

GILLES VASSEROT

## **L'analyse des correspondances appliquée au marketing**

*Les cahiers de l'analyse des données*, tome 1, n° 3 (1976),  
p. 319-333

[http://www.numdam.org/item?id=CAD\\_1976\\_\\_1\\_3\\_319\\_0](http://www.numdam.org/item?id=CAD_1976__1_3_319_0)

© Les cahiers de l'analyse des données, Dunod, 1976, 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/>

## L'ANALYSE DES CORRESPONDANCES APPLIQUÉE AU MARKETING [MARQUES ENGRAIS]

### I - Le choix du nom d'un produit

par Gilles Vasserot (1)

#### 0. Introduction.

Le terme "MARKETING" fut créé après la première guerre mondiale aux U.S.A. et recouvre l'étude de l'ensemble des facteurs qui sous-tendent le développement du marché.

L'entreprise contemporaine évolue dans un environnement socio-économique instable; le marché présente une complexité croissante; les engagements financiers sont de plus en plus lourds, impliquant des risques graves. Aussi les chefs d'entreprises placent-ils leur espoir dans un marketing "rationnel" et non plus intuitif. Il y a longtemps qu'aux Etats-Unis le marketing a pris la forme d'un ensemble complexe de théories et de méthodes qui ne sont pas ignorées non plus en France où se développent simultanément des recherches originales.

Parmi cet ensemble de méthodes, l'analyse des données apparaît de plus en plus comme un outil efficace, voire indispensable. En effet, en marketing, on désire souvent "comprendre", "mettre de l'ordre"..., en un mot STRUCTURER les données. On désire aussi dégager des groupes d'individus ou de produits ..., c'est-à-dire faire une TYPOLOGIE.

Ainsi, l'analyse factorielle des correspondances a sa place dans les études du marché, particulièrement en tant qu'outil de compréhension : car il est impératif de bien comprendre pour pouvoir agir efficacement.

L'utilité de l'analyse des données n'est généralement plus mise en doute par les milieux du marketing lorsqu'on se trouve face à de très importantes enquêtes (plus de 500 questionnaires). De telles enquêtes devenant malheureusement de plus en plus rares pour des raisons de conjoncture (le coût étant élevé), on soigne mieux le choix de l'échantillon des interviewés et on essaie fréquemment de mener les enquêtes auprès de seulement une centaine d'individus, notamment pour les positionnements de produits. Le chargé d'études juge souvent alors inutile de recourir à l'ordinateur.

Plus généralement, face à de petits problèmes, l'analyse des correspondances apparaît encore à beaucoup comme une fantaisie de géomètre; alors que bien souvent, même appliquée à des tableaux de très faible dimension (10 x 10, par exemple), elle donne des résultats insoupçonnables et en tout cas beaucoup plus riches que ceux obtenus par un simple examen classique de tels tableaux.

---

(1) *Statisticien; afin de ne pas divulguer l'origine des données analysées dans ce travail, nous ne précisons pas pour quelles firmes a travaillé Monsieur Vasserot.*

En dehors des enquêtes, les études de marché conduisent communément à mettre en place des systèmes de remontée d'information (par exemple auprès des vendeurs, des Services après-vente) qui apportent une masse de données, lesquelles restent bien souvent inexploitées faute de méthode appropriée.

Par ailleurs, il est d'autres domaines où l'analyse des correspondances peut apporter une aide précieuse : c'est dans l'élaboration de modèles de simulation du marché.

Notre travail (soutenu comme thèse de 3ème cycle en 1976) comprend des exemples choisis dans ces différents domaines; on y a joint un exposé de l'analyse des correspondances, exposé très élémentaire qui nous a bien servi pour initier à cette analyse des praticiens dont les connaissances algébriques se bornent à des éléments du calcul matriciel appliqués en statistique.

Dans ce premier article, est publié l'un des exemples; les autres exemples doivent suivre; ainsi que l'exposé théorique, qui peut aider des statisticiens amenés comme nous à collaborer avec des sociologues ou des psychologues dont la formation mathématique est éloignée de la leur.

## 1. Présentation de l'exemple.

### 1.1. Objet :

Cette étude a pour but de choisir un nom pour un nouvel engrais. Il doit essentiellement évoquer quelque chose de naturel, pour plante. La cible recherchée est l'utilisateur d'engrais en bâtonnets.

A la suite d'études qualitatives, menées par des psychologues, 19 évocations ont été retenues :

PRATIQUE, FORTIFIANT, TOXIQUE, DOUX et AGRESSIF, NATUREL et NON NATUREL, ENGRAIS, ALIMENT, AGREABLE et DESAGREABLE, ACTION IMMEDIATE, EFFICACE et NON EFFICACE, AGIT LONGTEMPS, REMEDE, N'EVOQUE RIEN, PLANTES, AUTRES EVOCATIONS.

On peut remarquer que, dire qu'un nom n'évoque pas NATUREL, ne signifie pas qu'il évoque NON NATUREL; c'est pourquoi on trouve dans la liste certaines évocations avec l'évocation contraire.

A l'issue de séances de créativité, 17 noms ont été sélectionnés :

4 SAISONS, SPRING, FERTIBILLE, REGETAL, GREENFIZZ, FERTIVIT, OSMOSEVE, X, FERTICEL, VITALINE, PLANTFOOD, FERTILIA, VITASEVE, REGAPLANTE, VITA-PLANTE, REGEPLANTE, Y.

