
PANEL SOCIO-ECONOMIQUE "LIEWEN ZU LËTZEBUERG"

RENDEMENT MOYEN DE L'EDUCATION ET L'EFFET DES INTERRUPTIONS INVOLONTAIRES DES CARRIERES PROFESSIONNELLES SUR LE RENDEMENT DE L'EDUCATION

par

Carlo KLEIN

Présentation du programme PSELL

Les informations présentées dans ce cahier proviennent du programme PSELL développé par la Division "Population et Ménages" du CEPS/INSTEAD. Grâce à ce programme, le Grand-Duché de Luxembourg dispose d'un instrument exceptionnel permettant de connaître les conditions d'existence des personnes et des ménages qui y vivent : le panel socio-économique "Liewen zu Lëtzebuerg" (PSELL).

Dans le cadre de ce programme, de nombreuses informations sont récoltées chaque année sur les principaux aspects de la vie de la population du pays :

- Conditions de logement, équipement et composition des ménages
- Principales dépenses
- Précarité
- Endettement
- Position scolaire des enfants
- Position socioprofessionnelle des adultes
- Revenus,...

Cette recherche a débuté en 1985 par des interviews auprès d'un échantillon de 6110 personnes réparties dans 2012 ménages. Chaque année, cette enquête est reprise et le même échantillon est suivi année après année. Bien sûr, cet échantillon évolue, tout comme la population du pays (naissances, mariages, décès, émigration,...). En 1994, il était composé de 4966 personnes vivant dans 1809 ménages.

En 1994, cette étude a fêté son dixième anniversaire. Sur le plan scientifique, cet événement représentait certainement un succès parce qu'il est très rare qu'un même programme de recherche puisse être développé sur une période aussi longue. Une large part de ce succès revient toutefois aux milliers de personnes qui, au fil des années, ont accepté de recevoir chez elles nos enquêteurs et de participer à ce vaste programme ; par leur contribution, elles ont permis de réunir un capital de connaissances inestimable, couvrant dix ans de la population de notre pays.

Les données récoltées ont déjà fait l'objet de nombreuses études publiées pour la plupart au CEPS/INSTEAD dans les séries suivantes :

- Documents PSELL (voir liste en annexe)
- Documents de recherche
- PSELL INFO
- ECOCEPS
- Population & Emploi

Pour plus d'informations :

Isabelle BOUVY

Tél. : (00352) 58 58 55-513

Fax : (00352) 58 55 60

e-mail : isabelle.bouvy@ceps.lu

Document produit par le

CEPS/INSTEAD

Centre d'études de populations, de pauvreté et de politiques socio-économiques

B.P. 48

L-4501 DIFFERDANGE

Président : Gaston SCHABER

Document PSELL n°131 - ISBN 2-87987-304-5

AVANT-PROPOS

L'intérêt pour le rendement de l'investissement en capital humain n'est certes pas une nouveauté, mais le fait que nous proposons de faire une analyse empirique de ce rendement pour une petite économie ouverte, à savoir le Luxembourg, peut présenter un intérêt particulier. Une petite économie ouverte qui ne dispose pratiquement d'aucune ressource naturelle, ni de capitaux suffisants, ne peut investir que dans le capital humain de sa population. Cet investissement ne devrait pas seulement permettre aux individus de réaliser des gains supplémentaires, mais devrait également influencer la croissance économique du pays.

Nous nous amenons donc à étudier le rendement de cet investissement en capital humain au Luxembourg à partir de données de panel PSELL I ce qui est une nouveauté à notre connaissance.

Dans une première partie, nous allons estimer le rendement de l'éducation et l'effet de l'expérience professionnelle potentielle sur les gains à partir d'une fonction de gains tout en tenant compte d'éventuels biais qui peuvent affecter les résultats obtenus.

L'estimation d'une telle fonction de gains est toujours basée sur l'hypothèse de carrières professionnelles ininterrompues.

La deuxième partie de notre travail sera alors la mise en cause de cette hypothèse et la proposition d'une méthode d'analyse permettant de tenir compte des effets des interruptions involontaires des carrières lors de l'estimation de fonctions de gains.

Nous considérons alors le fait que l'investissement en capital humain présente un risque pour l'investisseur, la perte de gain en cas d'une interruption involontaire de la carrière professionnelle, et nous nous posons la question de savoir si les assurances sociales peuvent être considérées comme des assurances couvrant un tel risque.

Dans ce contexte, nous supposons que le rendement de l'investissement éducatif ne puisse se limiter au revenu du travail proprement dit, mais qu'il faut inclure dans la notion de revenu, les revenus de remplacement couvrant ces interruptions involontaires des carrières professionnelles.

A partir de ce constat, nous allons étudier l'influence de cette intervention publique sur le rendement du capital humain d'un point de vue empirique à partir des données de panel PSELL I.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
IERE PARTIE	L'ESTIMATION DU RENDEMENT MOYEN DE L'EDUCATION A PARTIR DE DONNEES DE PANEL	5
	Introduction	6
1.	La fonction de gains	8
2.	Les résultats des estimations	12
	<i>Quelles peuvent-être des conséquences sur la politique éducative Luxembourgeoise</i>	14
	<i>Quel est l'influence des autres variables sur le niveau des gains individuels ?</i>	15
	Conclusion	16
IIEME PARTIE	L'EFFET DES INTERRUPTIONS INVOLONTAIRES DES CARRIERES PROFESSIONNELLES SUR LE RENDEMENT DE L'EDUCATION	17
	Introduction	18
1.	Pourquoi intégrer les interruptions involontaires des carrières dans la fonction de gains ?	19
2.	Comment intégrer ces interruptions dans la fonction de gains ?	20
3.	Quelles sont les effets attendus des revenus de remplacement sur les gains et sur le rendement de l'éducation ?	22
4.	Comment intégrer les revenus de remplacement dans la fonction de gains ?	25
	Conclusion	28
BIBLIOGRAPHIE	30

Ière PARTIE

**L'ESTIMATION DU RENDEMENT MOYEN
DE L'EDUCATION A PARTIR
DE DONNEES DE PANEL**

INTRODUCTION

Nous reprenons dans **ce document** notre analyse du rendement de l'éducation au Luxembourg, en essayant d'apporter des informations supplémentaires sur ce phénomène¹.

Le point de départ théorique de l'analyse du rôle économique de l'éducation sera toujours qu'un individu poursuit des études pour en retirer un bénéfice monétaire futur. Cette relation peut être justifiée par le fait qu'un individu devient plus productif grâce à sa formation ou que sa formation permet de signaler ses capacités aux employeurs.

Dans notre article de juin 1998, nous avons mesuré le rendement par diplôme en utilisant une fonction de gains de type Mincer que nous avons estimée pour trois années (1985, 1990 et 1994), à partir des données du programme PSELL I, par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Lors d'une telle estimation on néglige l'influence des capacités personnelles (l'intelligence) et de l'origine sociale sur le niveau de formation atteint. Nous pouvons supposer, suite aux travaux théoriques de Becker (1967)², qu'un individu plus intelligent atteindra un niveau de formation plus élevé qu'un individu moins intelligent, toutes choses égales par ailleurs. De même, nous pouvons supposer qu'un individu d'une origine sociale plus modeste décide d'entrer plus rapidement dans la vie active, et donc de renoncer à une certaine formation supplémentaire, qu'un individu d'un milieu social plus favorable, toutes choses égales par ailleurs. Becker (1967) montre également que ces deux variables influencent non seulement le niveau de formation atteint, mais également le rendement de celle-ci.

La négligence de ces deux variables, capacités personnelles et origine sociale, dans la fonction de gains, risque alors de biaiser le rendement de l'éducation estimé par la méthode des MCO. L'omission des capacités personnelles risque de surestimer ce rendement, alors que l'omission de l'origine sociale risque de sous-estimer ce même rendement. A priori, nous ne savons pas quel phénomène va dominer (Lang, 1993).

Dans le présent **document**, nous allons utiliser une méthode pour éliminer ces biais et pour répondre aux questions suivantes :

¹ Voir population et emploi 1/98, juin 1998 p. 9-12.

² G. S. Becker : « Human Capital and the Personal Distribution of Income : An Analytical Approach » ; Woytinsky Lecture n°1. Ann Arbor : University of Michigan, Institut of Public Administration, 1967.

- Est-ce que dans le cas luxembourgeois on est en présence de tels biais ?
- Lequel des deux biais domine ?
- Quel est alors le rendement moyen de l'éducation³ ?
- Quelles peuvent en être les conséquences politiques ?
- Quelle est l'influence d'autres variables explicatives sur les gains ?

Pour cela nous avons utilisé les données de panel du programme PSELL I en retenant tous les individus ayant touché un revenu du travail entre 1986 et 1990 ce qui nous permet d'avoir, pour chaque individu, 5 observations par variable.

³ Cette modification par rapport à notre article de juin 1998 est devenue nécessaire à cause de la méthode d'estimation utilisée qui ne permet pas d'estimer un tel rendement par diplôme.

1. LA FONCTION DE GAINS

Nous utilisons comme dans notre article de juin 1998, une fonction de gains de type Mincer (1974) qui établit une relation entre le logarithme naturel du salaire horaire et différentes variables explicatives dont les années de formation initiale (N) et d'expérience professionnelle potentielle (Exp et Exp²).

Une première modification par rapport à la spécification de juin 1998 est l'intégration de variables explicatives supplémentaires à côté des variables explicatives du capital humain.

