

PANEL SOCIO-ECONOMIQUE

"LIEWEN ZU LETZEBUERG"

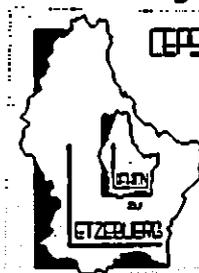
Document PSELL No. 5

Paul Dickes

UN INDICATEUR POUR MESURER LA PAUVRETE OBJECTIVE
THEORIE ET APPLICATION
DANS LA PREMIERE VAGUE
DU PANEL SOCIO-ECONOMIQUE LUXEMBOURGEOIS

Année d'enquête : 1985

(Première vague)



Recherche financée par le Gouvernement luxembourgeois.

Document produit par le

CENTRE D'ETUDES DE POPULATIONS, DE PAUVRETE
ET DE POLITIQUES SOCIO-ECONOMIQUES
a.s.b.l.

B.P. 65 L-7201 Walferdange
Tél. (352) 33 25 15

Président : Gaston Schaber

1 9 8 7

PANEL SOCIO-ECONOMIQUE

"LIEWEN ZU LETZEBUERG"

Document PSELL No. 5

Paul Dickes (*)

UN INDICATEUR POUR MESURER LA PAUVRETE OBJECTIVE
THEORIE ET APPLICATION
DANS LA PREMIERE VAGUE
DU PANEL SOCIO-ECONOMIQUE LUXEMBOURGEOIS

Année d'enquête : 1985

(Première vague)



Recherche financée par le Gouvernement luxembourgeois.

Document produit par le

CENTRE D'ETUDES DE POPULATIONS, DE PAUVRETE
ET DE POLITIQUES SOCIO-ECONOMIQUES
a.s.b.l.

B.P. 65 L-7201 Walferdange
Tél. (352) 33 25 15

Président : Gaston Schaber

1 9 8 7

(*) Université Nancy-II et C.N.R.S (U.A. No. 1167 : "Emploi et politiques sociales").

INTRODUCTION	3
1. Théorie pour construire une échelle de pauvreté	5
1.1. Le construit pauvreté	6
1.2. Les indicateurs du construit	8
1.3. Le construit et les unités	10
a) La pauvreté de l'individu n'est pas une pauvreté individuelle	
b) La pauvreté est principalement celle du ménage	
c) La pauvreté des groupes et/ou celle du ménage	
1.4. Les hypothèses et leur mise à l'épreuve	15
2. Test des items créés par la stratégie diffuse	19
3. Test des items créés par la stratégie ciblée	22
4. Validité et interprétation	25
4.1. Validité interne des items	25
4.2. Validité interne de l'échelle de pauvreté	29
4.3. Validité externe des items et de l'échelle de pauvreté	31
Conclusions	34
Bibliographie	35
ANNEXES	37
A. Définitions des variables dichotomiques	39
B. Liste des variables dichotomiques créées selon la stratégie diffuse	49
C. Liste des variables dichotomiques créées selon la stratégie ciblée	51
D. Analyse d'après le modèle de Rasch	53

INTRODUCTION

Le document que nous présentons ici est technique. En effet, notre intention n'est pas de décrire ou d'expliquer des phénomènes économiques ou sociaux, mais de mettre au point une échelle qui est susceptible de mesurer -ce que nous allons définir plus tard- la "pauvreté".

Notre démarche n'est pas nouvelle, mais complète et éclaire autrement, des définitions plus traditionnelles de la pauvreté. De 1978 à 1981, nous avons la possibilité de participer au premier programme de lutte contre la pauvreté mis en place par les Communautés Européennes. C'est dans le cadre de ce programme que nous avons réalisé l'étude "Pauvreté persistante dans sept régions dans la C.E.E.". Déjà en 1980 (voir GEPP, 1980), nous avons présenté le premier rapport technique sur la question. En 1982, un second rapport (SCHABER et al., 1982) a été publié. Enfin en 1984 (DICKES et al., 1984), un article de synthèse a été présenté dans un numéro spécial de "Mondes en Développement".

L'étude comparative dont nous étions responsable, a permis de mettre au point une mesure de la pauvreté basée sur les conditions d'existence. L'idée centrale est en fait fort simple. L'expérience quotidienne du travailleur social ou du chercheur qui fait des analyses monographiques de nature qualitative sur la pauvreté, montre que les ménages qui vivent en situation de pauvreté sont souvent multi-désavantagés. Ceci veut dire qu'en plus du manque de ressources financières, ces ménages accumulent une série plus ou moins grande de désavantages, relevant des divers domaines qui constituent les conditions d'existence: logement, travail, éducation, participation sociale, etc. Il est dès lors tentant de construire un score en faisant la somme de ces désavantages, qui devient ainsi un indicateur du cumul des désavantages. Cependant une telle opération, si elle veut être scientifique, ne va pas de soi et nécessite des justifications. En d'autres termes, il s'agit épistémologiquement de faire appel à un modèle de mesure qui est lié à la théorie de l'objet (scientifique) que l'on entend mesurer. Une telle démarche a été développée et présentée dans d'autres publications (DICKES et al., 1984; DICKES, 1984). Une présentation non technique a été faite par le journal "Forum" (1982, numéros 56 et 57).

Notre intention est d'appliquer la méthodologie utilisée pour le programme des Communautés Européennes aux données de la vague 1985 du panel socio-économique luxembourgeois, en tenant compte des spécificités de ce dernier. La nature hiérarchique de l'unité d'analyse (ménage, groupe de revenus et individus), impose une réflexion circonstanciée. Aussi, après un rappel succinct des éléments théoriques et techniques, nous mettrons l'accent sur les unités d'analyse et des réponses qui s'y rapportent.

1. THEORIE POUR CONSTRUIRE UNE ECHELLE DE PAUVRETE

Les bases théoriques ont déjà été présentées (DICKES, et al., 1984). Nous avons appliqué un modèle de mesure aux données d'une étude sur la pauvreté persistante. Les caractéristiques de la population de référence pour cette étude étaient différentes de celles du panel socio-économique luxembourgeois. En effet, 1400 ménages ont été interrogés. Ils avaient la particularité d'avoir au moins un enfant, né en 1970. L'unité d'analyse de cette recherche était le ménage, c'est-à-dire la communauté des individus qui vivent ensemble sous le même toit.

La recherche actuelle diffère de la précédente au moins sous trois aspects.

- L'échantillon des ménages est moins homogène que celui de la recherche "pauvreté persistante". Actuellement, l'univers est défini par l'ensemble des ménages qui vivent dans la région. Par conséquent, les ménages que nous allons rencontrer vont se situer aux différents moments du cycle de vie. Ceci n'était pas le cas pour la recherche précédente où l'âge moyen du chef de ménage était de 40 ans. Rares étaient donc les jeunes ménages ou les ménages âgés avec enfants. Les ménages sans enfant, par définition, ne faisaient pas partie de la recherche.
- L'interrogation actuelle est plus complexe que celle de l'étude "pauvreté persistante". En 1985, on a construit un questionnaire pour le ménage. Actuellement on a prévu trois niveaux d'interrogation: le ménage, le groupe de revenu et l'individu. Pour chacune de ces "unités d'analyse" on a composé des questions spécifiques.
- L'étude actuelle est une étude par panel, alors que la recherche "pauvreté persistante" était transversale. Il s'agit donc maintenant d'une recherche longitudinale sous laquelle nous étudierons l'évolution des individus qui composent le ménage.

Ces trois nouveautés par rapport à l'étude "pauvreté persistante" nécessitent une reformulation théorique du construit "pauvreté" et vont être déterminantes pour mesurer celui-ci.

1.1. Le construit "pauvreté"

L'idée de construire une échelle de pauvreté en additionnant les réponses à des "items" (réponses à des questions) significatifs n'est pas nouvelle.

Déjà TOWNSEND (1979) dans son oeuvre monumentale sur la "Pauvreté en Grande Bretagne" a proposé un tel score. Il élabore un index qui recouvre des aspects de "déprivation" (logement, ménage, famille, loisirs, consommation, participation sociale, etc.). Les items sont choisis pour représenter le construit théorique "style de vie". Ceci veut dire (TOWNSEND, 1979, p. 249) : "les types de consommations et d'habitudes qui sont des expressions de formes sociales". Une liste provisoire de 60 items a été construite. Seulement 12 items ont été retenus pour constituer une échelle de pauvreté. Townsend n'a pas fait appel à un modèle de mesure formel pour choisir ses items ni pour les additionner. Il a retenu ses 12 items parce qu'ils avaient une corrélation élevée avec le revenu.

Ainsi, la logique de Townsend peut être résumée comme suit :

- concept de "style de vie";
- construction d'items dichotomiques (présence ou absence de la caractéristique);
- choix des items qui ont une bonne corrélation avec le revenu disponible du ménage;
- sommation des items pour arriver à un score composite.

En France, VILLENEUVE (1984) a proposé un indicateur de "précarité" qu'il a mis au point (avec Borkowski) pour l'enquête "Situations défavorisées" de l'INSEE. Le cadre conceptuel qui a présidé à la construction de l'indicateur est resté volontairement large. Les auteurs ont tenté de mesurer l'instabilité et la fragilité de l'existence. Pour atteindre cet objectif, ils sont partis d'une liste de 47 items dichotomiques. Après des analyses empiriques et conceptuelles, une liste de 6 items a été gardée pour construire un indicateur de précarité. Différents critères ont été formulés pour arriver à ces 6 items (VILLENEUVE, 1984 [b]) : formulation explicite et précise; probabilité d'apparition relativement élevée; toucher des domaines différents; être liés à des événements; être liés au passé, présent et futur; avoir un sens pour la population totale et non seulement pour des groupes spécifiques. VILLENEUVE (1984, [b]) a le souci de montrer la validité externe et interne de son échelle. Il n'utilise pas, d'une façon stricte, un modèle formel pour choisir ses items. Mais il prend "l'hypothèse" cumulative au sérieux en comparant les probabilités cumulées empiriques aux probabilités

cumulées théoriques. On peut dès lors résumer l'approche de Villeneuve de la façon suivante:

- concept de "précarité";
- items dichotomiques;
- choix des items en fonction de critères "externes";
- test du caractère cumulatif de l'échelle définitive.

La position adoptée par nous quant à la définition de la pauvreté dans la recherche "pauvreté persistante" diffère de la précédente (DICKES et al., 1984). La pauvreté est un phénomène qui touche tous les domaines de l'existence, à savoir: la situation sur le plan du travail et de l'emploi, l'état de santé, les relations sociales, le niveau et le mode de vie. Le phénomène de pauvreté est lié à la distribution du pouvoir, du prestige et des ressources et recouvre avant tout une impuissance sociale. Elle est:

- absence de pouvoir de négociation;
- impossibilité de maîtriser les conditions d'existence;
- disqualification sur le plan économique et social et sur le plan du vécu des personnes.

La pauvreté est un construit hypothétique, qui n'est pas observable de façon directe. La pauvreté constitue ce qu'on appelle un construit latent qui doit être inféré à partir de données observables. Les données observables sont en quelque sorte des "symptômes" manifestes du construit latent.

Le construit latent est une échelle sur laquelle les unités d'analyse (ménage, groupes ou individus) d'une population sont susceptibles de varier par degrés. Ceci implique que la pauvreté est une mesure relative. On n'est pas pauvre ou riche, mais on est plus ou moins pauvre ou riche. Cette échelle s'applique à toute la population et forme un seul continuum.

Le problème de la mesure implique la découverte d'indicateurs observables qui, selon un modèle de mesure, permettent de définir le continuum latent. Pour construire l'échelle de pauvreté, nous avons fait appel de façon explicite à un modèle formel. En fait, il s'agit d'un modèle psychométrique, proposé par le danois Rasch pour construire des tests psychologiques ou scolaires. Les postulats du modèle sont conformes à notre analyse théorique de la pauvreté (DICKES et al., 1984). On peut dès lors résumer notre position comme suit:

- concept de "pauvreté relative aux conditions d'existence";
- items dichotomiques;
- choix des items d'après un modèle formel et qui justifie la:
- sommation des items.

Différents tests ont été appliqués pour construire le continuum latent. Le résultat final de notre recherche est une échelle de pauvreté composée de 32 items.

1.2. Les indicateurs du construit

En 1980, nous avons mis à l'épreuve et prouvé que les indicateurs, permettant de définir le continuum latent, doivent être recherchés dans les divers domaines de l'existence. Ceux-ci englobent aussi bien des caractéristiques propres au travail, à la participation sociale, à la consommation, que des conditions de logement et de l'état de santé. En outre, nous avons pu mettre en évidence que la mesure de la pauvreté pouvait être réalisée aussi bien à partir de données "factuelles" que de données de nature subjective, c'est-à-dire de la représentation qu'avaient les sujets quant à leurs conditions d'existence. Enfin, nous avons constaté lors de cette recherche, que les variables qui étaient liées à la définition de "groupes à risque de pauvreté" (et plus particulièrement le fait d'appartenir à des familles monoparentales ou à des familles d'origine étrangère) n'étaient pas adéquates pour définir le continuum latent.

Les indicateurs qui sont susceptibles de contribuer à la définition et à la mesure du construit, à savoir la pauvreté, peuvent être générés à partir d'une matrice qui a la forme suivante:

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	:	:
Consommation, dépenses	:	:
Logement	:	:
Biens	:	:
Santé, handicap	:	:
Participation sociale	:	:

Les items qui sont définis par cette grille sont appelés des désavantages. En nous basant sur l'étude "pauvreté persistante", nous avons introduit dans notre questionnaire un certain nombre de questions qui permettent de créer ces indicateurs.

Il reste cependant à étendre la réflexion théorique sur une composante nouvelle introduite par le PSELL (Panel socio-économique "Liéwen zu Letzebuerg") et qui se rapporte à l'unité d'analyse. En effet, si dans la plupart des recherches qui étudient la pauvreté le ménage reste l'unité d'analyse traditionnelle, le fait d'introduire le groupe de revenu (comme unité d'analyse intermédiaire entre l'individu et le ménage) impose une réponse à la question: à quelle unité s'applique le construit de pauvreté?

Nous ne rappelons pas les éléments méthodologiques du panel socio-économique. La description de l'échantillon et du questionnaire, ainsi que le relevé des caractéristiques univariées des variables se trouvent dans le document PSELL numéro 1. (DICKES et al., 1987).

1.3. L'application des indicateurs au construit

Le panel tient compte de trois unités d'analyse, qui sont: l'individu, le groupe de revenus et le ménage. L'analyse diachronique de la pauvreté sera celle de l'individu. Si nous mesurons la pauvreté d'après le construit présenté plus haut et opérationnalisée à partir de nos concepts, il faut encore se demander de quelle pauvreté il s'agit: celle de l'individu, celle de son groupe ou celle de son ménage? Les réponses (même partielles et, en tous cas celles que nous formulons aujourd'hui) seront circonstanciées. Nous montrerons a/ l'impossibilité théorique de mesurer la pauvreté en termes d'individu; b/ la place prépondérante que prend le ménage dans la définition de la pauvreté; c/ la position problématique de la mesure de la pauvreté en termes de groupe de revenus.

a/ La pauvreté de l'individu n'est pas une pauvreté individuelle.

On pourrait certes tenter de définir la pauvreté de l'individu en faisant référence au construit qui est le nôtre. Cependant, la disqualification personnelle, le manque de maîtrise, de prestige, de ressources et de pouvoir de négociation sur le plan individuel, renvoient à des notions qui ne sont pas inintéressantes en elles-mêmes, mais qui passent à côté du plan sociétal qui est le nôtre. Quel est le manque de ressources ou de prestige d'un enfant de trois ans ou d'une personne âgée de 73 ans en termes de santé, de participation sociale, d'éducation -par exemple- et ce, à la fois du point de vue subjectif et objectif. Le psychologue a, certes, l'habitude d'analyser ces phénomènes lorsqu'il étudie le développement, l'intelligence sociale, le 'locus of control', l'estime de soi, etc. Cependant notre objectif n'est pas d'analyser ces construits. Il ne font pas partie de la problématique du panel socio-économique et les questionnaires de l'enquête ne couvrent pas ces aspects.

En d'autres termes, lorsque nous parlons de pauvreté de l'individu, nous faisons référence à la situation dans laquelle il se trouve. Il partage la même pauvreté avec d'autres personnes et forme une communauté avec elles. Le construit de pauvreté est social et caractérise un groupe, même si ce groupe n'est composé que d'une seule personne.

Et si, dans une étude par panel, nous attribuons un score de pauvreté à un individu, il s'agit du score qui appartient à la communauté dans laquelle il vit. Tous les membres vivant dans la même communauté auront le même score. Il s'agit du score du ménage dont l'individu est membre.

b/ La pauvreté est principalement celle du ménage.

Mesurer la pauvreté du ménage ne nécessite pas de justifications particulières. Mais comment peut-on passer des construits aux items de désavantages qui opérationnalisent le concept, si l'on veut définir la pauvreté comme un cumul de désavantages?

La détermination du niveau de vie est opérationnalisée en sciences socio-économiques par le revenu. En faisant la somme des revenus, le chercheur peut aisément constituer le revenu global du ménage, quitte à le pondérer, l'ajuster ou le purifier d'après divers points de vue. Si la pauvreté est maintenant définie par le cumul des désavantages, il faudra spécifier comment les désavantages sont créés à partir des réponses aux items du questionnaire en tenant compte de la structure particulière de celui-ci.

Dans le PSELL, le questionnaire A se rapporte au ménage. Les questions à partir desquelles les désavantages binaires sont créés sont donc, par construction, celles du ménage. Il faut cependant souligner que tous les domaines ne sont pas couverts, mais comme on peut le voir d'après le tableau ci-dessous, seulement le logement, les biens d'équipement et certaines dépenses font partie du questionnaire A.

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	:	:
Consommation, dépenses	:	:
Logement	: sous-locataire, : eau, WC, salle de : bains, chauffage, : raccords	: confort logement : : :
Biens	: équipement du : ménage	: :
Santé, handicap	: :	: :
Participation sociale	: :	: :

b/ La pauvreté est principalement celle du ménage.

Mesurer la pauvreté du ménage ne nécessite pas de justifications particulières. Mais comment peut-on passer des construits aux items de désavantages qui opérationnalisent le concept, si l'on veut définir la pauvreté comme un cumul de désavantages?

La détermination du niveau de vie est opérationnalisée en sciences socio-économiques par le revenu. En faisant la somme des revenus, le chercheur peut aisément constituer le revenu global du ménage, quitte à le pondérer, l'ajuster ou le purifier d'après divers points de vue. Si la pauvreté est maintenant définie par le cumul des désavantages, il faudra spécifier comment les désavantages sont créés à partir des réponses aux items du questionnaire en tenant compte de la structure particulière de celui-ci.

Dans le PSELL, le questionnaire A se rapporte au ménage. Les questions à partir desquelles les désavantages binaires sont créés sont donc, par construction, celles du ménage. Il faut cependant souligner que tous les domaines ne sont pas couverts; mais comme on peut le voir d'après le tableau ci-dessous, seulement le logement, les biens d'équipement et certaines dépenses font partie du questionnaire A.

