Techniques d'enquête, décembre 1986
Vol. 12, n° 2, pp. 145–156
Statistique Canada

Analyse typologique des activités de la vie quotidienne à partir de l'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada[1]

D.A. BINDER et G. LAZARUS[2]

RÉSUMÉ

L'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada, enquête supplémentaire à l'Enquête sur la population active du Canada en octobre 1983, a permis de recueillir des données sur les personnes invalides à l'aide d'un questionnaire de sélection et d'un questionnaire supplémentaire remis uniquement aux personnes sélectionnées. Les données tirées du questionnaire de sélection, qui couvrait un ensemble d'activités quotidiennes, ont servi à grouper les répondants selon des caractéristiques identifiables. Les auteurs décrivent les groupes de répondants et analysent les méthodes utilisées pour former ces groupes. Ils proposent également une échelle d'incapacité partiellement ordonnée.

MOTS CLÉS: Échelle d'incapacité; analyse discriminante.

1. INTRODUCTION

Des efforts considérables ont été faits pour mieux connaître la population des personnes handicapées. Ces efforts se sont traduits surtout par l'élaboration de méthodes permettant de repérer cette population et par l'analyse de données d'enquête visant à faire mieux comprendre les divers aspects de l'incapacité et à mettre au point des mesures efficaces du degré d'incapacité. Citons, à titre d'exemple, l'ouvrage de Dolson *et coll.* (1984) et celui de Raymond *et coll.* (1981). Cet article décrit l'élaboration d'une méthode préliminaire visant à tracer un profil plus juste de la population souffrant d'incapacité au Canada. Nous nous livrons, en particulier, à une analyse typologique fondée sur les résultats de nombreuses analyses discriminantes.

La section suivante contient des renseignements sur l'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada. Dans la troisième section, nous décrivons la formation des grappes. La quatrième section porte sur la caractérisation de ces grappes tandis que la section 5 contient une analyse de leurs caractéristiques. Enfin, la section 6 sert de conclusion.

2. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Devant l'absence de données sur les personnes handicapées au Canada, Statistique Canada a mis en oeuvre un programme visant à créer une base de données sur l'incapacité. L'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada (ESIC) a été intégrée comme supplément à l'Enquête sur la population active du Canada (EPA) en octobre 1983 et juin 1984. Dans les deux cas, des questionnaires distincts avaient été prévus pour les enfants et pour les adultes. Dans l'enquête d'octobre, le questionnaire réservé aux adultes devait être rempli par toutes les unités de l'échantillon de l'EPA (la base de sondage comprend environ 97% de toute la population canadienne âgée de 15 ans ou plus). Dans l'enquête de juin, le questionnaire réservé aux adultes visait uniquement les personnes de 15 à 64 ans qui demeuraient dans une

[1] Il s'agit ici d'une version révisée de l'article qui a été présenté à la réunion de l'ASA, Social Statistics Section à Las Vegas en août 1985.

[2] D.A. Binder et G. Lazarus, Division des méthodes d'enquêtes sociales, Secteur de l'informatique et de la méthodologie, Statistique Canada, 4 étage, Immeuble Jean-Talon, Parc Tunney, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0T6.

des six provinces les plus faiblement échantillonnées en octobre (c.-à-d. Terre-Neuve, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Manitoba et Saskatchewan). Les enfants de toutes les provinces étaient visés lors des deux occasions d'enquête.

Cet exposé porte essentiellement sur les données qui ont été tirées du questionnaire des adultes de l'enquête menée en octobre 1983. Cette enquête a permis de recueillir les réponses de 92,945 adultes, répartis dans environ 47,000 ménages.

2.1 Questionnaire

2.1.1 Questions de sélection

L'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada comportait un questionnaire de sélection visant à former un échantillon de personnes aptes à répondre à un deuxième questionnaire. Le questionnaire de sélection comportait dix-neuf questions, dont dix-sept portaient sur des activités quotidiennes, une sur les limitations d'activités et la dernière sur l'existence d'un handicap mental. Les activités quotidiennes (A.Q.) sont un ensemble d'activités qu'une personne accomplit dans la vie de tous les jours. La série d'activités utilisée ici est une variante de celle qui a été établie par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) et est utilisée dans plusieurs autres pays.

