

L'importance de la pénétration des technologies de l'information et de la communication en Suisse

FRÉDÉRIC F. DAVIER*

1. INTRODUCTION

L'information reste un élément clé au niveau des échanges humains, sociétaux, et ses nombreuses ramifications ne sont plus à démontrer. Toutefois, son existence est dépendante de contraintes de diffusion et de traitement, et même si l'Homme l'a compris depuis longtemps, c'est aujourd'hui que l'on peut constater l'ampleur des moyens qu'il s'est mis à disposition. En effet, même si la *Société de l'Information* reste un titre tapageur pour certains, force est de remarquer néanmoins le développement rapide des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Quant aux autres, qui voyaient dans le téléviseur, le téléphone, ou la radio les prémices de cette nouvelle société, ils pourront compléter l'éventail de leur équipement avec le câble, le téléphone portable ou Internet.

Fort de cette constatation, il est intéressant d'analyser l'avancement de la Société de l'Information dans notre pays. En effet, si son évolution est rapide et même spectaculaire dans certains domaines, on peut se demander si elle est partagée. Ainsi, à travers certains biens types, écho de cette société, on va faire le constat des écarts qu'il peut y avoir dans l'accès et la diffusion de ces nouvelles technologies.

Cette analyse est divisée en 2 parties, une première de nature descriptive, et une seconde de nature économétrique. La première est déclinée en trois volets: temporel, social et spatial. En ce qui concerne la seconde, elle modélise la possession des biens durables relatifs aux TIC à l'aide de modèles probit et présente les résultats qui en découlent.

La base statistique de ce travail est l'Enquête sur les Revenus et la Consommation de 1998 (ERC 98) réalisée par l'Office fédéral de la statistique (OFS), à travers les dépenses de consommation des ménages et surtout le volet sur les biens durables.¹ La précédente enquête de ce type qui livre des informations sur les conditions de vie et les biens

* Laboratoire d'Economie Appliquée, Université de Genève, Suisse. Ce papier a été réalisé dans le prolongement d'une étude mandatée par l'Office Fédéral de la Statistique (OFS), se rapportant à l'équipement en biens durables des ménages en Suisse et basée sur l'Enquête sur les Revenus et la Consommation de 1998 (ERC 1998). Voir à ce propos CHAZE et DAVIER (2001). L'auteur tient à remercier l'OFS, et notamment Monsieur Iba Ndiaye et ses collaborateurs, et tout particulièrement le Dr Jean-Paul Chaze, pour son aide et sa précieuse collaboration tout au long de cette recherche.

1. L'analyse de l'équipement des ménages suisses, basées sur l'ERC 98, est présentée par CHAZE et DAVIER (2001).

durables est celle de 1990 (EC 90), alors que les suivantes sont en cours de réalisation depuis 2000. La comparaison temporelle reste donc limitée dans le cas de la Suisse.²

Nous définissons ainsi les taux d'équipement des ménages pour les biens ou services caractéristiques des TIC,³ au sens large, accessibles dans l'ERC 98, à savoir le téléviseur, le magnétoscope, l'accès au réseau câblé,⁴ la chaîne hi-fi et le caméscope pour l'audiovisuel; l'ordinateur et l'accès domestique à Internet pour l'informatique; le téléphone portable et le télécopieur pour la téléphonie.

2. DIMENSION TEMPORELLE

Les téléviseurs, magnétoscopes et chaînes hi-fi ont su trouver leur place dans l'équipement des ménages, et atteindre même des taux de saturation pour certains. Aujourd'hui, le consommateur se tourne vers des biens plus récents tels que le téléphone portable, l'ordinateur ou Internet. Les nouvelles technologies peuvent se diviser en 3 domaines que sont l'audiovisuel, l'informatique et la téléphonie. C'est dans ces 2 derniers volets que la progression et l'engouement se font le plus ressentir. L'évolution entre 1990 et 1998 des biens pour lesquels la comparaison a été possible met en évidence les différents types d'appareils selon leur ancienneté. Alors que le téléviseur semble avoir atteint son seuil de saturation, passant de 85.77 % en 1990 à 91.72 % en 1998 de ménages équipés (on observe en revanche une progression du nombre d'appareils par ménage équipé), et que le magnétoscope continue son ascension débutée dans les années 80, mais avec un certain ralentissement ces dernières années (passant de 37.65 % à 63.30 %), l'ordinateur est en pleine croissance avec 1 ménage sur 2 équipé en 1998 contre 1 sur 7 en 1990, ainsi que le caméscope dans le domaine audiovisuel (7.50 % en 1990 contre 20.19 % en 1998).

L'avenir de l'audiovisuel est pourtant difficile à prédire, étant donné le chevauchement qui s'opère avec le domaine informatique (ordinateur multimédia, *Web Cam*, lecteur *MP3*, etc.), et même s'il paraît à première vue moins enclin au type de percée réalisée par l'ordinateur, l'arrivée du lecteur DVD infirmera en partie peut-être cette idée, aux dépens du magnétoscope si le DVD enregistrable se commercialise. On peut également faire appel à une approche alternative pour illustrer cette dimension temporelle et l'évolution y relative.

En effet, il est intéressant de voir quelle proportion du parc de biens durables a été acquise dans les 12 derniers mois précédant l'enquête, cette proportion dépendant du taux de rotation des biens durables et du développement du marché de ces biens (ta-

2. Il existe des enquêtes parallèles réalisées par d'autres organismes (OFCOM, UIT), mais elles concernent des grandeurs différentes, telles que l'utilisation (par rapport à l'équipement) ou l'individu (au lieu du ménage).
3. Le taux d'équipement est défini comme la proportion de ménages possédant au moins un exemplaire du bien ou ayant un accès domestique au service.
4. En ce qui concerne Internet (services du fournisseur d'accès) et le réseau câblé (abonnement à des réseaux câblés de T.V.), l'accès domestique est déduit de la présence de dépenses dans le poste correspondant.

bleau 1). On retrouve ainsi la dichotomie entre les nouvelles technologies (téléphonie et informatique), et les biens plus anciens et plus largement répandus (audiovisuel), avec un parc de téléphones portables relativement jeune, acquis dans l'année par près d'un ménage sur deux.

Tableau 1: Proportion des biens durables acquis dans les 12 derniers mois (en %)

Téléphone portable	44.01
Télécopieur	16.84
Ordinateur	16.69
Caméscope	7.46
Téléviseur	7.45
Magnétoscope	7.22
Chaîne hi-fi	5.33

L'ordinateur et le télécopieur enregistrent également des taux relativement élevés, dus au fort taux de rotation imposé par l'obsolescence technologique rapide du premier, et un décollage assez récent du second. L'audiovisuel en revanche est victime de son implantation et de sa large diffusion, à l'instar du téléviseur ou de la chaîne hi-fi qui n'obtiennent pas des taux de rotation très élevés, mais pour lesquels, en revanche, se développe le „multi-équipement“.

3. DIMENSION SOCIALE

Au même titre que les disparités que l'on pouvait observer lors du démarrage du téléviseur ou du magnétoscope, la société de l'information a des chances de mettre en évidence des différences sociales dans l'accès aux TIC. Elles peuvent provenir de multiples causes, utilitaires, scientifiques, financières, que nous allons appréhender à travers une stratification sociale réalisée par plusieurs variables: le groupe socio-économique, le niveau de formation, l'âge, la composition démographique, et le revenu. Notons que pour des variables telles que l'âge, le groupe socio-économique ou la formation, le ménage s'identifie à la personne de référence (PR), qui est le membre du ménage qui apporte la plus grande part du revenu.

Le groupe socio-économique, ainsi que la formation, restent des variables très discriminantes, avec des taux d'équipements qui peuvent passer du simple au quintuple. Derrière le groupe socio-économique se cachent deux effets: un impact économique, à travers les différences de revenu, et un impact sociologique, lié à des modes de vie distincts. On constate également le clivage entre les biens déjà ancrés au sein du ménage, illustrés par le téléviseur, le magnétoscope ou la chaîne hi-fi, et les nouvelles technologies (tableau 2).