Ainsi nous tenons compte du fait que les salaires ne sont pas seulement déterminés par le niveau du capital humain individuel (mesuré par les années de formation et d'expérience professionnelle), mais aussi par d'autres variables liées à la situation personnelle (sexe, nationalité, statut familial), au marché du travail (secteur d'activité, type de contrat de travail, taille des entreprises). De même nous considérons le fait que le rendement de l'éducation peut être influencé par l'évolution générale de l'économie. Ainsi nous pouvons observer si l'évolution générale de l'économie a été plus favorable pour une certaine catégorie de diplômés (plus ou moins diplômés) ou si elle n'affecte pas le rendement de l'éducation en général (effet conjoncturel). Nous pouvons également observer si l'augmentation du niveau moyen de formation a eu des répercussions sur le rendement de l'éducation (effet de cohorte).

En ce qui concerne les variables explicatives supplémentaires, il s'agit du sexe (SX), de la nationalité (Nat), de la distinction entre un emploi dans le secteur primaire et secondaire ou tertiaire (ST), du statut familial (marié ou non ; SF), du type de contrat de travail (à durée indéterminée ou à durée déterminée ; CT), de la taille de l'entreprise (effectifs ; E), de la distinction entre un emploi dans le secteur public ou privé (PP), d'une variable d'interaction entre les années de formation et un effet de cohorte (N*Ecoh) et d'une variable d'interaction entre les années de formation et un effet conjoncturel (N*Econ). Ces deux dernières variables permettent d'étudier l'influence du niveau général de formation de la population et de la conjoncture sur le rendement de la formation initiale.

La fonction à estimer devient donc :

$$\ln S = a + b*N + c*Exp + d*Exp^2 + e*SX + f*Nat + g*ST + h*SF + i*CT + j*E + k*(N*Ecoh) + l*(N*Econ) + u \quad (1)$$

Définitions des variables de la fonction de gains

Variable	Définition
Ln S	Logarithme naturel du revenu du travail horaire après déduction des cotisations sociales
N	Nombre d'années d'études minimum nécessaire pour obtenir le diplôme déclaré
Exp	Différence entre l'âge courant et l'âge au début de l'activité professionnelle
Exp2	Carré de Exp
SX	Hommes : 1 ; femmes : 2
Nat	Luxembourgeoise: 1 ; autres : 2
ST	Secteur primaire et secondaire : 0 ; secteur tertiaire : 1
SF	Mariés : 0 ; pas mariés : 1
CT	Contrat à durée indéterminé : 0 ; contrat à durée déterminée : 1
E	Entreprises < 55 salariés : 0 ; entreprises >= 55 salariés : 1
PP	Secteur public : 0 ; secteur privé : 1
N*coh	Années de formation*(année de naissance-1951)
N*con(*)	Années de formation*(année d'observation-1986)
u	Effet individuel aléatoire α + erreur résiduelle ε distribuée au hasard

(*) : pour éviter les problèmes d'identification, nous avons également supposé que cette variable vaut 0 pour 1987.

Descriptif de l'échantillon luxembourgeois

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
âge	4900	36.56429	10.61206	16	69
salaire	4900	385.9469	265.7681	22.81809	5417.745
log sal.	4900	5.804543	.5255379	3.127553	8.597435
ann. éd.	4900	10.01327	3.604621	5	17
exppro	4900	19.16551	11.13425	0	50
exppro2	4900	487.7643	484.9787	0	2500
sexe	4900	0.286735	.4522827	0	1
nat.	4900	0.269796	.443899	0	1
empsec	4900	.4595918	.4984154	0	1
famstat	4900	.3728571	.4836139	0	1
cddid	4900	.1757143	.3806157	0	1
fsize	4900	.8034694	.3974149	0	1
pubpri	4900	.7216327	.448241	0	1
N*coh	4900	7.472449	108.1907	-390	224
N*con	4900	18.02388	18.22342	0	68

Précisions méthodologiques

L'avantage des données de panel :

Un panel est une base de données dans laquelle chaque individu est questionné à des intervalles réguliers (plusieurs années de suite par exemple). Ainsi nous disposons de plusieurs informations pour une même variable pour chaque individu. Le programme PSELL I du CEPS/INSTEAD présente une telle enquête qui est répétée tous les ans et qui permet de construire une telle base de données.

Point de vue technique, la particularité de l'utilisation de données de panel est de pouvoir décomposer le terme d'erreur u en deux éléments, à savoir un élément aléatoire propre à chaque individu, l'effet individuel α , et une erreur résiduelle ε distribuée au hasard. Suite à cette décomposition du terme d'erreur u , nous pouvons utiliser les méthodes d'estimation spécifiques aux données de panel, parmi lesquelles nous avons choisi la méthode des variables instrumentales développée par Hausman et Taylor (1981) et approfondie par Breusch, Mizon et Schmidt (1989).

Méthode d'estimation par variables instrumentales :

Les coefficients estimés par la méthode des MCO sont biaisés si nous sommes en présence d'une corrélation entre les variables explicatives et l'effet individuel. Dans ce cas, certains effets de l'effet individuel sont attribués à tort aux régresseurs. Dans une telle situation une estimation convergente peut être obtenue à l'aide de variables instrumentales (VI) qui sont fortement corrélées avec les variables explicatives, mais qui ne sont pas corrélées avec l'effet individuel.

Test de Breusch-Pagan :

Pour tester l'existence de l'effet individuel, nous allons effectuer le test proposé par Breusch et Pagan (1980) qui est basé sur le multiplicateur de Lagrange. En fait, il s'agit de tester l'hypothèse :

$$H_0: \sigma^2_{\alpha} = 0$$

c'est-à-dire l'hypothèse qu'il n'y a pas d'effet individuel.

Sous H_0 , la statistique LM1 suit un χ^2 à un degré de liberté.

La statistique LM1 est calculée à partir du vecteur des résidus $\tilde{\varepsilon}$ du modèle estimé par les MCO:

$$LM1 = \frac{T \cdot N}{2(T-1)} \left(1 - \frac{\tilde{\varepsilon}' (I_N \otimes h_t h_t') \tilde{\varepsilon}}{\tilde{\varepsilon}' \tilde{\varepsilon}} \right)^2 \sim \chi^2_{(1)} \text{ sous } H_0$$

où I_N représente la matrice d'identité de dimension (N, N) et h_t un vecteur composé de 1 de dimension (T, 1).

Si H_0 est vérifiée, alors l'effet individuel n'existe pas et il suffit d'utiliser la méthode des MCO pour obtenir des estimateurs convergents et efficaces.

Test d'Hausman :

Le test de Hausman permet de constater l'existence d'une corrélation entre les variables explicatives et l'effet individuel. Ce test repose sur la comparaison de deux estimateurs β_0 et β_1 sous deux hypothèses alternatives :

H_0 : $\text{plim } 1/N X'u = 0$.

H_A : $\text{plim } 1/N X'u \neq 0$.

avec $u = \alpha + \varepsilon$

En ce qui concerne les deux estimateurs, nous avons:

β_0 est convergent sous les deux hypothèses, mais cet estimateur n'est pas efficace;

β_1 est convergent uniquement sous l'hypothèse H_0 et à ce moment il est également efficace.

La statistique suivante permet de tester l'existence de l'endogénéité dans notre modèle:

$$m_1 = (\beta_0 - \beta_1)' [V(\beta_0) - V(\beta_1)]^{-1} (\beta_0 - \beta_1)$$

où V représente les matrices de variances-covariances des deux types d'estimateurs.

Sous H_0 , m_1 suit un χ^2 à K degrés de liberté avec K étant la dimension du vecteur des régresseurs

La fonction (1) est estimée par une méthode qui permet de tenir compte des effets des variables inobservées dont nous avons parlé dans notre introduction, à savoir les capacités personnelles et l'origine sociale des individus.

2. LES RESULTATS DES ESTIMATIONS

Le tableau 1a présente les résultats de nos estimations, d'abord par la méthode des MCO, qui sont donc biaisés, ensuite par la méthode des variables instrumentales (VI BMS) qui tient compte des capacités personnelles et de l'origine sociale individuelles inobservées.

Le tableau 1b présente deux tests qui permettent d'abord de vérifier si ces deux variables inobservées sont significatives dans notre analyse (Test de Breusch-Pagan) et ensuite de vérifier si nous utilisons une méthode adéquate pour tenir compte de ces deux variables inobservées (Test de Hausman). Les valeurs de ces tests permettent de constater que dans notre cas, ces deux variables inobservées ont une influence sur nos estimations et que la méthode choisie permet d'en tenir compte. Ainsi nous pouvons déjà affirmer que dans le cas luxembourgeois nous sommes en présence d'un biais. La méthode utilisée nous permet maintenant de répondre à la deuxième question, à savoir lequel des deux biais domine dans notre étude.

T_{1a}

Estimations des fonctions de gains. Variable dépendante : logarithme du salaire horaire actualisé

Variabes	MCO Psell	VI BMS Psell
Constante	5.5262 (114.13)	0.2857 (7.83)
Années d'éducation	0.05823 (32.34)	0.1755 (5.32)
Exp	0.01711 (7.18)	0.0807 (10.83)
Exp2	-0.0004 (-9.62)	-0.0010 (-9.25)
Sexe	-0.1198 (-9.87)	-0.1091 (n.s)
Nationalité	-0.1669 (-12.99)	0.0028 (n.s)
Secteur secondaire/tertiaire	-0.0228 (-2.01)	-0.0020 (n.s.)
Statut matrimonial	-0.1213 (-10.00)	-0.0466 (-2.48)
Type de contrat	-0.0975 (-6.89)	-0.0096 (n.s.)
Taille de l'entreprise	0.1412 (10.53)	0.0197 (n.s.)
Secteur publique/privé	-0.1787 (-13.55)	-0.0216 (n.s.)
Interaction Formation/Effet de cohorte	-0.0015 (-13.98)	0.0020 (2.19)
Interaction Formation/effet conjoncturel	0.00274 (8.45)	-0.00002 (n.s.)
R2	0.52	
Individus	980	980
Observations	4900	4900

n.s. : non significatif à 5% ; entre parenthèses : t de Student
Source : PSELL I – CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T_{1b}

Test de spécification

Tests	MCO Psell	IV Psell
Breusch-Pagan	$\chi^2(1)$ 3646.2	-
Hausman	-	$\chi^2(13)$ 4.42

La prise en compte des variables inobservées (méthode VI BMS) permet de constater que le rendement de l'éducation, ainsi que l'effet marginal de l'expérience professionnelle sur les gains sont nettement plus élevés que dans notre estimation de base (méthode MCO). Nous sommes donc en présence d'une corrélation positive entre les variables du capital humain et les variables inobservées. Ce biais qui apparaît nous semble alors être dû essentiellement à l'influence de l'origine sociale sur le niveau de formation. Il s'agit du fait que les individus n'ont pas tous la même appréciation du futur et que les individus qui ont une faible préférence pour le futur (due à des problèmes de financement par exemple) vont choisir un niveau de formation initiale plus faible que les individus ayant une forte préférence pour le futur. Ces préférences différentes influencent alors le choix du niveau de formation, phénomène dont on ne tient pas compte dans une estimation par la méthode des MCO, par contre la méthode des VI BMS permet de corriger ce biais.