Tableau 1

Activités quotidiennes

N° de question	Description	Catégorie
A10	Marcher sur une distance de 400 mètres	Mobilité
A11	Monter et descendre un escalier	Mobilité
A12	Transporter un objet de 5 kg sur 10 mètres	Mobilité
A13	Se déplacer d'une pièce à une autre	Agilité
A14	Se tenir debout pendant de longues périodes	Mobilité
A15	En position debout, se pencher pour ramasser un objet	Agilité
A16	S'habiller et se déshabiller	Agilité
A17	Se mettre au lit et sortir du lit	Agilité
A18	Se couper les ongles d'orteils	Agilité
A19	Se servir de ses doigts pour saisir ou manier un objet	Agilité
A20	Étendre le bras pour prendre quelque chose	Agilité
A21	Couper ses aliments	Agilité
A22	Lire les caractères d'un journal	Vue
A23	Voir clairement la figure de quelqu'un d'un bout à l'autre d'une pièce	Vue
A24	Entendre ce qui se dit au cours d'une conversation avec une autre personne	Ouïe
A25	Entendre ce qui se dit au cours d'une conversation avec au moins deux autres personnes	Ouïe
A26	Parler et être compris	Élocution

Les A.Q. sont énumérées dans le tableau 1, où l'on trouve également le numéro des questions correspondantes ainsi que les catégories auxquelles ces activités appartiennent. Deux A.Q. ont trait à des troubles auditifs, deux à des troubles de la vue, quatre à des troubles de mobilité, une à des troubles d'élocution et les huit autres à des troubles d'agilité.

Les questions de sélection relatives aux activités quotidiennes étaient libellées de la façon suivante: (A20), par exemple, " . . . éprouve-t-il (elle) des difficultés à étendre le bras pour prendre quelque chose?" La question relative aux limitations d'activité (A27) demandait si la personne était limitée dans le genre ou la quantité d'activités qu'elle pouvait faire à la maison, au travail ou à l'école à cause d'une affection ou d'un problème de santé chronique. La dernière question de sélection (A28) demandait si la personne souffrait d'un handicap mental.

Il convient de souligner que l'enquête visait seulement les personnes souffrant d'une affection ou d'un problème de santé chronique, c'est-à-dire qui dure depuis plus de six mois ou est censé durer plus de six mois (à l'exclusion d'une grossesse). Une personne était considérée comme invalide si elle éprouvait des difficultés à accomplir au moins une des activités quotidiennes, si elle était limitée dans une activité quelconque ou si elle souffrait d'un handicap mental. (Dans ce dernier cas, il fallait une réponse par personne interposée.)

2.1.2 Questions supplémentaires

Les questions supplémentaires étaient réservées aux personnes sélectionées par le questionnaire de sélection. Une des questions supplémentaires visait à déterminer si la personne en question était totalement incapable d'accomplir la ou les A.Q. qu'elle avait indiquées à l'étape de la sélection. Les autres questions supplémentaires concernaient les points suivants: nature de l'incapacité (troubles de la vue, troubles auditifs, troubles d'élocution ou de mobilité); problèmes liés à l'aptitude au travail ou au lieu de travail; obstacles à la formation et disponibilité de services éducatifs spéciaux; problèmes liés au déplacement sur de courtes ou de longues distances et problèmes liés au domicile de la personne handicapée et aux installations spéciales. À l'aide des réponses à ces questions, il était possible d'analyser les caractéristiques des grappes ou de construire un indice du degré d'incapacité (voir Lazarus 1985a, 1985b).

3. GRAPPES

Dans cette section, nous décrivons la méthode de formation des grappes. Cette méthode a été conçue spécialement pour le cas qui nous occupe. Les sections 3.2 et 3.3 fournissent les détails techniques relatifs à cette méthode. Tous les calculs ont été effectués à l'aide du SAS.

3.1 Méthode

Nous présentons ici un résumé de la méthode de formation des grappes définitives.

a) l'étape de la répartition, où les 12,907 personnes visées par l'enquête ont été classées successivement à l'aide de PROC CANDISC;
b) l'étape du regroupement, où les classes ont été combinées.

En ce qui concerne la première étape, la procédure décrite ci-dessous a été appliquée itérativement. On a tout d'abord regroupé toutes les observations en une seule grappe. À chaque étape, chacune des grappes existantes a été divisée en deux. Chacune de ces grappes a fait l'objet d'une analyse canonique, où les variables non constantes ont servi à tour de rôle de variable de regroupement tandis que toutes les autres ont servi de variables explicatives. La grappe a ensuite été divisée en deux suivant les résultats de l'analyse discriminante ayant produit la valeur F la plus élevée. On s'est trouvé ainsi à maximiser le déterminant de la matrice des sommes des carrés entre les groupes.

En ce qui concerne l'étape du regroupement, on a appliqué des critères subjectifs en se fondant sur la grandeur de la valeur F, la taille des groupes et la dispersion des observations. La combinaison des groupes s'est effectuée, en majeure partie, dans l'ordre inverse de celui de la répartition.