Le nom Y est le nom sous lequel le produit a été commercialisé dans d'autres pays; le nom X est le nom qui a finalement été choisi pour la France. C'est la raison pour laquelle ces deux noms ont été masqués.

### 1.2. L'enquête a été menée auprès de 100 personnes et elle comprend trois parties :

#### • les évocations :

Sans que les personnes sachent de quel type de produit il s'agit, on leur présente une grille de 19 cases (les 19 évocations mentionnées ci-dessus) et, dans un ordre quelconque, des cartons correspondant aux 17 noms. Ainsi, la personne interrogée, si elle a en main les cartons *SPRING*, va les poser sur toutes les cases de la grille indiquant les évocations que lui suggère ce nom.

	Pratique	Portifiant	Toxique	Douceur	Agressif	Naturel	Non naturel	Engrais	Aliment	Agréable	Désagréable	Immédiate	Efficace	Non efficace	Agit longtemps	Remède	N'évoque rien	Plantes	Autres	
VITALINE	226	533	70	166	50	327	124	530	325	249	36	280	411	26	243	288	291	695	9	4879
RECEPLANTE	12	49	4	11	1	31	6	21	33	16	2	16	36	1	16	38	6	28	2	329
VITAPLANTE	14	46	5	8	1	20	10	50	13	10	0	21	39	2	21	22	5	73	0	360
4 SAISONS	13	52	3	6	1	21	4	60	22	6	3	17	33	1	21	26	3	82	0	374
SPRING	17	13	0	35	1	41	1	12	29	50	0	8	13	0	16	3	9	33	0	281
RECEPAL	14	9	3	11	7	12	6	7	7	19	1	23	15	3	5	5	40	11	0	198
RECEPAL	16	32	8	5	6	19	9	23	21	9	3	13	25	2	17	25	14	30	1	278
GREENFLIZZ	11	13	6	5	9	16	11	12	17	21	4	7	14	1	6	6	31	19	1	210
VITASEVE	10	48	3	12	2	28	11	41	19	16	2	27	33	2	20	27	2	56	0	359
OSMOSEVE	13	33	5	8	3	24	11	31	14	11	5	22	23	1	12	26	14	43	1	300
Y	18	4	2	13	3	11	2	2	4	15	2	15	23	1	7	2	44	5	1	174
PLANTFOOD	12	28	2	11	1	17	7	34	25	12	0	11	20	2	11	14	24	50	0	281
FERTIBILLE	13	22	9	3	1	5	7	32	9	4	5	5	16	3	14	4	36	31	2	221
REGAPLANTE	10	33	4	6	3	20	12	47	35	10	2	14	19	3	20	19	9	77	0	343
FERTIVIT	19	45	7	1	5	10	5	45	9	10	2	50	37	1	16	16	9	45	0	332
FERTICEL	10	28	4	2	2	16	8	35	15	4	3	15	30	0	14	21	20	32	1	260
FERTILIA	12	41	4	9	0	16	8	52	15	18	1	9	21	0	18	12	10	54	0	300
X	12	37	1	20	4	20	6	26	38	18	1	7	14	3	9	22	15	26	0	279

Tableau N° 1 : choix d'un nom d'engrais ; 17 noms x 19 évocations ; recensent les réponses de 100 personnes interrogées : pour l'analyse de ce tableau, cf Figure 1.

- les préférences :  
On prévient maintenant l'interviewé de la nature du produit qu'on lui montre. On lui demande alors, compte-tenu de cette information, quels sont les trois noms qu'il préfère dans l'ordre et les trois qu'il rejette.
- le signalétique :  
Nombre de plantes possédées par la personne interrogée; C.S.P.; âge; engrais utilisé.

## 2. Analyses.

Trois analyses vont être menées correspondant aux trois volets de l'enquête.

### 2.1. Recherche des correspondances entre noms et évocations :

#### 2.1.a. Analyse du tableau de contingence (\*) noms x évocations :

Il s'agit de positionner les noms par rapport aux évocations, donc de mettre ces deux ensembles en correspondance.

On constitue donc un tableau (17 x 19) (cf. tableau n° 1) où l'on trouve à l'intersection de la ligne i et de la colonne j, le nombre de personnes pour qui le nom i évoque le critère j.

- Remarques sur ce tableau :

Il est évident que dans un tel tableau les lignes et les colonnes auront des poids très variables; d'où la nécessité d'utiliser un outil qui tienne compte des profils : l'analyse des correspondances. Cependant les poids eux-mêmes apportent une information intéressante.

Tous les noms ont des poids significatifs. Ceux qui ont les poids les plus élevés sont ceux qui sont les plus riches du point de vue évocation. On peut déjà noter que *SPRING* est assez pauvre.

Quant aux colonnes, on remarque que *AUTRES* a un poids négligeable, de plus à l'exception de *NON NATUREL* qui est léger mais sans excès, toutes les images négatives (*TOXIQUE*, *DESAGREABLE*, *AGRESSIF*, *NON EFFICACE*) ont des poids très faibles. Cette constatation est rassurante car elle traduit le fait, qu'en général, les noms sélectionnés évoquent peu les images négatives.

Nous analysons d'abord un tableau 17 x 18 qui est le tableau de départ dans lequel on a supprimé *AUTRES*.