Ainsi nous pouvons répondre à notre deuxième question en affirmant que l'origine sociale a une plus forte influence sur le rendement de l'éducation (à travers son influence sur le niveau de formation atteint) que les capacités personnelles innées, car la prise en compte des variables inobservées fait augmenter les coefficients des variables du capital humain. Dans le cas d'une influence plus forte des capacités personnelles par rapport à l'origine sociale, nous aurions dû observer une baisse des coefficients suite à la prise en compte des variables inobservées.

Pour résumer, nous pouvons affirmer que nous obtenons les résultats attendus, c'est-à-dire que les variables du capital humain (années de formation initiale et d'expérience professionnelle potentielle) ont une influence positive sur les gains des individus. Pour la formation initiale (cf. tableau 1c) nous constatons, qu'en moyenne, une année de formation initiale supplémentaire présente un rendement de 17.55 %, mais que ce rendement est plus important pour les générations nées après 1955 que pour celle nées avant cette année (cf. coefficient positif de la variable N*Ecoh). Cette dernière constatation est un peu surprenante étant donné qu'on suppose toujours que, suite à l'augmentation du niveau moyen de formation de la population d'un pays, le rendement de l'éducation devrait baisser dans le temps.

T1c

Le rendement des variables du capital humain : l'éducation⁴

	PSELL
MCO	$0.0582 - 0.0015 * Ecoh + 0.0027 * Econ$
BMS	$0.1755 + 0.0020 * Ecoh$

Source : PSELL I- CEPS/INSTEAD, 1986-1990.

T1d

L'effet marginal de l'expérience professionnelle potentielle sur les gains

	PSELL
MCO	$0.01711 - 0.0008 * exppro$ (maximum après 21.4 ans d'expérience professionnelle)
BMS	$0.0807 - 0.0020 * exppro$ (maximum après 40.4 ans d'expérience professionnelle)

Source : PSELL I- CEPS/INSTEAD, 1986-1990.

Quelles peuvent être des conséquences sur la politique éducative luxembourgeoise ?

Le taux de rendement moyen extrêmement élevé de 17,55 % nous laisse supposer que nous sommes en présence d'un net sous-investissement au niveau de la formation initiale au Luxembourg.

Ce résultat empirique peut être considéré comme un argument supplémentaire dans la discussion actuelle sur la nécessité d'une université au Luxembourg. La dominance de l'origine sociale par rapport aux capacités personnelles dans la détermination du niveau d'éducation et donc aussi du rendement de celle-ci, nous amène à plaider pour une politique de développement des structures universitaires au Luxembourg. La présence de telles structures sur le territoire national devrait réduire, à court terme, les coûts (logement, transport par exemple) pour les individus et devrait donc être une incitation à entreprendre de telles études pour les individus d'origine sociale modeste.

⁴ Ce rendement est obtenu en dérivant la fonction de gains par rapport à la variable « éducation » (N).

Néanmoins une telle politique ne sera pas suffisante à moyen et long terme. Selon Heckman⁵, prix Nobel d'économie en 2000, qui soutient la thèse que l'apprentissage génère l'apprentissage (« learning begets learning »), il faut concentrer les efforts (financiers) des politiques publiques au début du cycle de vie des individus. L'intervention publique devrait alors se concentrer au niveau de l'éducation primaire (voire au niveau préscolaire), non pas seulement dans un but d'équité (favoriser les enfants des milieux désavantagés), mais également dans un but d'efficacité de la dépense publique. Dans un tel contexte (généralisation de l'enseignement précoce, des mesures d'accompagnement dans l'enseignement primaire pour les enfants défavorisés, ...), la création d'une structure universitaire au Luxembourg devrait contribuer à réduire les inégalités devant l'enseignement supérieur au Luxembourg et permettre d'augmenter le nombre de diplômés résidents luxembourgeois. Ainsi pourraient être créées les incitations nécessaires pour remédier au sous-investissement actuel.

Cette analyse doit être approfondie, d'un côté par des données plus récentes, mais aussi par une analyse plus détaillée de la relation entre le marché du travail et le niveau de formation des offreurs de travail.

Quel est l'influence des autres variables sur le niveau des gains individuels ?

En ce qui concerne les autres variables explicatives, nous constatons, après la prise en compte des variables inobservées (méthode des VI BMS), qu'il ne reste plus qu'une seule variable explicative statistiquement significative (valeur du t de Student supérieur à 1.96), le statut familial (cf. tableau 1a). Le coefficient négatif de cette variable signifie que les célibataires gagnent en moyenne moins que les individus mariés, toutes choses égales par ailleurs.

Pour toutes les autres variables les coefficients estimés ne sont pas statistiquement significatifs. Ceci peut résulter du fait que la méthode des VI BMS donne des résultats moins précis (coefficients à écarts types plus élevés) que la méthode des MCO. Nous devons accepter ce défaut de cette méthode par rapport à celle des MCO étant donné que cette dernière, malgré la précision des coefficients (coefficients à écarts types faibles) nous fournit des coefficients biaisés.

Néanmoins, on peut comparer les autres coefficients obtenus par la méthode MCO à ceux obtenus par celle des VI BMS. Dans notre cas, nous constatons que le coefficient estimé par MCO pour la variable "sexe" est compris dans l'intervalle de confiance donné par VI BMS et nous affirmons que cette variable semble indiquer une certaine discrimination vis-à-vis des femmes (coefficient négatif), toutes choses égales par ailleurs.

⁵ J. J. Heckman : « Policies to Foster Human Capital » ; Research in Economics (2000) 54, p. 3-56.

CONCLUSION

L'amélioration de la méthode d'estimation du rendement de l'éducation confirme les résultats d'autres études luxembourgeoises dans ce domaine, mais souligne que ce rendement est probablement plus élevé que supposé par la méthode d'estimation des MCO vu que cette méthode ne tient compte ni des capacités personnelles, ni de l'origine sociale des individus. Ce rendement élevé devrait être une incitation à investir en capital humain notamment sous forme de formation initiale. L'influence forte de l'origine sociale sur les décisions d'investir en capital humain devrait être une incitation à développer, d'un côté les structures du préscolaire et de l'école primaire et de l'autre côté les structures de formation supérieure au Luxembourg. Dans une **deuxième partie**, nous allons approfondir notre analyse en intégrant des phénomènes d'interruption de carrière professionnelle dans notre modèle.

IIème PARTIE

**L'EFFET DES INTERRUPTIONS INVOLONTAIRES
DES CARRIERES PROFESSIONNELLES
SUR LE RENDEMENT DE L'EDUCATION**

INTRODUCTION

Dans la partie I, nous avons estimé le rendement moyen de l'investissement en éducation à partir d'une fonction de gains du type Mincer. Cette estimation repose, entre autres, sur l'hypothèse que les individus poursuivent des carrières professionnelles sans interruptions.

Nous savons que cette hypothèse est irréaliste et qu'en pratique, les individus connaissent des interruptions de carrières qui peuvent être soit volontaires (année sabbatique ou naissance d'un enfant par exemple), soit involontaires (maladie ou accident par exemple). Notre intérêt s'est alors porté sur l'effet des interruptions involontaires sur les gains.

Dans ce contexte nous nous sommes posé plusieurs questions:

- Pourquoi intégrer les interruptions (involontaires) de carrière dans la fonction de gains ?
- Comment intégrer ces interruptions involontaires dans la fonction de gains ?
- Les revenus de remplacement (indemnité de maladie ou de chômage par exemple), payés par les assurances sociales, permettent de couvrir, au moins partiellement, les pertes de revenu dues à des interruptions involontaires. Quel sera alors leur effet sur les gains et comment les intégrer dans la fonction de gains ?
- Quel sera finalement l'effet des revenus de remplacement sur le rendement de l'éducation ?

1. POURQUOI INTEGRER LES INTERRUPTIONS INVOLONTAIRES DES CARRIERES DANS LA FONCTION DE GAINS ?

Du point de vue théorique, les effets des interruptions volontaires de carrière ont été étudié par Mincer et Ofek (1982). Néanmoins nous considérons que leur modèle s'applique également au cas des interruptions involontaires.

Leur point de départ est qu'une interruption de la carrière professionnelle devrait entraîner une baisse des gains des individus concernés étant donné que chaque interruption entraîne une dépréciation du capital humain individuel. Les auteurs se sont basés sur des données empiriques américaines pour constater que les salaires de réembauche sont inférieurs aux derniers salaires perçus avant l'interruption de l'activité professionnelle.