Cette différence est mise en évidence avec les rentiers, qui sont les mieux équipés en téléviseurs (93.58 %), et occupent la deuxième place au niveau du câble (40.67 %), alors qu'ils restent loin derrière pour tous les autres biens, spécialement au niveau du téléphone portable, télécopieur ou caméscope, pour lesquels ils sont 3 à 4 fois moins bien équipés que les indépendants, en raison du coût d'entrée qui semble trop élevé par rapport au gain d'utilité.

Tableau 2: Taux d'équipement selon le groupe socio-économique (en %)

	<i>Proportion des ménages</i>	Informatique		Téléphonie	
		Ordinateur	Internet à domicile	Téléphone portable	Télécopieur
Indépendants	8.48	60.54	2.50	31.26	36.54
Paysans	1.92	53.10	1.09	17.34	11.15
Salariés	66.29	60.26	4.37	28.00	16.54
Chômeurs	1.65	41.00	2.06	27.59	14.05
Rentiers	19.13	16.46	1.29	10.37	8.28
Autres ^a	2.52	46.75	5.62	15.00	20.68
Ensemble		51.11	3.56	24.36	16.61

	Audiovisuel					
	Téléviseur	2 téléviseurs ou plus	Magnéto-scope	Réseaux câblés	Chaîne hi-fi	Caméscope
Indépendants	90.29	24.32	67.19	44.06	91.80	24.74
Paysans	86.46	5.47	52.11	18.95	69.64	11.60
Salariés	91.98	21.29	70.37	36.61	91.54	23.32
Chômeurs	91.21	17.10	65.16	30.78	77.13	21.27
Rentiers	93.58	14.47	39.77	40.67	58.33	9.24
Autres ^a	79.84	11.65	50.43	24.07	77.28	11.59
Ensemble	91.72	19.62	63.30	37.24	84.19	20.19

^a Autres: personnes en formation, personnes au foyer, etc.

A l'opposé, on retrouve les indépendants, les mieux équipés en nouvelles technologies notamment au niveau du télécopieur (il se peut qu'il y ait un mélange entre l'usage domestique et professionnel, ce qui expliquerait un taux de 36.54 % alors que la moyenne se situe à 16.61 %). Ils sont suivis par les salariés en ce qui concerne l'ordinateur, le téléphone portable, le caméscope et la chaîne hi-fi (seul le magnétoscope est privilégié par les salariés). La plus grande familiarité avec l'outil informatique liée à l'activité professionnelle explique en partie ce fort taux d'équipement en ordinateur des salariés et des indépendants (plus de 60 %) alors que les autres biens jouissent plutôt d'un effet revenu (mis spécialement en exergue chez les indépendants qui sont en tête du multi-équipement). L'accès à Internet, par contre, reste étonnant, les indépendants (2.50 %) étant 2

fois moins „branchés“ que les salariés (4.37 %), et en dessous de la moyenne. Il se peut qu'un accès professionnel réduit l'utilité d'un accès privé. On remarquera également la mise en évidence du groupe „Autres“, avec 5.62 % de ménages connectés, qui provient probablement de la forte présence des personnes en formation qui possèdent le taux de connexion le plus élevé (on restera malgré tout prudent en raison du faible effectif associé à cette catégorie).

Les paysans se démarquent par contre en raison d'un mode de vie particulier, lié au lieu de résidence, où la diffusion des TIC est ralentie. Ceci est illustré avec la télévision et le réseau câblé auquel seuls 18.95 % des paysans ont accès contre 37.24 % pour l'ensemble des ménages (ce qui leur est sans doute imposé par un réseau limité aux agglomérations), ou Internet malgré un taux d'équipement en ordinateurs proche de celui des salariés (53.10 %).

Enfin, les chômeurs se maintiennent à un niveau intermédiaire, partagés entre une baisse de niveau de vie et une persistance des habitudes de consommation, exception faite pour le téléphone portable qui ne semble pas être freiné, puisqu'il est aussi présent que chez les salariés.

La formation est liée également au statut socio-économique et fortement corrélée au revenu. En effet, plus des deux tiers des ménages sans formation ou avec une formation élémentaire sont concentrés dans les 2 premiers quintiles de la distribution des revenus (dont 44 % dans le premier), alors que les mêmes proportions des ménages avec une formation supérieure se retrouvent dans les 2 derniers quintiles (dont 38 % pour le dernier). L'on ne saurait cependant se restreindre à ce facteur pour expliquer la corrélation entre l'instruction et l'équipement des ménages (tableau 3). Le téléviseur en est l'exemple type puisqu'il évolue exactement en sens inverse de la formation, les ménages privilégiant d'autant plus une autre forme de loisirs qu'ils bénéficient d'une plus haute instruction. L'informatique reste le domaine le plus sensible au niveau de formation, puisque seuls 23.71 % (21.47 %) des ménages sans formation (avec formation élémentaire), sont équipés d'un ordinateur, alors que cette proportion passe à 47.50 % avec la poursuite d'études secondaires, et plus de 70 % au niveau supérieur (valable également pour le multi-équipement puisque la proportion de ménages avec plus d'un ordinateur s'échelonne entre 1 % et 13 %). Cette progression est encore plus accentuée au niveau de l'accès à Internet avec un rapport de 1 sur 6 entre le niveau élémentaire et supérieur ainsi que pour le télécopieur avec un rapport de 1 sur 5. L'influence reste plus limitée avec le magnétoscope et le câble, déjà ancrés dans l'équipement des ménages et liés au téléviseur, ainsi que le caméscope et le téléphone portable, moins sensibles à la formation qu'au revenu.

Pour les biens de diffusion ancienne, simples, et qui facilitent la vie de tous les jours, le taux d'équipement croît avec l'âge (figure 1). Une fois le ménage équipé, on peut penser qu'il le restera tout au long de sa vie. C'est typiquement le cas du téléviseur: 84.9 % des ménages dont la PR a moins de 25 ans en sont équipés, cette proportion passant à 94.2 %

pour les ménages les plus âgés. Le câble, bien que plus récent, suit le même principe car il doit être considéré comme un service supplémentaire associé au téléviseur, n'impliquant pas un coût d'entrée très important. Ne perdons pas de vue que la présence du câble comporte un élément d'offre non contrôlé par le ménage, à savoir la nécessité d'un raccordement.

Tableau 3: Taux d'équipement selon la formation achevée la plus élevée (en %)

	<i>Proportion des ménages^d</i>	Informatique		Téléphonie	
		Ordinateur	Internet à domicile	Téléphone portable	Télécopieur
Aucune formation	1.26	23.71	0.00	20.00	5.10
Formation élémentaire ^a	9.44	21.47	1.08	20.16	6.29
Formation secondaire ^b	61.84	47.50	2.74	23.89	14.44
Formation supérieure ^c	27.09	70.66	6.38	27.03	25.57
Ensemble		51.11	3.56	24.36	16.61

Audiovisuel						
	Téléviseur	2 téléviseurs ou plus	Magnéto- scope	Réseaux câblés	Chaîne hi-fi	Caméscope
Aucune	95.43	24.46	63.01	34.41	74.35	18.93
Elémentaire ^a	96.00	19.05	53.24	32.56	62.25	17.67
Secondaire ^b	92.20	18.92	63.55	36.55	84.62	19.25
Supérieure ^c	88.90	21.08	66.19	40.62	91.29	23.20
Ensemble	91.72	19.62	63.30	37.24	84.19	20.19

^a Elémentaire: école obligatoire (niveau primaire et secondaire inférieur jusqu'à 15 ou 16 ans)

