

MICHEL SADAKA

Enquête sur les marques d'arak au Liban

Les cahiers de l'analyse des données, tome 19, n° 4 (1994),
p. 387-394

http://www.numdam.org/item?id=CAD_1994__19_4_387_0

© Les cahiers de l'analyse des données, Dunod, 1994, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Les cahiers de l'analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

ENQUÊTE SUR LES MARQUES D'ARAK AU LIBAN

[ARAK LIBAN]

*Michel SADAKA**

1 Des données aux analyses

1.1 Les données de l'enquête

Caractères de la population interrogée sur les marques d'Arak

Sexe : FEM. 15%, MASC. 85 %

Age : 25 ans : 18,5%; entre 25 et 35 ans : 37% ; et > 35 ans : 44,5%.

Travail : Sans emploi : 19,5%; Fonctionnaire 38,5%; Libre : 42%.

Lieu de logement : Village : 34,5%; Ville : 65,5%.

État familial : Marié : 44,5% ; Célibataire : 55,5%

On effectue, sur chacune de vingt marques d'arak commercialisées au Liban, une enquête auprès de quatre-vingt douze buveurs (invétérés ou débutants), de différents âges, classes sociales, et professions; chaque marque étant jugée par un groupe distinct. Les caractères généraux de la population interrogée sont donnés par le tableau ci-dessus.

Un buveur est successivement interrogé sur la qualité, Q, l'agrément, A et le coût, ou prix, P, d'une marque donnée. De façon précise, voici comment se passe l'entrevue :

On montre d'abord au buveur une bouteille d'Arak et on lui demande s'il s'agit d'une marque de qualité ordinaire ($Q<$), moyenne ($Q\approx$), supérieure ($Q\geq$) ou luxueuse ($Q>$), ou éventuellement d'une marque inconnue de lui ($Q?$); puis on lui offre à boire un verre d'Arak.

Quelques instants après, on s'enquiert du plaisir procuré par cette expérience. Est-ce que le verre d'Arak ne plait pas ($A<$) ? Plait-il moyennement ($A\approx$), assez ($A\geq$) ou beaucoup ($A>$) ? En admettant une réponse évasive ($A?$). Ensuite on définit cinq catégories de prix :

Inconnu ($P?$), peu cher ($P<$), moyennement cher ($P\approx$), cher ($P\geq$), très cher ($P>$), et on demande au buveur dans quelle catégorie il rangerait la marque offerte.

(*) Professeur à l'Université Libanaise: Faculté des Sciences.