Dans la première étape, on s'est servi de données fondées sur des covariances non pondérées, puis de données fondées sur des covariances pondérées. On a observé que les résultats étaient essentiellement les mêmes dans les deux cas. On a donc décidé, lors de cette étape, de mettre de côté les poids d'échantillonnage de façon à ne pas accroître inutilement la complexité du problème. De plus, on a estimé que les poids ne constituaient pas un élément important quant aux caractéristiques des unités en grappes; ils sont toutefois essentiels à l'évaluation et à l'analyse.

3.2 Description

L'analyse typologique a permis de grouper les personnes handicapées en fonction de profils comparables mais pas nécessairement identiques. Pour les besoins de notre étude, le profil d'un répondant était établi à partir des réponses fournies par cette personne aux 17 questions relatives aux activités quotidiennes (oui, éprouve des difficultés/non, n'éprouve pas de difficultés), de la réponse fournie à la question portant sur la restriction de mouvement dans certaines activités (oui/non) et de la réponse à la question sur l'existence d'un handicap mental.

Le tableau 2 expose en détail les grappes définitives. Les symboles *"U"* et *"Z"* indiquent comment ces groupes sont définis. Le symbole *"U"* signifie que, par définition, toutes les unités du groupe en question répondent oui à la question correspondante. Le symbole *"Z"* signifie que toutes les unités du groupe en question répondent non à la question correspondante. Il convient de souligner que six des dix-neuf questions de sélection n'ont pas servi explicitement à la classification des répondants. Ce sont les questions A11, A13, A18, A20, A23 et A24.

4. CARACTÉRISATION DES GRAPPES

Cette section se propose d'identifier les différentes grappes par sigle. On y présente les notions de "genre d'incapacité" et de "groupe primaire", et on y ordonne les grappes selon le degré d'incapacité.

4.1 Genre d'incapacité

Des valeurs critiques ont été déterminées pour faciliter le classement des grappes. Nous avons établi ces valeurs en classant les grappes selon le genre d'incapacité et en identifiant une valeur aberrante de E(NADL) pour chaque genre d'incapacité, E(NADL) étant défini comme le nombre moyen de cas d'incapacité relevés parmi les dix-sept activités quotidiennes (A10-A26). En règle générale, on pouvait affirmer qu'une grappe était caractérisée par un certain genre d'incapacité ou souffrait d'un certain genre d'incapacité lorsque la valeur de E(NADL) pour ce genre d'incapacité dépassait la valeur critique établie. Par exemple, dans le cas des troubles de mobilité, on a établi une valeur de E(NADL) pour les activités A10, A11, A12 et A14. Le tableau 3 donne les valeurs de E(NADL) pour chaque grappe et pour chaque genre d'incapacité.

Les grappes ont été désignées par sigle de la façon suivante. Lorsqu'une grappe souffrait d'une incapacité quelconque, on incluait la lettre correspondante dans le sigle d'identification. Deux grappes qui renfermaient des unités ayant des troubles d'élocution ou souffrant d'un handicap mental ont été désignées comme "spéciales". Les grappes qui n'étaient pas

Tableau 2
Résultats de l'analyse typologique

Grappe	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19
1	*U*	92.7	79.9	59.7	89.8	85.5	*U*	62.7	86.8	60.1
2	*U*	77.0	63.1	16.0	77.0	55.6	*Z*	11.2	46.5	31.0
3	*U*	85.1	66.5	19.4	75.8	*U*	*Z*	15.8	49.6	26.5
4	*U*	65.6	36.7	6.4	55.9	*Z*	*Z*	4.5	21.5	17.7
5	*Z*	18.7	18.2	3.4	25.6	24.6	4.9	6.9	21.7	20.7
6	*Z*	36.3	23.2	4.8	49.5	*U*	11.8	16.6	28.4	21.1
7	*Z*	9.2	5.3	0.3	10.8	*Z*	1.1	0.9	4.4	7.1
8	*U*	94.7	88.6	67.3	93.9	89.0	*U*	74.7	94.7	84.0
9	*U*	92.9	82.1	55.4	89.3	91.1	*U*	58.9	87.5	30.4
10	*U*	95.7	81.0	55.7	91.9	93.8	*U*	*U*	85.2	33.3
11	*U*	92.2	71.7	21.1	83.7	74.1	*U*	*Z*	59.0	28.9
12	*U*	91.9	71.3	25.0	81.3	*U*	*Z*	16.9	58.1	31.9
13	*U*	61.0	48.8	4.3	55.5	*Z*	*Z*	4.9	32.3	14.0
14	*U*	91.3	*U*	23.6	81.4	*U*	*Z*	16.8	40.2	*U*
15	*U*	93.6	*U*	29.9	84.0	*U*	*Z*	19.3	56.1	*Z*
16	*U*	74.9	*Z*	10.9	65.7	*U*	*Z*	12.9	32.8	16.4
17	*U*	66.7	58.3	12.5	37.5	*Z*	*Z*	0.0	37.5	20.8
18	*U*	74.0	55.5	7.5	59.5	*Z*	*Z*	10.4	29.5	*U*
19	*U*	79.6	*U*	11.5	60.8	*Z*	*Z*	2.9	14.6	*Z*
20	*U*	59.0	*Z*	2.7	45.6	*Z*	*Z*	2.2	10.4	*Z*
21	*Z*	14.7	12.6	1.9	19.4	13.9	5.5	4.7	22.2	11.5
22	*Z*	26.5	40.9	7.0	41.4	59.1	*U*	32.1	47.4	35.8
23	*Z*	29.0	26.1	2.1	43.3	*U*	*Z*	13.0	19.0	13.5
24	*Z*	2.4	2.4	0.0	2.0	*Z*	*Z*	0.4	7.7	3.3
25	*Z*	35.6	*U*	2.4	32.9	*Z*	*Z*	3.1	8.5	18.0
26	*Z*	13.5	*Z*	0.3	16.8	*Z*	*Z*	1.8	4.2	9.1
27	*Z*	17.0	13.7	0.3	*U*	*Z*	*Z*	2.4	6.2	5.4
28	*Z*	10.3	6.9	0.0	*Z*	*Z*	*Z*	0.1	7.8	*U*
29	*Z*	38.7	26.3	0.6	*Z*	*Z*	*Z*	2.2	10.9	*Z*