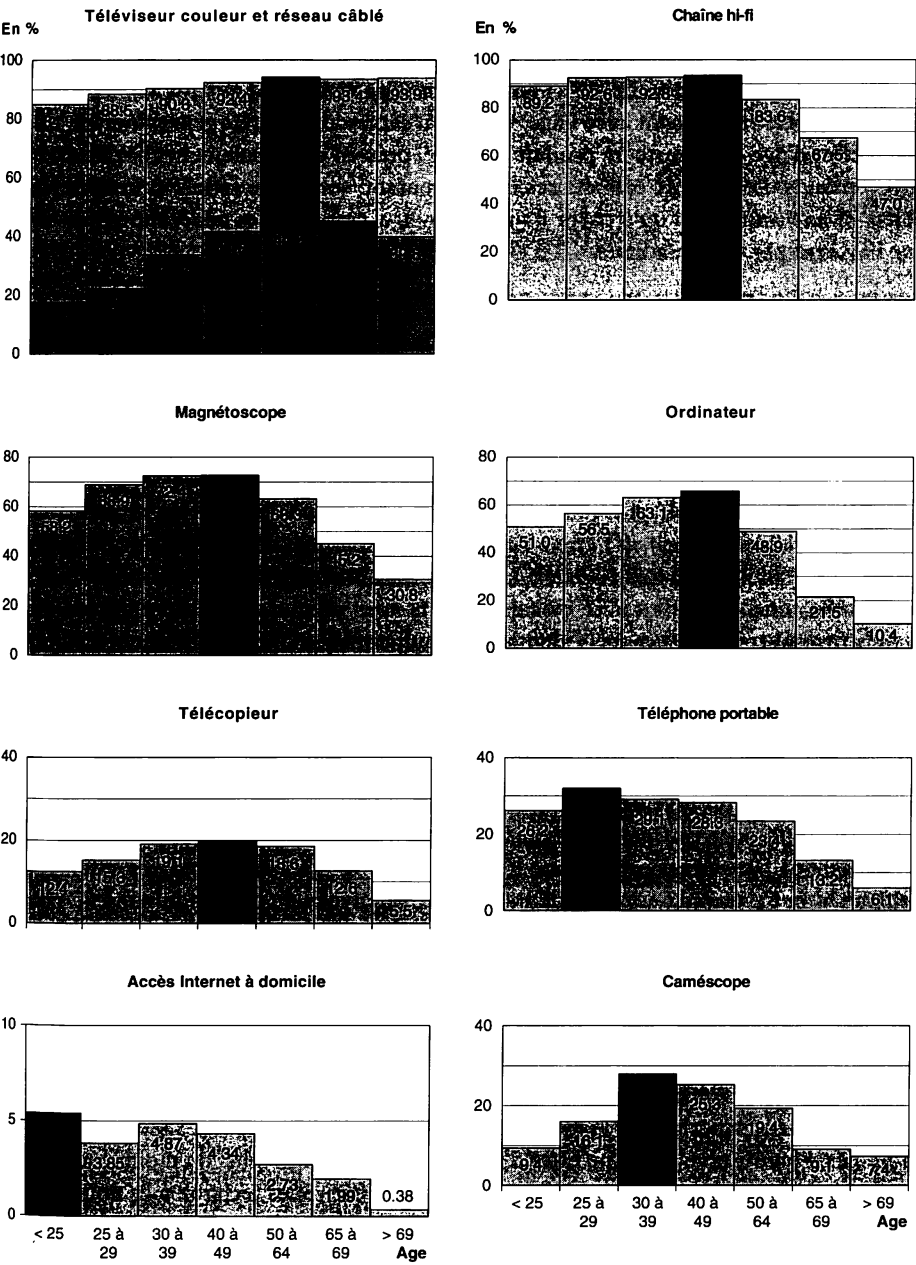
^b Secondaire: formation professionnelle ou école préparant à la maturité (apprentissage, baccalauréat etc.)

^c Supérieure: formation professionnelle supérieure, école professionnelle supérieure ou université haute-école.

^d La ventilation n'atteint pas 100 % car elle ne prend pas en compte 0.37 % de données manquantes sur la formation.

En revanche, pour des biens plus complexes, le taux d'équipement augmente avec l'âge avant de redescendre. Or, ce n'est pas lié à l'âge à proprement parler, mais à un effet de génération. En effet, les jeunes ménages équipés d'un ordinateur ne s'en sépareront pas à la cinquantaine atteinte, mais ils seront sans doute réticents quant à adopter de nouveaux biens qui surviennent sur le marché, de peur de ne pas savoir s'en servir ou de ne pas en avoir l'utilité s'en étant passé jusque là. Le mode et l'aplatissement de la distribution par âge nous renseignent alors sur l'ancienneté du bien. Ainsi, le magnétoscope, la chaîne hi-fi ou le télécopieur sont les plus anciens, avec un mode à 40–49 ans, ce qui correspond à un décollage entre les années 70 et 80.

Figure 1: Taux d'équipement selon l'âge de la personne de référence



L'ordinateur, bien que plus récent, présente le même mode étant donné qu'il s'est développé plus rapidement, en s'imposant dans la vie professionnelle et par-là aux générations plus âgées, qui n'étaient pas encore à la retraite. Le téléphone portable, en revanche, est beaucoup plus jeune, avec un mode à 25–29 ans, alors qu'Internet reste l'apanage de jeunes de moins de 25 ans. On constate également que les TIC décroissent beaucoup plus rapidement avec l'âge. Quant au caméscope, l'effet génération est assorti d'un effet d'âge car il reste un produit de niche, présent principalement chez les couples avec enfants. Les jeunes, célibataires ou sans enfant, sont donc moins intéressés par ce bien, et ne l'acquièrent qu'à partir d'un certain âge, alors que les générations plus âgées ne l'avaient pas encore adopté.

En ce qui concerne *le sexe* de la PR, il y a beaucoup d'éléments sous-jacents à cette variable qui entrent en ligne de compte. En effet, alors que 72.10 % des ménages ont un homme comme personne de référence, contre 27.90 % pour une femme, ce rapport peut varier selon la composition démographique. Il est renforcé dans les couples, et plus encore avec la présence d'enfants, alors qu'il s'inverse complètement dans les familles monoparentales, par exemple, où les femmes sont dans 9 cas sur 10 responsables du ménage. Dès lors, il paraît plus judicieux d'étudier la composition démographique ou le revenu, variables qui peuvent être à l'origine des disparités observées à travers le sexe.

La composition démographique, à travers la séparation entre les personnes seules ou en couple, ainsi que celles avec ou sans enfants nous permet de mettre en évidence les effets revenu et l'influence des enfants sur l'équipement en biens durables et l'accès aux TIC (tableau 4).

Il est indéniable que la présence d'enfants motive l'équipement. Les couples avec 2 enfants ou plus sont très bien pourvus en informatique et en audiovisuel: plus de 70 % d'entre eux possèdent un ordinateur contre moins de 50 % chez les couples sans enfant, rapport que l'on observe également pour le caméscope, très sensible à la présence d'enfants. La différence est également présente, même si moins nette, avec le magnétoscope (équipant 61.10 % des couples sans enfant et plus de 75 % lorsqu'ils ont des enfants) et la chaîne hi-fi. Ce résultat est par ailleurs renforcé au niveau du multi-équipement, notamment chez les couples avec 3 enfants ou plus. L'informatique (ordinateur et connexion Internet) est d'ailleurs le seul domaine dont l'équipement augmente continuellement avec le nombre d'enfants, alors que l'audiovisuel et la téléphonie sont victimes de la baisse du niveau de vie associée à la taille du ménage. En revanche, le télécopieur ou le câble sont peu sensibles à la présence d'enfants, alors que la possession du téléphone portable semble diminuer avec le nombre d'enfants (lié à un effet revenu sans doute), tout en restant supérieure à la moyenne pour ces catégories. Dans les familles monoparentales, l'on observe le même effet d'entraînement, atténué plus ou moins lourdement par un niveau de vie inférieur aux couples, pour les nouvelles technologies notamment.