Les causes retenus par les auteurs sont les suivantes :

- Un investissement en capital humain (formation initiale et continue par exemple) plus faible avant la période d'interruption (en cas d'anticipation de cette interruption) par rapport aux individus à carrière complète;
- Une perte d'expérience pendant la période d'interruption ;
- Une perte d'efficacité suite à l'inutilisation du capital humain pendant la période d'inactivité

A partir de cette argumentation, nous supposons que, dans le cas d'une interruption involontaire de carrière, nous sommes dans un même cas de figure, à savoir :

- Suite à une interruption involontaire, l'individu concerné subit probablement une perte de revenu ;
- Cette perte de revenu est due, soit à une perte d'expérience pendant la période d'inactivité, soit à une perte d'efficacité suite à l'inutilisation du capital humain pendant la phase d'interruption.

2. COMMENT INTEGRER CES INTERRUPTIONS DANS LA FONCTION DE GAINS ?

Nous reprenons la même fonction de gains de la première partie, à savoir :

$$\ln S = a + b*N + c*Exp + d*Exp^2 + e*SX + f*Nat + g*ST + h*SF + i*CT + j*E + k*(N*Ecoh) + l*(N*Econ) + u \quad (1)$$

Définitions des variables de la fonction de gains

Variable	Définition
Ln S	Logarithme naturel du revenu du travail horaire après déduction des cotisations sociales
N	Nombre d'années d'études minimum nécessaire pour obtenir le diplôme déclaré
Exp	Différence entre l'âge courant et l'âge au début de l'activité professionnelle
Exp2	Carré de Exp
SX	Hommes : 1 ; femmes : 2
Nat	Luxembourgeoise: 1 ; autres : 2
ST	Secteur primaire et secondaire : 0 ; secteur tertiaire : 1
SF	Mariés : 0 ; pas mariés : 1
CT	Contrat à durée indéterminé : 0 ; contrat à durée déterminée : 1
E	Entreprises < 55 salariés : 0 ; entreprises >= 55 salariés : 1
PP	Secteur public : 0 ; secteur privé : 1
N*coh	Années de formation*(année de naissance-1951)
N*con(*)	Années de formation*(année d'observation-1986)
u	Effet individuel aléatoire α + erreur résiduelle ε distribuée au hasard

(*) : pour éviter les problèmes d'identification, nous avons également supposé que cette variable vaut 0 pour 1987.

Ensuite nous ajoutons deux variables de contrôle pour mesurer l'impact d'une interruption de carrière sur la fonction de gains et sur le rendement de l'éducation. Pour étudier ce phénomène nous ne disposons pas d'informations pour reconstituer les carrières professionnelles des individus, mais nous disposons d'informations concernant les revenus de remplacement qui sont dus à des interruptions de carrières.

Pour cette raison, nous considérons que chaque individu qui déclare bénéficiaire d'un tel type de revenu, a connu, à un moment ou un autre, une interruption de sa carrière professionnelle. Nous allons distinguer deux types d'interruptions involontaires, à savoir les interruptions dues au chômage et les interruptions dues à des problèmes de santé au sens large (maladie, invalidité, accidents de travail). Une première variable ("indchom") prend la valeur 1 pour chaque individu ayant déclaré une indemnité de chômage, à côté de son gain du travail, et la valeur 0 dans le cas contraire. De même, pour chaque individu déclarant bénéficiaire d'un revenu de remplacement pour des raisons de santé, à côté de son gain du travail, la variable "maladie" prend la valeur 1 et elle prend la valeur 0 dans le cas contraire. Ces deux variables permettent alors de distinguer les individus ayant connu des interruptions involontaires des individus à carrière professionnelle complète.

Remarquons que dans notre approche, nous ne pouvons pas tenir compte des chômeurs de longue durée, c'est-à-dire des individus qui n'ont pas déclaré un revenu du travail pendant une année, mais qui touchaient des revenus de remplacement pendant la même période.

Les individus retenus sont donc tous des individus ayant touché, soit un revenu du travail, soit un revenu du travail et un revenu de remplacement⁶.

Les revenus de remplacement retenus sont les suivants:

- les indemnités de chômage
- les indemnités de maladie et d'invalidité
- les indemnités pour accident de travail

Le premier type d'indemnité a été utilisé pour créer la variable "indchom" et les deux derniers types d'indemnités ont été utilisés pour créer la variable "maladie".

Répartition des variables "indchom" et "maladie"

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
indchom	4900	.0020408	.0451339	0	1
maladie	4900	.0263265	.1601208	0	1

La fonction de gains à estimer devient alors:

$$\ln S = a + b*N + c*Exp + d*Exp^2 + e*SX + f*Nat + g*ST + h*SF + i*CT + j*E + k*(N*Ecoh) + l*(N*Econ) + m \text{ indchom} + n \text{ maladie} + u \quad (2)$$

Les coefficients m et n indiquent l'effet direct dû à une interruption de carrière, toutes choses égales par ailleurs. De même l'effet indirect sur les variables du capital humain peut être constaté en comparant les coefficients b, c et d avec les coefficients du modèle de base (1) (cf. tableau 4 de cette partie).

⁶ Grâce à la structure du questionnaire du programme PSELL I (indications mensuelles des revenus), il est possible d'avoir plusieurs types de revenus pour une année donnée.

3. QUELLES SONT LES EFFETS ATTENDUS DES REVENUS DE REMPLACEMENT SUR LES GAINS ET SUR LE RENDEMENT DE L'EDUCATION ?

Selon le modèle théorique de Mincer et Ofek que nous avons cité dans notre premier point, nous pouvons nous attendre à des valeurs négatives pour les coefficients m et n . Ceci signifie que les individus qui ont touché des revenus de remplacement, soit pour des raisons de chômage, soit pour des raisons de maladie, soit pour les deux raisons, devraient toucher des revenus du travail plus faibles que les individus n'ayant pas touché de revenus de remplacement, toutes choses égales par ailleurs. L'explication sera alors que les individus touchant des revenus de remplacement ont connu des phases d'inactivité (qui donnent droit à des revenus de remplacement) qui entraînent des pertes d'expérience, respectivement des pertes d'efficacité suite à l'inutilisation du capital humain pendant ces phases d'inactivité.

La méthode d'estimation sera à nouveau la méthode des variables instrumentales développée par Hausman et Taylor (1981) et améliorée par Breusch, Mizon et Schmidt (BMS, 1989). Rappelons également qu'il s'agit du même échantillon tiré du programme PSELL I. Nos commentaires se limiteront essentiellement aux estimations VI BMS étant donné que cette méthode permet de tenir compte des effets des variables explicatives inobservées, à savoir les capacités personnelles et l'origine sociale des individus dans le cas des estimations des fonctions de gains (cf. partie I).

Nous présentons d'abord les résultats après avoir ajouté les deux variables reflétant les interruptions de carrières professionnelles involontaires (tableaux 2a, 2b, 2c, 2d).

T_{2a}

Variable dépendante logarithme du salaire horaire

Variables	MCO Psell	VI BMS Psell
Constante	5.5262 (114.13)	0.3042 (8.92)
Années d'éducation	0.0581 (32.30)	0.1577 (5.25)
Exp	0.0170 (7.15)	0.0802 (10.77)
Exp ²	-0.0004 (-9.53)	-0.0010 (-9.25)
Sexe	-0.1199 (-9.87)	-0.1065 (n.s.)
Nationalité	-0.1652 (-12.84)	0.0058 (n.s.)
Secteur secondaire/tertiaire	-0.0229 (-2.01)	-0.0022 (n.s.)
Statut matrimonial	-0.1249 (-10.06)	-0.0468 (-2.50)
Contrat de travail	-0.0974 (-6.89)	-0.0092 (n.s.)
Taille de l'entreprise	0.1416 (10.56)	0.01979 (n.s.)
Secteur publique/privé	-0.1786 (-13.55)	-0.0218 (n.s.)
Effet de cohorte	-0.0015 (-13.92)	0.0019 (2.18)
Effet conjoncturel	0.0028 (8.51)	-0.00001 (n.s.)
Effet chômage	-0.2101 (n.s.)	-0.0392 (n.s.)
Effet maladie	-0.0634 (n.s.)	0.0137 (n.s.)
R ²	0.51	
Individus	980	980
Observations	4900	4900

n.s. : non significatif à 5% entre parenthèses : t de Student
Source : PSELL I, CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T_{2b}

Tests de spécification

Tests	MCO Psell	IV Psell
Breusch-Pagan	$\chi^2(1)$ 3622.63	-
Hausman	-	$\chi^2(15)$ 5.20

Source : PSELL I, CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T_{2c}

Le rendement des variables du capital humain : l'éducation

	PSELL
MCO	$0.05814 - 0.0015 * Ecoh + 0.0028 * Econ$
BMS	$0.1578 + 0.0019 * Ecoh$

Source : PSELL I – CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T_{2d}

L'effet marginal de l'expérience professionnelle potentielle sur les gains

	PSELL
MCO	$0.0170 - 0.0008 * exp$ (maximum 21.3 ans)
BMS	$0.0802 - 0.0020 * exp$ (maximum 40.1 ans)

Source : PSELL I – CEPS/INSTEAD, 1986-1990

Rappelons que les tests statistiques montrent à nouveau l'existence de variables explicatives inobservées (test de Breusch-Pagan, cf. tableau 2b) et la pertinence de notre méthode d'estimation par VI BMS (test de Hausman, cf. tableau 2b).

L'introduction des variables supplémentaires (effet de chômage et effet de maladie) ne semble pas avoir d'effets directs sur les gains individuels étant donné que les coefficients estimés pour ces deux variables ne sont pas statistiquement significatifs (avec un risque d'erreur de 5 %). Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les indemnités de maladie couvrent les pertes de revenus du travail à 100% et que les indemnités de chômage se situent également à un niveau élevé⁷. Il n'y a donc pas de différence significative entre les revenus du travail des individus ayant connu des interruptions involontaires de carrière et ceux des individus à carrière professionnelle complète, ce qui est contraire aux conclusions de Mincer et Ofek.