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	:	:
Consommation, dépenses	:	:
Logement	: sous-locataire, : eau, WC, salle de : bains, chauffage, : raccords	: confort logement : : : :
Biens	: équipement du : ménage	: :
Santé, handicap	:	:
Participation sociale	:	:

Le questionnaire B s'applique au groupe de revenus et le questionnaire C aux individus. Le problème devant lequel nous nous trouvons est celui de la façon d'agréger les informations d'un niveau inférieur (individu, groupe de revenus) à un niveau supérieur (ménage), pour qu'elles deviennent une caractéristique significative du niveau le plus élevé. Deux stratégies sont en fait possibles:

- La première stratégie consiste à enregistrer un désavantage pour le ménage, lorsqu'au moins un des membres du ménage le manifeste. Par exemple: dans tel ménage, il y a un membre au moins qui reçoit de l'aide sociale. Ce désavantage sera symptomatique pour le ménage et contribuera à définir la pauvreté de celui-ci. Il s'agit, en fait, d'une stratégie d'agrégation diffuse. L'idée est que le désavantage de n'importe quel membre du ménage est crucial pour définir la pauvreté du ménage.

- La seconde stratégie consiste à reprendre l'information du groupe principal ou du chef de ménage pour définir la situation du ménage. Le principal argument qui plaide en faveur de ce procédé, est que le groupe principal est toujours le groupe de référence du ménage et que le manque de ressources ou de pouvoir du ménage est principalement dépendant de cette unité. De même, on suppose que le manque de ressources du chef de ménage est crucial pour mesurer le manque de ressources du ménage. Il s'agit donc là d'une stratégie d'agrégation ciblée.

Les items que nous pouvons créer à partir du questionnaire B sont situés dans le tableau suivant:

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	: aides sociales, : allocations, primes :	: joindre les 2 bouts, : diminution revenus : temps
Consommation dépenses	: épargne, mode de : payement, emprunts	: difficultés pour : payer
Logement	:	:
Biens	: voiture, patrimoine	:
Santé, handicap	:	:
Participation sociale	: recevoir aide nature, : visites, associations	: être hébergé par : des amis, parents

Les items que l'on peut créer à partir du questionnaire C peuvent également être positionnés dans un tableau.

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	: position marché de : travail, contrat, : formation	: sécurité de l'emploi : : :
Revenu	: invalidité, incapacité, : FNS	: sécurité des : : revenus :
Consommation dépenses	: :	: :
Logement	: :	: :
Biens	: :	: :
Santé, handicap	: hospitalisé, accident, : handicap	: :
Participation sociale	: :	: :

Les recherches qui tentent de définir la situation de pauvreté du ménage en termes de désavantage adoptent en fait des stratégies mixtes. Nous l'avons fait pour quelques items pour notre recherche précédente (DICKES et al., 1984). Chez TOWNSEND (1979), on trouve également un amalgame des deux stratégies.

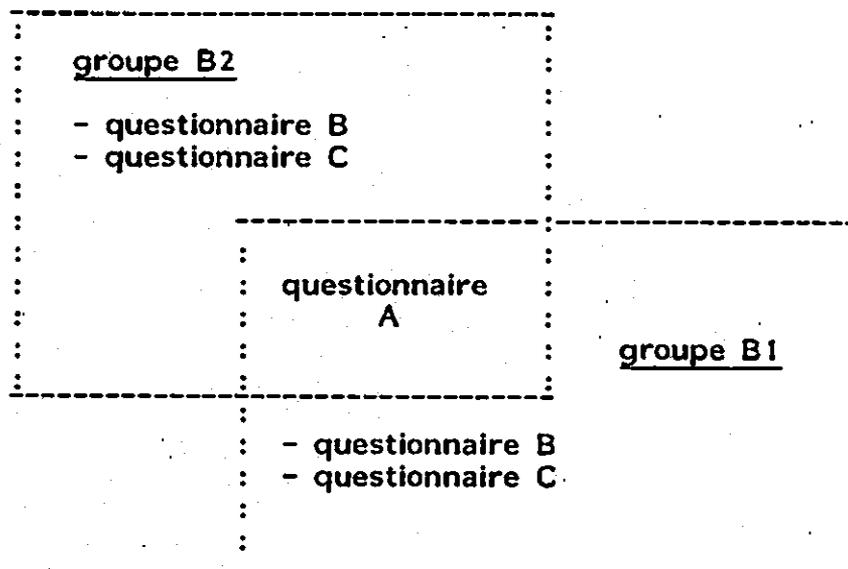
La stratégie d'agrégation diffuse offre certains avantages sur la stratégie d'agrégation ciblée. Elle donne la possibilité de créer un indicateur plus sensible que celui qui découlerait de la stratégie ciblée. En effet, les phénomènes caractérisant la pauvreté sont statistiquement rares. Or, l'adoption de la stratégie diffuse fournit des indicateurs dont la probabilité d'apparition est plus élevée que si l'on adopte l'autre stratégie (surtout pour les grands ménages). Le principal désavantage de la stratégie diffuse est la perte d'indépendance stochastique pour certains items. En effet, la corrélation entre certains items n'est plus fonction de la corrélation que ces items ont avec le continuum latent (défini

par le modèle de Rasch), mais est aussi fonction de variables externes, comme le nombre de personnes qui composent le ménage, le nombre d'enfants, le nombre d'adultes qui ont un emploi, etc.

Dans cette étude nous construirons deux listes qui relèvent des deux stratégies. Nous mettrons à l'épreuve les items de ces listes et nous verrons dans quelle mesure nous arriverons à définir la pauvreté par chacune des deux listes, en nous appuyant sur le modèle de Rasch.

c/ La pauvreté des groupes et/ou celle du ménage

Le fait de partitionner le ménage en groupes de revenus nous donne la possibilité d'étudier la variabilité intergroupe. En fait, chaque groupe a une série de désavantages communs qui proviennent des items du questionnaire A, et des désavantages spécifiques qui proviennent des items des questionnaires B et C. Supposons qu'un ménage soit composé de deux groupes B1 et B2. Le cumul des désavantages de ces groupes peut être illustré par la représentation graphique suivante:



On voit aisément que la définition de la pauvreté des groupes de revenu à l'intérieur des mêmes ménages ne peut se faire que pour quelques domaines, en particulier pour ceux qui sont propres aux questionnaires B et C. Si, en effet, on entendait inclure dans la définition de la pauvreté des items qui proviennent du questionnaire A, les désavantages créés à partir de ce questionnaire ne seraient plus stochastiquement indépendants. Cela signifie que la corrélation entre ces items serait également due au fait que des groupes de revenu ou des individus font partie du même ménage. On pourrait évidemment tenter de définir la pauvreté des groupes en s'appuyant sur les seuls items des questionnaires B et C. Mais ceci poserait aussi d'autres problèmes sur lesquels nous reviendrons plus tard. Ceci conduirait automatiquement, par construction, à un appauvrissement de l'aspect multidomaine du construit "pauvreté". En outre, si nous mettons en évidence que la pauvreté du ménage ne peut être définie que par les items créés selon la stratégie ciblée, la construction d'indicateurs pour les groupes devient obsolète, puisque le groupe principal et le chef de ménage occuperont une place privilégiée dans la définition de la pauvreté du ménage.

1.4. Les hypothèses et leur mise à l'épreuve

Il s'agit maintenant de développer la démarche qui nous conduira à la mise à l'épreuve de nos hypothèses. Nous appuyant sur la logique des analyses déjà réalisées lors de notre première recherche sur la pauvreté, nous envisageons la procédure suivante.

- 1/ Nous allons créer une liste de désavantages, établie selon le schéma exposé plus haut. Ces désavantages sont des items binaires. A partir des questions et des réponses de l'interview, nous allons construire une série d'items dichotomiques. La réponse 1 sera octroyée lorsque le désavantage sera présent et la réponse 0 lorsqu'il sera absent.

En fonction de ce type de questionnement, et en tenant compte notamment de la structure particulière des questionnaires de l'interview, on considérera deux types de listes. La première liste contient les items créés d'après la stratégie diffuse. Nous y postulons que le ménage est désavantagé si au moins un des membres ou un des groupes de revenu du ménage l'est.

Par exemple, si dans un ménage nous trouvons un chômeur, nous considérons que ceci constitue un désavantage pour le ménage. La deuxième liste est constituée par les items qui ont été définis par la stratégie ciblée, en fonction du groupe principal ou du chef de ménage. Par exemple: si le chef de ménage est chômeur, le désavantage sera attribué au ménage. De façon schématique, ces deux stratégies se présentent comme suit.

Questionnaire	Liste créée d'après la stratégie	
	diffuse	ciblée
A (partie ménage)	le désavantage du ménage est attribué au ménage	le désavantage du ménage est attribué au ménage
B (partie groupe)	le désavantage est attribué au ménage si au moins un groupe manifeste le désavantage	le désavantage est attribué au ménage si le groupe principal manifeste le désavantage
C (partie individuelle)	le désavantage est attribué au ménage si au moins un individu manifeste le désavantage	le désavantage est attribué au ménage si le chef de ménage manifeste le désavantage

- 2/ On appliquera à ces items un modèle de mesure. En fait, on prendra appui sur le modèle de Rasch déjà utilisé dans la recherche précédente. Nous n'avons pas besoin de rappeler les principes de ce modèle. On trouvera des indications chez DICKES (1984). Il suffit de rappeler ici qu'il s'agit d'un modèle "dur". Cela signifie que les items dichotomiques retenus comme étant conformes au modèle de Rasch, constituent une échelle sur laquelle nous pourrions positionner les individus et les sujets. Les items forment une échelle hiérarchique de nature probabiliste. Le score global constitué par la sommation simple de ces items est un indicateur du cumul des désavantages. Un sujet caractérisé par un score élevé a une forte probabilité de cumuler tous les désavantages dont le paramètre de difficulté est inférieur à ce score.

3/ Les hypothèses et leur mise à l'épreuve

En fonction des recherches précédentes, nous formulons l'hypothèse générale du modèle de mesure de la façon suivante:

Les désavantages forment un seul et même continuum latent.

A partir de cette hypothèse générale et compte tenu de notre schéma de génération d'items, on peut déduire deux hypothèses secondaires:

H1: Les indicateurs "objectifs" et "subjectifs" font partie de ce continuum.

H2: Les différents domaines couvrant les conditions d'existence (profession, revenu, consommation, dépenses, logement, biens, santé, handicap, participation sociale) font partie du continuum.

Si les deux hypothèses secondaires sont vraies, l'hypothèse générale est vraie.

Il nous reste maintenant à appliquer le modèle de Rasch aux items créés d'après les deux listes. Des tests généraux et des tests spécifiques par items peuvent être utilisés. On trouvera le détail de ces aspects techniques chez DICKES (1984), GUSTAFFSON (1977) et FISCHER (1974).

Les tests généraux permettent de tester l'adéquation entre ce que nous avons observé et ce que nous attendons, si le modèle de Rasch est vérifié. Ils sont calculés sur l'ensemble de la collection d'items et l'ensemble des sujets retenus pour l'analyse. Il s'agit des tests de Martin-Löf et d'Anderson. Le Chi deux permet d'évaluer l'adéquation entre les observations et le modèle. La signification statistique n'a que peu d'importance, car le nombre de ménages, qui est de l'ordre de deux mille, est trop important. Les coefficients de redondance permettent de juger de la qualité de l'adéquation.

Nous disposons également d'indicateurs permettant de juger de l'adéquation spécifique des items. Pour cela, on partitionne l'échantillon en deux sous-groupes et l'on examine si - après avoir appliqué le modèle aux deux sous-échantillons - l'estimation des paramètres d'items reste stable. Nous avons choisi de partitionner l'échantillon en fonction d'une variable qui est corrélée avec notre construit théorique, à savoir le

revenu total par ménage. Ce test nous permet d'éliminer les items qui ne sont pas conformes au modèle et donc nous amènent à examiner de façon différentielle la qualité des items ou des groupes d'items.

Grâce à ces moyens, il est possible d'évaluer les résultats des analyses. Nous allons successivement appliquer aux ménages les items créés d'après la stratégie soit diffuse, soit ciblée et nous mettrons ainsi à l'épreuve les hypothèses que nous venons de formuler.

2. TEST DES ITEMS CREES PAR LA STRATEGIE DIFFUSE

On appliquera d'abord le modèle de Rasch aux soixante items, créés d'après la stratégie diffuse. La liste des items se trouve en annexe (voir annexe B). L'objectif est de voir dans quelle mesure ces items forment un seul et même continuum latent. Si la réponse est positive, la pauvreté des ménages pourra être définie à partir de n'importe quel groupe ou de n'importe quels individus qui font partie du ménage.

Nous verrons que le modèle de Rasch ne s'applique pas aux items créés par cette stratégie. Par conséquent, on peut dire que les items composés d'après n'importe quel individu et n'importe quel groupe ne sont pas conformes au modèle. Pour mettre cela en évidence, on a procédé à plusieurs analyses. Les résultats globaux sont réunis dans le tableau suivant.

Sous modèle	n_i	r_{is}	Test de Martin-Löf			Test d'Anderson		
			CHI2	ddl	red	CHI2	ddl	red
A	60	0.93	5257.5	2360	0.075	1450.3	118	0.021
B	51	0.91	3099.3	1800	0.051	1218.9	250	0.021
C	36	0.95	2040.6	1015	0.045	746.9	105	0.017
D	33	0.92	1646.9	925	0.045	837.0	96	0.023
E	19	0.99	363.3	252	0.020	188.2	108	0.010

Tableau 2.1. Résultats globaux de l'analyse par le Rasch de plusieurs sous-modèles des items binaires, créés d'après la stratégie diffuse.

(n_i = nombre d'items; r_{is} = corrélation entre l'estimation des paramètres d'items du sous-échantillon ayant des revenus supérieurs à la médiane et du sous-échantillon ayant des revenus inférieurs à la médiane; CHI2 = Chi carré; ddl = degrés de liberté; red = coefficient de redondance).

On a testé différents modèles, composés à partir de différents choix de sous-ensembles d'items.

- a/ Le sous-modèle A est le modèle complet. Il contient les 60 items de la liste correspondant à la stratégie A. Les tests généraux, comme celui de Martin-Löf et d'Anderson donnent des résultats négatifs. Les chi-carrés et les coefficients de redondance ne sont pas satisfaisants. De même la corrélation entre les paramètres d'items provenant du partitionnement de l'échantillon en deux est insatisfaisante. Lorsque l'on fait l'étude détaillée des items, on voit qu'un bon nombre d'items qui font principalement partie du questionnaire C, ne résistent pas au contrôle. Il s'agit, en particulier, des questions propres à la profession et à la santé.
- b/ Le sous-modèle B écarte justement ces questions. Il est composé de 51 items. Les résultats globaux s'améliorent quelque peu (notamment si nous examinons les coefficients de redondance). La corrélation entre les paramètres d'items, calculée sur les deux sous-échantillons, ont même tendance à diminuer. On constate que ce sont principalement les items subjectifs qui posent problème. Les écarts entre les estimations des paramètres d'items y sont les plus nombreux.
- c/ Le sous-modèle C écarte les items propres à la profession, à la santé et au handicap ainsi que les questions subjectives. Il y a une légère amélioration des différents indicateurs statistiques. Mais, dans l'ensemble, ce modèle n'est pas encore satisfaisant. Presque tous les items relevant de la participation sociale manifestent des inadéquations particulièrement importantes.
- d/ Enfin, le sous-modèle D contient les items factuels propres au revenu, à la consommation et aux dépenses, au logement et aux biens. Il a été enrichi par les items qui se rapportent à l'évaluation du logement par les interviewés (items BIN20 à BIN23). Ces items ne relèvent pratiquement que du questionnaire ménage. L'adéquation générale n'est pas plus satisfaisante que celle des autres sous-modèles. Par contre, si l'on veut épurer d'une façon détaillée les items non-adéquats, on arrive à une solution (sous-modèle E) qui peut être considérée comme satisfaisante. On trouve ainsi pour 19 items, un coefficient de corrélation des paramètres d'items entre les deux sous-échantillons de l'ordre de 0.99 et le coefficient de redondance du test de Martin-Löf descend jusqu'à 0.02 et du test d'Anderson descend jusqu'à 0.010.

L'ensemble de ces analyses met clairement en évidence la dépendance des solutions raschiennes de la structure de notre questionnaire. Si l'on adopte la stratégie diffuse pour créer les items binaires, on voit que toutes les questions se rapportant au groupe de revenu ou à l'individu ne résistent pas à l'analyse. Par contre, les items créés à partir du questionnaire A nous conduiraient à une solution, qui -du point de vue du modèle de Rasch- pourrait être considérée comme satisfaisante.

Il faut voir également que la démarche propre à la stratégie diffuse conduit à un appauvrissement de la définition de la pauvreté. Des domaines importants comme la profession, la santé et la participation sociale, de même que les représentations subjectives ne font plus partie du continuum latent.

Les hypothèses spécifiques H1 et H2 ne sont pas vérifiées. Les données subjectives ne font pas partie du même continuum que les données "factuelles" et plus de la moitié des domaines ne résiste pas au test. L'hypothèse générale n'est donc pas confirmée. L'analyse par les items créés selon la stratégie ciblée, permet de voir si les domaines, écartés par l'analyse selon la stratégie diffuse, le sont par le fait qu'ils constituent des domaines différents ou par le fait qu'ils ont été élaborés suivant un autre mode de construction.

3. TEST DES ITEMS CREEES PAR LA STRATEGIE CIBLEE

La liste des 59 items se trouve en annexe (annexe C). Elle contient en majeure partie les items de la liste précédente. Mais les items binaires, créés à partir des questionnaires B et C ont été établis à partir du groupe principal et du chef de ménage.

On a testé différents sous-modèles. Voici les résultats généraux de ces analyses.

Sous modèle	n _i	r _{is}	Test de Martin-Löf			Test d'Anderson		
			CHI2	ddl	red	CHI2	ddl	red
A	59	0.95	3725.8	2262	0.058	1083.4	116	0.017
B	41	0.96	2469.7	1271	0.049	690.2	41	0.014
C	23	0.99	577.1	352	0.027	166.4	44	0.008
D	22	0.99	424.4	336	0.018	117.7	42	0.005

Tableau 3.1. Résultats globaux de l'analyse par le Rasch de plusieurs sous-modèles des items binaires; créés d'après la stratégie ciblée. (n_i = nombre d'items; r_{is} = corrélation entre l'estimation des paramètres d'items du sous-échantillon ayant des revenus supérieurs à la médiane et du sous-échantillon ayant des revenus inférieurs à la médiane; CHI2 = Chi carré; ddl = degrés de liberté; red = coefficients de redondance).

Les différents sous-modèles correspondent à différentes sélections d'items.

- Le sous-modèle A contient les 59 items. On voit dans l'ensemble que l'analyse n'est pas conforme au modèle de Rasch. Les chi deux sont élevés et la corrélation entre les estimations des paramètres d'items est loin d'être satisfaisante. On voit cependant que les

coefficients sont déjà meilleurs que ceux que l'on obtient lorsque l'on analyse les items créés d'après la stratégie diffuse (cfr. tableau 2.1. sous-modèle A).

A partir de ce sous-modèle, nous avons tenté, en nous basant sur les coefficients d'items, d'améliorer les solutions. Nous avons constaté que chaque nouvelle sélection conduit à des résultats instables. Cette démarche exploratoire a mis en évidence la fragilité des items "subjectifs" pour la modélisation. Aussi, ceux-ci ont-ils été écartés lors de l'analyse des sous-modèles suivants.