Les personnes seules par contre – souvent des jeunes nouvellement installés ou des personnes âgées – figurent parmi les ménages les moins bien équipés en matériel informatique, audiovisuel ou de télécommunication.

Tableau 4: Taux d'équipement selon la composition démographique du ménage (en %)

	Proportion des ménages ^a	Informatique		Téléphonie	
		Ordinateur	Internet à domicile	Téléphone portable	Télécopieur
Personnes seules	27.55	33.06	3.07	14.52	10.73
Couples sans enfant	30.84	47.83	3.57	25.19	18.27
Couples avec 1 enfant	10.35	63.11	3.55	34.75	20.60
Couples avec 2 enfants	15.77	70.80	4.19	31.84	21.10
Couples avec 3 enfants ou plus	7.14	72.09	4.33	27.51	17.70
Familles monoparentales	4.72	56.29	3.91	19.28	13.10
Ensemble		51.11	3.56	24.36	16.61

Audiovisuel						
	Téléviseur	2 téléviseurs ou plus	Magnéto-scope	Réseaux câblés	Chaîne hi-fi	Caméscope
Pers. seules	85.65	7.15	46.14	24.57	76.46	6.60
Couples 0 enf.	94.19	20.96	61.10	41.73	80.63	16.84
Couples 1 enf.	95.46	28.11	78.75	40.98	92.29	35.04
Couples 2 enf.	95.17	28.24	80.99	46.69	94.96	37.28
Couples 3+ enf.	90.70	24.12	75.83	43.58	92.58	33.81
Fam. monop.	93.25	25.16	68.89	27.21	89.78	15.19
Ensemble	91.72	19.62	63.30	37.24	84.19	20.19

^a La ventilation n'atteint pas les 100 % car nous n'avons pas pris en compte les ménages sans enfant mais avec adultes à charge (principalement les parents ou beaux-parents de la personne de référence) qui ne rentrent pas dans la catégorie *personnes seules* ou *couples sans enfant*.

Pour finir, et comme nous venons de le constater, les taux d'équipement des ménages sont également liés *au niveau de vie*. Pour analyser cet effet, nous avons choisi d'utiliser le revenu,⁵ pondéré selon les échelles d'équivalence (l'utilisation de la dépense totale ou de consommation nous fournit des résultats semblables au niveau de la tendance générale). Ainsi, l'augmentation du niveau de vie encourage le ménage à s'équiper, et ce en plusieurs exemplaires, puisque le nombre moyen de biens par ménage équipé augmente continuellement avec le niveau de vie, de même pour les taux d'équipement à l'exception du téléviseur et du caméscope (tableau 5). On retrouve ici l'effet lié à l'instruction, corrélée positivement avec le niveau de vie, qui privilégie d'autres formes de loisirs, au détriment du téléviseur notamment. Ce bien, déjà installé dans le ménage, est également peu sensible au niveau de vie. Le caméscope quant à lui reste un bien très particulier, dépendant des préférences du ménage plutôt que de ses caractéristiques. Après un décollage lié au niveau de vie, il stationne dans une fourchette assez constante.

5. L'ERC 98 est réalisée sur une base mensuelle, et fournit donc, moyennant un calcul de durées, les dépenses mensuelles ainsi que le revenu mensuel.

Tableau 5: Taux d'équipement selon le niveau de vie^a (en %)

Classe de revenu équivalent	Proportion des ménages ^a	Informatique		Téléphonie	
		Ordinateur	Internet à domicile	Téléphone portable	Télécopieur
Moins de 3'000 francs	19.64	32.91	0.93	14.61	11.16
3'000 à 3'999 francs	18.57	44.75	2.11	21.10	11.56
4'000 à 4'999 francs	17.73	50.48	3.55	25.83	16.32
5'000 à 6'999 francs	24.55	57.48	3.85	26.48	17.49
7'000 francs ou plus	19.51	68.02	7.19	33.28	26.08
Ensemble		51.11	3.56	24.36	16.61

Classe de revenu équivalent	Téléviseur	2 téléviseurs ou plus	Audiovisuel			Caméscope
			Magnéto- scope	Réseaux câblés	Chaîne hi-fi	
Moins de 3'000	89.63	14.03	52.42	29.15	68.54	13.78
3'000–3'999	93.03	18.21	63.29	36.20	81.69	21.20
4'000–4'999	93.05	19.01	65.07	38.37	86.93	22.52
5'000–6'999	91.77	21.22	66.06	38.79	89.56	21.20
7'000+	91.29	25.14	69.20	43.54	93.09	22.29
Ensemble	91.72	19.62	63.30	37.24	84.19	20.19

^a Le niveau de vie est calculé comme le revenu par unité de consommation du ménage. Les unités de consommation se fondent sur une échelle d'équivalence qui donne 1 au premier adulte, 0.5 à chaque autre personne de 14 ans ou plus, et 0.3 à chaque personne de moins de 14 ans. Ainsi, selon cette échelle, une personne seule ayant un revenu mensuel de 4'000 francs a le même niveau de vie qu'un couple avec 2 enfants de moins de 14 ans disposant de 8'400 francs.

L'échelle d'équivalence est reprise de ROUQUETTE (2000).

Les nouvelles technologies semblent les plus sensibles, l'accès à Internet en tête puisque 7.19 % de ménages ayant un niveau de vie appartenant à la classe la plus élevée ont accès à Internet, contre seulement 0.93 % dans la classe de niveau de vie la plus basse, de même pour les ordinateurs qui passent de 68.02 % à 32.91 % ou encore le téléphone portable (33.28 % vs 14.61 %).

4. DIMENSION SPATIALE

La configuration pluri-culturelle de la Suisse rend la dimension spatiale importante au sein même du pays, avant d'effectuer une comparaison internationale. Nous recourons donc au découpage *en régions linguistiques*, le plus couramment utilisé puisqu'il renvoie à l'un des clivages les plus sensibles en Suisse (tableau 6).

En ce qui concerne le domaine informatique, on constate le décalage des Suisses italiens par rapport au reste de la Suisse (menée par les Suisses alémaniques), qui accusent

un retard de 10.65 points de pour-cent par rapport au taux moyen d'équipement en ordinateur, comme pour Internet où seuls 2.08 % des ménages italophones sont connectés contre 3.66 % pour leurs voisins alémaniques.

Tableau 6: Taux d'équipement selon la région linguistique de résidence du ménage (en %)

	<i>Proportion des ménages</i>	Informatique		Téléphonie	
		Ordinateur	Internet à domicile	Téléphone portable	Télécopieur
Suisse alémanique ^a	71.80	52.49	3.66	22.76	16.98
Suisse romande	23.44	49.02	3.51	27.15	15.84
Suisse italienne	4.76	40.46	2.08	34.79	14.93
Ensemble		51.11	3.56	24.36	16.61

Audiovisuel						
	Téléviseur	2 téléviseurs ou plus	Magnéto-scope	Réseaux câblés	Chaîne hi-fi	Caméscope
Suisse além. ^a	90.65	17.16	60.46	34.51	83.60	17.70
Suisse rom.	93.92	24.15	71.29	41.67	87.07	26.19
Suisse ita.	97.03	34.44	66.83	57.08	78.98	28.23
Ensemble	91.72	19.62	63.30	37.24	84.19	20.19

^a La Suisse rhéto-romane est agrégée, selon l'usage, avec la Suisse alémanique.

En revanche, les Suisses italiens sont beaucoup plus sensibles aux „charmes“ du téléphone portable (probablement influencés par l'Italie), de la télévision sous toutes ses formes (un ou plusieurs postes, avec ou sans câble) ainsi que du caméscope, présent dans 28.23 % des ménages contre 17.70 % pour les Alémaniques. La Romandie semble être prise entre ces 2 comportements extrêmes (tout en gardant des taux d'équipement assez élevés), excepté pour le magnétoscope et la chaîne hi-fi, majoritairement présents chez les francophones.