Soulignons encore l'écart important entre les coefficients biaisés obtenus par la méthode des MCO et les coefficients obtenus par la méthode des variables instrumentales BMS, fait que nous avons déjà constaté dans la partie I.

⁷ 80% du revenu avec un plafond égal à 250 % du salaire social minimum dans le cas général.

4. COMMENT INTEGRER LES REVENUS DE REMPLACEMENT DANS LA FONCTION DE GAINS ?

Dans un système de sécurité sociale obligatoire, comme dans le cas luxembourgeois, tout travailleur est assuré, au moins partiellement, contre le risque de perte de revenu en cas d'interruption involontaire de son activité professionnelle. Il nous semble donc logique de ne retenir pas seulement les revenus du travail comme variable dépendante, mais également les revenus de remplacement. Ainsi nous avons défini une nouvelle variable dépendante GT comme la somme des revenus du travail et des éventuels revenus de remplacement touchés.

Si nous remplaçons $\ln S$, le logarithme du salaire horaire, par $\ln GT$, le logarithme du gain total horaire, nous obtenons la nouvelle fonction de gains à estimer:

$$\ln GT = a + b*N + c*Exp + d*Exp^2 + e*SX + f*Nat + g*ST + h*SF + i*CT + j*E + k*(N*Ecoh) + l*(N*Econ) + m \text{ indchom} + n \text{ maladie} + u \quad (3)$$

La comparaison de ces coefficients à ceux de l'équation (2) permettra de voir l'impact des assurances sociales sur la fonction de gains, c'est-à-dire l'effet direct à travers les variables indiquant une interruption de carrière et les effets indirects sur les coefficients des autres variables.

T3a

Variable dépendante logarithme du gain total horaire

Variables	MCO Psell	VI BMS Psell
Constante	5.5478 (114.35)	0.2904 (7.96)
Années d'éducation	0.0581 (32.19)	0.1723 (5.24)
Exp	0.0154 (6.43)	0.0788 (10.48)
Exp2	-0.0004 (-8.84)	-0.0009 (-8.83)
Sexe	-0.1181 (-9.70)	-0.1024 (n.s.)
Nationalité	-0.1663 (-12.89)	-0.0008 (n.s.)
Secteur secondaire/tertiaire	-0.0245 (-2.14)	-0.0022 (n.s.)
Statut matrimonial	-0.1271 (-10.21)	-0.0458 (-2.42)
Contrat de travail	-0.0949 (-6.70)	-0.0018 (n.s.)
Taille de l'entreprise	0.13689 (10.18)	0.0169 (n.s.)
Secteur publique/privé	-0.1789 (-13.55)	-0.0214 (n.s.)
Effet de cohorte	-0.0015 (-14.45)	0.0018 (2.01)
Effet conjoncturel	0.0028 (8.76)	0.00007 (n.s.)
Effet chômage	-0.0564 (n.s.)	-0.1242 (n.s.)
Effet maladie	0.1506 (4.57.)	0.2322 (9.91)
R2	0.51	
Individus	980	980
Observations	4900	4900

n.s. : non significatif à 5% entre parenthèse : t de Student

Source : PSELL I – CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T3b

Tests de spécification

Tests	MCO Psell	IV Psell
Breusch-Pagan	$\chi^2(1)$ 3563.25	-
Hausman	-	$\chi^2(15)$ 5.59

Source : PSELL I, CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T3c

Le rendement des variables du capital humain : l'éducation

	PSELL
MCO	$0.0581 - 0.0015 * Ecoh + 0.0028 * Econ$
BMS	$0.1629 + 0.0018 * Ecoh$

Source : PSELL I – CEPS/INSTEAD, 1986-1990

T3d

L'effet marginal de l'expérience professionnelle potentielle sur les gains

	PSELL
MCO	$0.0154 - 0.0008 * \exp(\text{maximum } 19.3 \text{ ans})$
BMS	$0.0788 - 0.0018 * \exp(\text{maximum } 43.8 \text{ ans})$

Source : PSELL I – CEPS/INSTEAD, 1986-1990

Les tests statistiques nous confirment à nouveau la validité de notre méthode d'estimation (cf. tableau 3b) qui est toujours la méthode des VI BMS.

Après prise en compte des revenus de remplacement, nous constatons que le fait d'être au chômage n'influence toujours pas la fonction de gains de façon significative (cf. tableau 3a), par contre le fait d'être bénéficiaire d'un revenu de remplacement pour des raisons de santé (à côté d'un revenu du travail) a un impact positif sur le logarithme du gain (cf. tableau 3a), toutes choses égales par ailleurs!

De même l'influence indirecte des interruptions de carrières sur les coefficients des variables du capital humain (éducation et expérience professionnelle potentielle, cf. tableaux 3a, 3c et 3d) n'est pas statistiquement significative. On serait alors au Luxembourg en présence d'une situation où les revenus de remplacement n'auraient aucune influence sur le rendement des variables du capital humain, toutes choses égales par ailleurs.

Soulignons également que l'effet de l'intégration des revenus de remplacement dans la fonction de gains ne semble pas avoir d'influence sur les autres variables explicatives.

CONCLUSION

Notre conclusions portera sur deux points, d'abord sur le fait que l'investissement en capital sous forme de formation initiale est très rentable au Luxembourg, mais que cette rentabilité semble être réduite lorsque nous introduisons les interruptions de carrières professionnelles involontaires.

En effet, le rendement moyen de l'investissement scolaire au Luxembourg se situe au tour de 17.55 % en négligeant l'effet de cohorte (cf. tableau 4), ce qui est nettement plus élevé que des estimations semblables pour d'autres pays industrialisés. Ce fait peut s'expliquer par une forte dispersion des salaires au Luxembourg, ce qui est confirmé par les chiffres de la Commission Européenne qui indiquent que la dispersion des salaires au Luxembourg se situe au-dessus de la moyenne européenne⁸.

Lorsque nous intégrons les interruptions de carrières, nous constatons une baisse du rendement de l'éducation (15.77 % en négligeant l'effet de cohorte; cf. tableau 4), ce qui nous incite à affirmer que les interruptions de carrière sont plus pénalisantes pour les plus diplômés que pour les moins diplômés. Cette affirmation doit quand même être confirmée par d'autres études, étant donné que le nouveau coefficient de 15.77 n'est pas statistiquement différent du premier⁹. Si, finalement nous retenons les revenus de remplacement, à côté des revenus du travail, comme variable explicative, nous constatons une stabilité du coefficient estimé pour la variable éducation. Les revenus de remplacement n'ont donc pas d'effet redistributif sur le rendement de l'éducation au Luxembourg.

De façon générale, nous pouvons conclure que nous sommes en présence d'un sous-investissement en formation initiale au Luxembourg par rapport aux autres pays européens (taux de rendement de l'éducation nettement plus élevé que dans les autres pays européens), malgré la couverture des risques de l'existence, et donc des éventuelles pertes de revenus du travail, par la sécurité sociale.

T₄

Comparaisons des coefficients BMS des variables du capital humain

	Education	Expérience professionnelle potentielle
Modèle de base (1)	$0.1755*N + 0.0020*N*E_{coh}$	$0.0807*exp - 0.0020*exp^2$
Modèle avec interruption de carrière (2)	$0.1577*N + 0.0019*N*E_{coh}$	$0.0802*exp - 0.0020*exp^2$
Modèle avec interruption de carrière et revenus de remplacement (3)	$0.1629*N + 0.0018*N*E_{coh}$	$0.0788*exp - 0.0018*exp^2$

Source : PSELL I- CEPS/INSTEAD, 1986-1990.

⁸ Statec : « L'économie luxembourgeoise au 20^e siècle », Editions Le Phare, Luxembourg, 1999, p. 147.

⁹ Le coefficient de la variable « éducation » estimé et présenté dans le tableau 3a est compris dans l'intervalle de confiance de ce même coefficient du tableau 1a.

Nous préférons limiter nos commentaires à la variable « éducation » étant donné que la variable « expérience professionnelle » n'est qu'une expérience potentielle. L'étude des effets (directs et indirects) des interruptions de carrières professionnelles et des revenus de remplacement nécessite également une modélisation plus fine que celle que nous avons proposée dans notre étude. Cette première analyse grossière, devrait ouvrir une piste de recherche pour étudier plus en détail les liens entre éducation et sécurité sociale au Luxembourg.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Allain Olivier: "La décomposition des évolutions de salaire selon l'âge, la cohorte et la période: méthode et limites", in "L'analyse longitudinale du marché du travail: Les politiques de l'emploi", Degenne A., Grelet Y., eds., CEREQ, Documents séminaires, août 1997, N° 128, p. 163-180.

Allegrezza Serge: "An Earnings Function for Private Sector Employees in Luxembourg (A Note)", Cahiers économiques de Nancy, 1987, vol. 19, n°2, p. 51-67.

Baltagi Badi H.: "Econometric Analysis of Panel Data", Chichester, Wiley & Sons, 1995, p.257.

Baltagi Badi H.; Khanti-Akom Sophon: "On Efficient Estimation with Panel Data: An Empirical Comparison of Instrumental Variables Estimators", Journal of Applied Econometrics, 1990, vol. 5, p. 401-406

Becker Gary S.: "Human Capital", 3rd Edition, Chicago, University of Chicago Press, 1993, p.390.

Becker Gary S.: "Human Capital and the Personal Distribution of Income: An Analytical Approach." Woytinsky Lecture n° 1. Ann Arbor: University of Michigan, 1967; réédité dans G. Becker "Human Capital", 3rd Edition, 1993, p.108-158.