enquête au Liban sur les marques d'arak

| 15 | Qualité | | | | | Agrément | | | | | Prix | | | | |
|-------------------------|---------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| | Q? | Q< | Q≈ | Q≥ | Q> | A? | A< | A≈ | A≥ | A> | P? | P< | P≈ | P≥ | P> |
| KA KAZAN | 49 | 10 | 27 | 6 | 0 | 49 | 10 | 27 | 6 | 0 | 52 | 6 | 29 | 5 | 0 |
| SA Abi SAADA | 39 | 9 | 43 | 1 | 0 | 39 | 9 | 43 | 1 | 0 | 43 | 9 | 35 | 4 | 1 |
| KH Al KHAZEN | 51 | 1 | 26 | 8 | 6 | 51 | 1 | 26 | 8 | 6 | 52 | 8 | 24 | 7 | 1 |
| MO Al MOUFTAKHAR | 86 | 3 | 2 | 1 | 0 | 86 | 3 | 2 | 1 | 0 | 86 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| TO TOUMA | 21 | 4 | 16 | 36 | 15 | 21 | 4 | 16 | 36 | 15 | 22 | 4 | 46 | 16 | 4 |
| GA GHANTOUS & Abou RAAD | 27 | 3 | 26 | 27 | 9 | 27 | 3 | 26 | 27 | 9 | 28 | 10 | 45 | 7 | 2 |
| KS KSARA | 45 | 1 | 7 | 14 | 25 | 45 | 1 | 7 | 14 | 25 | 48 | 6 | 6 | 18 | 14 |
| BA BALABAN | 77 | 2 | 12 | 1 | 0 | 77 | 2 | 12 | 1 | 0 | 78 | 3 | 9 | 2 | 0 |
| SE SIBAILY | 69 | 2 | 15 | 6 | 0 | 69 | 2 | 15 | 6 | 0 | 69 | 4 | 15 | 4 | 0 |
| RE El RIACHI | 79 | 1 | 8 | 4 | 0 | 79 | 1 | 8 | 4 | 0 | 80 | 4 | 7 | 1 | 0 |
| AK Abou AKL | 68 | 4 | 11 | 9 | 0 | 68 | 4 | 11 | 9 | 0 | 67 | 3 | 20 | 2 | 0 |
| HA Abi HAYLA | 72 | 6 | 10 | 4 | 0 | 72 | 6 | 10 | 4 | 0 | 72 | 7 | 10 | 3 | 0 |
| DE El DIKACHE | 83 | 2 | 6 | 1 | 0 | 83 | 2 | 6 | 1 | 0 | 84 | 2 | 6 | 0 | 0 |
| EX EXCELSIOR | 68 | 0 | 2 | 7 | 15 | 68 | 2 | 7 | 15 | 0 | 68 | 2 | 3 | 14 | 5 |
| MA MARÉCHAL | 57 | 0 | 10 | 18 | 7 | 57 | 2 | 10 | 18 | 7 | 57 | 2 | 17 | 12 | 4 |
| ME MOZART | 79 | 2 | 5 | 5 | 1 | 79 | 2 | 5 | 5 | 1 | 80 | 0 | 6 | 3 | 3 |
| BR Le BRUN | 79 | 2 | 3 | 3 | 5 | 79 | 2 | 3 | 3 | 5 | 79 | 0 | 4 | 3 | 6 |
| ES ISTEPHAN | 82 | 1 | 5 | 4 | 0 | 82 | 1 | 5 | 4 | 0 | 84 | 0 | 7 | 1 | 0 |
| KE KEFRAYA | 74 | 3 | 4 | 8 | 3 | 74 | 3 | 4 | 8 | 3 | 75 | 1 | 10 | 6 | 0 |
| LI Abou KHALIL | 79 | 2 | 8 | 3 | 0 | 79 | 2 | 8 | 3 | 0 | 79 | 2 | 11 | 0 | 0 |

1.2 Le tableau analysé

D'après l'ensemble des 20×92 entrevues (92 pour chacune des 20 marques), on constitue un tableau logique en $(0,1)$ donnant à la croisée de la ligne e et la colonne j : 1, si la personne enquêtée (dans l'entrevue e) adopte pour un attribut bien déterminé la modalité j (comme convenant à la marque qui lui a été présentée); et 0, sinon.

En cumulant les lignes de réponses des 92 buveurs interrogés sur une marque, on aura pour cette marque un vecteur dont les 15 composantes, correspondent aux réponses possibles: 5 niveaux de qualités, 5 niveaux d'agrément et 5 niveaux de prix.

D'où un tableau k_{IJ} , 20×15 , croisant les 20 marques d'Arak (en lignes) et 3 attributs éclatés en 15 modalités (en colonnes): $k(i, j)$ étant le nombre des buveurs qui ont attribué à la ligne i (marque) la colonne j (modalité d'un attribut). Par exemple, à l'intersection de la ligne TO, 'Touma', et de la colonne A_{\geq} , 'plait assez', on trouve 36 : c'est le nombre des buveurs qui ont estimé que boire un Touma leur a assez plu.

Sachant qu'une modalité et une seule est adoptée pour un attribut, on observera que toutes les lignes ont même poids: $276 = 3 \times 92$; 92 étant le nombre de buveurs enquêtés sur chaque marque; et 3 le nombre des questions posées.

La simple lecture du tableau signale que les trois colonnes $\{Q? A? P?\}$ des modalités d'abstention sont très lourdes et quasi identiques entre elles: fait que confirmera l'analyse et qui importe à l'interprétation

1.3 Enchaînement des analyses

Le tableau k_{IJ} , 20×15 , est d'abord analysé tel quel, au §2.1, sans mettre en supplément aucune marque ni aucune modalité. Puis, afin de reconnaître le profil de chaque marque sur l'ensemble des modalités effectivement exprimées, on effectue, au §2.2, une analyse où sont en supplément les modalités d'abstention {Q? A? P?}.

Bien que l'examen du plan 1×2 donne une interprétation claire du nuage des 20 marques en terme de modalités, on considère, au §3, pour plus de précision, les classifications ascendantes hiérarchiques des deux ensembles en correspondance, I et J; et chacune des deux CAH est étiquetée d'après l'autre.