- Résultats :

L'inertie est assez dispersée; il faut aller jusqu'au 4° axe pour dépasser 80 % (44.1 %, 25.4 %, 9.9 %, 8.3 %). Ceci est étonnant compte tenu de la petite taille du tableau, mais traduit bien la variété des opinions émises.

Le premier axe (cf. tableau n° 2) est corrélé à *PLANTES*, *FORTIFIANT*, *AGIT LONGTEMPS*, *ENGRAIS*, *REMEDE*, d'une part, à *N'EVOQUE RIEN*, *PRATIQUE*, d'autre part. Il oppose donc la notion de "traitement pour plante" (ou peut-être, pour certains, "traitement à base de plantes") à la "non-évocation".

Le 2ème axe est un axe opposant *DOUCEUR*, *AGREABLE* et *ALIMENT*, *NATUREL* à *TOXIQUE*, *NON NATUREL*, *DESAGREABLE*. C'est un axe "écologique".

(\*) On se souviendra que pour un même sujet, un nom peut suggérer plusieurs évocations.

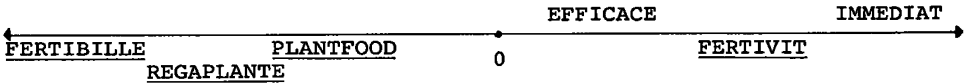
	I	J1	DLT	POID	INRI	1#F	COR	CTRI	2#F	COR	CTRI	3#F	COR	CTRI	4#F	COR	CTRI
VITALINE	1	ULINI	875	67	471	-123	82	91	184	180	341	194	199	951	279	414	2351
REGEPLANTE	2	RPLAI	872	74	351	-300	722	571	-43	15	21	12	1	01	-128	134	551
VITAPLANTE	3	VPLAI	917	77	521	-393	855	1011	-15	1	01	-68	26	141	-78	35	221
4 SAISONS	4	SAI	997	58	191	438	216	931	800	720	5421	10	0	01	-212	51	1171
SPRING	5	SPRI	942	41	111	781	833	2101	-236	77	341	140	27	301	-57	5	81
REGETAL	6	RTAL	690	57	191	-23	7	01	-80	74	51	53	33	61	224	576	1281
GREENFIZZ	7	GFIZ	760	43	731	533	622	1031	-113	29	81	-135	40	301	177	69	601
VITASEVE	8	USEVI	868	74	241	-226	599	321	79	73	71	128	191	461	-19	5	11
OSMOSEVE	9	OSMO	397	61	131	-75	105	31	-62	71	41	85	131	171	71	90	141
Y	10	Y	932	36	1531	986	844	2921	-275	66	401	101	9	141	-119	13	231
PLANTFOOD	11	PFOD	502	58	131	20	7	01	21	8	01	-168	474	621	-27	13	21
FERTIBILLE	12	FBIL	891	45	721	205	98	161	-452	480	1351	-364	311	2261	-25	2	11
REGAPLANTE	13	REGAI	734	70	371	-246	432	361	37	10	11	-202	292	1101	3	0	01
FERTIVIT	14	FVIT	898	68	731	-182	116	191	-279	273	781	333	386	2851	-187	123	1081
FERTICEL	15	FCEL	675	53	181	-81	92	41	-211	490	351	13	2	01	91	91	201
FERTILIA	16	FLIA	771	62	271	-196	329	201	50	21	21	-152	199	551	-181	222	721
X	17	X	732	57	441	92	41	41	291	413	711	-65	22	101	230	256	1351
	I	I	4870.0	10001			10001			10001			10001			10001	

Choix d'un nom d'engrais.  
Tableau n°2 : liste des résultats  
de l'analyse noms x évocations.

	I	J1	DLT	POID	INRI	1#F	COR	CTRI	2#F	COR	CTRI	3#F	COR	CTRI	4#F	COR	CTRI
Pratique	1	PRA	824	46	201	287	700	321	-75	49	41	63	34	71	-68	41	101
Totifiant	2	FOR	840	109	391	-270	763	681	-19	4	11	50	26	101	67	47	221
Toxique	3	TOX	585	14	221	67	11	11	-459	514	451	-92	21	51	126	39	101
Doux	4	DOU	940	34	911	505	356	741	635	563	2021	11	0	01	-120	21	221
Agressif	5	AGS	583	10	401	626	373	341	-312	93	151	162	25	101	310	92	441
Naturel	6	NAT	867	67	371	104	74	61	329	740	1071	65	29	111	60	24	111
Non naturel	7	ART	449	25	171	0	0	01	-181	181	121	-130	94	161	179	174	361
Engrais	8	ENG	943	109	631	-318	651	941	-112	82	211	-137	122	781	-116	88	671
Aliment	9	ALI	846	67	521	-1	0	01	312	462	961	-134	86	461	251	298	1881
Agreable	10	AGR	843	51	1111	527	475	1201	500	428	1881	49	4	51	-143	36	481
Desagreable	11	DES	528	7	191	188	52	21	-464	317	231	-156	36	71	289	123	281
Immédiate	12	IMM	912	57	711	31	3	01	-255	198	561	451	613	4411	-180	88	841
Efficace	13	EFF	631	84	241	-34	16	11	-141	289	251	182	347	841	-4	0	01
Non efficace	14	INEF	347	5	111	243	102	31	-248	109	51	-218	83	101	174	53	71
Agit longtemps	15	ALG	441	50	91	-121	311	61	14	4	01	-43	40	41	-63	86	91
Remède	16	REM	898	59	511	-289	363	421	18	1	01	162	113	581	327	461	2831
N'evoque rien	17	IND	983	60	2501	913	744	4211	-478	205	2011	-192	33	841	28	1	21
Plantés	18	PLA	917	143	711	-281	595	961	5	0	01	-151	172	1241	-141	150	1281
	I	I	4870.0	10001			10001			10001			10001			10001	