Les différentes influences des pays limitrophes nous amènent à comparer la Suisse à la Communauté européenne. Cette comparaison doit être faite prudemment et à titre informatif surtout, car la méthodologie n'est pas entièrement comparable – on parle de taux d'utilisation par individu pour les données de la Communauté européenne contre des taux d'équipement par ménage pour la Suisse. Toutefois, si ces 2 notions dépendent de la composition des ménages, elles permettent de donner un ordre de grandeur malgré tout (tableau 7).

La Suisse accuse un certain retard dans les nouvelles technologies face aux pays anglo-saxons et nordiques, à l'exception de l'équipement en ordinateur (ainsi que pour le télécopieur) où elle les rejoint et les dépasse même (elle est également au-dessus de l'équipement outre-Atlantique, puisque le Canada par exemple avance un taux de 40.6 %). Au niveau de la pratique d'Internet en revanche, elle reste à la traîne, rejoignant

gnant la France et les pays méditerranéens, qui accusent des taux très bas face aux pays nordiques. Dans le domaine de l'audiovisuel, les pays nordiques et anglo-saxons dominent toujours alors que la Suisse reste dans la moyenne au niveau du câble, mais semble loin du niveau de saturation pour le magnétoscope au vu des taux d'utilisation avancés par le Royaume-Uni et l'Irlande (grands consommateurs de cassettes vidéo en l'occurrence). Le téléphone portable ne fait que confirmer la suprématie nordique, mais in firme la dichotomie Nord-Sud, puisque ce sont les pays d'Europe centrale, la Suisse y compris, qui ferment la marche.

Tableau 7: Comparaison internationale des équipements en TIC en 1998^a (en %)

	Informatique		Téléphonie		Audiovisuel	
	Ordinateur	Internet à domicile	Téléphone portable	Télécopieur	Magnéto-scope	Câble
Allemagne	30.5	7.1	19.4	10.3	71.4	59.0
Autriche	30.8	6.8	35.7	12.4	73.4	41.4
Belgique	33.0	8.2	25.8	12.5	71.6	87.2
Danemark	56.7	24.6	43.1	10.3	79.7	51.3
Espagne	28.4	5.0	26.3	3.6	73.0	5.4
Finlande	38.6	17.2	64.4	5.6	69.9	34.0
France	22.8	3.9	25.5	6.0	75.8	12.4
Grèce	12.2	2.9	29.3	2.6	50.2	2.7
Irlande	26.3	8.4	28.3	5.3	81.4	45.7
Italie	26.6	6.1	44.2	5.9	72.0	1.6
Luxembourg	42.5	14.0	36.9	13.8	76.4	85.2
Pays-Bas	58.8	19.6	24.2	13.2	78.4	93.1
Portugal	18.4	34.0	29.9	2.2	53.8	14.3
Royaume-Uni	35.2	10.7	32.2	7.3	89.1	14.6
Suède	59.8	39.6	60.3	10.6	79.9	47.0
Suisse	51.1	3.6	24.4	16.6	63.3	37.2
<i>UE 15</i>	<i>30.5</i>	<i>8.3</i>	<i>30.2</i>	<i>7.7</i>	<i>74.7</i>	<i>28.4</i>

^a L'enquête européenne s'est déroulée entre le 29.10.98 et le 10.12.98, contre l'ensemble de l'année pour la Suisse.

Source: INRA (Europe) European Coordination Office (1999).

5. MODÉLISATION ÉCONOMÉTRIQUE DE L'ÉQUIPEMENT EN TIC

A partir des données individuelles, nous allons modéliser la possession des biens durables ou l'accès domestique aux services liés aux TIC⁶ (réponse binaire) à l'aide de modè-

6. Lorsque l'on parlera de biens de manière générale par la suite, les deux services que sont Internet et le réseau câblé seront également concernés.

les probit univariés⁷ (à ce propos, consulter AMEMIYA (1981) et MADDALA (1983) par exemple).

Tableau 8: Liste exhaustive des variables du modèle

Composition démographique^a		
Nombre d'hommes adultes	Entier	HOM
Nombre de femmes adultes	Entier	FEM
Nombre d'enfants de 0 à 6 ans	Entier	ENFP
Nombre d'enfants de 7 à 15 ans	Entier	ENFM
Nombre d'enfants de 16 à 19 ans	Entier	ENFG
Age de la personne de référence	Années	AGE
Position socioprofessionnelle		
Indépendants	1 = oui, 0 = non	IND
Paysans	1 = oui, 0 = non	PAY
Salariés	Modalité de référence	
Chômeurs	1 = oui, 0 = non	CHOM
Rentiers	1 = oui, 0 = non	RENT
Autres (formation, au foyer, etc.)	1 = oui, 0 = non	AUTR
Aucune formation	1 = oui, 0 = non	F0
Formation élémentaire	1 = oui, 0 = non	F1
Formation secondaire	Modalité de référence	
Formation supérieure	1 = oui, 0 = non	F3
Localisation^b		
Commune rurale ^c	1 = oui, 0 = non	RURAL
Agglomérations autres que ZH, GE, BS, BE ou LS ^d	Modalité de référence	
Grandes agglomérations (ZH, GE, BS, BE ou LS)	1 = oui, 0 = non	GAGG
Suisse alémanique et rhéto-romane	Modalité de référence	
Suisse romande	1 = oui, 0 = non	CHR
Suisse italienne	1 = oui, 0 = non	CHI
Commune appartenant à une région LIM ^e	1 = oui, 0 = non	LIM
Commune en dehors d'une région LIM	Modalité de référence	
Ressources		
Dépense mensuelle totale	Francs	DT
Partenaire actif (> 10 heures/semaine)	1 = oui, 0 = non	ACTP
Partenaire inactif (< 11 heures/semaine)	Modalité de référence	
Propriétaire du logement	1 = oui, 0 = non	PLOG
Locataire du logement	Modalité de référence	

^a Nous avons repris la décomposition démographique utilisée par Carlevaro et al. (1994).

^b Pour de plus amples détails sur les différents niveaux géographiques, consulter OFS (1997).

^c Le ménage est associé à une commune de résidence qui est elle-même répertoriée ou non dans une agglomération, selon les critères établis par l'OFS.

^d Nous faisons une distinction entre les 5 grands centres urbains retenus pour la Suisse que sont Zürich (ZH), Genève (GE), Bâle (BS), Bern (BE) et Lausanne (LS), et le reste des agglomérations.

^e Les régions de montagne sont une préoccupation pour la Confédération qui a défini des régions LIM (Loi d'aide en matière d'Investissement dans les régions de Montagne) que nous exploitons ici.

7. On ne considère pas ici la corrélation qui peut exister entre certains biens, amenant à un modèle probit multivarié (voir CHAZE et DAVIER (2001) pour une application).

Nous retiendrons des variables explicatives propres à appréhender 4 sortes de déterminants (tableau 8). L'ensemble des caractéristiques entre dans le modèle par l'intermédiaire de variables muettes, à l'exception de la composition démographique, du revenu auquel nous appliquons une transformation logarithmique, ainsi que de l'âge. L'estimation se fait par le maximum de vraisemblance,⁸ dont les résultats sont présentés dans le tableau 9.