- Le sous-modèle B ne contient que les items "factuels". On a également éliminé les items BIN29 et BIN30. Ces items rendent compte de l'évaluation de la qualité du logement et de l'immeuble du ménage par l'enquêteur. Ils reflètent la "subjectivité" de celui-ci et sont donc particulièrement fragiles à l'équation personnelle des observateurs.

Ce sous-modèle n'est pas encore à considérer globalement comme satisfaisant. Cependant, il est déjà meilleur que le sous-modèle A et est susceptible d'être amélioré, lorsque l'on élimine en phases successives les items non conformes. A partir de ce modèle, on arrive donc à des solutions qui s'améliorent progressivement et deviennent plus stables.

- Le sous-modèle C est celui auquel on arrive lorsque l'on épure les items du sous-modèle B. L'adéquation est satisfaisante. Quelques corrections mineures nous ont permis de proposer le sous-modèle D comme définitif. En annexe, on trouvera l'estimation des paramètres d'items et de pauvreté (compétence) de ce sous-modèle (voir annexe D).

On voit que, grâce à l'adoption de la stratégie ciblée, lors de la création des items, on arrive à ne pas rejeter l'hypothèse spécifique H2, mais à écarter l'hypothèse spécifique H1. En d'autres termes:

- 1) Nous avons bien construit une échelle de pauvreté, qui couvre tous les domaines de l'existence, mais qui ne vaut que pour des informations appréhendées de façon factuelle.
- 2) Contrairement à ce que nous avons vu lors de la recherche pauvreté persistante, réalisée en 1980 sur un échantillon de ménages ayant un enfant né en 1970, les items subjectifs ne font plus, ici, partie du continuum latent.

- 3) Les désavantages liés au chef de ménage ou au groupe principal définissent la pauvreté de la même façon que les désavantages liés plus spécifiquement au ménage. Il est donc raisonnable de supposer que la pauvreté du ménage est largement liée à celle du groupe principal et/ou du chef de ménage.

Ces résultats doivent maintenant être interprétés. Quelle est la signification du constat? Comment pouvons-nous les comprendre par rapport aux résultats de notre recherche antérieure? Quelles en sont les implications en ce qui concerne la pauvreté? Voilà l'objet auquel nous allons tenter de donner une réponse dans le paragraphe suivant.

4. VALIDITE ET INTERPRETATION

Quelle est la valeur que l'on doit accorder aux résultats observés? Avons-nous bien réussi à définir un continuum de pauvreté? Ou convient-il d'attribuer aux résultats une autre signification que celle de la pauvreté?

Poser ces questions revient à s'interroger sur la validité des résultats. Validité interne si l'organisation des réponses, obtenue par le modèle de Rasch, correspond pour les items et les sujets au construit théorique qui a servi de point de départ. Validité externe si les échelles que nous venons de mettre au point sont en liaison avec d'autres indicateurs, qui sont habituellement utilisés pour mesurer le même construit que le nôtre.

4.1. Validité interne des ITEMS

On trouvera en annexe (voir annexe D) le tableau qui contient les renseignements sur les items. Nous allons tenter de commenter les résultats, en mettant en évidence, grâce aux propriétés du modèle, la structure particulière entre les items. Il s'agit -en particulier- de bien voir le contenu des items et la relation qui existe entre eux.

1. Si les items définissent la pauvreté, les items ne sont pas la pauvreté mais des symptômes de la pauvreté. Ceci veut dire que les items n'ont pas de valeur en eux-mêmes, mais que leur valeur vient de la sensibilité à enregistrer, de par le modèle, le phénomène qui nous intéresse. Prenons, par exemple, la tondeuse à gazon, qui représente un item particulièrement stable lors des différentes analyses d'après le modèle de Rasch. Il est évident que l'on n'est pas pauvre lorsqu'on ne possède pas de tondeuse à gazon. Mais le fait de ne pas en avoir est symptomatique de conditions d'existence dans lesquelles la possession d'une tondeuse à gazon n'a pas de sens: ne pas disposer d'un jardin d'agrément, par exemple. Ce sont ces conditions qui sont plus ou moins favorables ou défavorables.

2. Les items retenus par l'analyse recouvrent tous les domaines de notre grille de départ. Nous n'avons pas la prétention de croire que notre liste de départ est parfaite. Mais l'aspect multi-domaine est maintenu à l'arrivée. Les items retenus n'appartiennent pas à un domaine spécifique. Si tel avait été le cas, on aurait eu certaines difficultés pour parler de pauvreté en général, et l'on aurait dû plutôt parler de pauvreté spécifique à un domaine, ou de désavantages liés à un domaine particulier. Le tableau suivant montre la répartition des items factuels (créés d'après la stratégie ciblée), retenus après analyse.

Domaines	Données "factuelles"
Profession	: BIN54: pas de formation supplémentaire
Revenu	: BIN32: aide sociale : BIN56: Fonds National de Solidarité
Consommation, dépenses	: BIN40: pas d'épargne : BIN62: emprunt électro-ménager
Logement	: BIN02: WC hors logement/partagé : BIN21: logement humide (*) : BIN24: sans raccords électricité/eau : BIN25: pas de chauffage central : BIN31: sous-locataire
Biens	: BIN06: pas de machine à coudre : BIN09: pas de robot ménager : BIN10: pas de cafetière électrique : BIN11: pas de tondeuse à gazon : BIN13: pas d'établi : BIN15: pas de radio : BIN17: pas de TV
Santé, handicap	
Participation sociale	: BIN43: sans contact avec famille : BIN45: sans contact collègues : BIN46: sans contact amis : BIN47: pas d'association sport./culturelle : BIN48: pas d'association professionnelle

Tableau 4.1. : Items retenus par l'analyse d'après le modèle de Rasch (stratégie ciblée) et domaines.

(*) Item considéré comme factuel.

Seul le domaine de la santé et du handicap n'est pas couvert par notre liste. Cela provient vraisemblablement de la pauvreté de la liste de départ, qui ne contenait qu'un seul item et, sans doute aussi, que nous couvrons -dans notre échantillon- les différents cycles de vie.

3. Il faut également souligner le fait que les items du tableau 4.1. peuvent potentiellement être sujet à des changements, dès lors que les conditions du ménage changent. L'étude par panel que nous allons entreprendre est dynamique. Nous sommes intéressé aux changements des situations de pauvreté dans lesquelles vivent les ménages, d'une année sur l'autre. Par définition, le continuum latent que nous tentons d'opérationnaliser par le modèle de Rasch n'est vraiment intéressant que dans la mesure où des changements peuvent avoir lieu. Les items retenus après analyse correspondent à cette exigence.

4. De par les propriétés du modèle de Rasch, il existe une relation hiérarchique entre les items. Certains items sont des indicateurs d'un désavantage mineur (comme le fait de ne pas appartenir à une association professionnelle), alors que d'autres items indiquent un désavantage grave: bénéficiaire de l'aide sociale ou publique, par exemple. Cette relation hiérarchique entre les items peut être visualisée au moyen de la représentation graphique de la page suivante.

La hiérarchie semble plausible. Les items révélateurs de la pauvreté la plus grave, comme l'aide sociale et être bénéficiaire du Fonds National de Solidarité ont des positions élevées. Leur présence dans l'échelle de pauvreté contribue à la validation interne des items. La métrique utilisée ici est celle qui a été adoptée pour la recherche "pauvreté persistante". Pour plus de détails voir DICKES (1984).

Dans l'ensemble, on peut considérer que la validité interne des items est satisfaisante. Il faut voir maintenant comment il faut interpréter la validité des scores pour le ménage.

wits score		items
70	-	
	-	
	-	
	-	67.40 BIN56: Fonds National Solidarité
65	-	65.22 BIN24: sans raccord électricité/eau
	-	
	-	63.13 BIN62: emprunt électro-ménager
	-	62.11 BIN32: aide sociale
60	-	
	-	59.61 BIN31: sous-locataire
	-	
	-	57.35 BIN17: pas de TV
	-	56.76 BIN15: pas de radio
55	-	54.60 BIN43: sans contact famille
	-	54.22 BIN02: WC hors logement/partagé
	-	53.60 BIN21: logement humide
	-	
50	-	
	-	49.45 BIN10: pas de cafetière électrique
	-	48.21 BIN40: pas d'épargne
	-	47.86 BIN25: pas de chauffage central
	-	
45	-	45.54 BIN46: sans contact amis
	-	44.43 BIN09: pas de robot ménager
	-	43.93 BIN06: pas de machine à coudre
	-	
	-	40.85 BIN45: sans contact collègues
40	-	39.29 BIN13: pas d'établi
	-	39.22 BIN11: pas de tondeuse à gazon
	-	
	-	37.89 BIN47: pas association sport./culturelle
	-	36.11 BIN54: pas de formation supplémentaire
35	-	
	-	
	-	33.22 BIN48: pas association professionnelle
	-	
30	-	

Figure 4.1. : Représentation graphique de l'estimation des paramètres d'items, retenus par l'analyse, par ordre hiérarchique.

4.2. Validité interne de l'ECHELLE DE PAUVRETE

Le modèle de Rasch nous autorise également à situer les ménages sur la même métrique que sur celle déjà utilisée pour les items. Cette qualité est une propriété du modèle de Rasch. La mesure des items et la mesure des sujets se fait par rapport au même continuum. Les uns et les autres entretiennent d'ailleurs des relations, données par le modèle, et que nous allons expliciter plus loin.

Nous allons d'abord montrer la répartition des sujets quant au score brut, qui est une statistique suffisante pour situer le ménage. Ensuite, nous donnerons une interprétation de ces scores. L'échantillon se répartit de la façon suivante:

score brut	valeur wits	fréquence	pourcentage
0	-	6	0.3
1	29.03	60	3.0
2	33.02	170	8.4
3	35.72	215	10.7
4	37.92	292	14.5
5	39.86	280	13.9
6	41.65	266	13.2
7	43.35	210	10.4
8	44.99	176	8.7
9	46.61	133	6.6
10	48.22	74	3.7
11	49.83	59	2.9
12	51.45	30	1.5
13	53.09	20	1.0
14	54.76	8	0.4
15	56.47	11	0.5
16	58.24	2	0.1
17	60.13	1	0.0
Total		2 013	100

Tableau 4.2. : Distribution des sujets par rapport au score brut (M = 5.8; s = 2.8) et valeur des scores bruts sur l'échelle de pauvreté, exprimée en wits.

Afin d'interpréter la situation des ménages sur l'échelle de pauvreté, il convient de préciser plusieurs points.

1. Notre échelle ne classe pas les sujets en deux groupes: les pauvres et ceux qui ne le sont pas. Au contraire, entre ceux qui sont pauvres et ceux qui ne le sont pas, on constate des gradients plus ou moins réguliers. Même la situation des ménages qui, raisonnablement, peuvent être considérés comme "non pauvres" est caractérisée par quelques désavantages. Sur un échantillon de 2013 ménages, seulement 6 ménages ne possèdent aucun des désavantages de notre échelle. Nous voyons qu'en moyenne les ménages possèdent 5 à 6 désavantages. La courbe de distribution est asymétrique vers la gauche. Ce qui veut dire que la plupart des ménages sont marqués par quelques désavantages, mais que la minorité n'en cumule que plusieurs. Notre échelle a donc une bonne sensibilité du côté de la pauvreté, alors que la sensibilité est plus grossière du côté de la non-pauvreté.
2. Selon le modèle, il existe un lien entre l'estimation de la position du ménage sur l'échelle de pauvreté et les items de désavantages. En effet, la position des items et des ménages s'exprime sur le continuum latent par une même métrique, qui est celle de l'échelle en wits. Si la valeur de l'item sur le continuum correspond à celle du ménage, nous savons que la probabilité pour le ménage d'être marqué par ce désavantage est de 0.50. La probabilité d'être marqué par désavantages, dont la valeur est inférieure à la valeur de cet item, sera d'autant plus grande que le paramètre d'item sera inférieur à cette valeur. Ceci veut dire que les ménages ont tendance à cumuler les désavantages qui ont une valeur inférieure à leur score de pauvreté.

Afin de se représenter concrètement cet effet cumulatif, nous avons calculé, pour les 2007 ménages, auxquels s'applique le modèle de Rasch, les percentiles du score sur l'échelle, exprimé en wits.

décile	wits
1	33.2
2	35.7
3	37.9
4	39.9
5	39.9
6	41.6
7	43.4
8	45.0
9	48.2

Tableau 4.3. : Valeur exprimée en wits des déciles de l'échelle de pauvreté des ménages.

Ceci nous montre que les items, dont les valeurs en wits dépassent 50, sont portés par le dernier décile de l'échantillon. C'est là que nous trouvons les ménages qui, probablement, ont un logement humide, sont sans contact avec leur famille, ne possèdent ni radio ni télévision, sont sous-locataires de leur logement et bénéficient de l'aide sociale et du Fonds National de Solidarité.

La distribution des ménages sur l'échelle de pauvreté semble donc valide du point de vue interne. Nous avons construit une échelle qui permet de mesurer la pauvreté. A l'extrémité supérieure de l'échelle, nous retrouvons les symptômes de pauvreté les plus graves. Reste maintenant à établir une ligne de pauvreté sur cette échelle. Cette question ne sera pas abordée maintenant, mais fera l'objet de développements ultérieurs.

4.3. Validité externe des ITEMS et de l'ECHELLE DE PAUVRETE

L'étude de la validité externe procède de la logique suivante. Si nous prétendons mesurer la pauvreté avec le continuum latent que nous venons de définir avec le modèle de Rasch, il faut que ce continuum soit en liaison avec d'autres indicateurs, qui sont généralement utilisés pour mesurer la pauvreté. Dans les études socio-économiques, on prend d'habitude le revenu comme critère. Ainsi, nous présenterons ci-dessous, les corrélations entre items qui sont retenus par le modèle de Rasch et deux indicateurs de revenu. Ce tableau sera également complété par la présentation des corrélations entre le score total et les indicateurs de revenu.....

item	libellé	corrélation Bravais-Pearson		
		A	B	C
BIN02 :	WC hors logement/partagé	-0.20	-0.14	-0.18
BIN06 :	pas de machine à coudre	-0.17	-0.01 ns	-0.08
BIN09 :	pas de robot-ménager	-0.19	-0.07	-0.08
BIN10 :	pas de cafetière électrique	-0.23	-0.05 s	-0.15
BIN11 :	pas de tondeuse à gazon	-0.23	-0.06 s	-0.14
BIN13 :	pas d'établi	-0.21	-0.04 ns	-0.13
BIN15 :	pas de radio	-0.20	-0.10	-0.12
BIN17 :	pas de TV	-0.21	-0.06	-0.09
BIN21 :	logement humide	-0.07	-0.11	-0.13
BIN24 :	sans raccord électricité/eau	-0.12	-0.11	-0.03
BIN25 :	pas de chauffage central	-0.16	-0.15	-0.18
BIN31 :	sous-locataire	-0.12	-0.03 ns	-0.05 s
BIN32 :	aide sociale	-0.07	-0.01 ns	-0.11
BIN40 :	pas d'épargne	-0.14	-0.15	-0.16
BIN43 :	sans contact avec famille	-0.12	-0.04 ns	-0.10
BIN45 :	sans contact collègues	-0.19	-0.10	-0.13
BIN46 :	sans contact amis	-0.18	-0.11	-0.11
BIN47 :	pas association sport./cult.	-0.20	-0.08	-0.13
BIN48 :	pas association professionn.	-0.12	-0.04 ns	-0.06 s
BIN54 :	pas de formation supp.	-0.13	-0.11	-0.08
BIN56 :	Fonds National de Solidarité	-0.08	-0.02 ns	-0.15
BIN62 :	emprunt électro-ménager	0.00 ns	-0.05 s	-0.03 ns

Tableau 4.4. : Corrélations Bravais - Pearson entre les items retenus par le modèle de Rasch et trois critères de pauvreté. A = log naturel du revenu disponible du ménage pondéré par le nombre d'unités de consommation; C = ligne officielle de pauvreté (d'après le revenu minimum garanti) (ns = non significatif à $p = 0.05$; s = significatif à $p = 0.05$).

Les coefficients de corrélation sont tout à fait satisfaisants pour assurer la validité externe des items. Les relations entre le score total du Rasch (somme simple des items retenus par le modèle) et les critères externes sont représentées dans le tableau suivant :

revenu disponible (log)	revenu disponible du ménage (log)	ligne officielle de pauvreté (d'après le RMG)
-0.43	-0.19	-0.29

Tableau 4.5. : Corrélation Bravais - Pearson entre le score total des items retenus par le modèle de Rasch et des critères de pauvreté.

La validité externe des scores est également à considérer comme acceptable. Les corrélations sont suffisamment fortes pour valider notre mesure. Mais, il s'ensuit qu'elles ne sont pas trop fortes pour que le score de pauvreté, mesuré par le modèle, puisse encore apporter d'autres informations sur la pauvreté que celles qui sont habituellement apportées par les indicateurs économiques ou officiels.

CONCLUSIONS

Dans cette recherche, un indicateur social mesurant la pauvreté a été construit. Un modèle de mesure a été appliqué à un ensemble d'items qui rendent compte des diverses situations désavantagées que des ménages peuvent connaître dans leur existence. Les items forment un seul et même continuum dans la mesure où 1) ils se rapportent au ménage ou au moins à son représentant principal; 2) ils sont d'ordre factuel et non subjectif.

On a également montré que l'échelle construite à partir de ces items peut être comprise comme une mesure de la pauvreté. Aussi bien l'analyse interne que les corrélats de cette échelle avec d'autres indicateurs sociaux confirment cette interprétation.

Cette échelle est destinée à concrétiser les situations de pauvreté que connaissent les ménages et trouvera son application dans d'autres publications sur le panel socio-économique.