Considérant la représentation graphique correspondant à la projection dans le plan 1-2 (70 % de l'inertie totale (cf. figure n° 1)), on constate que le quadrant supérieur gauche contient tous les critères négatifs. Il faut rejeter tous les noms qui s'y trouvent, en particulier le nom Y déjà adopté dans d'autres pays, et les noms américains qui apparaissent comme vides de sens pour un Français. Peu évocateur mais agréable, c'est la signification du quadrant supérieur droit. On trouve dans le demi-plan inférieur un gros paquet de noms groupés sur le premier axe; ils ont tous un certain rapport avec la fonction du produit. Le nom idéal, s'il existait, apparaîtrait dans le coin inférieur droit de la carte; malheureusement, il est vide. Nous obtenons quelques précisions intéressantes en examinant les 3° et 4° axes.

Le 3° axe (9,9 %) est corrélé seulement aux deux critères ACTION IMMEDIATE et EFFICACE; c'est l'efficacité immédiate. Il explique bien quelques noms qui se placent ainsi :



Le 4° axe (8,3 %) est intéressant dans la mesure où REMEDE lui est un peu lié (46.1 % et 36.3 % sur le 1er axe). Cet éclatement de REMEDE est très intéressant car il correspond à deux significations : remède pour plantes (1er axe) et remède pharmaceutique (4° axe). VITALINE et REGETAL étant bien expliqués par ce 4° facteur, et s'y projetant près de ce point, donnent donc une image pharmaceutique.

A l'issue de cette analyse, restent en course les noms comportant le préfixe VITA (sauf VITALINE) et ceux possédant le suffixe PLANTE avec toutefois une arrière-pensée déjà mentionnée : ces noms évoquent-ils le traitement pour plantes ou le traitement à base de plantes ? Deux autres noms restent possibles dans une optique écologique : 4 SAISONS, qui a une image agréable, et X, qui évoque un aliment et a une image naturelle. Un autre renseignement très important ressort de cette étude: les images FORTIFIANT, ENGRAIS ... sortent sur le 1er axe, qui est non corrélé (c'est le principe même de la méthode) avec le 2° axe, donc non corrélé avec NATUREL, alors qu'ALIMENT sort sur ce second axe et de plus très près de NATUREL.

Ceci montre qu'il faudra présenter le produit comme un ALIMENT POUR PLANTES, et non pas comme un ENGRAIS.

Remarque :

Devant le faible poids des images négatives, il a semblé nécessaire d'analyser un tableau dans lequel elles seraient éliminées, sauf NON NATUREL qui a un poids non négligeable. On a donc analysé un tableau 17 x 14 (sans toxique, désagréable, agressif et non efficace). Les résultats restent exactement les mêmes que précédemment.

#### 2.1.b. Analyse du tableau dédoublé :

Le tableau analysé dans 2.1.a. concerne les évocations; or, il est tout aussi intéressant de tenir compte de la non-évocation.

On constitue donc un tableau où l'on trouve, à l'intersection de la ligne  $i$  et de la colonne  $j^+$ , le nombre de personnes  $k(i, j^+)$  pour qui le nom  $i$  évoque le critère  $j$ ; le complément à 100,  $k(i, j^-)$ , correspond au nombre de personnes qui n'ont pas mentionné cette évocation. C'est donc un tableau  $I$  (ensemble des noms)  $\times J$  ( $=J^+UJ^-$ ; ensemble des évocations) de dimensions 17 x 36 (18 x 2). Chaque ligne a un poids constant du fait du dédoublement des effectifs que nous avons pratiqué.

Y

n'évoque rien

SPRING

Figure 1. Choix d'un nom d'engrais ; analyse du tableau n°1, 17x18, 17 noms x 18 évocations, recensant les réponses de 100 personnes interrogées. On a donné aux demi-axes positifs longueur 0,5.

agressif

GREENFIZZ

Agréable Douceur

$\lambda_1 = 0,12$   
 $\tau_1 = 44,1\%$

4 SAISONS

FERTIBILLE  
non efficace  
désagréable

Pratique

toxique

x Naturel

Action immédiate  
non naturel  
Efficace

PLANTFOOD

Aliment

$\lambda_2 = 0,07$  ;  $\tau_2 = 25,4\%$

REGETAL

OSMOSEVE

FERTICEL

Agit longtemps VITALINE

FERTIVIT

FERTILIA

VITASEVE

Fortifiant

REGAPLANTE

REGEPLANTE

remède  
Plantes

Engrais

VITAPLANTE



+ n'évoque rien

$$\lambda_1 = 0,031$$

$$\tau_1 = 51,3\%$$

Figure 2: Choix d'un nom d'engrais; analyse du tableau 17x36; 17 noms x 18 évocations dédoublées; on a noté + la présence, - l'absence; au centre du diagramme quelques caractères sont omis.

+ agressif

Y - plantes  
SPRING

GREENFIZZ  
- engrais  
- fortifiant

+ Agréable  
+ Douceur

4 SAISONS

FERTIBILLE  
- Remède  
- efficace.