6. LES RÉSULTATS

Tableau 9: Estimation des paramètres et statistique de Student

Paramètre	Téléviseur		Télécopieur		Ordinateur	
	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>
Constante	-2.0668	-5.24	-5.0646	-15.65	-4.6855	-15.82
HOM	0.2163	4.55	0.1389	3.65	0.3921	11.58
FEM	0.1998	3.83	-0.0773	-1.85	0.0384	1.03
ENFP	-0.0117	-0.35	-0.0609	-2.26	-0.0952	-4.00
ENFM	0.0255	0.82	-0.0070	-0.30	0.1508	6.84
ENFG	0.0876	1.36	-0.1370	-3.03	0.4063	9.06
AGE	0.0066	3.36	-0.0085	-4.96	-0.0233	-15.67
GSIND	-0.1659	-2.28	0.5790	10.87	-0.0779	-1.44
GSPAY	-0.4800	-3.60	-0.0277	-0.21	-0.2581	-2.39
GSCHOM	0.0990	0.56	0.2357	1.61	0.0469	0.38
GSRENT	0.0033	0.04	-0.0248	-0.35	-0.3939	-6.38
GSAUTR	-0.2344	-0.97	0.2970	1.35	-0.3946	-1.94
F0	0.2954	1.30	-0.2330	-1.15	-0.4373	-2.82
F1	0.3793	4.14	-0.2607	-3.35	-0.4048	-6.88
F3	-0.3624	-7.95	0.2023	5.56	0.3941	11.31
RURAL	-0.0384	-0.71	-0.0087	-0.20	0.0004	0.01
GAGG	-0.1482	-2.94	0.0564	1.34	0.0883	2.33
CHR	0.2564	4.80	-0.0236	-0.56	-0.1002	-2.72
CHI	0.5360	4.93	-0.0284	-0.42	-0.2562	-4.32
LIM	-0.0621	-1.12	-0.0755	-1.66	-0.0899	-2.29
PLOG	0.1130	2.22	0.1188	3.06	0.2132	6.00
ACTP	0.1004	2.25	-0.0652	-1.79	-0.0988	-3.08
ln(DT)	0.3278	6.74	0.4877	12.56	0.6093	16.83
Pseudo R^{2a}	0.041		0.077		0.291	

8. Estimation réalisée par le logiciel TSP© (version 4.5).

Paramètre	Chaîne hi-fi		Téléphone portable		Caméscope	
	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>
Constante	-3.4358	-9.26	-5.3169	-17.49	-5.5229	-16.95
HOM	-0.0051	-0.13	0.3969	11.45	0.3258	8.80
FEM	-0.0298	-0.62	-0.0257	-0.68	0.0589	1.41
ENFP	-0.0354	-1.02	-0.0462	-1.92	0.3817	15.82
ENFM	0.0659	2.07	-0.0403	-1.87	0.1808	8.48
ENFG	0.3359	4.79	-0.0166	-0.42	0.0277	0.67
AGE	-0.0277	-15.79	-0.0194	-12.24	-0.0038	-2.24
GSIND	0.1478	1.87	0.1207	2.24	0.0027	0.05
GSPAY	-0.5810	-5.00	-0.1861	-1.54	-0.5529	-4.09
GSCHOM	-0.2437	-1.84	0.2699	2.13	0.1634	1.22
GSRENT	-0.0831	-1.29	0.0260	0.39	-0.1252	-1.79
GSAUTR	-0.3267	-1.63	-0.0405	-0.19	-0.0763	-0.33
F0	0.1500	1.01	0.1062	0.72	0.1073	0.70
F1	-0.2829	-4.97	0.1428	2.42	0.1344	2.21
F3	0.0221	0.47	-0.1142	-3.28	-0.0951	-2.59
RURAL	-0.1781	-3.71	-0.0100	-0.25	-0.1922	-4.60
GAGG	-0.0256	-0.53	0.0124	0.32	0.0431	1.06
CHR	0.1894	3.95	0.1401	3.75	0.2871	7.43
CHI	-0.1172	-1.69	0.4358	7.59	0.3875	6.48
LIM	-0.0834	-1.74	0.0300	0.75	0.0495	1.16
PLOG	0.1045	2.39	-0.0207	-0.58	0.0053	0.14
ACTP	-0.0189	-0.47	-0.0726	-2.20	0.0135	0.39
ln(DT)	0.6852	15.10	0.5835	15.87	0.4841	12.46
Pseudo R^{2a}	0.194		0.106		0.119	

Paramètre	Magnétoscope		Réseaux câblés		Accès à Internet	
	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>
Constante	-3.4997	-12.33	-3.4400	-11.95	-5.6569	-11.30
HOM	0.3101	9.68	0.0412	1.27	0.0527	0.82
FEM	0.0661	1.82	0.0963	2.56	-0.2758	-4.17
ENFP	0.1318	5.22	0.0159	0.66	-0.0523	-1.22
ENFM	0.1184	5.39	0.0161	0.77	-0.0167	-0.45
ENFG	0.2111	5.03	-0.0630	-1.61	0.0781	1.21
AGE	-0.0135	-9.69	0.0049	3.35	-0.0186	-6.32
GSIND	-0.0670	-1.24	-0.0135	-0.25	-0.2849	-2.58
GSPAY	-0.4703	-4.52	-0.9403	-8.05	-0.2379	-0.86
GSCHOM	0.0477	0.39	0.0690	0.55	0.1033	0.41

Paramètre	Magnétoscope		Réseaux câblés		Accès à Internet	
	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>	Estimation	<i>T-stat</i>
GSRENT	-0.1323	-2.37	-0.0184	-0.32	0.0920	0.71
GSAUTR	-0.0946	-0.51	-0.2992	-1.44	-0.0271	-0.06
F0	0.2607	1.95	-0.0185	-0.14		
F1	0.0083	0.16	-0.0371	-0.70		
F3	-0.1875	-5.55	-0.0949	-2.76	0.2499	4.49
RURAL	-0.1222	-3.27	-0.1501	-4.04	-0.0219	-0.30
GAGG	-0.0402	-1.10	-0.2818	-7.48	0.1495	2.25
CHR	0.3132	8.50	0.3197	9.01	-0.0334	-0.50
CHI	0.2345	4.01	0.5130	9.30	-0.1284	-1.03
LIM	0.0187	0.49	-0.0333	-0.88	-0.0952	-1.22
PLOG	-0.0637	-1.87	1.0027	30.01	0.1204	1.90
ACTP	-0.0206	-0.67	0.1101	3.51	-0.0770	-1.30
ln(DT)	0.4760	13.79	0.2774	8.06	0.5316	8.73
Pseudo R^{2a}	0.139		0.204		0.030	

En **gras** les paramètres significatifs au seuil de 5 % (excepté la constante)

^a Mesure d'adéquation proposée par ESTRELLA (1998), alternative au pseudo R^2 de MCFADDEN (1974).

^b F0 et F1 étant des parfaits prédicteurs, le maximum de vraisemblance n'admet pas de solution finie (voir ALBERT et ANDERSON, 1984). Nous avons donc agrégé F0, F1 et F2.

Les signes des paramètres et leur significativité sont ceux attendus au vu de l'analyse descriptive. A ce propos, ne perdons pas de vue que dans le cas des variables muettes, l'impact et le signe du coefficient sont relatifs à la modalité de référence. Notons que si l'on rejette dans tous les cas l'hypothèse de nullité conjointe de tous les paramètres, la qualité de l'ajustement reste médiocre pour les télécopieurs, téléviseurs et surtout l'accès à Internet, incitant à la prudence dans l'interprétation des résultats. D'autre part, toutes les variables sont au moins significatives pour un bien, même si la variable LIM ne l'est que pour l'ordinateur, et le groupe socio-économique des chômeurs uniquement pour le téléphone portable. On constate également que l'ordinateur notamment justifie la prise en compte de 3 groupes d'âge pour les enfants, de même pour les 3 niveaux de formation, tous significatifs.

Par contre, un test conjoint sur toutes les modalités montre dans le cas de la possession du téléphone portable et du télécopieur que le niveau d'urbanisation n'est pas significatif. La présence d'enfants n'est pas non plus significative dans le cas d'Internet, alors que l'équipement en chaîne hi-fi est le seul où le nombre d'adultes n'a pas d'impact. Notons également que les rentiers ne sont pas significativement différents des salariés en ce qui concerne le téléviseur ou le réseau câblé (l'impact étant lié à l'âge plutôt qu'au groupe socio-économique). D'autre part, la localisation géographique est non significative pour l'équipement en télécopieur et l'accès à Internet, de même que la formation pour le réseau câblé (tests conjoints sur l'ensemble des modalités). A propos de ce der-

nier, on remarquera la forte significativité des variables géographiques par rapport aux autres, confirmant le fait que le choix des ménages en matière d'abonnement à ce service soit secondaire face à la dépendance de l'offre.