Boumahdi Rachid: "Séminaire de formation sur les données de panel", 15-18 février 1999, CEPS-INSTEAD, Differdange, Luxembourg.

Boumahdi Rachid, Thomas Alban: "The Returns to Education", Note du LIRHE, juin 1997, 248 (97--17), p. 60.

Breusch Trevor S., Mizon Graham E., Schmidt Peter: "Efficient Estimation Using Panel Data", Econometrica, mai 1989, Vol. 57, N°3, p. 695-700.

Breusch Trevor S., Pagan A. R. : "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", Review of Economic Studies, 1980, 47, Vol. XLVII, p. 239-253.

Card David: "The Causal Effect of Education on Earnings", Berkeley, Center for Labor Economics, University of California, Working Paper N° 2, may 1998.

Cornwell Christopher; Rupert Peter: "Efficient Estimation with Panel Data: An Empirical Comparison of Instrumental Variables Estimators", Journal of Applied Econometrics, 1988, vol. 3, p. 149-155.

Dickes Pierre, Hausman Pierre, Kerger Lucien: "Présentation du panel socio-Economique des ménages luxembourgeois", janvier 1985, Document interne CEPS, p.22.

Griliches Zvi: "Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems", Econometrica, 1977, Vol. 45, N° 1, p. 1- 22.

Hausman Jerry A.:"Specification Tests in Econometrics", Econometrica, novembre 1978, Vol. 46, N° 6, p.1251-1271.

Hausman Jerry A., Taylor William E.:"Panel Data and Unobservable Effects", Econometrica, 1981, Vol. 49, No 6, p. 1377-1398.

Heckman James J. : "Policies to Foster Human Capital"; Research in Economics 54, 2000, p. 3-56.

Jarousse Jean-Pierre, Mingat Alain: "Un réexamen du modèle de gains de Mincer", Revue économique, novembre 1986, p.999-1031.

Jeandidier Bruno: "Présentation du protocole d'enquête, recherche des enquêtés, instruction aux enquêteurs", Document ESEML 1987-25 (ADEPS), juillet 1987, Note technique n° 2-85, p.4-5.

Jeandidier Bruno: "Présentation de l'enquête socio-économique auprès des ménages lorrains (Panel lorrain)", ADEPS, décembre 1992, p.1-7.

Kessler Denis: "Sur les fondements économiques de la sécurité sociale", Revue française des Affaires sociales, janvier-mars 1986, 40e année, N°1, p.97-114.

Klein Carlo: "Analyse économique des choix éducatifs à partir du panel PSELL", Mémoire de DEA d'Analyse et Politique Economiques, Université de Bourgogne, 1997, p. 131.

Klein Carlo: "Eléments d'analyse du rendement de l'éducation au Luxembourg", Population et Emploi, juin 1998a, 1/98, p. 9-12;

Klein Carlo: "Eléments d'analyse économique des choix éducatifs au Luxembourg", Document PSELL, août 1998b, N° 112, p. 40.

Klein Carlo: "Analyse comparative de l'investissement en capital humain en Lorraine et au Luxembourg", Thèse de doctorat de sciences économiques, Université de Bourgogne, 2001, p. 370

Kodde David A.: "Uncertainty and the Demand for Education", The Review of Economics and Statistics, août 1986, N° 3, Vol. LXVIII, p.460-467.

Lang Kevin: « Ability Bias, Discount rate bias and the Return to Education », Boston, Boston University Department of Economics, Unpublished Discussion Paper, 1993, p. 25.

Langers Jean: "Enquête 1995 sur la structure des salaires », Bulletin du statec. 1997, N° 7-97, Vol. XXXIV, p.261-307.

Levhari David, Weiss Yoram: "The Effect of Risk on the Investment in Human Capital", American Economic Review, décembre 1974, N° 64, p. 950-963.

Matyas Laszlo, Sevestre Patrick (eds.): "The Econometrics of Panel Data. A Handbook of Theory with Applications", 2nd revised edition, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1996, p. 922.

Mincer Jacob: "Schooling, Experience, and Earnings", Aldershot, Gregg Revivals, réédité en 1993, première publication 1974, NBER, p.152.

Mincer Jacob, Ofek Haim: "Interrupted Work Careers: Depreciation and Restoration of Human Capital", Journal of Human Resources, 1982, vol 17 p.1-23.

Mingat Alain: "Analyse théorique de la demande d'éducation et optimisation de l'investissement éducatif", Revue d'Economie Politique, mai-juin 1973, n° 3, p.518-543.

Ministère de la Sécurité Sociale, Inspection Générale de la Sécurité Sociale: "Aperçu sur la législation de la sécurité sociale", Luxembourg, novembre 1999, p.346.

Paul Jean-Jacques (sous la direction de): "Administrer, gérer, évaluer les systèmes éducatifs. Une encyclopédie pour aujourd'hui", Paris, ESF, 1999, p. 360, Collection Pédagogie.

Riboud Michelle: "Accumulation du capital humain", Paris, Economica, 1978, p.209.

Rothschild Michael, Stiglitz Joseph E.: « Increasing Risk : A Definition », , Journal of Economic Theory, 1970, N° 2, p. 225-243.

Rothschild Michael, Stiglitz Joseph E.: « Increasing Risk : Its Economic Consequences », Journal of Economic Theory , 1971, N° 3, p. 66-84.

Rothschild Michael, Stiglitz Joseph E.: « Addendum to Increasing Risk : A Definition », Journal of Economic Theory , 1972, N° 5, p. 306.

Siow Aloysius: "Occupational Choice under Uncertainty", Econometrica, mai 1984, Vol. 52, N° 3, p.631-645.

Snow Arthur, Warren Ronald S.: "Human Capital Investment and Labor Supply Under Uncertainty", International Economic Review, février 1990, Vol. 31, N° 1, p. 195-205.

Statec : "Annuaire 1996", 1997, Luxembourg.

Statec (Ouvrage collectif réalisé par): "L'économie luxembourgeoise au 20e siècle", Luxembourg, Editions Le Phare, 1999, p. 551.

Weiss Andrew: " Human Capital vs. Signalling Explanations of Wages", Journal of Economic Perspectives, automne 1995, Vol. 9, N° 4, p.133-154.

Weiss Yoram: "The Risk Element in Occupational and Educational Choices", Journal of Political Economy, nov/dec. 1972, N° 80, p.1203-1213.

Weiss Yoram: "The Determination of Life Cycle Earnings: A Survey", in "Handbook of Labor Economics", in O. Ashenfelter, R. Layard ed., Vol 1, Amsterdam, Elsevier Science Publishers BV, 1986, p.601-640.

Williams Joseph T.: "Uncertainty and the Accumulation of Human Capital Over the Life Cycle, Journal of Business, 1979, vol. 52, n° 4, p. 521-548.

Willis Robert: "Wage Determinants: A Survey and Reinterpretation of Human Capital Earnings Functions" in "Handbook of Labor Economics" Vol. 1, Ashenfelter O., Layard R. (eds.), Amsterdam, Elsevier Science Publishers BV, 1986, p. 525-602.

Willis Robert, Rosen Sherwin: "Education and Self-Selection", Journal of Political Economy, 1979, vol. 87, n° 5, pt. 2, p. S8.

Liste des publications du panel socio-économique des ménages *"Liewen zu Lëtzebuerg"*

- **Méthodologie générale et répertoire des variables** - Année d'enquête: 1985 (Première vague). Document PSELL n°1. P. DICKES, P. HAUSMAN, A. KERGER -1987.
- **L'état de la pauvreté au Grand-Duché de Luxembourg**. Document PSELL n° 2. F.COURTOIS, P.HAUSMAN (1987).
- **Description des niveaux de vie et de bien-être économique dans les ménages résidant au Luxembourg - Année 1985-1987**. Série "Niveau de vie " 1. Document PSELL n°3 P. HAUSMAN (1987).
- **Niveaux de vie et de bien-être économique des ménages en 1985: principaux résultats en 1985**. Série "Niveau de vie " 2. Document PSELL n°4. P. HAUSMAN (1987).
- **Un indicateur pour mesurer la pauvreté objective: théorie et application dans la première vague du panel socio-économique Luxembourgeois - 1985**. Document PSELL n°5, P. DICKES (1987).
- **Un indicateur pour mesurer la pauvreté subjective. Théorie et application dans la première vague du panel socio-économique luxembourgeois : année d'enquête 1985** (première vague). Document PSELL n°6 P. DICKES (1987).
- **Pratique de l'échelonnement multidimensionnel**. Document PSELL n°7 P. DICKES, J. TOURNOIS (1989).
- **Pauvreté et conditions d'existence: théories, modèles et mesures**. Document PSELL n°8. P.DICKES (1989).
- **Logistique & documentation - Principes d'organisation de la documentation dans le panel**. Document PSELL n°9. J. TOURNOIS (1988).
- **Documentation transversale des variables 1985: première vague**. Document PSELL n°10. J.TOURNOIS (1988).
- **Evolution d'un groupe de ménages pauvres entre 1985 et 1987**. Document PSELL n°11. A. WAGNER (1989).
- **Description statistique des variables du questionnaire -1986-** (deuxième vague). Document PSELL n°12. A.KERGER, R. DE WEVER (1988).
- **Activité féminine, isolement et prestations familiales: un premier parallèle Luxembourg- Lorraine**. Annexes. Document PSELL n° 13. J.C.RAY, B.JEANDIDIER, S.CARVOYEUR (1990).
- **Le mode d'échantillonnage du panel "Liewen zu Lëtzebuerg" - Bilan des deux premières vagues**. Document PSELL n°14. P.HAUSMAN (1990).
- **Analyse des données irlandaises (enquête pilote -1987) pour construire une échelle de pauvreté**. Document PSELL n°15. P.DICKES (1988).
- **La collecte des données en 1986 - Elaboration du questionnaire, déroulement de l'enquête, opérations de chiffrement**. Document PSELL n°16. A.KERGER (1989).
- **Organisation der Daten des Luxemburger Haushaltspansels. (Eingabe, Speicherung und Analyse von Paneldaten)**. Document PSELL n°17. G.SCHMAUS (1990) - (version anglaise: 17a).
- **MNDr, partition valuée selon la méthode de Roubens et Libert**. Document PSELL n°18. B.GAILLY (1989).
- **Dispositif des pondérations individuelles et des pondérations des ménages en 1985 et 1986**. Document PSELL n°19. B.GAILLY, P.HAUSMAN (1990).
- **Les modes de garde des jeunes enfants**. Document PSELL n° 20. A.AUBRUN, P.HAUSMAN (1990).
- **Les indicateurs sociaux de pauvreté: Tableaux de base et documentation**. Document PSELL n°21. P.HAUSMAN (1990).
- **Les personnes âgées et/ou retraitées au Luxembourg: leur environnement familial et leurs réseaux de solidarité**. Document PSELL n° 22. P.HAUSMAN, G.SCHABER (1991).
- **Examen des effets du phénomène d'attrition sur l'étude des revenus et de l'emploi - Années de références: 1985, 1986 et 1987**. Document PSELL n° 23 P.HAUSMAN, B.GAILLY (1990).
- **La constitution des fichiers de référence, nécessaire à l'étude du phénomène d'attrition**. Document PSELL n°24. R.DE WEVER (1990).