+ désagréable - aliment  
non efficace + - naturel  
FERTICEL - Agressif  
- douceur  
- agréable  
OSMOSEVE

PLANTFOOD X  
REGETAL - Non naturel  
- Toxique  
- Désagréable

---


$$\lambda_2 = 0,013; \tau_2 = 21,2\%$$

+ toxique

VITALINE

+ Naturel

FERTIVIT

+ non naturel

FERTILIA

+ Aliment

- N'évoque rien  
REGAPLANTE

+ Action immédiate

VITASEVE

+ Efficace

REGEPLANTE

VITAPLANTE

+ Agit longtemps

+ remède

+ Fortifiant

+ Engrais

+ Plantes

Nous retrouverons les propriétés classiques du "bras de levier" (points  $j^+$  et  $j^-$  alignés de part et d'autre de l'origine, le plus léger étant le plus éloigné. Il faut bien prendre garde, qu'avec ce codage, le pôle + d'un critère signifie "évocation" et non pas "bien"; le signe -, de même se réfère à l'absence d'évocation : et il faut distinguer par exemple l'absence d'évocation de la douceur (- douceur), de l'évocation de l'agressivité (+ agressivité) (cf. figure 2).

Le nuage est plus linéaire : le premier axe renforcé par le dédoublement apporte, en effet, plus d'inertie que précédemment (50.9 %, 21.1 %, 9.7 %, 8 % sont les pourcentages d'inertie extraits par les quatre premiers facteurs).

Globalement, on retrouve les mêmes résultats, mais quelques nuances se font jour, justifiant cette seconde analyse.

La présence de TOXIQUE+, ARTIFICIEL+, IMMEDIAT+, EFFICACE+, et même ENGRAIS+, dans le quadrant inférieur gauche du plan 1-2 (cf. figure n° 2), fait apparaître nettement une notion déjà bien connue dans le domaine pharmaceutique : un produit qui agit efficacement et rapidement a souvent une image toxique et artificielle; ce n'est surtout pas là qu'il faut chercher notre nom. L'utilisation des mots "Immédiat", "efficace", est à proscrire dans la présentation du produit. Le quadrant inférieur droit renforce son image idéale et demeure malheureusement vide ... Le nom X, et c'est là une remarque très intéressante, se positionne moins bien lorsque l'on tient compte de la non-évocation.

Ce codage, ayant confirmé les conclusions du 2.1.a, mais apportant également des informations supplémentaires, se révèle plus riche. C'est pourquoi on analysera souvent des tableaux dédoublés.

## 2.2. Analyse des préférences "globale" :

On constitue un tableau (cf. tableau n° 3) de comptage mettant en correspondance les noms et le degré de préférence accordé. Les lignes ont un poids constant et les colonnes de même, à l'exception de "non cité" qui a un poids évidemment beaucoup plus élevé. Revenons sur l'échelle de préférence utilisée :

classement complet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
échelle adoptée	accepté en 1er 2° 3°			non cité					rejeté en 3° 2° 1er								

Supposons que nous ayons demandé à chaque personne interrogée de classer les 17 noms. Nous savons, par expérience, que l'attitude d'une personne devant ranger un tel nombre de noms est la suivante : elle classe avec soin les trois premiers et les trois derniers; elle classe les autres un peu n'importe comment. En termes probabilistes, nous dirons que la probabilité pour qu'un nom, non classé dans les trois premiers ou les trois derniers, soit placé en 4°, 5°... 13°, 14° rang, est constante et égale à 1/11. En supposant que les 11 noms moyens restent à peu près constants d'un individu à l'autre, les classer revient, pour chaque interviewé, à une épreuve aléatoire où chaque nom peut se voir attribuer un rang de 4 à 14 avec la même probabilité; l'opération se réalisant 100 fois, il n'est pas aberrant d'admettre que les profils des 11 colonnes ainsi obtenus soient semblables. L'équivalence distributionnelle permet alors le cumul de ces 11 colonnes en une seule sans que cela fausse les résultats de l'analyse. Cela justifie, *a posteriori*, notre façon de procéder.

	Préféré en 1er	Préféré en 2e	Préféré en 3e	Rejeté en 1er	Rejeté en 2e	Rejeté en 3e	Non cité	
	100	100	100	100	100	100	1100	1700
VITALINE	6	5	7	5	2	2	73	100
REGEPLANTE	12	13	14	2	1	3	55	100
VITAPLANTE	21	26	11	1	2	0	39	100
4 SAISONS	18	5	4	4	1	3	65	100
SPRING	2	3	0	19	19	8	49	100
REGETAL	1	1	3	1	4	2	88	100
GREENFIZZ	2	3	0	21	18	9	47	100
VITASEVE	12	9	12	0	1	1	65	100
OSMOSEVE	4	6	8	6	10	2	64	100
Y	0	2	2	5	12	17	62	100
PLANTFOOD	3	3	4	8	5	11	66	100
FERTIBILLE	1	0	0	11	8	13	67	100
REGAPLANTE	5	4	14	7	1	8	61	100
FERTIVIT	1	5	7	2	4	1	80	100
FERTICEL	1	1	2	4	7	9	76	100
FERTILIA	10	8	8	1	0	4	69	100
X	1	6	4	3	5	7	74	100

Tableau N° 3 : choix d'un nom d'engrais : 17 noms × 7 degrés de préférence, obtenu d'après les réponses de 100 personnes ; pour l'analyse de ce tableau, cf Figure 3.