Grappe	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	Taille
1	63.7	42.2	38.6	27.1	73.3	*U*	23.4	94.4	6.3	303
2	35.3	11.8	*U*	50.8	71.7	*U*	9.6	85.0	1.6	187
3	34.6	5.9	*Z*	3.4	63.7	*U*	2.5	88.7	1.1	355
4	16.4	1.9	*Z*	1.6	57.9	*U*	2.6	73.3	1.0	311
5	17.7	8.4	*U*	46.3	59.6	*U*	12.8	55.7	7.9	203
6	24.9	3.5	*Z*	1.4	50.9	*U*	4.2	71.3	1.0	289
7	4.6	0.6	*Z*	1.3	60.5	*U*	5.6	26.3	1.6	1,770
8	78.4	*U*	32.6	16.7	1.2	*Z*	32.2	96.3	9.8	245
9	50.0	*Z*	*U*	30.4	5.4	*Z*	10.7	100.0	5.4	56
10	55.2	*Z*	*Z*	0.5	0.0	*Z*	2.4	89.0	1.9	210
11	45.8	*Z*	*Z*	1.8	0.6	*Z*	3.0	90.4	0.6	166
12	39.4	7.5	*U*	45.6	4.4	*Z*	5.0	93.1	1.9	160
13	20.7	5.5	*U*	42.7	1.2	*Z*	6.7	78.0	4.3	164
14	34.4	1.5	*Z*	1.0	0.9	*Z*	1.3	89.4	1.2	187
15	66.3	16.6	*Z*	2.1	2.1	*Z*	5.9	92.0	1.6	677
16	20.7	0.7	*Z*	0.0	0.4	*Z*	2.0	82.3	0.4	458
17	16.7	20.8	*Z*	0.0	0.0	*Z*	*U*	91.7	33.3	24
18	29.5	12.1	*Z*	0.0	0.0	*Z*	*Z*	82.1	1.2	173
19	19.4	1.0	*Z*	0.5	0.2	*Z*	*Z*	73.5	1.0	582
20	8.0	0.0	*Z*	0.7	0.4	*Z*	*Z*	66.7	0.6	857
21	9.7	7.1	*U*	41.1	2.6	*Z*	8.7	55.3	9.2	618
22	41.9	19.5	*Z*	1.4	1.4	*Z*	7.0	76.3	4.7	215
23	18.1	1.9	*Z*	0.8	0.7	*Z*	1.2	66.6	0.4	1,164
24	0.8	2.0	*Z*	0.0	0.0	*Z*	27.2	62.2	*U*	246
25	23.7	1.4	*Z*	0.3	0.0	*Z*	1.4	*U*	*Z*	295
26	7.3	1.2	*Z*	0.7	0.5	*Z*	1.9	*U*	*Z*	1,923
27	2.4	0.3	*Z*	0.3	0.3	*Z*	0.3	*Z*	*Z*	371
28	11.8	8.3	*Z*	0.0	0.5	*Z*	0.5	*Z*	*Z*	204
29	18.0	1.6	*Z*	6.5	5.7	*Z*	8.5	*Z*	*Z*	494