BIBLIOGRAPHIE

- DICKES, P. Modèle de Rasch pour items dichotomiques: théorie, technique et application à la mesure de la pauvreté. *Cahiers Economiques de Nancy*, 1984.
- DICKES, P. Une mesure alternative pour la mesure de la pauvreté. *Les Cahiers Economiques de Nancy*, 1987, à paraître.
- DICKES, P. Validation of poverty indicators. Communication presented at Luxembourg Pack Conference. Walferdange, June 1987.
- DICKES, P., GAILLY, B., HAUSMAN, P., & SCHABER, G. Les désavantages de la pauvreté: définitions, mesures et réalités en Europe. *Mondes en Développement*, 1984, 12, 131-190.
- DICKES, P., HAUSMAN, P. & KERGER, A. *Méthodologie générale et répertoire des variables*. Document PSELL No.1. Walferdange: Centre d'Etudes de Populations, de Pauvreté et de Politiques Socio-économiques, 1987.
- FISCHER, G.H. *Einführung in die Theorie psychologischer Tests*. Bern: Huber, 1974.
- FORUM. Dossier *Pauvres parmi nous*, 1ère partie. Luxembourg, 1982, Numéro 56.
- FORUM. Dossier *Pauvres parmi nous*, 2e partie. Luxembourg, 1982, Numéro 57.
- GEPP (Groupe d'Etude pour les Problèmes de la Pauvreté). *Pauvreté persistante / Grande Région*. Projet No.28). Volume No.IV, 1980.
- GUSTAFFSON, J.E. *The Rasch model for dichotomous items: theory, applications and a computer program*. Göteborg: Institute of Education, University of Göteborg, 1977.
- TOWNSEND, P. *Poverty in the United-Kingdom*. Harmondsworth: Penguin Books, 1979.
- SCHABER, G., BORN, M., DICKES, P., GAILLY, B., HAUSMAN, P. *Processus de paupérisation dans les groupes à risque de pauvreté*. Walferdange, Groupe d'Etude pour les Problèmes de la Pauvreté, 1982.
- VILLENEUVE, A. Construire un indicateur de précarité: les étapes d'une démarche empirique. *Sociologie et Statistique*, 1984. (a)
- VILLENEUVE, A. Enquête "situations défavorisées". Communication présentée aux Journées d'étude sur le niveau de vie et le coût de la vie. Jouy en Josas, 1984. (b)

ANNEXES

ANNEXE A: Définition des variables dichotomiques

Questionnaire A: ménage

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Réponse
BIN01	Pas eau froide dans le logement.	A5: Disposez-vous de l'eau froide ? 1. dans logement 2. dans immeuble 3. en dehors immeuble	2,3
BIN02	WC hors du logement ou partagé	A6: Disposez vous d'un WC ? - hors logement mais réservé - en commun avec d'autres personnes	oui pour 1 des 2 possibilités
BIN03	pas de frigo	A8: Voici une liste d'appareils. Pourriez-vous nous dire si votre ménage en est équipé ? Frigo	non
BIN04	pas de machine à laver le linge	A8: idem Machine à laver le linge (non portative)	non
BIN05	pas de lave-vaisselle	A8: idem lave-vaisselle	non
BIN06	pas de machine à coudre	A8: idem machine à coudre	non
BIN07	pas de congélateur	A8: idem congélateur	non
BIN08	pas d'aspirateur	A8: idem aspirateur	non
BIN09	pas de robot-ménager	A8: idem robot-ménager	non
BIN10	pas de cafetière électrique	A8: idem cafetière électrique	non
BIN11	pas de tondeuse à gazon	A8: idem tondeuse à gazon	non
BIN12	pas de perceuse-foreuse	A8: idem pas de perceuse-foreuse	non
BIN13	pas d'établis	A8: idem pas d'établis pour bricolage	non

BIN14	pas de scie cir- culaire ou de tronçonneuse	A8: idem scie circulaire ou tronçonneuse	non
BIN15	pas de radio	A8: idem radio	non
BIN16	pas de tourne- disque ni chaîne Hifi	A8: idem tourne disque ni chaîne Hifi	non pour les 2 items
BIN17	pas de TV	A8: idem TV noir-blanc, couleur	non
BIN18	pas d'appareil photo	A8: idem appareil photo	non
BIN19	pas de dicti- onnaire	A8: idem dictionnaire	non
BIN20	logement sombre	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très sombre 2. 3. 4. 5. très éclairé	1,2
BIN21	logement humide	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très humide 2. 3. 4. 5. tout à fait protégé de l'humidité	1,2
BIN22	logement bruyant	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très exposé aux bruits extérieurs 2. 3. 4. 5. très calme	1,2
BIN23	logement pollué par les odeurs	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très pollué par les odeurs 2. 3. 4. 5. aucun inconvénient d'odeurs	1,2

BIN24	sans raccord électricité ou eau	A12: Le logement est-il raccordé au réseau pub- lique de distribution - électricité; - eau	non pour 1 des 2 items
BIN25	pas de chauffage central	A13: Quel est les mode de chauffage de votre lo- gement ? - chauffage central à l'électricité; - chauffage central au mazout; - chauffage central au gaz; - chauffage central convertible	non pour les 4 items
BIN26	difficultés payer logement	A15: Au cours des 12 derniers mois vous est- il arrivé d'avoir des difficultés pour: payer le loyer ou emprunt: 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de diff. 4. au point d'être me- nacé d'expulsion 5. au point de devoir déménager	3,4,5
BIN27	difficultés payer raccorde- ments	A15: Au cours des 12 derniers mois vous est- il arrivé d'avoir des difficultés pour: payer l'eau, le gaz, l'électricité: 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de diff. 4. au point de demander des aménagements pour payer 5. au point d'en être privé	3,4,5

BIN28	difficultés payer chauffage	A15: Au cours des 12 derniers mois vous est- il arrivé d'avoir des difficultés pour: payer le chauffage 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de diff. 4. au point de demander des aménagements pour payer 5. au point d'en être privé	3,4,5
BIN29	logement évalué comme vétuste, délabré	Le logement vous semblait- il (question enquêteur): 1. bien entretenu 2. moyennement 3. vétuste, délabré	3
BIN30	immeuble évalué comme vétuste, délabré	L'immeuble (ou les abords) était-il (question enquêteur) : 1. bien entretenu 2. moyennement 3. vétuste, délabré	3
BIN31	sous-locataire	A1 : En ce qui concerne le logement êtes-vous sous-locataire ?	oui
BIN67	pas de salle de bains	A7 : Disposez-vous d'une salle de bains ?	non

Questionnaire B: groupe de revenus

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Rép- onse
BIN32	Aide sociale les 4 derniers moi ment.	B1: Revenus pour le groupe durant les 4 derniers mois: (i) allocation vie chère (j) prime encavement (k) aide sociale publique (l) aide sociale privée	oui si 1 des 4 items est oui
BIN33	difficultés à joindre les deux bouts	B4: Epreuvez des difficultés à joindre les 2 bouts. 1. énormément de diffi- cultés 2. beaucoup de diffi- cultés 3. assez de difficultés 4. pas trop de diffi- cultés 5. peu de difficultés 6. aucune difficultés	1,2
BIN34	forte diminution des revenus	B8: Par rapport à l'année passée, avez-vous connu des changements dans le montant des revenus de votre ménage/groupe 1. aucun changement 2. forte augmentation 3. faible augmentation 4. faible diminution 5. forte diminution	5
BIN35	difficultés pour rembourser emprunts	B10. Au cours des douze der- niers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des diffi- cultés pour rembourser vos emprunts (autre que logement) ? 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander des aménagements 5. au point d'avoir subi une saisie	3,4,5

Questionnaire B: groupe de revenus

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Rép- onse
BIN32	Aide sociale les 4 derniers moi ment.	B1: Revenus pour le groupe durant les 4 derniers mois: (i) allocation vie chère (j) prime encavement (k) aide sociale publique (l) aide sociale privée	oui si 1 des 4 items est oui
BIN33	difficultés à joindre les deux bouts	B4: Eprenez des difficultés à joindre les 2 bouts. 1. énormément de diffi- cultés 2. beaucoup de diffi- cultés 3. assez de difficultés 4. pas trop de diffi- cultés 5. peu de difficultés 6. aucune difficultés	1,2
BIN34	forte diminution des revenus	B8: Par rapport à l'année passée, avez-vous connu des changements dans le montant des revenus de votre ménage/groupe 1. aucun changement 2. forte augmentation 3. faible augmentation 4. faible diminution 5. forte diminution	5
BIN35	difficultés pour rembourser emprunts	B10. Au cours des douze der- niers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des diffi- cultés pour rembourser vos emprunts (autre que logement) ? 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander des aménagements 5. au point d'avoir subi une saisie	3,4,5

BIN36	difficultés pour payer alimentation	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour payer l'alimentation 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander un crédit 5. d'être aidé	3,4,5
BIN37	difficultés pour payer médecin...	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour payer le médecin, dentiste ... 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander un crédit 5. d'être aidé	3,4,5
BIN38	difficultés pour payer vêtements	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour payer les frais vestimentaires 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de vous priver du nécessaire 5. au point de demander de l'aide	3,4,5
BIN39	paiement factures comptant	B11. Comment faites-vous normalement pour payer une facture ? 1. chèque, virement bancaire, chèque postal 2. mandat postal, paiement à la banque 3. paiement au comptant argent liquide de la main à la main	3

ANNEXE A: Définition des variables dichotomiques

Questionnaire A: ménage

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Réponse
BIN01	Pas eau froide dans le logement.	A5: Disposez-vous de l'eau froide ? 1. dans logement 2. dans immeuble 3. en dehors immeuble	2,3
BIN02	WC hors du logement ou partagé	A6: Disposez vous d'un WC ? - hors logement mais réservé - en commun avec d'autres personnes	oui pour 1 des 2 possibilités
BIN03	pas de frigo	A8: Voici une liste d'appareils. Pourriez-vous nous dire si votre ménage en est équipé ? Frigo	non
BIN04	pas de machine à laver le linge	A8: idem Machine à laver le linge (non portative)	non
BIN05	pas de lave-vaisselle	A8: idem lave-vaisselle	non
BIN06	pas de machine à coudre	A8: idem machine à coudre	non
BIN07	pas de congélateur	A8: idem congélateur	non
BIN08	pas d'aspirateur	A8: idem aspirateur	non
BIN09	pas de robot-ménager	A8: idem robot-ménager	non
BIN10	pas de cafetière électrique	A8: idem cafetière électrique	non
BIN11	pas de tondeuse à gazon	A8: idem tondeuse à gazon	non
BIN12	pas de perceuse-foreuse	A8: idem pas de perceuse-foreuse	non
BIN13	pas d'établis	A8: idem pas d'établis pour bricolage	non

BIN14	pas de scie cir- culaire ou de tronçonneuse	AB: idem scie circulaire ou tronçonneuse	non
BIN15	pas de radio	AB: idem radio	non
BIN16	pas de tourne- disque ni chafne Hifi	AB: idem tourne disque ni chafne Hifi	non pour les 2 items
BIN17	pas de TV	AB: idem TV noir-blanc, couleur	non
BIN18	pas d'appareil photo	AB: idem appareil photo	non
BIN19	pas de dicti- onnaire	AB: idem dictionnaire	non
BIN20	logement sombre	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très sombre 2. 3. 4. 5. très éclairé	1,2
BIN21	logement humide	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très humide 2. 3. 4. 5. tout à fait protégé de l'humidité	1,2
BIN22	logement bruyant	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très exposé aux bruits extérieurs 2. 3. 4. 5. très calme	1,2
BIN23	logement pollué par les odeurs	A9: pensez-vous que votre logement est: 1. très pollué par les odeurs 2. 3. 4. 5. aucun inconvénient d'odeurs	1,2

BIN36	difficultés pour payer alimentation	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour payer l'alimentation 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander un crédit 5. d'être aidé	3,4,5
BIN37	difficultés pour payer médecin...	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour payer le médecin, dentiste ... 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander un crédit 5. d'être aidé	3,4,5
BIN38	difficultés pour payer vêtements	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour payer les frais vestimentaires 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de vous priver du nécessaire 5. au point de demander de l'aide	3,4,5
BIN39	payement factures comptant	B11. Comment faites-vous normalement pour payer une facture ? 1. chèque, virement bancaire, chèque postal 2. mandat postal, payement à la banque 3. payement au comptant argent liquide de la main à la main	3

BIN40	pas d'épargne	B12. Dans votre ménage épargnez-vous régulièrement une partie de vos revenus ? 1. jamais 2. occasionnellement 3. régulièrement	1
BIN41	pas de voitures	B16. Combien de voitures avez-vous ?	0
BIN42	reçoit de l'aide en nature	B17. Depuis le début de l'année avez-vous reçu de personnes extérieures au logement, une aide en nature: - de vos parents, beaux parents - de vos enfants - de votre conjoint divorcé ou séparé - d'oeuvres caritatives	oui si 1 des 4 items est oui
BIN43	sans contact avec famille	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, membres de votre famille? 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items
BIN44	sans contact avec voisins	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, voisins 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items
BIN45	sans contact avec collègues de travail	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, collègues de travail 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items
BIN46	sans contact avec amis, camarades	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, amis, camarades 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items

BIN40	pas d'épargne	B12. Dans votre ménage épargnez-vous régulièrement une partie de vos revenus ? 1. jamais 2. occasionnellement 3. régulièrement	1
BIN41	pas de voitures	B16. Combien de voitures avez-vous ?	0
BIN42	reçoit de l'aide en nature	B17. Depuis le début de l'année avez-vous reçu de personnes extérieures au logement, une aide en nature: - de vos parents, beaux parents - de vos enfants - de votre conjoint divorcé ou séparé - d'oeuvres caritatives	oui si 1 des 4 items est oui
BIN43	sans contact avec famille	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, membres de votre famille? 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items
BIN44	sans contact avec voisins	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, voisins 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items
BIN45	sans contact avec collègues de travail	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, collègues de travail 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items
BIN46	sans contact avec amis, camarades	B19 B20: recevez-vous ou allez-vous rendre visite, amis, camarades 1. jamais 2. parfois 3. souvent	oui si 1 pour les 2 items

BIN47	pas association sportive ou culturelle	B21: Vous-même ou l'un des membres de votre ménage/groupe participe-t-il aux activités d'une association sportive ou culturelle ? 1. jamais 2. parfois 3. souvent	1
BIN48	pas association professionnelle	B21: Vous-même ou l'un des membres de votre ménage/groupe participe-t-il aux activités d'un syndicat ou d'une association profess 1. jamais 2. parfois 3. souvent	1
BIN49	pas possibilités hébergement	B22: Avez-vous des amis ou des parents qui pourraient-vous héberger pendant quelques jours ?	non
BIN61	emprunt meuble	B9: Au cours de cette année devez-vous rembourser des emprunts: - achats de meuble	oui
BIN62	emprunt électro-ménager	B9: Au cours de cette année devez-vous rembourser des emprunts: - achat électro-ménager	oui
BIN66	pas de patrimoine	B14: En dehors de votre logement principal, possédez-vous: - résidence secondaire - autre logement - terrain à bâtir - exploitation agricole - terrain agricole - fonds de commerce	aucun de ces items

Questionnaire C ou D: individu

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Rép- onse
BIN50	recherche de l'emploi	C16: Pour le mois d'avril 1. travaillait au moins 10h. par semaine 2. congé maladie courte durée 3. congé maladie longue durée 4. recherche emploi, inscrit 5. recherche emploi non inscrit 6. pensionné invalidité 7. retraité 8. tient le ménage 9. milicien	4,5
BIN51	contrat travail non définitif	C18. lié à son employeur par contrat de travail 1. division anti-crise 2. sans contrat 3. engagement tempo. 4. engagement définitif 5. fonctionnaire 6. est à son compte	1,2,3
BIN52	travail surtout manuel	C25. Au cours d'une journée de travail, dans quelle proportion est-il occupé à travailler manuellement, à conduire des machines, des véhicules 1. jamais 2. parfois 3. souvent 4. tout le temps	4
BIN53	pas d'activité secondaire	C28: A-t-il une activité professionnelle accessoire ? C35: A-t-il un travail rémunéré ?	non pour un des deux items
BIN54	pas de formation supplémentaire	C42: A la suite de ses études, a-t-il suivi une formation supplé- mentaire ou de recon- version ?	non

BIN55	mauvais sentiment de sécurité	C24: Quel est le sentiment quant à la sécurité d'emploi ? 1. très mauvais 2. assez mauvais 3. assez bon 4. très bon	1,2
BIN56	FNS les quatre derniers mois	C40: Pour un des 4 derniers mois revenu provenant (n) Fonds National de Solidarité	oui
BIN57	hospitalisé les quatre derniers mois	C1: Que s'est-t-il passé depuis le 1.1.85 ? Hospitalisé durant les quatre derniers mois C11: hospitalisé durant les quatre derniers mois	oui si oui pour au moins 1 moi
BIN58	accidenté les quatre derniers mois en nature	C1: Idem, mais a eu un accident durant les quatre derniers mois C11: accident durant les quatre derniers mois	oui si oui pour au moins 1 mois
BIN59	handicapé	B25: handicap	oui
BIN60	revenu baisserait en cas de maladie	C26: Si tombait malade pendant deux mois environ est-ce-que son revenu 1. baisserait énormément 2. baisserait beaucoup 3. baisserait un peu 4. resterait le même 5. augmenterait	1,2

ANNEXE B: Liste des variables dichotomiques créées selon la stratégie diffuse.

(Pour les items qui relèvent du questionnaires B et C le désavantage est enregistré si au moins un des groupes ou un des individus le manifeste)

Questionnaire A: ménage

- BIN01 : Pas eau froide dans le logement.
- BIN02 : WC hors du logement ou partagé
- BIN03 : pas de frigo
- BIN04 : pas de machine à laver le linge
- BIN05 : pas de lave-vaisselle
- BIN06 : pas de machine à coudre
- BIN07 : pas de congélateur
- BIN08 : pas d'aspirateur
- BIN09 : pas de robot-ménager
- BIN10 : pas de cafetière électrique
- BIN11 : pas de tondeuse à gazon
- BIN12 : pas de perceuse-foreuse
- BIN13 : pas d'établis
- BIN14 : pas de scie circulaire ou de tronçonneuse
- BIN15 : pas de radio
- BIN16 : pas de tourne-disque ni de chaîne HiFi
- BIN17 : pas de TV
- BIN18 : pas d'appareil photo
- BIN19 : pas de dictionnaire
- BIN20 : logement sombre
- BIN21 : logement humide
- BIN22 : logement bruyant
- BIN23 : logement pollué par les odeurs
- BIN24 : sans raccord électricité ou eau
- BIN25 : pas de chauffage central
- BIN26 : difficultés payer logement
- BIN27 : difficultés payer raccordements
- BIN28 : difficultés payer chauffage
- BIN29 : logement évalué comme vétuste, délabré
- BIN30 : immeuble évalué comme vétuste, délabré
- BIN31 : sous-locataire

Questionnaire B: groupe de revenus

Le désavantage est enregistré si au moins un des groupes de revenus le manifeste.

- BIN32 : Aide sociale les 4 derniers mois
- BIN33 : difficultés à joindre les deux bouts
- BIN34 : forte diminution des revenus
- BIN35 : difficultés pour rembourser emprunts
- BIN36 : difficultés pour payer alimentation
- BIN37 : difficultés pour payer médecin...
- BIN38 : difficultés pour payer vêtements
- BIN39 : payement factures comptant
- BIN40 : pas d'épargne
- BIN41 : pas de voitures
- BIN42 : reçoit de l'aide en nature
- BIN43 : sans contact avec famille
- BIN44 : sans contact avec voisins

- BIN45 : sans contact avec collègues de travail
- BIN46 : sans contact avec amis, camarades
- BIN47 : pas association sportive ou culturelle
- BIN48 : pas association professionnelle
- BIN49 : pas possibilités hébergement

Questionnaire C ou D: individu

le désavantage est enregistré si au moins un des individus du ménage le manifeste

- BIN50 : recherche de l'emploi
- BIN51 : contrat travail non définitif
- BIN52 : travail surtout manuel
- BIN53 : pas d'activité secondaire
- BIN54 : pas de formation supplémentaire
- BIN55 : mauvais sentiment de sécurité
- BIN56 : FNS les quatre derniers mois
- BIN57 : hospitalisé les quatre derniers mois
- BIN58 : accidenté les quatre derniers
- BIN59 : handicapé
- BIN60 : revenu baisserait en cas de maladie

ANNEXE C: Liste des variables dichotomiques créés selon la stratégie ciblée.