### Résultats :

Le plan 1-2 (cf. figure n° 3) contient plus de 83 % de l'information (60.2 % + 23 %). Ceci est normal vu la faible taille du tableau analysé. Nous nous limiterons donc à ce plan.

Un classement s'établit en forme de parabole (phénomène souvent appelé effet Guttman) et l'interprétation est évidente (il n'est pas nécessaire d'avoir recours aux tableaux de contributions) : OSMOSEVE apparaît nettement à l'intérieur de la parabole; ceci signifie, d'après le principe du centre de gravité qu'il correspond à tous les rangs, c'est-à-dire qu'il a été l'objet de jugements très variés.

Les noms mal positionnés à l'issue de l'étude I apparaissent rejetés ici. X ressort surtout comme étant non cité. Les noms en "PLANTE" ou "VITA" sont bien acceptés.

### 2.3. Analyse des préférences en fonction du signalétique :

Jusque là, nous ne nous sommes intéressés qu'à la tendance globale. Maintenant, nous allons essayer de déterminer le "type" d'individus préférant tel nom plutôt que tel autre. Pour cela, nous nous construisons un tableau (cf. tableau n° 5) où à chaque individu est affecté une ligne tandis qu'en colonne figurent deux groupes de variables : les préférences et le signalétique.

A) Les préférences de chaque individu relativement aux noms sont portées sous forme de notes (JI) :

- le nom préféré en premier aura la note 16, en second 15, en troisième 14.
- le nom rejeté en premier aura la note 0, en second 1, en troisième 2.
- un nom qui n'est pas cité aura une note moyenne entre les extrêmes exposées ci-dessus : 8.

Ayant déjà constaté, à plusieurs reprises, l'effet bénéfique du doublement nous affectons à chaque nom deux colonnes (e.g. VITALINE +, VITALINE-) où nous inscrirons respectivement la note de ce nom et son complément à 16, de façon à faire apparaître un pôle + indiquant la note de mérite attribuée au produit (elle correspond à une note d'acceptation), et un pôle - indiquant la note de sévérité (ou de rejet) attribuée au produit.

Ex : si l'individu i a placé VITALINE comme le 1er préféré, cette information va être traduite, dans la ligne i par :

VITALINE + = 16 (le nom est totalement accepté).

VITALINE - = 0 (le nom n'est pas du tout rejeté).

B) Les caractéristiques des personnes interrogées (J2) sont décrites logiquement (sous forme disjonctive complète) en 0, 1, avec une colonne par modalité; on code ainsi :

- les variables nominales telles que C.S.P., engrais utilisés.
- les variables ordinales, telles que l'âge et le nombre de plantes possédées.

En réalité, nous n'analysons pas le tableau complet, mais uniquement  $I \times JI$ . Nous mettons donc en correspondance des individus et des noms au travers des rangs attribués par ceux-là à ceux-ci. Les variables J2 figurent en éléments supplémentaires. Répétons que le codage