Tableau 3

Nombre moyen de cas d'incapacité selon le genre d'incapacité

Grappe	Ouïe	Vue	Mobilité	Agilité	Total
1	1.733	0.657	3.624	5.841	11.855
2	1.717	1.508	3.171	2.170	8.566
3	1.637	0.034	3.274	2.543	7.488
4	1.579	0.016	2.582	0.710	4.887
5	1.596	1.463	0.625	1.211	4.895
6	1.509	0.014	1.091	2.152	4.766
7	1.605	0.013	0.253	0.246	2.117
8	0.012	0.493	3.772	7.203	11.480
9	0.054	1.304	3.643	4.480	9.841
10	0.000	0.005	3.686	5.256	8.947
11	0.006	0.018	3.476	3.319	6.819
12	0.044	1.456	3.445	2.838	7.783
13	0.012	1.427	2.653	0.884	4.976
14	0.009	0.010	3.727	3.178	6.924
15	0.021	0.021	3.776	2.941	6.759
16	0.004	0.000	2.406	1.964	4.374
17	0.000	0.000	2.625	2.083	4.708
18	0.000	0.000	2.890	1.890	4.780
19	0.002	0.005	3.404	0.494	3.905
20	0.004	0.007	2.046	0.233	2.290
21	0.026	1.411	0.467	0.852	2.756
22	0.014	0.014	1.088	3.498	4.614
23	0.007	0.008	0.984	1.688	2.687
24	0.000	0.000	0.068	0.352	0.482
25	0.000	0.003	1.685	0.587	2.273
26	0.005	0.007	0.303	0.258	0.573
27	0.003	0.003	0.310	1.170	1.486
28	0.005	0.000	0.172	1.285	1.462
29	0.057	0.065	0.650	0.418	1.190

caractérisées par des troubles de mobilité ou d'agilité étaient désignées par la lettre *"N"*. Ainsi, les sigles HMA1 et HMA2 désignent des grappes dont une forte proportion des éléments souffrent de troubles auditifs ou de troubles de mobilité ou d'agilité mais ne sont pas atteints de troubles de la vue. Par ailleurs, le sigle VN1 désigne une grappe dont les éléments souffrent uniquement de troubles de la vue.

4.2 Groupes primaires

Les grappes qui partageaient sensiblement les mêmes handicaps ont été classées par groupes primaires, à l'intérieur desquels elles pouvaient être mieux comparées à l'aide du facteur *E*(NADL). Le tableau 4 présente les grappes selon les groupes primaires auxquels elles appartiennent.

Tableau 4

Classement des grappes par groupe primaire

Groupe primaire	Grappe	Taille de l'échantillon	*E*(NADL)	Sigle
HV (Ouïe/Vue)	2	187	8.566	HVMA1
	5	203	4.895	HVN1
H (Ouïe)	1	303	11.855	HMA1
	3	355	7.488	HMA2
	4	311	4.829	HM1
	6	289	4.760	HA1
	7	1,770	2.120	HN1
V (Vue)	9	56	9.841	VMA1
	12	160	7.783	VMA2
	13	164	4.976	VM1
	21	618	2.756	VN1
S (Incapacité particulière)	17	24	4.708	SMA1
	24	246	0.482	SN1
MA (Mobilité/Agilité)	8	245	11.480	MA1
	10	210	8.947	MA2
	11	166	6.819	MA4
	14	187	6.924	MA3
	15	677	6.759	MA5
M (Mobilité)	16	458	4.374	M2
	18	173	4.780	M1
	19	582	3.905	M3
	20	857	2.290	M4
A (Agilité)	22	215	4.614	A1
N (Aucune de ces incapacités)	23	1,164	2.687	N1
	25	295	2.273	N2
	26	1,923	0.573	N6
	27	371	1.486	N3
	28	204	1.462	N4
	29	494	1.190	N5

4.3 Degré d'incapacité

Une question à laquelle on s'intéresse sur le plan analytique est l'établissement d'un indice du degré d'incapacité. L'ouvrage de Raymond *et coll.* (1981) compte parmi ceux qui ont déjà examiné cette question.

Un indice du degré d'incapacité est utile dans la mesure où il permet d'établir des comparaisons simples entre les degrés d'incapacité dont souffrent les personnes visées par l'enquête. L'emploi du facteur *E*(NADL) dans de telles comparaisons suppose que les genres d'incapacité sont autopondérés; on remarque, à ce propos, que deux des A.Q. ont trait à des troubles auditifs tandis que quatre se rapportent à des troubles de mobilité. Soulignons de plus qu'un score unique comme le facteur *E*(NADL) n'exprime pas le caractère multidimensionnel du degré d'incapacité.

Dans le tableau 4, les grappes sont classées suivant le degré d'incapacité de leurs unités respectives à l'intérieur de chaque groupe primaire. Ce classement intra-groupe est plus conforme à l'idée du caractère multidimensionnel du degré d'incapacité que pourrait l'être un classement général.