(Pour les questionnaires B et C le désavantage est enregistré si le groupe principal ou le chef de ménage le manifeste)

Questionnaire A: ménage

- BIN01 : Pas eau froide dans le logement.
- BIN02 : WC hors du logement ou partagé
- BIN03 : pas de frigo
- BIN04 : pas de machine à laver le linge
- BIN05 : pas de lave-vaisselle
- BIN06 : pas de machine à coudre
- BIN07 : pas de congélateur
- BIN08 : pas d'aspirateur
- BIN09 : pas de robot-ménager
- BIN10 : pas de cafetière électrique
- BIN11 : pas de tondeuse à gazon
- BIN12 : pas de perceuse-foreuse
- BIN13 : pas d'établis
- BIN14 : pas de scie circulaire ou de tronçonneuse
- BIN15 : pas de radio
- BIN16 : pas de tourne-disque ni de chaîne Hifi
- BIN17 : pas de TV
- BIN18 : pas d'appareil photo
- BIN19 : pas de dictionnaire
- BIN20 : logement sombre
- BIN21 : logement humide
- BIN22 : logement bruyant
- BIN23 : logement pollué par les odeurs
- BIN24 : sans raccord électricité ou eau
- BIN25 : pas de chauffage central
- BIN26 : difficultés payer logement
- BIN27 : difficultés payer raccordements
- BIN28 : difficultés payer chauffage
- BIN29 : logement évalué comme vétuste, délabré
- BIN30 : immeuble évalué comme vétuste, délabré
- BIN31 : sous-locataire
- BIN67 : pas de salle de bains

Questionnaire B: groupe de revenus

Le désavantage est enregistré si le groupe principal le manifeste

- BIN32 : Aide sociale les 4 derniers mois
- BIN33 : difficultés à joindre les deux bouts
- BIN34 : forte diminution des revenus
- BIN35 : difficultés pour rembourser emprunts
- BIN36 : difficultés pour payer alimentation
- BIN37 : difficultés pour payer médecin...
- BIN38 : difficultés pour payer vêtements
- BIN39 : paiement factures comptant
- BIN40 : pas d'épargne
- BIN41 : pas de voitures
- BIN42 : reçoit de l'aide en nature
- BIN43 : sans contact avec famille
- BIN44 : sans contact avec voisins
- BIN45 : sans contact avec collègues de travail

BIN46 : sans contact avec amis, camarades
BIN47 : pas association sportive ou culturelle
BIN48 : pas association professionnelle
BIN49 : pas possibilités hébergement
BIN61 : emprunt meuble
BIN62 : emprunt electro-ménager
BIN66 : pas de patrimoine

Questionnaire C ou D: individu

Le désavantage est enregistré si le chef de ménage le manifeste

BIN50 : recherche de l'emploi
BIN51 : contrat travail non définitif
BIN54 : pas de formation supplémentaire pour le premier emploi

ANNEXE D: Analyse d'après le modèle de Rasch.
(items créés d'après la stratégie ciblée)

item	libellé	p	log norm	wits	s _e
BIN02	: WC hors logement/partagé	0.07	0.928	54.22	0.40
BIN06	: pas de machine à coudre	0.36	-1.334	43.93	0.24
BIN09	: pas de robot-ménager	0.34	-1.223	44.43	0.24
BIN10	: pas de cafetière électrique	0.17	-0.122	49.45	0.29
BIN11	: pas de tondeuse à gazon	0.58	-2.370	39.22	0.23
BIN13	: pas d'établis	0.57	-2.353	39.29	0.23
BIN15	: pas de radio	0.05	1.486	56.76	0.48
BIN17	: pas de TV	0.04	1.614	57.35	0.51
BIN21	: logement humide	0.08	0.792	53.60	0.38
BIN24	: sans raccord électricité/eau	0.01	3.344	65.22	1.07
BIN25	: pas de chauffage central	0.22	-0.470	47.86	0.27
BIN31	: sous-locataire	0.03	2.112	59.61	0.62
BIN32	: Aide sociale	0.02	2.660	62.11	0.78
BIN40	: pas d'épargne	0.20	-0.393	48.21	0.27
BIN43	: sans contact avec famille	0.07	1.010	54.60	0.41
BIN45	: sans contact collègues	0.50	-2.011	40.85	0.23
BIN46	: sans contact amis	0.30	-0.981	45.54	0.25
BIN47	: pas association sport./cult.	0.64	-2.660	37.89	0.23
BIN48	: pas association prof.	0.82	-3.687	33.22	0.27
BIN54	: pas de formation supp.	0.71	-3.051	36.11	0.24
BIN56	: Fonds National de Solidarité	0.01	3.823	67.40	1.34
BIN62	: emprunt electro-ménager	0.01	2.884	63.13	0.87

Tableau D1: Paramètres d'items du sous-modèle final des items créés d'après la stratégie ciblée. (N = 2014; p = probabilité d'apparition du désavantage; s_e = erreur standard de mesure; item de normation: BIN02)

Score brut	produit log normé	wits	s _e
1	-4.608	29.03	4.95
2	-3.731	33.02	3.77
3	-3.137	35.72	3.30
4	-2.654	37.92	3.05
5	-2.229	39.86	2.90
6	-1.836	41.65	2.81
7	-1.462	43.35	2.76
8	-1.100	44.99	2.72
9	-0.744	46.61	2.71
10	-0.390	48.22	2.71
11	-0.037	49.83	2.71
12	0.319	51.45	2.72
13	0.680	53.09	2.74
14	1.045	54.76	2.77
15	1.421	56.47	2.81
16	1.811	58.24	2.88
17	2.225	60.13	2.98
18	2.675	62.17	3.13
19	3.184	64.49	3.38
20	3.805	67.32	3.84
21	4.706	71.42	4.99

Tableau D2: Paramètres de pauvreté (compétence) des items du modèle final créés d'après la stratégie ciblée (N = 2008; s_e = erreur de mesure).

INTRODUCTION	3
1. Théorie pour construire une échelle de pauvreté	5
1.1. Le construit pauvreté	6
1.2. Les indicateurs du construit	8
1.3. Le construit et les unités	10
a) La pauvreté de l'individu n'est pas une pauvreté individuelle	
b) La pauvreté est principalement celle du ménage	
c) La pauvreté des groupes et/ou celle du ménage	
1.4. Les hypothèses et leur mise à l'épreuve	15
2. Test des items créés par la stratégie diffuse	19
3. Test des items créés par la stratégie ciblée	22
4. Validité et interprétation	25
4.1. Validité interne des items	25
4.2. Validité interne de l'échelle de pauvreté	29
4.3. Validité externe des items et de l'échelle de pauvreté	31
Conclusions	34
Bibliographie	35
ANNEXES	37
A. Définitions des variables dichotomiques	39
B. Liste des variables dichotomiques créées selon la stratégie diffuse	49
C. Liste des variables dichotomiques créées selon la stratégie ciblée	51
D. Analyse d'après le modèle de Rasch	53

INTRODUCTION

Le document que nous présentons ici est technique. En effet, notre intention n'est pas de décrire ou d'expliquer des phénomènes économiques ou sociaux, mais de mettre au point une échelle qui est susceptible de mesurer -ce que nous allons définir plus tard- la "pauvreté".

Notre démarche n'est pas nouvelle, mais complète et éclaire autrement, des définitions plus traditionnelles de la pauvreté. De 1978 à 1981, nous avons la possibilité de participer au premier programme de lutte contre la pauvreté mis en place par les Communautés Européennes. C'est dans le cadre de ce programme que nous avons réalisé l'étude "Pauvreté persistante dans sept régions dans la C.E.E.". Déjà en 1980 (voir GEPP, 1980), nous avons présenté le premier rapport technique sur la question. En 1982, un second rapport (SCHABER et al., 1982) a été publié. Enfin en 1984 (DICKES et al., 1984), un article de synthèse a été présenté dans un numéro spécial de "Mondes en Développement".

L'étude comparative dont nous étions responsable, a permis de mettre au point une mesure de la pauvreté basée sur les conditions d'existence. L'idée centrale est en fait fort simple. L'expérience quotidienne du travailleur social ou du chercheur qui fait des analyses monographiques de nature qualitative sur la pauvreté, montre que les ménages qui vivent en situation de pauvreté sont souvent multi-désavantagés. Ceci veut dire qu'en plus du manque de ressources financières, ces ménages accumulent une série plus ou moins grande de désavantages, relevant des divers domaines qui constituent les conditions d'existence: logement, travail, éducation, participation sociale, etc. Il est dès lors tentant de construire un score en faisant la somme de ces désavantages, qui devient ainsi un indicateur du cumul des désavantages. Cependant une telle opération, si elle veut être scientifique, ne va pas de soi et nécessite des justifications. En d'autres termes, il s'agit épistémologiquement de faire appel à un modèle de mesure qui est lié à la théorie de l'objet (scientifique) que l'on entend mesurer. Une telle démarche a été développée et présentée dans d'autres publications (DICKES et al., 1984; DICKES, 1984). Une présentation non technique a été faite par le journal "Forum" (1982, numéros 56 et 57).

Notre intention est d'appliquer la méthodologie utilisée pour le programme des Communautés Européennes aux données de la vague 1985 du panel socio-économique luxembourgeois, en tenant compte des spécificités de ce dernier. La nature hiérarchique de l'unité d'analyse (ménage, groupe de revenus et individus), impose une réflexion circonstanciée. Aussi, après un rappel succinct des éléments théoriques et techniques, nous mettrons l'accent sur les unités d'analyse et des réponses qui s'y rapportent.

1. THEORIE POUR CONSTRUIRE UNE ECHELLE DE PAUVRETE

Les bases théoriques ont déjà été présentées (DICKES, et al., 1984). Nous avons appliqué un modèle de mesure aux données d'une étude sur la pauvreté persistante. Les caractéristiques de la population de référence pour cette étude étaient différentes de celles du panel socio-économique luxembourgeois. En effet, 1400 ménages ont été interrogés. Ils avaient la particularité d'avoir au moins un enfant, né en 1970. L'unité d'analyse de cette recherche était le ménage, c'est-à-dire la communauté des individus qui vivent ensemble sous le même toit.

La recherche actuelle diffère de la précédente au moins sous trois aspects.

- L'échantillon des ménages est moins homogène que celui de la recherche "pauvreté persistante". Actuellement, l'univers est défini par l'ensemble des ménages qui vivent dans la région. Par conséquent, les ménages que nous allons rencontrer vont se situer aux différents moments du cycle de vie. Ceci n'était pas le cas pour la recherche précédente où l'âge moyen du chef de ménage était de 40 ans. Rares étaient donc les jeunes ménages ou les ménages âgés avec enfants. Les ménages sans enfant, par définition, ne faisaient pas partie de la recherche.
- L'interrogation actuelle est plus complexe que celle de l'étude "pauvreté persistante". En 1985, on a construit un questionnaire pour le ménage. Actuellement on a prévu trois niveaux d'interrogation: le ménage, le groupe de revenu et l'individu. Pour chacune de ces "unités d'analyse" on a composé des questions spécifiques.
- L'étude actuelle est une étude par panel, alors que la recherche "pauvreté persistante" était transversale. Il s'agit donc maintenant d'une recherche longitudinale sous laquelle nous étudierons l'évolution des individus qui composent le ménage.

Ces trois nouveautés par rapport à l'étude "pauvreté persistante" nécessitent une reformulation théorique du construit "pauvreté" et vont être déterminantes pour mesurer celui-ci.

1.1. Le construit "pauvreté"

L'idée de construire une échelle de pauvreté en additionnant les réponses à des "items" (réponses à des questions) significatifs n'est pas nouvelle.

Déjà TOWNSEND (1979) dans son oeuvre monumentale sur la "Pauvreté en Grande Bretagne" a proposé un tel score. Il élabore un index qui recouvre des aspects de "déprivation" (logement, ménage, famille, loisirs, consommation, participation sociale, etc.). Les items sont choisis pour représenter le construit théorique "style de vie". Ceci veut dire (TOWNSEND, 1979, p. 249): "les types de consommations et d'habitudes qui sont des expressions de formes sociales". Une liste provisoire de 60 items a été construite. Seulement 12 items ont été retenus pour constituer une échelle de pauvreté. Townsend n'a pas fait appel à un modèle de mesure formel pour choisir ses items ni pour les additionner. Il a retenu ses 12 items parce qu'ils avaient une corrélation élevée avec le revenu.

Ainsi, la logique de Townsend peut être résumée comme suit:

- concept de "style de vie";
- construction d'items dichotomiques (présence ou absence de la caractéristique);
- choix des items qui ont une bonne corrélation avec le revenu disponible du ménage;
- sommation des items pour arriver à un score composite.

En France, VILLENEUVE (1984) a proposé un indicateur de "précarité" qu'il a mis au point (avec Borkowski) pour l'enquête "Situations défavorisées" de l'INSEE. Le cadre conceptuel qui a présidé à la construction de l'indicateur est resté volontairement large. Les auteurs ont tenté de mesurer l'instabilité et la fragilité de l'existence. Pour atteindre cet objectif, ils sont partis d'une liste de 47 items dichotomiques. Après des analyses empiriques et conceptuelles, une liste de 6 items a été gardée pour construire un indicateur de précarité. Différents critères ont été formulés pour arriver à ces 6 items (VILLENEUVE, 1984 [b]): formulation explicite et précise; probabilité d'apparition relativement élevée; toucher des domaines différents; être liés à des événements; être liés au passé, présent et futur; avoir un sens pour la population totale et non seulement pour des groupes spécifiques. VILLENEUVE (1984, [b]) a le souci de montrer la validité externe et interne de son échelle. Il n'utilise pas, d'une façon stricte, un modèle formel pour choisir ses items. Mais il prend "l'hypothèse" cumulative au sérieux en comparant les probabilités cumulées empiriques aux probabilités

cumulées théoriques. On peut dès lors résumer l'approche de Villeneuve de la façon suivante:

- concept de "précarité";
- items dichotomiques;
- choix des items en fonction de critères "externes";
- test du caractère cumulatif de l'échelle définitive.

La position adoptée par nous quant à la définition de la pauvreté dans la recherche "pauvreté persistante" diffère de la précédente (DICKES et al., 1984). La pauvreté est un phénomène qui touche tous les domaines de l'existence, à savoir: la situation sur le plan du travail et de l'emploi, l'état de santé, les relations sociales, le niveau et le mode de vie. Le phénomène de pauvreté est lié à la distribution du pouvoir, du prestige et des ressources et recouvre avant tout une impuissance sociale. Elle est:

- absence de pouvoir de négociation;
- impossibilité de maîtriser les conditions d'existence;
- disqualification sur le plan économique et social et sur le plan du vécu des personnes.

La pauvreté est un construit hypothétique, qui n'est pas observable de façon directe. La pauvreté constitue ce qu'on appelle un construit latent qui doit être inféré à partir de données observables. Les données observables sont en quelque sorte des "symptômes" manifestes du construit latent.

Le construit latent est une échelle sur laquelle les unités d'analyse (ménage, groupes ou individus) d'une population sont susceptibles de varier par degrés. Ceci implique que la pauvreté est une mesure relative. On n'est pas pauvre ou riche, mais on est plus ou moins pauvre ou riche. Cette échelle s'applique à toute la population et forme un seul continuum.

Le problème de la mesure implique la découverte d'indicateurs observables qui, selon un modèle de mesure, permettent de définir le continuum latent. Pour construire l'échelle de pauvreté, nous avons fait appel de façon explicite à un modèle formel. En fait, il s'agit d'un modèle psychométrique, proposé par le danois Rasch pour construire des tests psychologiques ou scolaires. Les postulats du modèle sont conformes à notre analyse théorique de la pauvreté (DICKES et al., 1984). On peut dès lors résumer notre position comme suit:

- concept de "pauvreté relative aux conditions d'existence";
- items dichotomiques;
- choix des items d'après un modèle formel et qui justifie la:
- sommation des items.

Différents tests ont été appliqués pour construire le continuum latent. Le résultat final de notre recherche est une échelle de pauvreté composée de 32 items.

1.2. Les indicateurs du construit

En 1980, nous avons mis à l'épreuve et prouvé que les indicateurs, permettant de définir le continuum latent, doivent être recherchés dans les divers domaines de l'existence. Ceux-ci englobent aussi bien des caractéristiques propres au travail, à la participation sociale, à la consommation, que des conditions de logement et de l'état de santé. En outre, nous avons pu mettre en évidence que la mesure de la pauvreté pouvait être réalisée aussi bien à partir de données "factuelles" que de données de nature subjective, c'est-à-dire de la représentation qu'avaient les sujets quant à leurs conditions d'existence. Enfin, nous avons constaté lors de cette recherche, que les variables qui étaient liées à la définition de "groupes à risque de pauvreté" (et plus particulièrement le fait d'appartenir à des familles monoparentales ou à des familles d'origine étrangère) n'étaient pas adéquates pour définir le continuum latent.

Les indicateurs qui sont susceptibles de contribuer à la définition et à la mesure du construit, à savoir la pauvreté, peuvent être générés à partir d'une matrice qui a la forme suivante:

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	:	:
Consommation, dépenses	:	:
Logement	:	:
Biens	:	:
Santé, handicap	:	:
Participation sociale	:	:

Les items qui sont définis par cette grille sont appelés des désavantages. En nous basant sur l'étude "pauvreté persistante", nous avons introduit dans notre questionnaire un certain nombre de questions qui permettent de créer ces indicateurs.

Il reste cependant à étendre la réflexion théorique sur une composante nouvelle introduite par le PSELL (Panel socio-économique "Liewen zu Letzebuerg") et qui se rapporte à l'unité d'analyse. En effet, si dans la plupart des recherches qui étudient la pauvreté le ménage reste l'unité d'analyse traditionnelle, le fait d'introduire le groupe de revenu (comme unité d'analyse intermédiaire entre l'individu et le ménage) impose une réponse à la question: à quelle unité s'applique le construit de pauvreté?

Nous ne rappelons pas les éléments méthodologiques du panel socio-économique. La description de l'échantillon et du questionnaire, ainsi que le relevé des caractéristiques univariées des variables se trouvent dans le document PSELL numéro 1. (DICKES et al., 1987).

1.3. L'application des indicateurs au construit

Le panel tient compte de trois unités d'analyse, qui sont: l'individu, le groupe de revenus et le ménage. L'analyse diachronique de la pauvreté sera celle de l'individu. Si nous mesurons la pauvreté d'après le construit présenté plus haut et opérationnalisée à partir de nos concepts, il faut encore se demander de quelle pauvreté il s'agit: celle de l'individu, celle de son groupe ou celle de son ménage? Les réponses (même partielles et, en tous cas celles que nous formulons aujourd'hui) seront circonstanciées. Nous montrerons a/ l'impossibilité théorique de mesurer la pauvreté en termes d'individu; b/ la place prépondérante que prend le ménage dans la définition de la pauvreté; c/ la position problématique de la mesure de la pauvreté en termes de groupe de revenus.

a/ La pauvreté de l'individu n'est pas une pauvreté individuelle.

On pourrait certes tenter de définir la pauvreté de l'individu en faisant référence au construit qui est le nôtre. Cependant, la disqualification personnelle, le manque de maîtrise, de prestige, de ressources et de pouvoir de négociation sur le plan individuel, renvoient à des notions qui ne sont pas inintéressantes en elles-mêmes, mais qui passent à côté du plan sociétal qui est le nôtre. Quel est le manque de ressources ou de prestige d'un enfant de trois ans ou d'une personne âgée de 73 ans en termes de santé, de participation sociale, d'éducation -par exemple- et ce, à la fois du point de vue subjectif et objectif. Le psychologue a, certes, l'habitude d'analyser ces phénomènes lorsqu'il étudie le développement, l'intelligence sociale, le 'locus of control', l'estime de soi, etc. Cependant notre objectif n'est pas d'analyser ces construits. Il ne font pas partie de la problématique du panel socio-économique et les questionnaires de l'enquête ne couvrent pas ces aspects.

