, il convient de mettre en œuvre le test du khi-deux (Khi2), celui-ci est *«le test le plus couramment utilisé [...], car il consiste à tester la signification statistique d'une association de deux variables qualitatives (nominales ou ordinales)»* (Carricano et Poujol, 37 : 2008), ou bien à *«se prononcer sur l'indépendance de deux*

variables qualitatives observées sur un échantillon» (Bressoud et Kahané, 121 : 2009). Autrement dit, «le Chi-deux permet d'estimer la force de la relation entre les variables. Il s'agit ici de l'analyse de la relation entre deux variables non métriques» (Plaisent, 98 : 2009).

Ce test se construit en posant l'hypothèse nulle (H_0), qui signifie que «les deux variables sont indépendantes», cette hypothèse est admise ou vérifiée lorsque le niveau de signification statistique (la valeur P calculée par SPSS) est supérieur à 0,05. La seconde possibilité, c'est-à-dire lorsque la valeur P est inférieure à 0,05, l'hypothèse H_0 est systématiquement rejetée et la conclusion qui en sera faite est la suivante : il existe un lien entre les deux variables. Pour mesurer la force de la relation, il convient de calculer le paramètre appelé le «V de Cramer». Il est interprété comme suit : $V \geq 0,70$: relation très forte ; $V = 0,00$: relation nulle (Plaisent, 2009).

5.2.2. Relation entre deux variables quantitatives

Pour ce qui est du cas de deux variables quantitatives, il suffit d'appliquer le fameux coefficient de corrélation (r). Celui-ci, étant compris entre -1 et +1, *«donne la force du degré de liaison entre deux variables quantitatives. Cette mesure peut démontrer l'existence d'un lien entre les variables indépendantes et dépendantes» (Plaisent, 103 : 2009).*

L'interprétation de ce coefficient de corrélation est faite comme suit : plus il s'approche de -1 plus il y'a une dépendance négative, c'est-à-dire la variable dépendante (à expliquer) va à l'encontre de la variable indépendante (explicative). Dans le cas opposé, lorsque ce coefficient de corrélation s'approche de +1, à ce moment-là on peut déduire qu'il y'a une très forte dépendance positive : la variable explicative et la variable à expliquer vont de pair positivement, autrement dit, ces deux variables sont positivement dépendantes.

5.2.3. Relation entre une variable quantitative et une variable qualitative

Le test fait pour montrer une relation entre une variable quantitative (métrique) et une autre qualitative (non métrique) s'appelle la «comparaison de deux moyennes». Ce test permet *«de savoir si l'une ou l'autre des variables peut avoir un rôle de variable dépendante ou indépendante, ou une relation d'interdépendance» (Plaisent, 99 : 2009).*

La règle de décision d'après le logiciel SPSS est construite et interprétée comme suit : l'hypothèse nulle H_0 : il n'existe pas de relation entre les deux variables.

- Si $P < 0,05$, on rejette H_0 (les deux variables sont liées ou interdépendantes);
- Sinon : c'est-à-dire, si $P \geq 0,05$, on accepte H_0 (il n'y a aucun lien entre les deux variables).

Conclusion

Cet article vise à mettre l'accent sur la méthode quantitative, et plus particulièrement le traitement et l'analyse des données dites quantitatives générées par un questionnaire d'enquête. Il explicite, en évoquant l'intérêt de la science statistique et les fondements de la méthode quantitative, quelques-unes des notions statistiques les plus rudimentaires, à savoir : individu, population, échantillon, données, variables quantitatives, variables qualitatives, etc.

Ainsi, l'article recommande fortement aux étudiants de savoir se servir de logiciels d'analyse de données quantitatives dont le fameux est dénommé *SPSS*, pour se faciliter entre autres le traitement des données, la création d'une base de données et la réalisation des tests statistiques univariés (moyenne, médiane, mode, variance, écart-type, etc.) et ceux bivariés (khi-deux, coefficient de corrélation et comparaison de deux moyennes) conformément aux objectifs de la recherche précédemment fixés.

Par ailleurs, cette contribution peut être considérée comme une initiation, basique soit-elle, à destination des étudiants des filières littéraires du fait qu'«*aujourd'hui, savoir lire et produire des chiffres est considéré comme une des compétences à posséder pour les étudiants en sciences sociales*» (Singly, 08 : 2016).

Références bibliographiques

BRESSOUD Étienne et KAHANÉ Jean-Claude (2009), Statistique descriptive applications avec Excel et la calculatrice, Paris, Pearson education France.

CARRICANO Manu et POUJOL Fanny (2008), Analyse de données avec SPSS, Paris, Pearson Education France.

LERAY Christian (2008), L'analyse de contenu de la théorie à la pratique. La méthode Morin-Chartier, Québec, Presses de l'Université du Québec.

MARTIN Olivier (2009), L'analyse de données quantitatives, Paris, Armand Colin.

N'DA Paul (2015), Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines : réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnel, et son article, Paris, l'Harmattan.

PLAISENT Michel (2009), Introduction à l'analyse des données de sondage avec SPSS, Québec, Presses de l'Université du Québec.

QUIVY Raymond, CAMPENHOUDT Luc Van et MARQUET Jacques (2011), Manuel de recherche en sciences sociales, Paris, Dunod.

SINGLY (DE) François (2016), Le questionnaire, Paris, Armand Colin.

STAFFORD Jean et BODSON Paul (2006), L'analyse multivariée avec SPSS, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.