VITAPLANTE

*préférée en 1°*  
*préférée en 2°*

$\lambda_1 = 0,2$   
 $\tau_1 = 60 \%$

REGEPLANTE

*préférée en 3°*

VITASEVE

4SAISONS

FERTILIA

VITALINE

REGAPLANTE

FERTIVIT

$\lambda_2 = 0,08$  ;  $\tau_2 = 23\%$

OSMOSEVE

*non cité*

X

PLANTFOOD

FERTICEL

Y  
FERTIBILLE

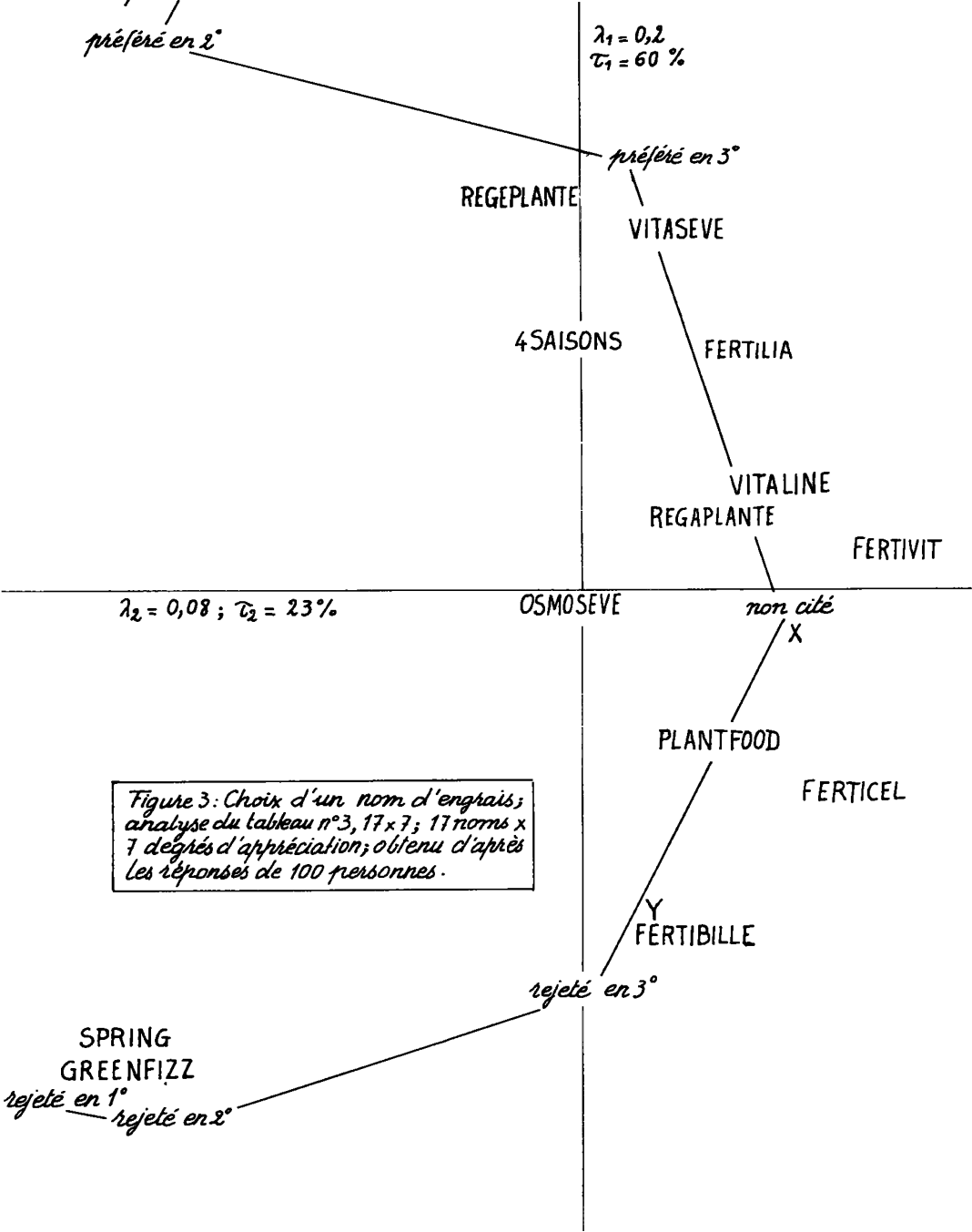
*rejeté en 3°*

SPRING

GREENFIZZ

*rejeté en 1°* — *rejeté en 2°*

Figure 3: Choix d'un nom d'engrais; analyse du tableau n°3, 17x7; 17 noms x 7 degrés d'appréciation; obtenu d'après les réponses de 100 personnes.



SIGNALÉTIQUE : J2

NOTES DEDOUBLÉES : J1

NOMS	FERTILIA		FERTICEL		REGEPLANTE		VITALINE		ENGRAIS UTILISES				C.S.P.				NOMBRE DE PLANTES POSSEDEES				AGE							
	-	+	-	+	-	+	-	+	soluble	soluble + bâtonnets	bâtonnets	pas d'engrais	gross commerçants et industriels	employés et cadres moyens	ouvriers artisans	non actifs	1 à 5 plantes	6 à 10 plantes	11 à 20 plantes	+ 20 plantes	20 à 25 ans	25 à 35 ans	35 à 45 ans	45 à 55 ans	+ 55 ans			
1																												
.....																												
Ensemble des																												
100 personnes																												
interrogées																												
100																												

Tableau n° 4 : Choix d'un nom d'engrais ; 34 x 100 ; 17 noms dédoublés x 100 personnes interrogées ; recensant les notes de préférence dédoublées ; les individus sont dérivés par un ensemble J2 de variables supplémentaires ; pour l'analyse de ce tableau, cf. Figure n° 4.

X	-	819
	+	781
FERTIVIT	-	765
	+	835
REGAPLANTE	-	759
	+	841
FERTIBILLE	-	1014
	+	586
PLANTFOOD	-	896
	+	704
Y	-	1000
	+	600
OSMOSEVE	-	808
	+	792
VITASEVE	-	582
	+	1018
GREENFIZZ	-	1111
	+	489
REGETAL	-	815
	+	785
SPRING	-	1096
	+	504
4 SAISONS	-	660
	+	940
VITAPLANTE	-	406
	+	1194

facteur	1	2	3	4	5
valeur propre	0.040	0.028	0.025	0.022	0.018
taux d'inertie	16.9 %	12 %	10.8 %	9.4 %	7.6 %

Tableau n° 5 : valeurs propres et taux d'inertie issus de l'analyse du tableau n° 4.

k [ i x j ]

I

Ensemble des

100 personnes

interrogées

adopté a des propriétés très particulières : principe du "bras de levier".

Résultats :

Les taux d'inertie (tableau n° 5) indiquent que l'information est assez dispersée, ce qui traduit la diversité des opinions émises. Malgré la faible taille de l'échantillon, l'examen du plan 1-2 (cf. figure n° 4) fait apparaître des indications non dénuées d'intérêt.

L'axe 1 classe les individus suivant le nombre de plantes possédées, l'utilisation ou non d'engrais et l'âge (excepté 20-25 ans). La moitié supérieure de la représentation contient les personnes de plus de 45 ans, gros possesseurs et utilisateurs; c'est là la vraie clientèle. Ces sujets rejettent surtout les noms américains mais, par contre, apprécient les noms comportant les particules "PLANTE" ou "VITA". A l'inverse, les non-utilisateurs d'engrais, jeunes, possédant peu de plantes, rejettent ces noms et sont attirés par les noms américains. Le 2° axe fait apparaître une opposition entre ouvriers-artisans (jeune de 20 à 25 ans) et gros commerçants-industriels. On remarque leurs goûts diamétralement opposés : les premiers très attirés par 4 SAISONS, les seconds le rejetant et préférant au contraire un nom plus "technique" mais moins "poétique" comme OSMOSEVE.