5. CARACTÉRISTIQUES DES GRAPPES

Nous appliquons la méthode des composantes principales pour analyser les caractéristiques des grappes qui ont été formées. Raymond *et coll.* ont aussi utilisé cette méthode; dans notre cas, l'analyse repose sur des moyennes de groupes plutôt que sur des individus.

5.1 Méthode

On considère ici un sous-ensemble de personnes visées par l'enquête pour lesquelles des renseignements additionnels sont disponibles. Nous avons, notamment, tenu compte des réponses données à des questions de la forme: (B101) . . . Est-il (elle) incapable de marcher sur une distance de 400 mètres sans se reposer? Ce genre de question a été posée pour chacune des A.Q., de A10 à A26. Ainsi, des 12,907 personnes qui faisaient partie de l'échantillon initial, 11,412 ont pu être retenues pour notre analyse. Le reste (1,495 personnes) a été exclu de l'analyse à cause des problèmes de non-réponse. Lorsque la personne handicapée avait indiqué qu'elle était incapable d'accomplir une A.Q. donnée, on inscrivait un "1"; dans le cas contraire, on inscrivait un "0".

Les moyennes ont été calculées pour chacune des dix-neuf questions de sélection et des dix-sept questions supplémentaires, pour chaque grappe. Ensuite, les moyennes établies aux questions visant à savoir si une personne était incapable d'accomplir telle ou telle activité ont été multipliées par le rapport du nombre total moyen de "oui" parmi A10 à A26 et du nombre total moyen de cas d'incapacité parmi B101 à B261, afin d'obtenir des mesures cohérentes et d'éviter les problèmes de changement d'échelle qui peuvent se produire lors de l'analyse en composantes principales.

Nous avons déterminé les composantes principales en utilisant les moyennes calculées pour les dix-neuf questions de sélection et les dix-sept questions supplémentaires comme variables et les grappes comme observations, et en pondérant selon les tailles des grappes. Nous avons ensuite classé les grappes en fonction des scores obtenus à chacune des quatre premières composantes principales.

En dernier lieu, nous avons classé les éléments des grappes en fonction des groupes primaires définis précédemment et calculé les scores moyens obtenus aux quatre premières composantes principales pour chacun des huit groupes primaires, les facteurs de pondération étant en l'occurrence le nombre d'unités comprises dans ces groupes.

5.2 Résultats

Les résultats sont présentés en deux volets. Dans le premier volet, nous analysons les composantes principales et tentons de les désigner par un sigle selon les coefficients de saturation. Nous examinons aussi la composition des groupes primaires en fonction des moyennes des composantes principales. Dans le deuxième volet, nous étudions le classement des grappes selon les quatre premières composantes principales.

5.2.1 Composantes

Les quatre premières composantes principales pour les dix-neuf questions de sélection et les dix-sept questions supplémentaires ont expliqué un peu plus que sept huitièmes de la variance totale et semblé tout à fait convenir aux objectifs de notre analyse.

Les coefficients de saturation de la première composante principale sont tous positifs sauf en ce qui a trait à quatre questions (A24, A25 et B241 ont trait à des troubles auditifs tandis que A28 concerne le handicap mental). Les coefficients négatifs sont proches de la valeur nulle. La première composante principale semble donc être un indice global de l'état de santé. Elle explique près de 66% de la variance totale et est désignée par le terme "GLOBAL".

La deuxième composante principale présente des coefficients de saturation négatifs pour les questions A10, A11, A12, A14 et A15. Toutefois, le coefficient pour A15 est presque nul. Cette composante présente des coefficients positifs pour les A.Q. qui ont trait à des troubles d'agilité, de même que pour les A.Q. qui ont trait à des troubles auditifs et à des troubles de la vue. La deuxième composante semble donc établir une distinction nette entre, d'une part, les troubles d'agilité, les troubles auditifs et les troubles de la vue et, d'autre part, les troubles de mobilité. Elle est désignée par le sigle "AHV/M".

La troisième composante principale présente des coefficients de saturation positifs pour les A.Q. qui ont trait à des troubles de mobilité et à des troubles auditifs, et des coefficients négatifs pour les A.Q. qui se rattachent surtout à des troubles d'agilité ou des troubles de la vue. Elle est désignée par le sigle "MH/AV".

La quatrième composante principale présente des coefficients de saturation positifs pour les A.Q. qui ont trait à des troubles de mobilité ou des troubles de la vue et des coefficients négatifs pour les A.Q. qui se rattachent surtout à des troubles d'agilité. Cette composante est désignée par le sigle "MV/A".