- **Dispositif des pondérations individuelles et des pondérations des ménages en 1985 et 1987.** Document PSELL n°25. B.GAILLY, P.HAUSMAN (1990).
- **Bilan de l'attrition au cours des trois premières vagues d'enquêtes: 1985/1986/1987.** Document PSELL n°26. B.GAILLY, P.HAUSMAN (1990).
- **Imputation des revenus manquants dans le panel socio-économique luxembourgeois.** Document PSELL n°27. P.HAUSMAN (1990).
- **"PSELLDOC" Système documentaire pour le panel Luxembourgeois.** Document PSELL n°28. J.J.WESTER, avec la collaboration de A.AUBRUN (1990).
- **Le déroulement de la collecte en 1987. Elaboration du questionnaire, déroulement de l'enquête, opération de chiffrage.** Document PSELL n°29. A.KERGER (1990).
- **La production des données: Vague 1988-1990.** Document PSELL n° 30. A.KERGER (1990).
- **Description statistique des variables du questionnaire -1987- Troisième vague.** Document PSELL n°31. R.DE WEVER, A.KERGER (1991).
- **Les ménages de retraités et les ménages d'actifs - Comparaison des niveaux de vie et des niveaux de dépenses.** Série "Niveau de vie " 3. Document PSELL n° 34. P.HAUSMAN, A.AUBRUN, A.KERGER (1991).
- **Situation der Arbeitslosen in Luxemburg.** Document PSELL n° 35. G.SCHMAUS(1991).
- **La recherche sur la pauvreté au Grand-Duché de Luxembourg.** Document PSELL 36. A.WAGNER (1990).
- **La distribution des revenus entre ménages en 1986 - Une comparaison de statistiques Luxembourg - Lorraine - Belgique.** Document PSELL n° 38. B.DELVAUX (1991).
- **Efficacité de la sécurité sociale dans la lutte contre la pauvreté.** Document PSELL n°39. P.HAUSMAN (1990).
- **Dispositif des pondérations individuelles et des pondérations des ménages de 1985 à 1988.** Document PSELL n°40. B.GAILLY (1991).
- **Projet de recommandation du conseil portant sur les critères communs relatifs à des ressources et prestations suffisantes dans les systèmes de protection sociale.** Rapport préparatoire relatif au dispositif de suivi. Document PSELL n° 42. J.C.BROWN, A.WAGNER avec la collaboration de: P. HAUSMAN, A.KERGER, G.MENARD (1991).
- **La loi sur le Revenu Minimum Garanti. Quelques avis du public.** Document PSELL n° 43. A.WAGNER (1992).
- **L'endettement des ménages au Luxembourg 1985 -1989.** Série "Mode de vie" - 1. Document PSELL n°45. B.GAILLY, P.HAUSMAN (1992).
- **Les femmes au Grand-Duché de Luxembourg: Démographie-Famille I.** Document PSELL n°46. P.HAUSMAN avec la collaboration de M. Langers (STATEC) et du Ministère de la Famille et de la Solidarité (1992).
- **Les femmes au Grand-Duché de Luxembourg: Revenus-Conditions de vie II.** Document PSELL n°47. P.HAUSMAN, J.VECERNIK avec la collaboration du Ministère de la Famille et de la Solidarité (1992).
- **Dispositif des pondérations individuelles et des pondérations des ménages de 1985 à 1989.** Document PSELL n°48. B.GAILLY (1992).
- **Luxembourg, 1985 à 1989, une vague d'endettement.** Série "Mode de vie" - 2. Document PSELL n°49. B.GAILLY, P.HAUSMAN (1993).
- **Les Effets de la Protection Sociale dans la Communauté Européenne.Contribution au programme "Convergence en matière de Protection Sociale"** (Commission C.E., DG V). Document PSELL n°50. P.HAUSMAN (1993) .
- **Situation démographique de l'Europe des Douze - EUR12.** Document PSELL n°51. P.HAUSMAN (1993).
- **Les phénomènes associés au vieillissement de la population.** Document PSELL N°52. P.HAUSMAN (1993).
- **Dispositif des pondérations individuelles et des pondérations des ménages de 1985 à 1990.** Document PSELL n°53. B.GAILLY (1993).
- **Insérer des nouveaux membres dans un panel longitudinal de ménages et d'individus: simulations.** Document PSELL n°54. B.GAILLY (CEPS/Instead) avec la collaboration de P.LAVALLÉE (Statistics-Canada) (1993). (Version anglaise disponible).
- **Dispositif des pondérations individuelles et des pondérations des ménages de 1985 à 1991.** Tome II. Document PSELL n°55. B.GAILLY (1993).
- **Evolution générale du revenu des ménages: 1978-1990.** Série "Niveau de vie" 4. Document PSELL n°56. P.HAUSMAN (1994).

- **1985-1990. Endettement et risques de surendettement.** Série "Mode de vie" - 3. Document PSELL n°57. B.GAILLY (1994).
- **L'intégration sociale des personnes âgées au Grand-Duché de Luxembourg.** Document PSELL n°58. G.SCHABER, P.BOUSCH (1993).
- **Insérer un échantillon complémentaire dans un panel longitudinal de ménages et d'individus: simulations.** (2e partie). Document PSELL n°59. B.GAILLY, P.LAVALLÉE (1994).
- **Revenus et endettement.** Série "Mode de vie" - 4. Document PSELL n°60. B.GAILLY (1994).
- **Mesure de l'efficacité des transferts sociaux selon une approche en termes de sécurisation du niveau de vie des ménages: une analyse statique puis dynamique, appliquée au cas du Luxembourg et de la Lorraine.** Document PSELL n°61. B.JEANDIDIER & N.POUSSING (1994).
- **Budget temps des femmes: l'opinion des femmes.** Document PSELL n°62. A.AUBRUN (1994).
- **Dispositif des pondérations des individus et des ménages de 1985 à 1992.** Document PSELL n°63. B.GAILLY (1994).
- **1985-1991. L'endettement au Luxembourg. Diffusion et concentration.** Série "Mode de vie" - 5. Document PSELL n°64. B.GAILLY (1994).
- **La variance des estimateurs d'un panel ménage. La méthode des groupes aléatoires appliquée au panel luxembourgeois.** Document PSELL n°65. M.RIEBSCHLÄGER. (1994).
- **Etude comparative de l'efficacité de la protection sociale.** Document PSELL n°66. P.HAUSMAN (1994). (Version anglaise disponible).
- **Les politiques économiques et sociales et les personnes âgées au Grand-Duché de Luxembourg** (Rapport national pour la Commission des Communautés Européennes - Novembre 1992). Document PSELL n°67. G.SCHABER, P.BOUSCH.
- **La mise en oeuvre des politiques sociales et économiques en faveur des personnes âgées au Grand-Duché de Luxembourg** (Rapport national pour la Commission des Communautés Européennes et l'Observatoire Européen portant sur le vieillissement démographique et les personnes âgées). Document PSELL n°68. G.SCHABER, P.BOUSCH.
- **Actives, mais à quel prix?** Document PSELL n°69. B.LEJEALLE (1994).
- **Les Luxembourgeoises moins actives que leurs homologues européennes. Etude comparative de la structure des ménages et de l'activité féminine au Luxembourg et dans six autres pays européens -(Suède, Pays-Bas, Belgique, Allemagne de l'Ouest, Allemagne de l'Est, Danemark et Grande-Bretagne).** Document PSELL n°70. B.LEJEALLE (1994).
- **Les conditions de travail des personnes actives.** Document PSELL n°71. B.GAILLY (1995).
- **Etre au chômage au Luxembourg.** Document PSELL n°72. B.LEJEALLE (1995).
- **Les femmes au Grand-Duché de Luxembourg: 4. Place et rôle de la femme dans la société.** Document PSELL n°73. A.AUBRUN (1995).
- **Les femmes au Grand-Duché de Luxembourg: 3. Revenus-Conditions de vie.** Document PSELL n°74. P.HAUSMAN, en collaboration: J.VECERNIK et Ministère de la Famille et de la Solidarité (1995).
- **1985-1992. L'endettement au Luxembourg.** Série "Mode de vie" - 6. Document PSELL n°75. B.GAILLY (1995).
- **Les femmes au Grand-Duché de Luxembourg: 5. Encadrement institutionnel de la femme luxembourgeoise : Conditions juridiques - Politiques visant la famille - Mesures relatives à la formation et à l'emploi - Services d'aide.** Document PSELL n°76. M. PELS (1995).
- **Le revenu des ménages. Evolution de 1985 à 1992.** Série "Niveau de vie " 5.Document PSELL n°77. P.HAUSMAN (1995).
- **Les femmes au Grand-Duché de Luxembourg: 6. Les familles monoparentales au Luxembourg ou élever seule son enfant au Luxembourg.** Document PSELL n°78. B.LEJEALLE (1995).
- **L'évolution du niveau de vie des personnes au Grand-Duché de Luxembourg entre 1985 et 1992.** Série "Niveau de vie " 6. Document PSELL n°79. P.HAUSMAN (1995).
- **Le suivi des diplômés du BAC technique E.C.G. : Promotions 1987 à 1994.** Document PSELL n°80. P.HAUSMAN (1995).
- **Les demandeurs d'une admission en maison de soins. Les demandeurs d'une allocation de soins. Année 1994.** Document PSELL N° 81 A.KERGER en collaboration : N.ARENDT, L. FALCHERO et M. MERTENS. Publication à diffusion restreinte.(1995)
- **Le maintien à domicile des personnes âgées - Analyse du fichier des clients de longue durée du Service d'Aides familiales/Aides seniors des régions nord, ouest et est..** Document PSELL n° 82. A.KERGER. (1995).