Ce deuxième facteur peut être interprété comme un axe C.S.P.; seul "non actifs" apparaît sur le premier facteur, du côté, évidemment, des personnes plus âgées.

Un point négatif pour X : ses deux pôles sont très près du centre de gravité (le pôle - dans le demi-plan supérieur), c'est-à-dire que pour les caractères du signalétique mentionnés, il n'apparaît pas de dichotomie. Il est malheureusement loin de se placer dans la cible recherchée.

3. Conclusion.

Il aurait fallu choisir, d'après les résultats de ces analyses, VITAPLANTE ou REGEPLANTE, par exemple, mais non X. Ce nom a été choisi seulement du fait des normes juridiques qui interdisaient l'utilisation des noms les mieux placés à la fois vis-à-vis des évocations et des préférences, parce que ces noms tombaient dans le domaine d'autres firmes ayant déjà déposé des noms identiques ou analogues.

Le thème publicitaire est apparu très clairement : il faudra présenter le produit comme un "aliment pour plantes".

Ainsi l'analyse des correspondances s'est montrée particulièrement efficace.

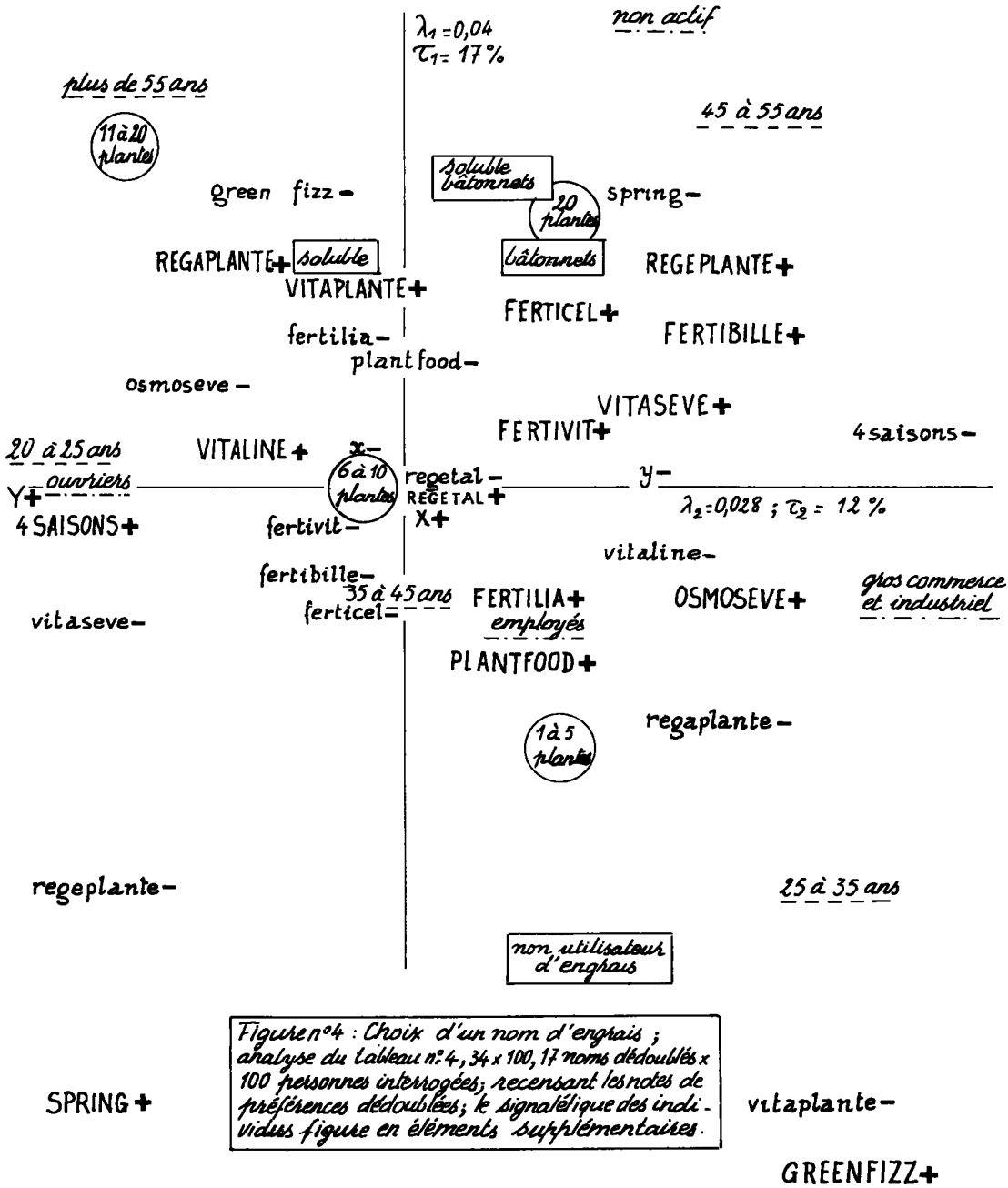


Figure n°4 : Choix d'un nom d'engrais ; analyse du tableau n°4, 34 x 100, 17 noms dédoublés x 100 personnes interrogées, recensant les notes de préférences dédoublées ; le signalétique des individus figure en éléments supplémentaires.