5.2.2 Scores moyens

Le tableau 5 donne les écarts moyens entre les scores obtenus aux différentes composantes principales pour chaque groupe primaire et les scores moyens des 11,412 unités de l'échantillon pour chaque groupe primaire. Nous sommes maintenant en mesure de vérifier si la classification incomplète proposée plus haut est conforme aux résultats de l'analyse en composantes principales. Il convient de préciser que les observations suivantes sont fondées sur les données du tableau 5.

i) En ce qui concerne la première composante principale (GLOBAL), l'écart le plus élevé est enregistré pour le groupe primaire Mobilité/Agilité tandis que l'écart le plus faible est enregistré pour le groupe primaire "Aucune de ces incapacités". Le groupe de personnes souffrant surtout de troubles de la vue ou de troubles auditifs est caractérisé par un écart moyen positif; c'est aussi le cas du groupe de personnes souffrant surtout de troubles de la vue. En revanche, le groupe de personnes souffrant surtout de troubles auditifs montre un écart négatif, ce qui signifie que les personnes qui ont de la difficulté à entendre ne souffrent généralement pas d'autres incapacités. On pourrait être porté à dire la même chose du groupe de personnes souffrant surtout de troubles d'agilité. On constate en effet que les groupes Mobilité/Agilité et Mobilité présentent chacun un écart positif, alors que le groupe

Tableau 5

Écarts moyens entre les scores de chaque groupe primaire et les scores moyens totaux obtenus sur chaque composante principale

Groupe primaire	Taille de l'échantillon	Écarts			
		PRIN1 (Global)	PRIN2 (AVH/M)	PRIN3 (MH/AV)	PRIN4 (MV/A)
Ouïe/Vue	346	0.68	1.26	0.61	1.06
Ouïe	2741	−0.33	0.54	0.81	−0.25
Vue	888	0.30	0.69	−0.76	1.27
Incapacité particulière	151	−1.02	−0.04	−0.47	−0.06
Mobilité/Agilité	1311	3.31	−0.33	−0.21	−0.33
Mobilité	1893	0.30	−0.80	0.18	0.33
Agilité	195	−0.19	0.31	−0.80	−0.78
Aucune de ces incapacités	3887	−1.11	−0.16	−0.41	−0.22

Agilité présente un écart négatif. Cependant, le résultat observé sur ce dernier groupe est quelque peu ambigu puisque l'A.Q. portant sur les troubles d'élocution (A26) avait été incluse parmi les troubles d'agilité. Or, les personnes ayant des problèmes avec l'A.Q. A26 font partie du groupe souffrant d'une incapacité particulière, le groupe présentant un écart clairement négatif pour la première composante principale.

ii) La deuxième composante principale établit une nette distinction entre les troubles de mobilité (−) d'une part et les troubles d'agilité, les troubles auditifs et les troubles de la vue (+) d'autre part. Comme on pouvait s'y attendre, des écarts positifs sont enregistrés pour les groupes primaires Ouïe/Vue, Ouïe, Vue et Agilité, tandis que des écarts négatifs sont observés pour les groupes Mobilité/Agilité, Mobilité et Aucune de ces incapacités. L'écart enregistré pour le groupe Incapacité particulière est presque nul.

iii) La troisième composante principale établit une nette distinction entre les troubles de mobilité et les troubles auditifs (+) d'une part, et les troubles d'agilité et ceux de la vue (−) d'autre part. Cette fois encore, les résultats sont cohérents.

iv) La quatrième composante principale établit une nette distinction entre les troubles de mobilité et les troubles de la vue (+) d'une part, et les troubles d'agilité (−) d'autre part. Une fois de plus, les résultats observés sont conformes à la construction des groupes primaires.

Tableau 6

Classement des grappes selon différentes échelles

Grappe	Sigle	PRIN1 (Global)	PRIN2 (AHV/M)	PRIN3 (MH/AV)	PRIN4 (MV/A)	*E*(NADL)
2	HVMA1	9	4	27	28	5
5	HVN1	22	2	22	25	12
1	HMA1	3	3	24	6	1
3	HMA2	10	14	28	10	7
4	HM1	16	15	29	20	13
6	HA1	20	8	25	3	15
7	HN1	29	7	26	9	24
9	VMA1	2	6	4	23	3
12	VMA2	4	10	7	27	6
13	VM1	13	11	11	29	11
21	VN1	23	5	2	26	20
8	MA1	1	1	1	1	2
10	MA2	5	20	13	4	4
14	MA3	6	24	16	7	8
11	MA4	7	23	17	8	9
15	MA5	8	28	20	18	10
18	M1	14	26	19	21	14
16	M2	15	25	18	17	18
19	M3	11	29	23	24	19
20	M4	18	27	21	22	22
22	A1	17	9	3	2	17
23	N1	21	17	6	5	21
25	N2	19	22	10	16	23
27	N3	24	19	15	12	25
28	N4	28	12	9	11	26
29	N5	25	16	12	15	27
26	N6	26	18	8	14	28
17	SMA1	12	21	14	19	16
24	SN1	27	13	5	13	29

5.2.3 Échelles

Le tableau 6 donne l'ordre de classement des grappes selon les scores obtenus aux quatre premières composantes principales et le facteur *E*(NADL). Il convient ici de rappeler que les coefficients de saturation des composantes sont fondés sur 11,412 cas et sur les réponses fournies aussi bien dans le questionnaire supplémentaire que dans le questionnaire de sélection, tandis que le facteur *E*(NADL) est fondé sur 12,907 cas et sur les réponses fournies dans le questionnaire de sélection uniquement.