En d'autres termes, lorsque nous parlons de pauvreté de l'individu, nous faisons référence à la situation dans laquelle il se trouve. Il partage la même pauvreté avec d'autres personnes et forme une communauté avec elles. Le construit de pauvreté est social et caractérise un groupe, même si ce groupe n'est composé que d'une seule personne.

Et si, dans une étude par panel, nous attribuons un score de pauvreté à un individu, il s'agit du score qui appartient à la communauté dans laquelle il vit. Tous les membres vivant dans la même communauté auront le même score. Il s'agit du score du ménage dont l'individu est membre.

b/ La pauvreté est principalement celle du ménage.

Mesurer la pauvreté du ménage ne nécessite pas de justifications particulières. Mais comment peut-on passer des construits aux items de désavantages qui opérationnalisent le concept, si l'on veut définir la pauvreté comme un cumul de désavantages?

La détermination du niveau de vie est opérationnalisée en sciences socio-économiques par le revenu. En faisant la somme des revenus, le chercheur peut aisément constituer le revenu global du ménage, quitte à le pondérer, l'ajuster ou le purifier d'après divers points de vue. Si la pauvreté est maintenant définie par le cumul des désavantages, il faudra spécifier comment les désavantages sont créés à partir des réponses aux items du questionnaire en tenant compte de la structure particulière de celui-ci.

Dans le PSELL, le questionnaire A se rapporte au ménage. Les questions à partir desquelles les désavantages binaires sont créés sont donc, par construction, celles du ménage. Il faut cependant souligner que tous les domaines ne sont pas couverts; mais comme on peut le voir d'après le tableau ci-dessous, seulement le logement, les biens d'équipement et certaines dépenses font partie du questionnaire A.

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	:	:
Consommation, dépenses	∴ :	: :
Logement	: sous-locataire, : eau, WC, salle de : bains, chauffage, : raccords	: confort logement : : :
Biens	: équipement du : ménage	: :
Santé, handicap	: :	: :
Participation sociale	: :	: :

Le questionnaire B s'applique au groupe de revenus et le questionnaire C aux individus. Le problème devant lequel nous nous trouvons est celui de la façon d'agréger les informations d'un niveau inférieur (individu, groupe de revenus) à un niveau supérieur (ménage), pour qu'elles deviennent une caractéristique significative du niveau le plus élevé. Deux stratégies sont en fait possibles:

- La première stratégie consiste à enregistrer un désavantage pour le ménage, lorsqu'au moins un des membres du ménage le manifeste. Par exemple: dans tel ménage, il y a un membre au moins qui reçoit de l'aide sociale. Ce désavantage sera symptomatique pour le ménage et contribuera à définir la pauvreté de celui-ci. Il s'agit, en fait, d'une stratégie d'agrégation diffuse. L'idée est que le désavantage de n'importe quel membre du ménage est crucial pour définir la pauvreté du ménage.

- La seconde stratégie consiste à reprendre l'information du groupe principal ou du chef de ménage pour définir la situation du ménage. Le principal argument qui plaide en faveur de ce procédé, est que le groupe principal est toujours le groupe de référence du ménage et que le manque de ressources ou de pouvoir du ménage est principalement dépendant de cette unité. De même, on suppose que le manque de ressources du chef de ménage est crucial pour mesurer le manque de ressources du ménage. Il s'agit donc là d'une stratégie d'agrégation ciblée.

Les items que nous pouvons créer à partir du questionnaire B sont situés dans le tableau suivant:

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	:	:
Revenu	: aides sociales, : allocations, primes :	: joindre les 2 bouts, : diminution revenus : temps
Consommation dépenses	: épargne, mode de : paiement, emprunts	: difficultés pour : payer
Logement	:	:
Biens	: voiture, patrimoine	:
Santé, handicap	:	:
Participation sociale	: recevoir aide nature, : visites, associations	: être hébergé par : des amis, parents

Les items que l'on peut créer à partir du questionnaire C peuvent également être positionnés dans un tableau.

Domaines	Données	
	"objectives"	"subjectives"
Profession	: position marché de : travail, contrat, : formation	: sécurité de l'emploi : : :
Revenu	: invalidité, incapacité, : FNS	: sécurité des : : revenus :
Consommation dépenses	: :	: :
Logement	: :	: :
Biens	: :	: :
Santé, handicap	: hospitalisé, accident, : handicap	: :
Participation sociale	: :	: :

Les recherches qui tentent de définir la situation de pauvreté du ménage en termes de désavantage adoptent en fait des stratégies mixtes. Nous l'avons fait pour quelques items pour notre recherche précédente (DICKES et al., 1984). Chez TOWNSEND (1979), on trouve également un amalgame des deux stratégies.

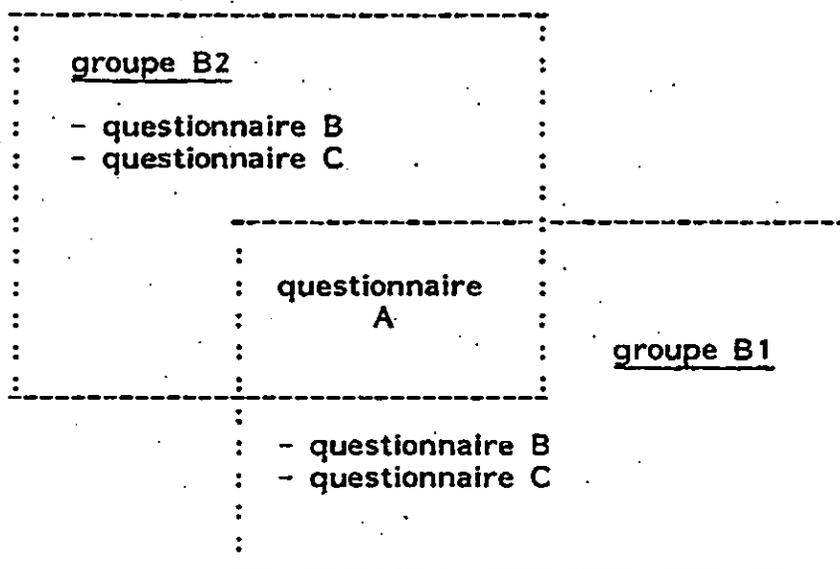
La stratégie d'agrégation diffuse offre certains avantages sur la stratégie d'agrégation ciblée. Elle donne la possibilité de créer un indicateur plus sensible que celui qui découlerait de la stratégie ciblée. En effet, les phénomènes caractérisant la pauvreté sont statistiquement rares. Or, l'adoption de la stratégie diffuse fournit des indicateurs dont la probabilité d'apparition est plus élevée que si l'on adopte l'autre stratégie (surtout pour les grands ménages). Le principal désavantage de la stratégie diffuse est la perte d'indépendance stochastique pour certains items. En effet, la corrélation entre certains items n'est plus fonction de la corrélation que ces items ont avec le continuum latent (défini

par le modèle de Rasch), mais est aussi fonction de variables externes, comme le nombre de personnes qui composent le ménage, le nombre d'enfants, le nombre d'adultes qui ont un emploi, etc.

Dans cette étude nous construirons deux listes qui relèvent des deux stratégies. Nous mettrons à l'épreuve les items de ces listes et nous verrons dans quelle mesure nous arriverons à définir la pauvreté par chacune des deux listes, en nous appuyant sur le modèle de Rasch.

c/ La pauvreté des groupes et/ou celle du ménage

Le fait de partitionner le ménage en groupes de revenus nous donne la possibilité d'étudier la variabilité intergroupe. En fait, chaque groupe a une série de désavantages communs qui proviennent des items du questionnaire A, et des désavantages spécifiques qui proviennent des items des questionnaires B et C. Supposons qu'un ménage soit composé de deux groupes B1 et B2. Le cumul des désavantages de ces groupes peut être illustré par la représentation graphique suivante:



On voit aisément que la définition de la pauvreté des groupes de revenu à l'intérieur des mêmes ménages ne peut se faire que pour quelques domaines, en particulier pour ceux qui sont propres aux questionnaires B et C. Si, en effet, on entendait inclure dans la définition de la pauvreté des items qui proviennent du questionnaire A, les désavantages créés à partir de ce questionnaire ne seraient plus stochastiquement indépendants. Cela signifie que la corrélation entre ces items serait également due au fait que des groupes de revenu ou des individus font partie du même ménage. On pourrait évidemment tenter de définir la pauvreté des groupes en s'appuyant sur les seuls items des questionnaires B et C. Mais ceci poserait aussi d'autres problèmes sur lesquels nous reviendrons plus tard. Ceci conduirait automatiquement, par construction, à un appauvrissement de l'aspect multidomaine du construit "pauvreté". En outre, si nous mettons en évidence que la pauvreté du ménage ne peut être définie que par les items créés selon la stratégie ciblée, la construction d'indicateurs pour les groupes devient obsolète, puisque le groupe principal et le chef de ménage occuperont une place privilégiée dans la définition de la pauvreté du ménage.

1.4. Les hypothèses et leur mise à l'épreuve

Il s'agit maintenant de développer la démarche qui nous conduira à la mise à l'épreuve de nos hypothèses. Nous appuyant sur la logique des analyses déjà réalisées lors de notre première recherche sur la pauvreté, nous envisageons la procédure suivante.

- 1/ Nous allons créer une liste de désavantages, établie selon le schéma exposé plus haut. Ces désavantages sont des items binaires. A partir des questions et des réponses de l'interview, nous allons construire une série d'items dichotomiques. La réponse 1 sera octroyée lorsque le désavantage sera présent et la réponse 0 lorsqu'il sera absent.

En fonction de ce type de questionnement, et en tenant compte notamment de la structure particulière des questionnaires de l'interview, on considérera deux types de listes. La première liste contient les items créés d'après la stratégie diffuse. Nous y postulons que le ménage est désavantagé si au moins un des membres ou un des groupes de revenu du ménage l'est.

Par exemple, si dans un ménage nous trouvons un chômeur, nous considérons que ceci constitue un désavantage pour le ménage. La deuxième liste est constituée par les items qui ont été définis par la stratégie ciblée, en fonction du groupe principal ou du chef de ménage. Par exemple: si le chef de ménage est chômeur, le désavantage sera attribué au ménage. De façon schématique, ces deux stratégies se présentent comme suit.

Questionnaire	Liste créée d'après la stratégie	
	diffuse	ciblée
A (partie ménage)	le désavantage du ménage est attribué au ménage	le désavantage du ménage est attribué au ménage
B (partie groupe)	le désavantage est attribué au ménage si au moins un groupe manifeste le désavantage	le désavantage est attribué au ménage si le groupe principal manifeste le désavantage
C (partie individuelle)	le désavantage est attribué au ménage si au moins un individu manifeste le désavantage	le désavantage est attribué au ménage si le chef de ménage manifeste le désavantage

- 2/ On appliquera à ces items un modèle de mesure. En fait, on prendra appui sur le modèle de Rasch déjà utilisé dans la recherche précédente. Nous n'avons pas besoin de rappeler les principes de ce modèle. On trouvera des indications chez DICKES (1984). Il suffit de rappeler ici qu'il s'agit d'un modèle "dur". Cela signifie que les items dichotomiques retenus comme étant conformes au modèle de Rasch, constituent une échelle sur laquelle nous pourrions positionner les individus et les sujets. Les items forment une échelle hiérarchique de nature probabiliste. Le score global constitué par la sommation simple de ces items est un indicateur du cumul des désavantages. Un sujet caractérisé par un score élevé a une forte probabilité de cumuler tous les désavantages dont le paramètre de difficulté est inférieur à ce score.

3/ Les hypothèses et leur mise à l'épreuve

En fonction des recherches précédentes, nous formulons l'hypothèse générale du modèle de mesure de la façon suivante:

Les désavantages forment un seul et même continuum latent.

A partir de cette hypothèse générale et compte tenu de notre schéma de génération d'items, on peut déduire deux hypothèses secondaires:

H1: Les indicateurs "objectifs" et "subjectifs" font partie de ce continuum.

H2: Les différents domaines couvrant les conditions d'existence (profession, revenu, consommation, dépenses, logement, biens, santé, handicap, participation sociale) font partie du continuum.

Si les deux hypothèses secondaires sont vraies, l'hypothèse générale est vraie.

Il nous reste maintenant à appliquer le modèle de Rasch aux items créés d'après les deux listes. Des tests généraux et des tests spécifiques par items peuvent être utilisés. On trouvera le détail de ces aspects techniques chez DICKES (1984), GUSTAFFSON (1977) et FISCHER (1974).

Les tests généraux permettent de tester l'adéquation entre ce que nous avons observé et ce que nous attendons, si le modèle de Rasch est vérifié. Ils sont calculés sur l'ensemble de la collection d'items et l'ensemble des sujets retenus pour l'analyse. Il s'agit des tests de Martin-Löf et d'Anderson. Le Chi deux permet d'évaluer l'adéquation entre les observations et le modèle. La signification statistique n'a que peu d'importance, car le nombre de ménages, qui est de l'ordre de deux mille, est trop important. Les coefficients de redondance permettent de juger de la qualité de l'adéquation.

Nous disposons également d'indicateurs permettant de juger de l'adéquation spécifique des items. Pour cela, on partitionne l'échantillon en deux sous-groupes et l'on examine si - après avoir appliqué le modèle aux deux sous-échantillons - l'estimation des paramètres d'items reste stable. Nous avons choisi de partitionner l'échantillon en fonction d'une variable qui est corrélée avec notre construit théorique, à savoir le

revenu total par ménage. Ce test nous permet d'éliminer les items qui ne sont pas conformes au modèle et donc nous amènent à examiner de façon différentielle la qualité des items ou des groupes d'items.

Grâce à ces moyens, il est possible d'évaluer les résultats des analyses. Nous allons successivement appliquer aux ménages les items créés d'après la stratégie soit diffuse, soit ciblée et nous mettrons ainsi à l'épreuve les hypothèses que nous venons de formuler.

2. TEST DES ITEMS CRES PAR LA STRATEGIE DIFFUSE

On appliquera d'abord le modèle de Rasch aux soixante items, créés d'après la stratégie diffuse. La liste des items se trouve en annexe (voir annexe B). L'objectif est de voir dans quelle mesure ces items forment un seul et même continuum latent. Si la réponse est positive, la pauvreté des ménages pourra être définie à partir de n'importe quel groupe ou de n'importe quels individus qui font partie du ménage.

Nous verrons que le modèle de Rasch ne s'applique pas aux items créés par cette stratégie. Par conséquent, on peut dire que les items composés d'après n'importe quel individu et n'importe quel groupe ne sont pas conformes au modèle. Pour mettre cela en évidence, on a procédé à plusieurs analyses. Les résultats globaux sont réunis dans le tableau suivant.

Sous modèle	n_i	r_{is}	Test de Martin-Löf			Test d'Anderson		
			CHI2	ddl	red	CHI2	ddl	red
A	60	0.93	5257.5	2360	0.075	1450.3	118	0.021
B	51	0.91	3099.3	1800	0.051	1218.9	250	0.021
C	36	0.95	2040.6	1015	0.045	746.9	105	0.017
D	33	0.92	1646.9	925	0.045	837.0	96	0.023
E	19	0.99	363.3	252	0.020	188.2	108	0.010

Tableau 2.1. Résultats globaux de l'analyse par le Rasch de plusieurs sous-modèles des items binaires, créés d'après la stratégie diffuse.
 (n_i = nombre d'items; r_{is} = corrélation entre l'estimation des paramètres d'items du sous-échantillon ayant des revenus supérieurs à la médiane et du sous-échantillon ayant des revenus inférieurs à la médiane; CHI2 = Chi carré; ddl = degrés de liberté; red = coefficient de redondance).

On a testé différents modèles, composés à partir de différents choix de sous-ensembles d'items.

- a/ Le sous-modèle A est le modèle complet. Il contient les 60 items de la liste correspondant à la stratégie A. Les tests généraux, comme celui de Martin-Löf et d'Anderson donnent des résultats négatifs. Les chi-carrés et les coefficients de redondance ne sont pas satisfaisants. De même la corrélation entre les paramètres d'items provenant du partitionnement de l'échantillon en deux est insatisfaisante. Lorsque l'on fait l'étude détaillée des items, on voit qu'un bon nombre d'items qui font principalement partie du questionnaire C, ne résistent pas au contrôle. Il s'agit, en particulier, des questions propres à la profession et à la santé.
- b/ Le sous-modèle B écarte justement ces questions. Il est composé de 51 items. Les résultats globaux s'améliorent quelque peu (notamment si nous examinons les coefficients de redondance). La corrélation entre les paramètres d'items, calculée sur les deux sous-échantillons, ont même tendance à diminuer. On constate que ce sont principalement les items subjectifs qui posent problème. Les écarts entre les estimations des paramètres d'items y sont les plus nombreux.
- c/ Le sous-modèle C écarte les items propres à la profession, à la santé et au handicap ainsi que les questions subjectives. Il y a une légère amélioration des différents indicateurs statistiques. Mais, dans l'ensemble, ce modèle n'est pas encore satisfaisant. Presque tous les items relevant de la participation sociale manifestent des inadéquations particulièrement importantes.
- d/ Enfin, le sous-modèle D contient les items factuels propres au revenu, à la consommation et aux dépenses, au logement et aux biens. Il a été enrichi par les items qui se rapportent à l'évaluation du logement par les interviewés (items BIN20 à BIN23). Ces items ne relèvent pratiquement que du questionnaire ménage. L'adéquation générale n'est pas plus satisfaisante que celle des autres sous-modèles. Par contre, si l'on veut épurer d'une façon détaillée les items non-adéquats, on arrive à une solution (sous-modèle E) qui peut être considérée comme satisfaisante. On trouve ainsi pour 19 items, un coefficient de corrélation des paramètres d'items entre les deux sous-échantillons de l'ordre de 0.99 et le coefficient de redondance du test de Martin-Löf descend jusqu'à 0.02 et du test d'Anderson descend jusqu'à 0.010.

L'ensemble de ces analyses met clairement en évidence la dépendance des solutions raschiennes de la structure de notre questionnaire. Si l'on adopte la stratégie diffuse pour créer les items binaires, on voit que toutes les questions se rapportant au groupe de revenu ou à l'individu ne résistent pas à l'analyse. Par contre, les items créés à partir du questionnaire A nous conduiraient à une solution, qui -du point de vue du modèle de Rasch- pourrait être considérée comme satisfaisante.

Il faut voir également que la démarche propre à la stratégie diffuse conduit à un appauvrissement de la définition de la pauvreté. Des domaines importants comme la profession, la santé et la participation sociale, de même que les représentations subjectives ne font plus partie du continuum latent.

Les hypothèses spécifiques H1 et H2 ne sont pas vérifiées. Les données subjectives ne font pas partie du même continuum que les données "factuelles" et plus de la moitié des domaines ne résiste pas au test. L'hypothèse générale n'est donc pas confirmée. L'analyse par les items créés selon la stratégie ciblée, permet de voir si les domaines, écartés par l'analyse selon la stratégie diffuse, le sont par le fait qu'ils constituent des domaines différents ou par le fait qu'ils ont été élaborés suivant un autre mode de construction.