2 Analyses factorielles du tableau k_{IJ} croisant marques et attributs

2.1 Analyse sans éléments supplémentaires

L'analyse factorielle de correspondances, a donné les valeurs propres et les taux d'inerties suivants :

enquête sur les marques d'arak : sans élément mis en supplément

trace : 3.703e-1

| | | | | | | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|
| rang : | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| lambda : | 2111 | 1081 | 306 | 80 | 74 | 26 | 15 | 10 | 1 | 0 | e-4 |
| taux : | 5700 | 2920 | 825 | 215 | 199 | 69 | 41 | 26 | 2 | 1 | e-4 |
| cumul : | 5700 | 8621 | 9446 | 9662 | 9860 | 9930 | 9971 | 9997 | 9999 | 10000 | e-4 |

2.1.1 Axe 1 : ($\lambda_1 = 0,211$; $\tau_1 = 57\%$) : Axe de séparation des modalités d'abstention d'avec les autres modalités

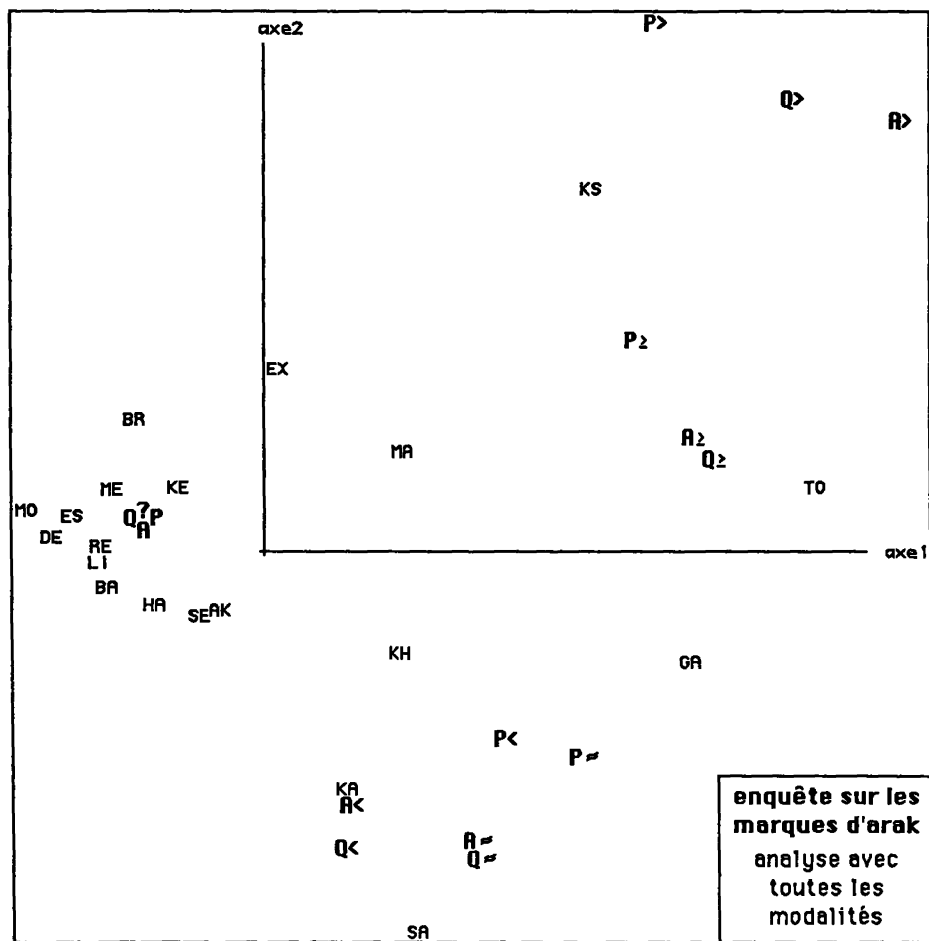
On a, d'une part, du côté négatif de l'axe 1, les modalités d'abstention, qui expriment l'indifférence ou l'hésitation des buveurs vis-à-vis des marques, quant à la qualité, Q?, à l'agrément, A?, et au prix, P?; et d'autre part, du côté positif, toutes les autres modalités qui expriment assez nettement une appréciation, que celle-ci soit favorable, mitigée ou défavorable; les modalités très favorables {>}, ou favorables {≥} étant, toutefois les plus écartées de l'origine vers (F1>0).