Le classement des grappes selon les composantes principales s'est effectué de la façon suivante. En ce qui concerne la composante représentant un indice global de l'état de santé (GLOBAL), les grappes ont été classées par ordre décroissant selon leur score. En ce qui concerne la deuxième composante principale (AHV/M), les grappes caractérisées par des troubles de mobilité se trouvent surtout vers le bas de l'échelle tandis que les grappes caractérisées par des troubles d'agilité, des troubles auditifs ou des troubles de la vue se trouvent surtout vers le haut de l'échelle. En ce qui a trait à la troisième composante principale (MH/AV), les grappes caractérisées par des troubles de mobilité ou des troubles auditifs se trouvent surtout vers le bas de l'échelle tandis que les grappes caractérisées par des troubles d'agilité ou des troubles de la vue figurent surtout vers le haut de l'échelle. Enfin, les grappes caractérisées par des troubles d'agilité viennent avant les autres sur l'échelle MV/A de la quatrième composante principale. Étant donné la bipolarité des trois dernières composantes, nous avons dû déterminer arbitrairement une base pour l'échelle d'incapacité. Comme la grappe 8 présentait un facteur *E*(NADL) très élevé, nous avons décidé de placer cette grappe à la tête des quatre autres échelles.

Le rang de la plupart des grappes varie beaucoup selon les échelles. Ces variations reflètent la nature des critères en fonction desquels les échelles ont été définies. La première composante principale, qui offre un indice global de l'état de santé, est peut-être le mode de classement des grappes le plus approprié. Premièrement, cette composante englobe les données qui ont été recueillies à l'aide du questionnaire de sélection et qui ont servi à la détermination du facteur *E*(NADL). C'est pourquoi les échelles GLOBAL et *E*(NADL) présentent à peu près le même ordre de classement. Le fait que cette composante englobe aussi les données recueillies au moyen du questionnaire supplémentaire nous porte à croire que l'échelle GLOBAL est supérieure à des échelles telles que *E*(NADL). Pour le bénéfice du lecteur, signalons que les vingt-neuf grappes ont toutes été classées et que leur classement initial dans le tableau 6 a été établi en fonction des groupes primaires. Les données relatives à ces groupes n'ont toutefois pas servi à l'analyse en composantes principales.

6. CONCLUSIONS

Suivant les réponses fournies dans le questionnaire de sélection de l'enquête, les personnes visées ont été classées par grappe selon des caractéristiques communes. Les grappes ont ensuite été classées en fonction des données contenues dans le questionnaire de sélection (classement incomplet fondé sur la valeur de *E*(NADL) et présenté dans le tableau 4) et, en dernier lieu, en fonction des données contenues dans le questionnaire de sélection et le questionnaire supplémentaire (échelle GLOBAL présentée dans le tableau 6). On estime actuellement que l'échelle GLOBAL représente le mode de classement le plus approprié parmi toutes les échelles analysées dans cette étude. Nous pouvons par ailleurs prétendre qu'il est impossible, à l'heure actuelle, de définir un indice unique du degré d'incapacité; en fait, cet indice devrait être quadridimensionnel pour tenir compte des quatre composantes principales.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier les adjoints à la rédaction pour les commentaires constructifs qu'ils ont formulés sur des versions antérieures de cet article.

BIBLIOGRAPHIE

DOLSON, D., GILES, P., et MORIN, J.-P. (1984). Méthode d'enquête sur les personnes souffrant d'une incapacité à l'aide de questions supplémentaires de l'Enquête sur la population active. *Techniques d'enquête*, 10, 203-214.

LAZARUS, G. (1985a). Characteristics of potentially disabled individuals based on the cluster analysis of activities of daily living. Document de travail, Division des méthodes d'enquêtes-institutions et agriculture. Statistique Canada.

LAZARUS, G. (1985b). An application of the results of the cluster analysis of activities of daily living. Document de travail, Division des méthodes d'enquêtes-institutions et agriculture, Statistique Canada.

RAYMOND, L., CHRISTE, E., et CLEMENCE, A. (1981). Vers l'établissement d'un score global d'incapacité fonctionnelle sur la base des questions de l'OCDE, d'après une enquête en Suisse. *Revue d'épidémiologie et santé publique,* 29, 451-459.