3. TEST DES ITEMS CREEES PAR LA STRATEGIE CIBLEE

La liste des 59 items se trouve en annexe (annexe C). Elle contient en majeure partie les items de la liste précédente. Mais les items binaires, créés à partir des questionnaires B et C ont été établis à partir du groupe principal et du chef de ménage.

On a testé différents sous-modèles. Voici les résultats généraux de ces analyses.

Sous modèle	n_i	r_{is}	Test de CHI2	Test de Martin-Löf ddi	red	Test d'Anderson CHI2	ddl	red
A	59	0.95	3725.8	2262	0.058	1083.4	116	0.017
B	41	0.96	2469.7	1271	0.049	690.2	41	0.014
C	23	0.99	577.1	352	0.027	166.4	44	0.008
D	22	0.99	424.4	336	0.018	117.7	42	0.005

Tableau 3.1. Résultats globaux de l'analyse par le Rasch de plusieurs sous-modèles des items binaires; créés d'après la stratégie ciblée. (n_i = nombre d'items; r_{is} = corrélation entre l'estimation des paramètres d'items du sous-échantillon ayant des revenus supérieurs à la médiane et du sous-échantillon ayant des revenus inférieurs à la médiane; CHI2 = Chi carré; ddi = degrés de liberté; red = coefficients de redondance).

Les différents sous-modèles correspondent à différentes sélections d'items.

- Le sous-modèle A contient les 59 items. On voit dans l'ensemble que l'analyse n'est pas conforme au modèle de Rasch. Les chi deux sont élevés et la corrélation entre les estimations des paramètres d'items est loin d'être satisfaisante. On voit cependant que les

coefficients sont déjà meilleurs que ceux que l'on obtient lorsque l'on analyse les items créés d'après la stratégie diffuse (cfr. tableau 2.1. sous-modèle A).

A partir de ce sous-modèle, nous avons tenté, en nous basant sur les coefficients d'items, d'améliorer les solutions. Nous avons constaté que chaque nouvelle sélection conduit à des résultats instables. Cette démarche exploratoire a mis en évidence la fragilité des items "subjectifs" pour la modélisation. Aussi, ceux-ci ont-ils été écartés lors de l'analyse des sous-modèles suivants.

- Le sous-modèle B ne contient que les items "factuels". On a également éliminé les items BIN29 et BIN30. Ces items rendent compte de l'évaluation de la qualité du logement et de l'immeuble du ménage par l'enquêteur. Ils reflètent la "subjectivité" de celui-ci et sont donc particulièrement fragiles à l'équation personnelle des observateurs.

Ce sous-modèle n'est pas encore à considérer globalement comme satisfaisant. Cependant, il est déjà meilleur que le sous-modèle A et est susceptible d'être amélioré, lorsque l'on élimine en phases successives les items non conformes. A partir de ce modèle, on arrive donc à des solutions qui s'améliorent progressivement et deviennent plus stables.

- Le sous-modèle C est celui auquel on arrive lorsque l'on épure les items du sous-modèle B. L'adéquation est satisfaisante. Quelques corrections mineures nous ont permis de proposer le sous-modèle D comme définitif. En annexe, on trouvera l'estimation des paramètres d'items et de pauvreté (compétence) de ce sous-modèle (voir annexe D).

On voit que, grâce à l'adoption de la stratégie ciblée, lors de la création des items, on arrive à ne pas rejeter l'hypothèse spécifique H2, mais à écarter l'hypothèse spécifique H1. En d'autres termes:

- 1) Nous avons bien construit une échelle de pauvreté, qui couvre tous les domaines de l'existence, mais qui ne vaut que pour des informations appréhendées de façon factuelle.
- 2) Contrairement à ce que nous avons vu lors de la recherche pauvreté persistante, réalisée en 1980 sur un échantillon de ménages ayant un enfant né en 1970, les items subjectifs ne font plus, ici, partie du continuum latent.

- 3) Les désavantages liés au chef de ménage ou au groupe principal définissent la pauvreté de la même façon que les désavantages liés plus spécifiquement au ménage. Il est donc raisonnable de supposer que la pauvreté du ménage est largement liée à celle du groupe principal et/ou du chef de ménage.

Ces résultats doivent maintenant être interprétés. Quelle est la signification du constat? Comment pouvons-nous les comprendre par rapport aux résultats de notre recherche antérieure? Quelles en sont les implications en ce qui concerne la pauvreté? Voilà l'objet auquel nous allons tenter de donner une réponse dans le paragraphe suivant.

4. VALIDITE ET INTERPRETATION

Quelle est la valeur que l'on doit accorder aux résultats observés? Avons-nous bien réussi à définir un continuum de pauvreté? Ou convient-il d'attribuer aux résultats une autre signification que celle de la pauvreté?

Poser ces questions revient à s'interroger sur la validité des résultats. Validité interne si l'organisation des réponses, obtenue par le modèle de Rasch, correspond pour les items et les sujets au construit théorique qui a servi de point de départ. Validité externe si les échelles que nous venons de mettre au point sont en liaison avec d'autres indicateurs, qui sont habituellement utilisés pour mesurer le même construit que le nôtre.

4.1. Validité interne des ITEMS

On trouvera en annexe (voir annexe D) le tableau qui contient les renseignements sur les items. Nous allons tenter de commenter les résultats, en mettant en évidence, grâce aux propriétés du modèle, la structure particulière entre les items. Il s'agit -en particulier- de bien voir le contenu des items et la relation qui existe entre eux.

1. Si les items définissent la pauvreté, les items ne sont pas la pauvreté mais des symptômes de la pauvreté. Ceci veut dire que les items n'ont pas de valeur en eux-mêmes, mais que leur valeur vient de la sensibilité à enregistrer, de par le modèle, le phénomène qui nous intéresse. Prenons, par exemple, la tondeuse à gazon, qui représente un item particulièrement stable lors des différentes analyses d'après le modèle de Rasch. Il est évident que l'on n'est pas pauvre lorsqu'on ne possède pas de tondeuse à gazon. Mais le fait de ne pas en avoir est symptomatique de conditions d'existence dans lesquelles la possession d'une tondeuse à gazon n'a pas de sens: ne pas disposer d'un jardin d'agrément, par exemple. Ce sont ces conditions qui sont plus ou moins favorables ou défavorables.

2. Les items retenus par l'analyse recouvrent tous les domaines de notre grille de départ. Nous n'avons pas la prétention de croire que notre liste de départ est parfaite. Mais l'aspect multi-domaine est maintenu à l'arrivée. Les items retenus n'appartiennent pas à un domaine spécifique. Si tel avait été le cas, on aurait eu certaines difficultés pour parler de pauvreté en général, et l'on aurait dû plutôt parler de pauvreté spécifique à un domaine, ou de désavantages liés à un domaine particulier. Le tableau suivant montre la répartition des items factuels (créés d'après la stratégie ciblée), retenus après analyse.

Domaines	Données "factuelles"
Profession	: BIN54: pas de formation supplémentaire
Revenu	: BIN32: aide sociale : BIN56: Fonds National de Solidarité
Consommation, dépenses	: BIN40: pas d'épargne : BIN62: emprunt électro-ménager
Logement	: BIN02: WG hors logement/partagé : BIN21: logement humide (*) : BIN24: sans raccords électricité/eau : BIN25: pas de chauffage central : BIN31: sous-locataire
Biens	: BIN06: pas de machine à coudre : BIN09: pas de robot ménager : BIN10: pas de cafetière électrique : BIN11: pas de tondeuse à gazon : BIN13: pas d'établi : BIN15: pas de radio : BIN17: pas de TV
Santé, handicap	
Participation sociale	: BIN43: sans contact avec famille : BIN45: sans contact collègues : BIN46: sans contact amis : BIN47: pas d'association sport./culturelle : BIN48: pas d'association professionnelle

Tableau 4.1. : Items retenus par l'analyse d'après le modèle de Rasch (stratégie ciblée) et domaines.

(*) Item considéré comme factuel.

Seul le domaine de la santé et du handicap n'est pas couvert par notre liste. Cela provient vraisemblablement de la pauvreté de la liste de départ, qui ne contenait qu'un seul item et, sans doute aussi, que nous couvrons -dans notre échantillon- les différents cycles de vie.

3. Il faut également souligner le fait que les items du tableau 4.1. peuvent potentiellement être sujet à des changements, dès lors que les conditions du ménage changent. L'étude par panel que nous allons entreprendre est dynamique. Nous sommes intéressés aux changements des situations de pauvreté dans lesquelles vivent les ménages, d'une année sur l'autre. Par définition, le continuum latent que nous tentons d'opérationnaliser par le modèle de Rasch n'est vraiment intéressant que dans la mesure où des changements peuvent avoir lieu. Les items retenus après analyse correspondent à cette exigence.

4. De par les propriétés du modèle de Rasch, il existe une relation hiérarchique entre les items. Certains items sont des indicateurs d'un désavantage mineur (comme le fait de ne pas appartenir à une association professionnelle), alors que d'autres items indiquent un désavantage grave: bénéficiaire de l'aide sociale ou publique, par exemple. Cette relation hiérarchique entre les items peut être visualisée au moyen de la représentation graphique de la page suivante.

La hiérarchie semble plausible. Les items révélateurs de la pauvreté la plus grave, comme l'aide sociale et être bénéficiaire du Fonds National de Solidarité ont des positions élevées. Leur présence dans l'échelle de pauvreté contribue à la validation interne des items. La métrique utilisée ici est celle qui a été adoptée pour la recherche "pauvreté persistante". Pour plus de détails voir DICKES (1984).

Dans l'ensemble, on peut considérer que la validité interne des items est satisfaisante. Il faut voir maintenant comment il faut interpréter la validité des scores pour le ménage.

wits score	items
70	-
	-
	67.40 BIN56: Fonds National Solidarité
65	65.22 BIN24: sans raccord électricité/eau
	-
	63.13 BIN62: emprunt électro-ménager.
	62.11 BIN32: aide sociale
60	-
	59.61 BIN31: sous-locataire
	-
	57.35 BIN17: pas de TV
	56.76 BIN15: pas de radio
55	54.60 BIN43: sans contact famille
	54.22 BIN02: WC hors logement/partagé
	53.60 BIN21: logement humide
	-
50	-
	49.45 BIN10: pas de cafetière électrique
	48.21 BIN40: pas d'épargne
	47.86 BIN25: pas de chauffage central
45	45.54 BIN46: sans contact amis
	44.43 BIN09: pas de robot ménager
	43.93 BIN06: pas de machine à coudre
	-
	40.85 BIN45: sans contact collègues
40	39.29 BIN13: pas d'établi
	39.22 BIN11: pas de tondeuse à gazon
	-
	37.89 BIN47: pas association sport./culturelle
	36.11 BIN54: pas de formation supplémentaire
35	-
	33.22 BIN48: pas association professionnelle
	-
30	-

Figure 4.1. : Représentation graphique de l'estimation des paramètres d'items, retenus par l'analyse, par ordre hiérarchique.

4.2. Validité interne de l'ECHELLE DE PAUVRETE

Le modèle de Rasch nous autorise également à situer les ménages sur la même métrique que sur celle déjà utilisée pour les items. Cette qualité est une propriété du modèle de Rasch. La mesure des items et la mesure des sujets se fait par rapport au même continuum. Les uns et les autres entretiennent d'ailleurs des relations, données par le modèle; et que nous allons expliciter plus loin.

Nous allons d'abord montrer la répartition des sujets quant au score brut, qui est une statistique suffisante pour situer le ménage. Ensuite, nous donnerons une interprétation de ces scores. L'échantillon se répartit de la façon suivante:

score brut	valeur wits	fréquence	pourcentage
0	-	6	0.3
1	29.03	60	3.0
2	33.02	170	8.4
3	35.72	215	10.7
4	37.92	292	14.5
5	39.86	280	13.9
6	41.65	266	13.2
7	43.35	210	10.4
8	44.99	176	8.7
9	46.61	133	6.6
10	48.22	74	3.7
11	49.83	59	2.9
12	51.45	30	1.5
13	53.09	20	1.0
14	54.76	8	0.4
15	56.47	11	0.5
16	58.24	2	0.1
17	60.13	1	0.0
Total		2 013	100

Tableau 4.2. : Distribution des sujets par rapport au score brut (M = 5.8; s = 2.8) et valeur des scores bruts sur l'échelle de pauvreté, exprimée en wits.

Afin d'interpréter la situation des ménages sur l'échelle de pauvreté, il convient de préciser plusieurs points.

1. Notre échelle ne classe pas les sujets en deux groupes: les pauvres et ceux qui ne le sont pas. Au contraire, entre ceux qui sont pauvres et ceux qui ne le sont pas, on constate des gradients plus ou moins réguliers. Même la situation des ménages qui, raisonnablement, peuvent être considérés comme "non pauvres" est caractérisée par quelques désavantages. Sur un échantillon de 2013 ménages, seulement 6 ménages ne possèdent aucun des désavantages de notre échelle. Nous voyons qu'en moyenne les ménages possèdent 5 à 6 désavantages. La courbe de distribution est asymétrique vers la gauche. Ce qui veut dire que la plupart des ménages sont marqués par quelques désavantages, mais que la minorité n'en cumule que plusieurs. Notre échelle a donc une bonne sensibilité du côté de la pauvreté, alors que la sensibilité est plus grossière du côté de la non-pauvreté.
2. Selon le modèle, il existe un lien entre l'estimation de la position du ménage sur l'échelle de pauvreté et les items de désavantages. En effet, la position des items et des ménages s'exprime sur le continuum latent par une même métrique, qui est celle de l'échelle en wits. Si la valeur de l'item sur le continuum correspond à celle du ménage, nous savons que la probabilité pour le ménage d'être marqué par ce désavantage est de 0.50. La probabilité d'être marqué par des désavantages, dont la valeur est inférieure à la valeur de cet item, sera d'autant plus grande que le paramètre d'item sera inférieur à cette valeur. Ceci veut dire que les ménages ont tendance à cumuler les désavantages qui ont une valeur inférieure à leur score de pauvreté.

Afin de se représenter concrètement cet effet cumulatif, nous avons calculé, pour les 2007 ménages, auxquels s'applique le modèle de Rasch, les percentiles du score sur l'échelle, exprimé en wits.

décile	wits
1	33.2
2	35.7
3	37.9
4	39.9
5	39.9
6	41.6
7	43.4
8	45.0
9	48.2

Tableau 4.3. : Valeur exprimée en wits des déciles de l'échelle de pauvreté des ménages.

Ceci nous montre que les items, dont les valeurs en wits dépassent 50, sont portés par le dernier décile de l'échantillon. C'est là que nous trouvons les ménages qui, probablement, ont un logement humide, sont sans contact avec leur famille, ne possèdent ni radio ni télévision, sont sous-locataires de leur logement et bénéficient de l'aide sociale et du Fonds National de Solidarité.

La distribution des ménages sur l'échelle de pauvreté semble donc valide du point de vue interne. Nous avons construit une échelle qui permet de mesurer la pauvreté. A l'extrémité supérieure de l'échelle, nous retrouvons les symptômes de pauvreté les plus graves. Reste maintenant à établir une ligne de pauvreté sur cette échelle. Cette question ne sera pas abordée maintenant, mais fera l'objet de développements ultérieurs.

4.3. Validité externe des ITEMS et de l'ECHELLE DE PAUVRETE

L'étude de la validité externe procède de la logique suivante: Si nous prétendons mesurer la pauvreté avec le continuum latent que nous venons de définir avec le modèle de Rasch, il faut que ce continuum soit en liaison avec d'autres indicateurs, qui sont généralement utilisés pour mesurer la pauvreté. Dans les études socio-économiques, on prend d'habitude le revenu comme critère. Ainsi, nous présenterons ci-dessous, les corrélations entre items qui sont retenus par le modèle de Rasch et deux indicateurs de revenu. Ce tableau sera également complété par la présentation des corrélations entre le score total et les indicateurs de revenu.

item	libellé	corrélation Bravais-Pearson		
		A	B	C
BIN02 :	WC hors logement/partagé	-0.20	-0.14	-0.18
BIN06 :	pas de machine à coudre	-0.17	-0.01 ns	-0.08
BIN09 :	pas de robot-ménager	-0.19	-0.07	-0.08
BIN10 :	pas de cafetière électrique	-0.23	-0.05 s	-0.15
BIN11 :	pas de tondeuse à gazon	-0.23	-0.06 s	-0.14
BIN13 :	pas d'établi	-0.21	-0.04 ns	-0.13
BIN15 :	pas de radio	-0.20	-0.10	-0.12
BIN17 :	pas de TV	-0.21	-0.06	-0.09
BIN21 :	logement humide	-0.07	-0.11	-0.13
BIN24 :	sans raccord électricité/eau	-0.12	-0.11	-0.03
BIN25 :	pas de chauffage central	-0.16	-0.15	-0.18
BIN31 :	sous-locataire	-0.12	-0.03 ns	-0.05 s
BIN32 :	aide sociale	-0.07	-0.01 ns	-0.11
BIN40 :	pas d'épargne	-0.14	-0.15	-0.16
BIN43 :	sans contact avec famille	-0.12	-0.04 ns	-0.10
BIN45 :	sans contact collègues	-0.19	-0.10	-0.13
BIN46 :	sans contact amis	-0.18	-0.11	-0.11
BIN47 :	pas association sport./cult.	-0.20	-0.08	-0.13
BIN48 :	pas association professionn.	-0.12	-0.04 ns	-0.06 s
BIN54 :	pas de formation supp.	-0.13	-0.11	-0.08
BIN56 :	Fonds National de Solidarité	-0.08	-0.02 ns	-0.15
BIN62 :	emprunt électro-ménager	0.00 ns	-0.05 s	-0.03 ns

Tableau 4.4. : Corrélation Bravais - Pearson entre les items retenus par le modèle de Rasch et trois critères de pauvreté. A = log naturel du revenu disponible du ménage pondéré par le nombre d'unités de consommation; C = ligne officielle de pauvreté (d'après le revenu minimum garanti) (ns = non significatif à $p = 0.05$; s = significatif à $p = 0.05$).

Les coefficients de corrélation sont tout à fait satisfaisants pour assurer la validité externe des items. Les relations entre le score total du Rasch (sommation simple des items retenus par le modèle) et les critères externes sont représentées dans le tableau suivant:

revenu disponible (log)	revenu disponible du ménage (log)	ligne officielle de pauvreté (d'après le RMG)
-0.43	-0.19	-0.29

Tableau 4.5. : Corrélation Bravais - Pearson entre le score total des items retenus par le modèle de Rasch et des critères de pauvreté.

La validité externe des scores est également à considérer comme acceptable. Les corrélations sont suffisamment fortes pour valider notre mesure. Mais, il s'ensuit qu'elles ne sont pas trop fortes pour que le score de pauvreté, mesuré par le modèle, puisse encore apporter d'autres informations sur la pauvreté que celles qui sont habituellement apportées par les indicateurs économiques ou officiels.

CONCLUSIONS

Dans cette recherche, un indicateur social mesurant la pauvreté a été construit. Un modèle de mesure a été appliqué à un ensemble d'items qui rendent compte des diverses situations désavantagées que des ménages peuvent connaître dans leur existence. Les items forment un seul et même continuum dans la mesure où 1) ils se rapportent au ménage ou au moins à son représentant principal; 2) ils sont d'ordre factuel et non subjectif.