Du côté (F1<0), avec {?}, sont les marques MOUFTAKHAR (MO), DIKACHE (DE), ESTEPHAN (ES), ABOU-KHALIL (LI), MOZART (ME), RIACHI (RE), BALABAN (BA)...; tandis que du côté (F1>0) se détachent TOUMA (TO), GHANTOUS (GA) et KSARA (KS); lesquelles sont l'objet de relativement peu d'abstentions.

2.1.2 Axe 2 : ($\lambda_2 = 0,108$; $\tau_2 = 29,2\%$) : Axe de niveau général

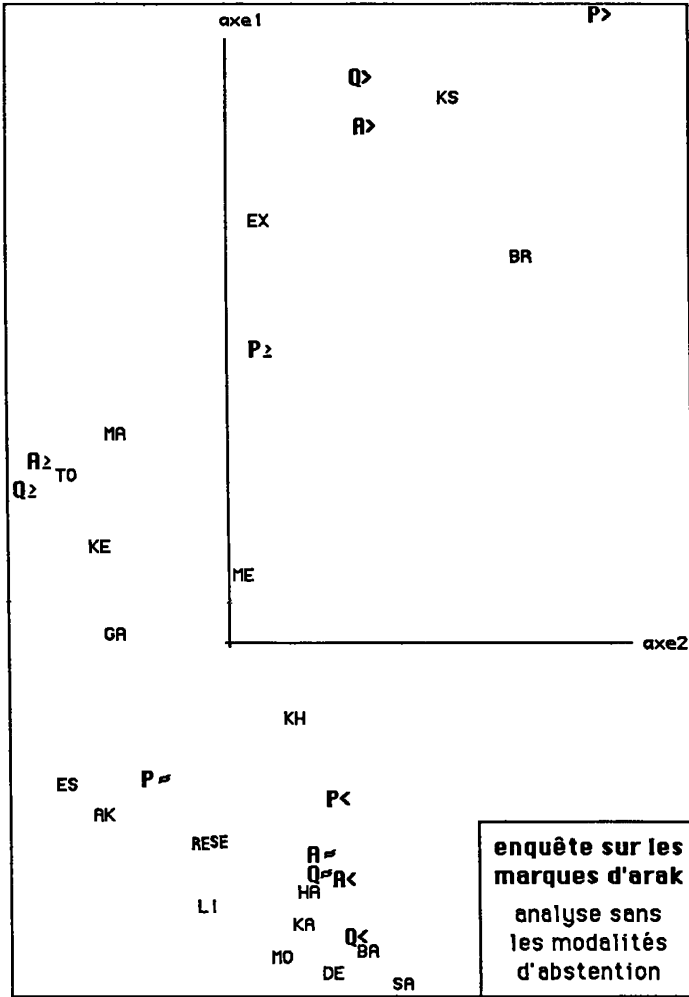
Du côté négatif de cet axe, on remarque les marques KAZAN, ABI-SAADA KHAZEN et GHANTOUS, associées aux qualité, agrément et prix médiocres.

En opposition, du côté positif, se signalent les marques KSARA (KS), EXCELSIOR (EX), LE BRUN (BR), voire MARÉCHAL (MA); de qualité luxueuse également fine et prix très élevé.



2.1.3 Le plan (1 × 2) : ($\tau_1 + \tau_2 = 86,2\%$) : représentation générale

D'après le plan, se précise l'interprétation séparée des facteurs, fondée sur le listage. D'une part, à gauche de l'origine, mais dans le quadrant ($F1 < 0$; $F2 > 0$), on a {Q? A? P?}, rigoureusement superposées. D'autre part, dans le demi plan ($F1 > 0$), les autres modalités tracent une bande, orienté à peu près suivant l'axe 2, mais non exactement. Comme la CAH le confirmera, les groupes de modalités {Q> A> P>} et {Q≥ A≥ P≥} se distinguent nettement; tandis que {=} et {<} se mêlent. Si, pour un attribut, e.g. A, on relie les 5 modalités dans l'ordre {? < ≈ ≥ >} le tracé parabolique suggère une échelle avec effet GUTTMAN; mais, vu la cohésion des {?}, et leur poids très élevé (70% du total), on dira que la plupart des sujets ont compris {?} comme 'ignorance' plutôt que comme 'rejet'.