- **Les dépenses : Structure et poids dans le revenu des ménages.** Série "*Mode de vie*" 7. Document PSELL n° 83. P.HAUSMAN. (1996).
- **Répertoire des poids individuels et des poids des ménages Psell 1985-1993.** Document PSELL n°84. B.GAILLY (1996).
- **Répertoire des poids individuels et des poids des ménages Psell 1985-1994.** Document PSELL n°85. B.GAILLY (1996)
- **Procédure de pondération de l'étude relative aux employées privées.** Document PSELL n°86. B.GAILLY (1996).
- **Revenu du travail des jeunes en 1993. Equivalents à ceux de leurs aînés ?** Document PSELL n°87. B.GAILLY (1996)
- **Les employées de statut privé occupées au Luxembourg.** Enquête réalisée pour la Chambre des Employées Privées 1995-1996. Document PSELL n° 88. (Document interne) A.AUBRUN, B.LEJEALLE, P.HAUSMAN. (1996)
- **Les mariés de l'an 1989. Pondération de la cohorte de 1991 à 1994.** Document PSELL n°89. B.GAILLY.
- **Le mode de vie des jeunes adultes : cohabitation avec les parents et départ du foyer parental.** Document PSELL N°90. Série Mode de vie n° 8 P.HAUSMAN. (1996)
- **Les mesures dans le domaine de l'emploi en faveur des groupes de personnes particulièrement désavantagées sur le marché du travail.** Rapport sur le séminaire de suivi sur les décisions du Conseil de l'Union Européenne dans le domaine de l'emploi (Sommet d'ESSEN 1994). Document PSELL n° 91. A.WAGNER, G.SCHABER. (1996)
- **Les comportements de consommation au Luxembourg.** Impact des caractéristiques socio-économiques des ménages selon différents niveaux d'agrégation des dépenses. Paru dans les Cahiers Economiques du STATEC. Document PSELL n° 92 (Enquête Budgets des Ménages).Mode de vie n° 9 M. ZANARDELLI avec la participation du STATEC (diffusion interne). (1996)
- **Les femmes et le chômage en 1994.** Enquête Forces et Travail 1994. Document PSELL n° 93 B.LEJEALLE avec la participation du STATEC. (1996)
- **Fondements méthodologiques de l'échantillon du PSELL n°2.** Document PSELL n°94. B.GAILLY. (1996)
- **La politique familial au Luxembourg - évolution au cours des cinq dernières années.** Document PSELL n°95. M. BORSENBERGER, M. PELS. (1996)
- **Entre famille et activité professionnelle. Mode d'organisation des employées privées.** Document PSELL n°96. P.HAUSMAN, B.LEJEALLE.(1996)
- **L'évolution de l'habitat au Luxembourg. 1985-1994.** Document PSELL n°97.Série "*Mode de vie*" n°10. B.GAILLY. (1996).
- **La mesure de la dépendance. Potentialités et limites du CTMSP pour son application au Grand-Duché de Luxembourg. Compte rendu de l'expérience-pilote réalisée au cours des mois de mai et juin 1996.** Document PSELL n°98. A.KERGER. (1996)
- **Les comportements de consommation au Luxembourg. Une typologie des ménages.** Document PSELL n°99. Série "*Mode de vie*" n°11. M.ZANARDELLI. (1996).
- **Recueil d'études sociales 1996.** Document PSELL n°100.
- **Compenser l'absence de nouveaux immigrants dans le PSELL.1 ?** Document PSELL n°101. B.GAILLY (1997)
- **Représentativité et pondération des échantillons du PSELL2. 1994-1995.** Document PSELL n°102. B.GAILLY (1997)
- **Propriétaire ou locataire : quelles habitations ? 1985-1994.** Document PSELL n°103. B.GAILLY (1997)
- **Femmes au foyer.** Document PSELL n°104. B.LEJEALLE (1997)
- **L'endettement des ménages au Luxembourg en 1994.** Document PSELL n°105. Série "*Mode de vie n°13*" B.GAILLY (1997)
- **Habiter au Luxembourg. Les travaux dans l'habitation. 1985-1994.** Document PSELL n°106 Série "*Mode de vie n°14*" B.GAILLY. (1997)
- **Bacheliers, bachelières de la filière ECG.** Document PSELL n°107. Enquête réalisée en collaboration avec le SCRIPT/Ministère de l'Education Nationale et de la Formation Professionnelle. B. LEJEALLE. (1997).
- **Les Luxembourgeois se sentent-ils en bonne santé et que font-ils pour la préserver ?** Document PSELL n°108 A. AUBRUN (1997)
- **L'emploi du temps des femmes : un partage entre famille, ménage et activité professionnelle.** Document PSELL n°109. B.LEJEALLE (1997)

- **Représentativité et pondération des échantillons du PSELL 2.** 1994-1996. Document PSELL n°110, B.GAILLY (1998)
- **L'endettement des ménages au Luxembourg en 1996.** Document PSELL n°111, B.GAILLY (1998)
- **Eléments d'analyse économique des choix éducatifs au Luxembourg.** Document PSELL n°112, C.KLEIN (1998)
- **La discrimination salariale entre hommes et femmes employés privés.** Document PSELL n°113, P.HAUSMAN, J.LANGERS, B.LEJEALLE, (interne) (1998)
- **Les perspectives familiales : les femmes peuvent-elles choisir librement entre leur vie familiale et leur vie professionnelle ? Envisagent-elles de concilier les deux ? Comment ?** Document PSELL n°114, A.AUBRUN (1998)
- **Revenu disponible et niveau de vie des ménages en 1996 et quelques aspects d'évolution : 1985-1996.** Document PSELL n°115, F.BERGER, P.HAUSMAN, (1998) (à paraître)
- **Habiter ou ne plus habiter chez ses parents.** Document PSELL n°116, F.BERGER, (1998)
- **Représentativité et pondérations des échantillons du PSELL 2. 1994-1997.** Document PSELL n°117, B.GAILLY, (1998)
- **Entre activité professionnelle, activité familiale : les choix des femmes luxembourgeoises.** Document PSELL n°118, B.LEJEALLE (1999)
- **Les femmes du secteur des banques et des assurances.** Document PSELL n°119, B.LEJEALLE, (1999)
- **La garde des enfants au Luxembourg.** Document PSELL n°120, M. BORSENBARGER, B.LEJEALLE, (2000)
- **Dans quelle mesure les transferts de politique familiale et sociale réduisent-ils la fréquence et l'intensité de la pauvreté des enfants. Une comparaison France – Luxembourg – Etats-Unis,** Document PSELL n°121, B. JEANDIDIER en collaboration avec P.HAUSMAN, K. VLEMINCKX, R.DE WEVER, M.ZANARDELLI.
- **Situation de l'emploi à Dudelange. Analyse descriptive et dynamique. Rapport détaillé.** Document PSELL n°122, M.BORSENBARGER, P.BOUSCH, (2000)
- **Situation de l'emploi à Dudelange. Analyse descriptive et dynamique. Rapport de synthèse et tableau de bord.** Document PSELL n°123, M.BORSENBARGER, P.BOUSCH, (2000)
- **Les différences salariales en 1995.** Document PSELL n°124, B.LEJEALLE (2001)
- **Passé professionnel et durée de chômage en Europe. Mise en lumière des effets de structure et d'hétérogénéité,** Document PSELL n°125, M.ZANARDELLI, A.REINSTADLER, P.HAUSMAN, J.C.RAY, (2001)
- **A la recherche des déterminants de la durée du chômage au Luxembourg,** Document PSELL n°126, J.BROSIUS, (2001)
- **Evolution des configurations familiales des ménages au Luxembourg,** Document PSELL n°127, M. KUEPIE, (2002)
- **La dynamique de la pauvreté au Grand-Duché de Luxembourg,** Document PSELL n°128, F. BERGER, (2002)
- **Formation initiale, formation professionnelle et profession,** Document PSELL n°129, F. BERGER, (2002)
- **La dynamique de pauvreté en Europe : une approche en termes d'événements d'emploi et/ou de vie familiale,** Document PSELL n°130, F. BERGER (CEPS/INSTEAD), C. BOURREAU-DUBOIS (EPS-ADEPS), B. JEANDIDIER (EPS-ADEPS), (2002).

(Octobre 2002)