On a également montré que l'échelle construite à partir de ces items peut être comprise comme une mesure de la pauvreté. Aussi bien l'analyse interne que les corrélats de cette échelle avec d'autres indicateurs sociaux confirment cette interprétation.

Cette échelle est destinée à concrétiser les situations de pauvreté que connaissent les ménages et trouvera son application dans d'autres publications sur le panel socio-économique.

BIBLIOGRAPHIE

- DICKES, P. Modèle de Rasch pour items dichotomiques: théorie, technique et application à la mesure de la pauvreté. *Cahiers Economiques de Nancy*, 1984.
- DICKES, P. Une mesure alternative pour la mesure de la pauvreté. *Les Cahiers Economiques de Nancy*, 1987, à paraître.
- DICKES, P. Validation of poverty indicators. Communication presented at Luxembourg Pack Conference. Walferdange, June 1987.
- DICKES, P., GAILLY, B., HAUSMAN, P., & SCHABER, G. Les désavantages de la pauvreté: définitions, mesures et réalités en Europe. *Mondes en Développement*, 1984, 12, 131-190.
- DICKES, P., HAUSMAN, P. & KERGER, A. *Méthodologie générale et répertoire des variables*. Document PSELL No.1. Walferdange: Centre d'Etudes de Populations, de Pauvreté et de Politiques Socio-économiques, 1987.
- FISCHER, G.H. *Einführung in die Theorie psychologischer Tests*. Bern: Huber, 1974.
- FORUM. Dossier *Pauvres parmi nous*, 1ère partie. Luxembourg, 1982, Numéro 56.
- FORUM. Dossier *Pauvres parmi nous*, 2e partie. Luxembourg, 1982, Numéro 57.
- GEPP (Groupe d'Etude pour les Problèmes de la Pauvreté). *Pauvreté persistante / Grande Région*. Projet No.28). Volume No.IV, 1980.
- GUSTAFFSON, J.E. *The Rasch model for dichotomous items: theory, applications and a computer program*. Göteborg: Institute of Education, University of Göteborg, 1977.
- TOWNSEND, P. *Poverty in the United-Kingdom*. Harmondsworth: Penguin Books, 1979.
- SCHABER, G., BORN, M., DICKES, P., GAILLY, B., HAUSMAN, P. *Processus de paupérisation dans les groupes à risque de pauvreté*. Walferdange, Groupe d'Etude pour les Problèmes de la Pauvreté, 1982.
- VILLENEUVE, A. Construire un indicateur de précarité: les étapes d'une démarche empirique. *Sociologie et Statistique*, 1984. (a)
- VILLENEUVE, A. Enquête "situations défavorisées". Communication présentée aux Journées d'étude sur le niveau de vie et le coût de la vie. Jouy en Josas, 1984. (b)

ANNEXES

ANNEXE A: Définition des variables dichotomiques

Questionnaire A: ménage

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Réponse
BIN01	Pas eau froide dans le logement.	A5: Disposez-vous de l'eau froide ? 1. dans logement 2. dans immeuble 3. en dehors immeuble	2,3
BIN02	WC hors du logement ou partagé	A6: Disposez vous d'un WC ? - hors logement mais réservé - en commun avec d'autres personnes	oui pour 1 des 2 possibilités
BIN03	pas de frigo	A8: Voici une liste d'appareils. Pourriez-vous nous dire si votre ménage en est équipé ? Frigo	non
BIN04	pas de machine à laver le linge	A8: idem Machine à laver le linge (non portative)	non
BIN05	pas de lave-vaisselle	A8: idem lave-vaisselle	non
BIN06	pas de machine à coudre	A8: idem machine à coudre	non
BIN07	pas de congélateur	A8: idem congélateur	non
BIN08	pas d'aspirateur	A8: idem aspirateur	non
BIN09	pas de robot-ménager	A8: idem robot-ménager	non
BIN10	pas de cafetière électrique	A8: idem cafetière électrique	non
BIN11	pas de tondeuse à gazon	A8: idem tondeuse à gazon	non
BIN12	pas de perceuse-foreuse	A8: idem pas de perceuse-foreuse	non
BIN13	pas d'établis	A8: idem pas d'établis pour bricolage	non

BIN24	sans raccord électricité ou eau	A12: Le logement est-il raccordé au réseau pub- lique de distribution - électricité; - eau	non pour 1 des 2 items
BIN25	pas de chauffage central	A13: Quel est les mode de chauffage de votre lo- gement ? - chauffage central à l'électricité; - chauffage central au mazout; - chauffage central au gaz; - chauffage central convertible	non pour les 4 items
BIN26	difficultés payer logement	A15: Au cours des 12 derniers mois vous est- il arrivé d'avoir des difficultés pour: payer le loyer ou emprunt: 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de diff. 4. au point d'être me- nacé d'expulsion 5. au point de devoir déménager	3,4,5
BIN27	difficultés payer raccorde- ments	A15: Au cours des 12 derniers mois vous est- il arrivé d'avoir des difficultés pour: payer l'eau, le gaz, l'électricité: 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de diff. 4. au point de demander des aménagements pour payer 5. au point d'en être privé	3,4,5

BIN28	difficultés payer chauffage	A15: Au cours des 12 derniers mois est- il arrivé d'avoir des difficultés pour: payer le chauffage 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de diff. 4. au point de demander des aménagements pour payer 5. au point d'en être privé	3,4,5
BIN29	logement évalué comme vétuste, délabré	Le logement vous semblait- il (question enquêteur): 1. bien entretenu 2. moyennement 3. vétuste, délabré	3
BIN30	immeuble évalué comme vétuste, délabré	L'immeuble (ou les abords) était-il (question enquêteur): 1. bien entretenu 2. moyennement 3. vétuste, délabré	3
BIN31	sous-locataire	A1 : En ce qui concerne le logement êtes-vous sous-locataire ?	oui
BIN67	pas de salle de bains	A7 : Disposez-vous d'une salle de bains ?	non

Questionnaire B: groupe de revenus

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Rép- onse
BIN32	Aide sociale les 4 derniers mois.	B1: Revenus pour le groupe durant les 4 derniers mois: (i) allocation vie chère (j) prime encaveement (k) aide sociale publique (l) aide sociale privée	oui si 1 des 4 items est oui
BIN33	difficultés à joindre les deux bouts	B4: Eprenez des difficultés à joindre les 2 bouts. 1. énormément de difficultés 2. beaucoup de difficultés 3. assez de difficultés 4. pas trop de difficultés 5. peu de difficultés 6. aucune difficultés	1,2
BIN34	forte diminution des revenus	B8: Par rapport à l'année passée, avez-vous connu des changements dans le montant des revenus de votre ménage/groupe 1. aucun changement 2. forte augmentation 3. faible augmentation 4. faible diminution 5. forte diminution	5
BIN35	difficultés pour rembourser emprunts	B10. Au cours des douze derniers mois, vous êtes-il arrivé d'avoir des difficultés pour rembourser vos emprunts (autre que logement) ? 1. aucun problème 2. quelques difficultés 3. beaucoup de difficultés 4. au point de demander des aménagements 5. au point d'avoir subi une saisie	3,4,5

Questionnaire C ou D: individu

Item dich	Etiquette	Variable questionnaire	Rép- onse
BIN50	recherche de l'emploi	C16: Pour le mois d'avril 1. travaillait au moins 10h. par semaine 2. congé maladie courte durée 3. congé maladie longue durée 4. recherche emploi, inscrit 5. recherche emploi non inscrit 6. pensionné invalidité 7. retraité 8. tient le ménage 9. milicien	4,5
BIN51	contrat travail non définitif	C18. lié à son employeur par contrat de travail 1. division anti-crise 2. sans contrat 3. engagement tempo. 4. engagement définitif 5. fonctionnaire 6. est à son compte	1,2,3
BIN52	travail surtout manuel	C25. Au cours d'une journée de travail, dans quelle proportion est-il occupé à travailler manuellement, à conduire des machines, des véhicules 1. jamais 2. parfois 3. souvent 4. tout le temps	4
BIN53	pas d'activité secondaire	C28: A-t-il une activité professionnelle accessoire ? C35: A-t-il un travail rémunéré ?	non pour un des deux items
BIN54	pas de formation supplémentaire	C42: A la suite de ses études, a-t-il suivi une formation supplé- mentaire ou de recon- version ?	non

BIN55	mauvais sentiment de sécurité	C24: Quel est le sentiment quant à la sécurité d'emploi ? 1. très mauvais 2. assez mauvais 3. assez bon 4. très bon	1,2
BIN56	FNS les quatre derniers mois	C40: Pour un des 4 derniers mois revenu provenant (n) Fonds National de Solidarité	oui
BIN57	hospitalisé les quatre derniers mois	C1: Que s'est-t-il passé depuis le 1.1.85 ? Hospitalisé durant les quatre derniers mois C11: hospitalisé durant les quatre derniers mois	oui si oui pour au moins 1 moi
BIN58	accidenté les quatre derniers mois en nature	C1: Idem, mais a eu un accident durant les quatre derniers mois C11: accident durant les quatre derniers mois	oui si oui pour au moins 1 mois
BIN59	handicapé	B25: handicap	oui
BIN60	revenu baisserait en cas de maladie	C26: Si tombait malade pendant deux mois environ est-ce-que son revenu 1. baisserait énormément 2. baisserait beaucoup 3. baisserait un peu 4. resterait le même 5. augmenterait	1,2

ANNEXE B: Liste des variables dichotomiques créés selon la stratégie diffuse.

(Pour les items qui relèvent du questionnaires B et C le désavantage est enregistré si au moins un des groupes ou un des individus le manifeste)

Questionnaire A: ménage

- BIN01 : Pas eau froide dans le logement.
- BIN02 : WC hors du logement ou partagé
- BIN03 : pas de frigo
- BIN04 : pas de machine à laver le linge
- BIN05 : pas de lave-vaisselle
- BIN06 : pas de machine à coudre
- BIN07 : pas de congélateur
- BIN08 : pas d'aspirateur
- BIN09 : pas de robot-ménager
- BIN10 : pas de cafetière électrique
- BIN11 : pas de tondeuse à gazon
- BIN12 : pas de perceuse-foreuse
- BIN13 : pas d'établis
- BIN14 : pas de scie circulaire ou de tronçonneuse
- BIN15 : pas de radio
- BIN16 : pas de tourne-disque ni de chaîne Hifi
- BIN17 : pas de TV
- BIN18 : pas d'appareil photo
- BIN19 : pas de dictionnaire
- BIN20 : logement sombre
- BIN21 : logement humide
- BIN22 : logement bruyant
- BIN23 : logement pollué par les odeurs
- BIN24 : sans raccord électricité ou eau
- BIN25 : pas de chauffage central
- BIN26 : difficultés payer logement
- BIN27 : difficultés payer raccordements
- BIN28 : difficultés payer chauffage
- BIN29 : logement évalué comme vétuste, délabré
- BIN30 : immeuble évalué comme vétuste, délabré
- BIN31 : sous-locataire

Questionnaire B: groupe de revenus

Le désavantage est enregistré si au moins un des groupes de revenus le manifeste.

- BIN32 : Aide sociale les 4 derniers mois
- BIN33 : difficultés à joindre les deux bouts
- BIN34 : forte diminution des revenus
- BIN35 : difficultés pour rembourser emprunts
- BIN36 : difficultés pour payer alimentation
- BIN37 : difficultés pour payer médecin...
- BIN38 : difficultés pour payer vêtements
- BIN39 : paiement factures comptant
- BIN40 : pas d'épargne
- BIN41 : pas de voitures
- BIN42 : reçoit de l'aide en nature
- BIN43 : sans contact avec famille
- BIN44 : sans contact avec voisins

- BIN45 : sans contact avec collègues de travail
- BIN46 : sans contact avec amis, camarades
- BIN47 : pas association sportive ou culturelle
- BIN48 : pas association professionnelle
- BIN49 : pas possibilités hébergement

Questionnaire C ou D: individu

le désavantage est enregistré si au moins un des individus du ménage le manifeste

- BIN50 : recherche de l'emploi
- BIN51 : contrat travail non définitif
- BIN52 : travail surtout manuel
- BIN53 : pas d'activité secondaire
- BIN54 : pas de formation supplémentaire
- BIN55 : mauvais sentiment de sécurité
- BIN56 : FNS les quatre derniers mois
- BIN57 : hospitalisé les quatre derniers mois
- BIN58 : accidenté les quatre derniers
- BIN59 : handicapé
- BIN60 : revenu baisserait en cas de maladie

ANNEXE C: Liste des variables dichotomiques créés selon la stratégie ciblée.

(Pour les questionnaires B et C le désavantage est enregistré si le groupe principal ou le chef de ménage le manifeste)

Questionnaire A: ménage

- BIN01 : Pas eau froide dans le logement.
- BIN02 : WC hors du logement ou partagé
- BIN03 : pas de frigo
- BIN04 : pas de machine à laver le linge
- BIN05 : pas de lave-vaisselle
- BIN06 : pas de machine à coudre
- BIN07 : pas de congélateur
- BIN08 : pas d'aspirateur
- BIN09 : pas de robot-ménager
- BIN10 : pas de cafetière électrique
- BIN11 : pas de tondeuse à gazon
- BIN12 : pas de perceuse-foreuse
- BIN13 : pas d'établis
- BIN14 : pas de scie circulaire ou de tronçonneuse
- BIN15 : pas de radio
- BIN16 : pas de tourne-disque ni de chaîne Hifi
- BIN17 : pas de TV
- BIN18 : pas d'appareil photo
- BIN19 : pas de dictionnaire
- BIN20 : logement sombre
- BIN21 : logement humide
- BIN22 : logement bruyant
- BIN23 : logement pollué par les odeurs
- BIN24 : sans raccord électricité ou eau
- BIN25 : pas de chauffage central
- BIN26 : difficultés payer logement
- BIN27 : difficultés payer raccordements
- BIN28 : difficultés payer chauffage
- BIN29 : logement évalué comme vétuste, délabré
- BIN30 : immeuble évalué comme vétuste, délabré
- BIN31 : sous-locataire
- BIN67 : pas de salle de bains

Questionnaire B: groupe de revenus

Le désavantage est enregistré si le groupe principal le manifeste

- BIN32 : Aide sociale les 4 derniers mois
- BIN33 : difficultés à joindre les deux bouts
- BIN34 : forte diminution des revenus
- BIN35 : difficultés pour rembourser emprunts
- BIN36 : difficultés pour payer alimentation
- BIN37 : difficultés pour payer médecin...
- BIN38 : difficultés pour payer vêtements
- BIN39 : paiement factures comptant
- BIN40 : pas d'épargne
- BIN41 : pas de voitures
- BIN42 : reçoit de l'aide en nature
- BIN43 : sans contact avec famille
- BIN44 : sans contact avec voisins
- BIN45 : sans contact avec collègues de travail

BIN46 : sans contact avec amis, camarades
BIN47 : pas association sportive ou culturelle
BIN48 : pas association professionnelle
BIN49 : pas possibilités hébergement
BIN61 : emprunt meuble
BIN62 : emprunt electro-ménager
BIN66 : pas de patrimoine

Questionnaire C ou D: individu

Le désavantage est enregistré si le chef de ménage le manifeste

BIN50 : recherche de l'emploi
BIN51 : contrat travail non définitif
BIN54 : pas de formation supplémentaire pour le premier emploi

ANNEXE D: Analyse d'après le modèle de Rasch
(items créés d'après la stratégie ciblée)

item	libellé	p	log norm	wits	s _e
BIN02	: WC hors logement/partagé	0.07	0.928	54.22	0.40
BIN06	: pas de machine à coudre	0.36	-1.334	43.93	0.24
BIN09	: pas de robot-ménager	0.34	-1.223	44.43	0.24
BIN10	: pas de cafetière électrique	0.17	-0.122	49.45	0.29
BIN11	: pas de tondeuse à gazon	0.58	-2.370	39.22	0.23
BIN13	: pas d'établis	0.57	-2.353	39.29	0.23
BIN15	: pas de radio	0.05	1.486	56.76	0.48
BIN17	: pas de TV	0.04	1.614	57.35	0.51
BIN21	: logement humide	0.08	0.792	53.60	0.38
BIN24	: sans raccord électricité/eau	0.01	3.344	65.22	1.07
BIN25	: pas de chauffage central	0.22	-0.470	47.86	0.27
BIN31	: sous-locataire	0.03	2.112	59.61	0.62
BIN32	: Aide sociale	0.02	2.660	62.11	0.78
BIN40	: pas d'épargne	0.20	-0.393	48.21	0.27
BIN43	: sans contact avec famille	0.07	1.010	54.60	0.41
BIN45	: sans contact collègues	0.50	-2.011	40.85	0.23
BIN46	: sans contact amis	0.30	-0.981	45.54	0.25
BIN47	: pas association sport./cult.	0.64	-2.660	37.89	0.23
BIN48	: pas association prof.	0.62	-3.687	33.22	0.27
BIN54	: pas de formation supp.	0.71	-3.051	36.11	0.24
BIN56	: Fonds National de Solidarité	0.01	3.823	67.40	1.34
BIN62	: emprunt electro-ménager	0.01	2.884	63.13	0.87

Tableau D1: Paramètres d'items du sous-modèle final des items créés d'après la stratégie ciblée. (N = 2014; p = probabilité d'apparition du désavantage; s_e = erreur standard de mesure; item de normation: BIN02)

Score brut	produit log normé	wits	s _e
1	-4.608	29.03	4.95
2	-3.731	33.02	3.77
3	-3.137	35.72	3.30
4	-2.654	37.92	3.05
5	-2.229	39.86	2.90
6	-1.836	41.65	2.81
7	-1.462	43.35	2.76
8	-1.100	44.99	2.72
9	-0.744	46.61	2.71
10	-0.390	48.22	2.71
11	-0.037	49.83	2.71
12	0.319	51.45	2.72
13	0.680	53.09	2.74
14	1.045	54.76	2.77
15	1.421	56.47	2.81
16	1.811	58.24	2.88
17	2.225	60.13	2.98
18	2.675	62.17	3.13
19	3.184	64.49	3.38
20	3.805	67.32	3.84
21	4.706	71.42	4.99

Tableau D2: Paramètres de pauvreté (compétence) des items du modèle final créés d'après la stratégie ciblée (N = 2008; s_e = erreur de mesure).

BIN47	pas association sportive ou culturelle	B21:	Vous-même ou l'un des membres de votre ménage/groupe participe-t-il aux activités d'une association sportive ou culturelle ? 1. jamais 2. parfois 3. souvent	1
BIN48	pas association professionnelle	B21:	Vous-même ou l'un des membres de votre ménage/groupe participe-t-il aux activités d'un syndicat ou d'une association profess 1. jamais 2. parfois 3. souvent	1
BIN49	pas possibilités hébergement	B22:	Avez-vous des amis ou des parents qui pourraient-vous héberger pendant quelques jours ?	non
BIN61	emprunt meuble	B9:	Au cours de cette année devez-vous rembourser des emprunts: - achats de meuble	oui
BIN62	emprunt électro-ménager	B9:	Au cours de cette année devez-vous rembourser des emprunts: - achat électro-ménager	oui
BIN66	pas de patrimoine	B14:	En dehors de votre logement principal, possédez-vous: - résidence secondaire - autre logement - terrain à bâtir - exploitation agricole - terrain agricole - fonds de commerce	aucun de ces items