2.2 Analyse complémentaire : modalités d'abstention en supplément

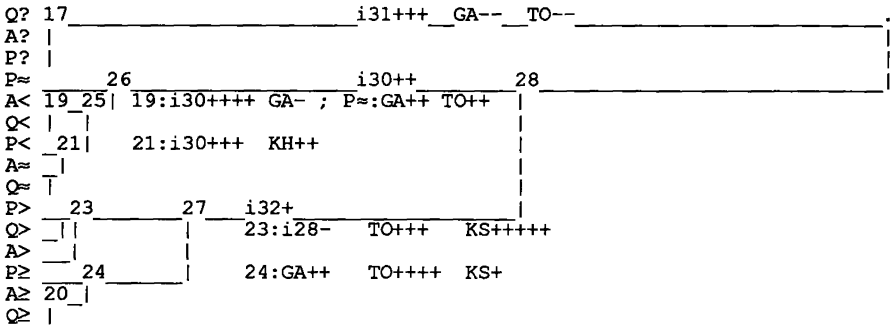
Suivant cette hypothèse, on a refait l'analyse sans les modalités {?}. Le croissant parabolique est alors très net (à la quasi-confusion près de ≈ avec <). Les marques qui, au §2.1.3, étaient étroitement groupées autour de {?}, s'étalent pour participer à une échelle générale de valeur, identifiée au nouvel axe 1. Pour faire image on dira que le plan du §2.1.3 présente un éventail, dont les rayons divergent à partir d'un centre situé à l'extrémité (F1<0); le bord supérieur, où sont {BR, EX, KS}, correspondant au niveau maximum; abstraction faite de la notoriété des marques; laquelle croît avec F1 et F2; tandis que, sur le bord inférieur on a {SA KA BA DE MO}.

enquête sur les marques d'arak : {Q? A? P?} sont en supplément
 trace : 4.392e-1
 rang : 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 lambda : 2852 663 347 292 128 58 46 3 2 e-4
 taux : 6495 1511 790 666 290 132 105 6 4 e-4
 cumul : 6495 8006 8796 9462 9753 9884 9990 9996 10000 e-4

La comparaison des plans (1 × 2) issus des deux analyses est d'autant plus exacte que, dans chaque figure, on a adopté la même échelle pour les deux axes.

3 Classification ascendante hiérarchique

Vu le pourcentage d'inertie totalisé par les deux premiers axes et n'ayant, d'ailleurs aucune interprétation qui s'impose pour les axes suivants, nous nous sommes borné, au §2.1, à examiner une figure plane. C'est d'après la CAH que nous préciserons les positions relatives des marques. La partition retenue pour chacun des deux ensembles est étiquetée d'après l'autre ensemble, en suivant le listage VACOR. Le lecteur devra donc considérer simultanément deux graphiques d'arbre; celui de l'ensemble J des modalités, placé d'abord au §3.1, étant toutefois clair par lui-même.



3.1 Classification des modalités d'appréciation

Au sommet de la hiérarchie, se sépare le groupe j17, {Q? A? P?}, des trois modalités d'abstention; isolement qui nous paraît confirmer que ces modalités n'ont généralement pas été comprises comme un rejet; interprétation qui les aurait rapprochées de la classe j26 des modalités inférieures ou médiocres. L'étiquetage associé à j17 une classe i31 de marques assez peu connues; avec une opposition aux deux marques {GA TO}, bien connues.

Comme on l'a annoncé, {>} et {≥} forment deux classes compactes; qui, toutefois s'agrègent entre elles à un bas niveau: $j23 \cup j24 = j27$. La marque KS, la mieux notée, caractérise j23; tandis que j24 va plutôt avec TO, voire GA. Les deux marques de i32, bien que d'une notoriété modérée, sont, de par leur niveau (déjà reconnu à l'analyse factorielle), associées à j27; particulièrement à j23.

Une certaine confusion règne entre {=} et {<}, médiocre et inférieur: c'est pourquoi nous retenons de j26 une subdivision en trois classes {P≈, j19, j21}. Dans son ensemble, j26 est associé à la classe i30 des deux marques {KA SA}, les plus fréquemment mal notées; mais ceci est particulièrement le cas pour la subdivision j19 = {A< Q<}. Un prix moyen, P≈, est souvent attribué aux marques {GA TO}, déjà citées comme bien connus.