Etant donné que toutes les variables sont significatives pour au moins un bien, nous les gardons dans leur ensemble et conservons le modèle complet pour tous les biens. Il faut donc être prudent quant à l'impact que peuvent avoir certaines variables non significatives sur les probabilités estimées par le modèle.

Pour évaluer les effets des différentes variables, nous définissons un ménage de référence (MR), dont les caractéristiques se trouvent dans le tableau 10, à partir duquel nous faisons évoluer une variable à la fois. Ceci nous permet de mesurer, toutes choses étant égales par ailleurs, son impact sur les probabilités d'équipement (les résultats sont illustrés dans les figures 2 à 9). Il est important de garder à l'esprit que les probabilités que nous livre le modèle suite à la variation d'une caractéristique sont propres au MR.

Tableau 10: Caractéristiques du ménage de référence (MR)

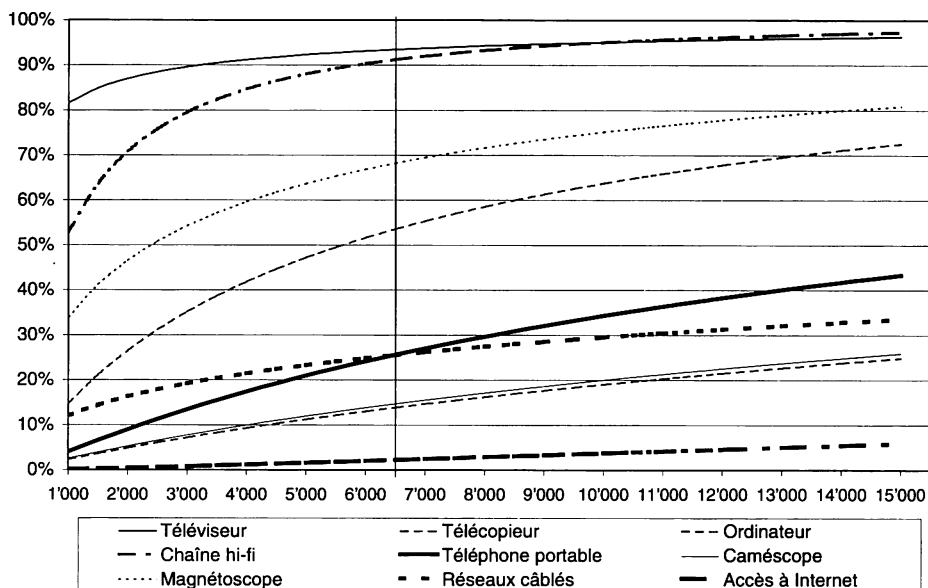
Composition démographique	HOM = FEM = 1
Couple sans enfant dont la PR est âgée de 43 ans ^a	ENFP = ENFM = ENFG = 0; AGE = 43
Position socioprofessionnelle	IND = PAY = CHOM = RENT = AUTR = 0
Salarié avec formation secondaire ^b	F0 = F1 = F3 = 0
Localisation	RURAL = GAGG = 0
Agglomération autre que l'un des 5 centres urbains, hors LIM, en Suisse alémanique.	CHR = CHI = 0
	LIM = 0
Ressources	R = 6954
Ménage avec un budget mensuel total de Fr. 6'594,- ^a , locataire, où le partenaire ne travaille pas.	PLOG = 0
	ACTP = 0

^a Valeurs médianes dans l'échantillon.

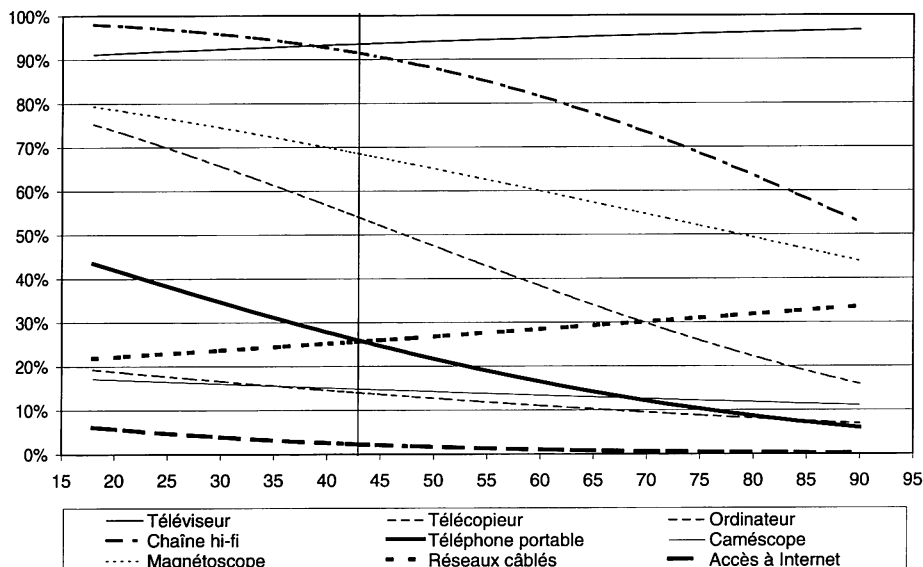
^b Dans le cas de l'accès à Internet, le ménage de référence est un ménage sans formation supérieure (F3 = 0).

On constate que l'impact *du revenu* (figure 2) est plus marqué dans les classes inférieures, surtout pour les biens proches de niveaux de saturation d'équipement, à l'instar du téléviseur ou de la chaîne hi-fi, dont le taux d'équipement passe de 71 % à 90 % entre 2'000 et 6'000 francs, et ralentit pour atteindre 95 % à 10'000 francs. Pour des biens plus récents, qui n'ont pas encore atteint leur niveau de saturation, l'impact perdure dans les revenus plus élevés. La probabilité d'équipement des ordinateurs par exemple passe de 27 % à 52 % entre 2'000 et 6'000 francs et atteint 64 % à 10'000 francs, de même pour le téléphone portable (avec pour les mêmes bornes des taux de l'ordre de 9 %, 24 % puis 34 %), le télécopieur ou le caméscope. Le réseau câblé évolue entre ces deux comportements avec une progression continue, mais ralentie par rapport à l'ordinateur ou au téléphone portable. Son taux d'équipement passe de 16 % à 30 % entre 2'000 et 10'000 francs, mais atteint déjà 25 % à 6'000 francs.