3.2 Classification des 20 marques d'arak

Dans l'étiquetage de la CAH des marques, on utilise six classes de modalités; désignées, non par leur numéro, mais par un symbole précis de leur contenu: respectivement: {?, >, ≥, P≈, P<AQ≈, AQ<} pour {j17, j23, j24, P≈, j21, j19}. Ainsi, >+++++ signale un lien maximum de KS avec les modalités supérieures; ?--, vaut pour une classe, i33, de marques dans l'appréciation desquelles il y eu, relativement, peu d'abstentions; P<AQ≈++++ indique qu'à i30 on a attribué des prix bas et une qualité médiocre.

| | | | | | |
|----|----|----|----|---------------|------------|
| KA | 30 | 35 | | P≈+ | 38 |
| SA | | | | 30:P<AQ≈++++ | AQ<++ |
| KH | | | | KH:P<AQ≈+ | |
| MA | 32 | | 36 | | |
| EX | | | | 32:≥+ | P<AQ≈-- |
| SE | 28 | 34 | | 28:?+ | AQ<+ >---- |
| AK | | | | | |
| HA | | | | | |
| BA | 27 | 31 | | 31:?+++ | |
| LI | | | | | |
| RE | | | | | |
| ES | | | | | |
| DE | | | | | |
| MO | | | | | |
| KE | 29 | | | | |
| ME | | | | | |
| BR | | | | | |
| GA | 33 | ? | -- | P≈++ | 37 |
| TO | | | | TO: >+ >+++ ; | GA: ≥++ |
| KS | | | | >+++++ | |

De I, se séparent d'abord les trois marques {KS TO GA}; lesquelles, étalées, suivant l'axe 2, de la mieux notée, KS, à la moins appréciée, GA, se signalent, au §2.1.3, sur le plan (1 × 2), au bord (F1>0) du nuage.

Dans i35, {KA SA KH}, on a trois marques du quadrant {F1>0; F2<0}, relativement connues; {KA SA} étant mal notées; et KH assez mal. Dans i32 sont les deux marques {MA EX} du quadrant {F1>0; F2>0}; EX étant la plus appréciée des deux.

Le reste constitue la classe i34, qui coïncide avec l'ensemble des marques pour les quelles F1<0. La subdivision i31 comprenant les marques qui font le plus souvent l'objet d'abstentions. Dans i31, est comprise i29, {KE ME BR}, dont, abstraction faite des abstentions, le niveau d'appréciation est élevé; ainsi qu'il apparaît dans l'analyse du §2.2, où {?} est en supplément.

4 Conclusions et perspectives

Les études de marchés se fondent ordinairement sur des entrevues avec les consommateurs. Les réponses ainsi recueillies offrent à l'analyse des données une abondante matière.

La présente étude a appelé l'attention sur l'ambiguïté des modalités d'abstention: lesquelles peuvent exprimer, dans des proportions indéterminées, le rejet du produit proposé; une hésitation dans l'appréciation de celui-ci; ou, ce qui pourrait être principalement le cas ici, le refus de se prononcer sur une marque qu'on rencontre pour la première fois. L'ambiguïté aurait été moindre si, comme cela se fait souvent, le sujet avait d'abord goûté au produit sans en voir l'étiquette. On aurait pu, également, à la fin de l'entrevue, demander au sujet d'expliquer le sens qu'il attribue à ces modalités d'abstention.

Ces réserves faites, nous estimons qu'on aura une juste vue des résultats de l'enquête en complétant l'image du plan (1 × 2), illustrant le §2.1.3, laquelle montre, sur l'axe 1, la notoriété des marques et en propose une appréciation suivant l'axe 2; par l'autre plan (1 × 2), celui du §2.2, qui offre, sans mélange, une échelle de niveau où sont intégrées même les marques les moins notoires.

Références bibliographiques

Chuck CHAKRAPANI, Kenneth R. DEAL: *Marketing research, methods and Canadian practice*; Prentice Hall, Canada; (1992); analysé dans [MARCHÉ], in *CAD*, Vol.XVIII, n°4, (1993).

D. ESMIEU, T. K. GOPALAN, G. D. MAÏTI: "Sur l'utilisation des échelles numériques dans les études de marché préparant l'introduction d'un produit nouveau", [ÉCHELLES MARCHÉ], in *CAD*, Vol.XVIII, n°4; (1993).