Figure 2: Probabilité d'équipement du MR estimée selon la dépense totale mensuelle

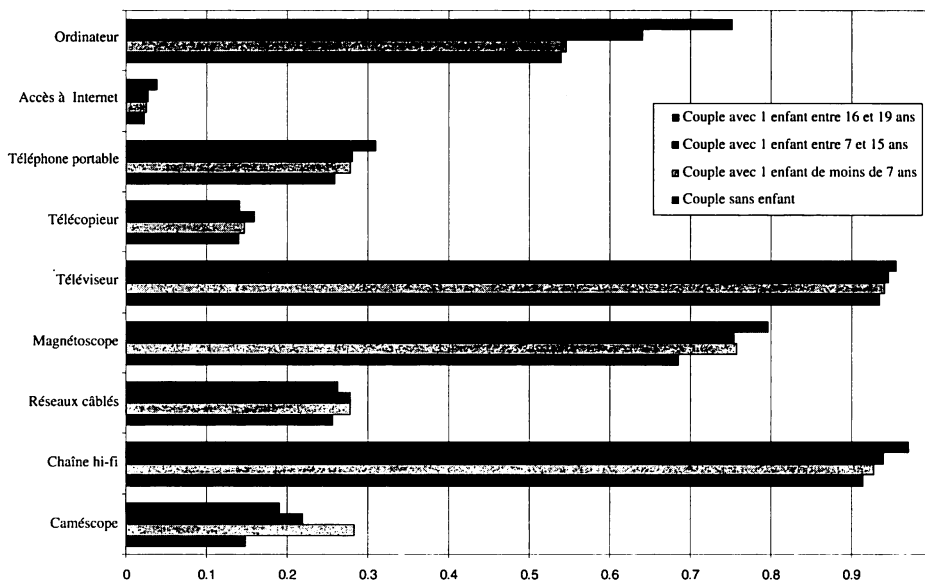


En ce qui concerne *l'âge* (figure 3), l'effet le plus marqué concerne l'ordinateur, dont la probabilité d'équipement passe de 70 % à 47 % lorsque l'âge de la PR varie entre 25 et 50 ans, et atteint 30 % dans les ménages avec une PR de 70 ans. De même pour le téléphone portable dont l'équipement évolue entre 38 % à 25 ans et 12 % à 70 ans. Notons que dans le cas des biens relativement saturés, le magnétoscope et la chaîne hi-fi restent relativement sensibles à l'âge, surtout dans les classes élevées, puisque le taux d'équipement en chaîne hi-fi d'un MR jeune varie entre 97 % et 93 % (PR entre 25 et 40 ans), et baisse à 73 % pour une PR de 70 ans. Enfin, l'âge a un impact positif uniquement dans le cas du téléviseur et du réseau câblé, dont la probabilité d'équipement varie entre 23 % et 31 % lorsque la PR passe de 25 à 75 ans.

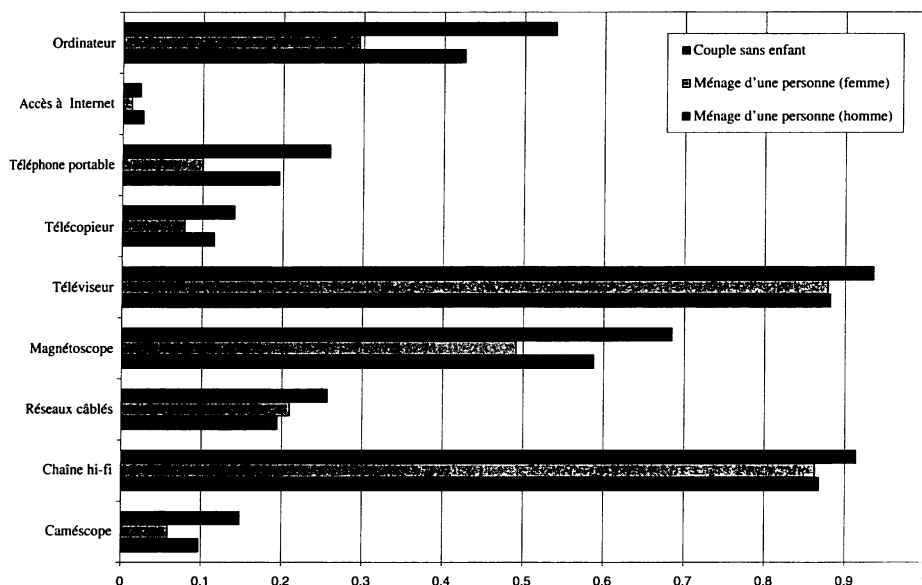
Figure 3: Probabilité d'équipement du MR estimée selon l'âge de la PR

Au niveau de la *composition démographique*,⁹ on peut s'intéresser à l'impact dû à la présence d'enfants (figure 4). Les effets les plus marqués concernent l'ordinateur, le caméscope et le magnétoscope. En effet, la présence d'enfants de plus de 6 ans dope l'équipement en ordinateur qui passe de 54 % (couple sans enfant) à 64 % (enfants entre 7 et 15 ans) ou 75 % (enfants entre 16 et 19 ans), alors qu'il ne varie pas de manière significative avec les enfants de moins de 7 ans. On observe l'inverse avec le caméscope, puisque le taux d'équipement maximal de 28 % est atteint lorsque le couple a un enfant entre 0 et 6 ans. Si l'impact des grands enfants est négatif sur l'équipement en télécopieur, la compensation du revenu laisse le taux inchangé. Dans le cas des chaînes hi-fi par contre, la probabilité d'équipement augmente de 6 points de pour-cent pour s'établir à 97 % en présence d'enfants de plus de 16 ans. Enfin, si le magnétoscope semble sensible aux 3 tranches d'âges, la présence d'enfants n'est pas significative pour le téléviseur, le réseau câblé, ainsi que le téléphone portable et Internet.

9. Pour la composition démographique, la comparaison se fait à revenu équivalent (même échelle que celle employée et décrite dans le tableau 5, note a), pour éviter des effets revenu indirects, particulièrement importants dans la comparaison des couples et des personnes seules. Par exemple, on compare un couple sans enfant ayant une dépense totale mensuelle de 6'594 francs à une personne seule avec une dépense de 4'396 francs.

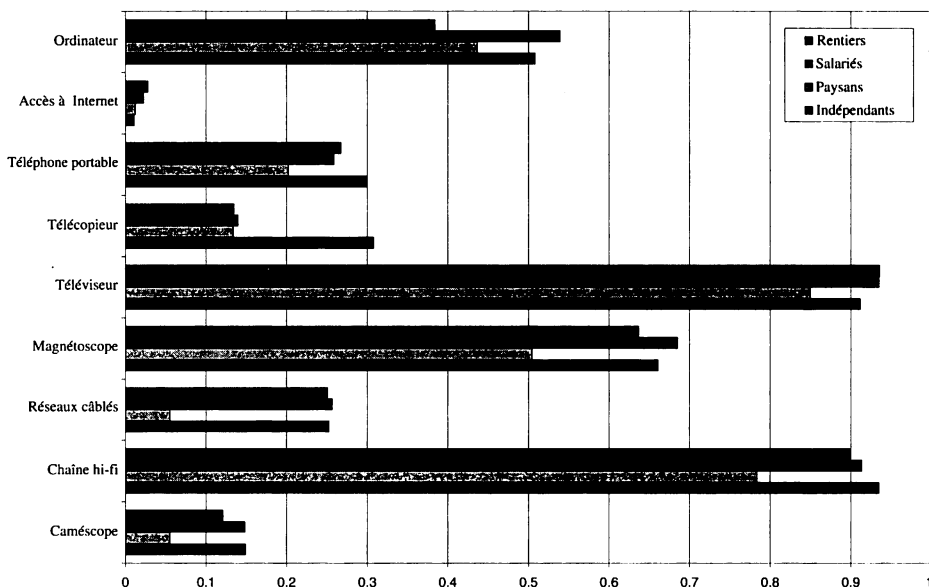
Figure 4: Probabilités d'équipement estimées selon la présence d'enfants

On peut également mesurer l'impact sur les probabilités d'équipement du fait de vivre seul, par rapport à un ménage de deux personnes (figure 5). On constate, à revenu équivalent, que les femmes seules ont des probabilités d'équipement très souvent inférieures aux hommes, ou aux couples sans enfant. Les différences les plus marquées concernent l'ordinateur, puisque les femmes ont un taux d'équipement de 29 % contre 43 % pour les hommes et 54 % pour les couples. Il en est de même pour le magnétoscope ou le téléphone portable, avec 10 % des ménages de femmes seules équipés contre le double pour les hommes seuls. Pour l'accès à Internet en revanche, le taux d'équipement des hommes seuls est supérieur à celui des couples de 1 point de pour-cent. Au niveau de la télévision, du réseau câblé et de la chaîne hi-fi, l'impact est approximativement identique entre les deux types de ménages d'une personne, les coefficients des variables HOM et FEM n'étant pas significativement différents dans le cas de ces 3 biens.

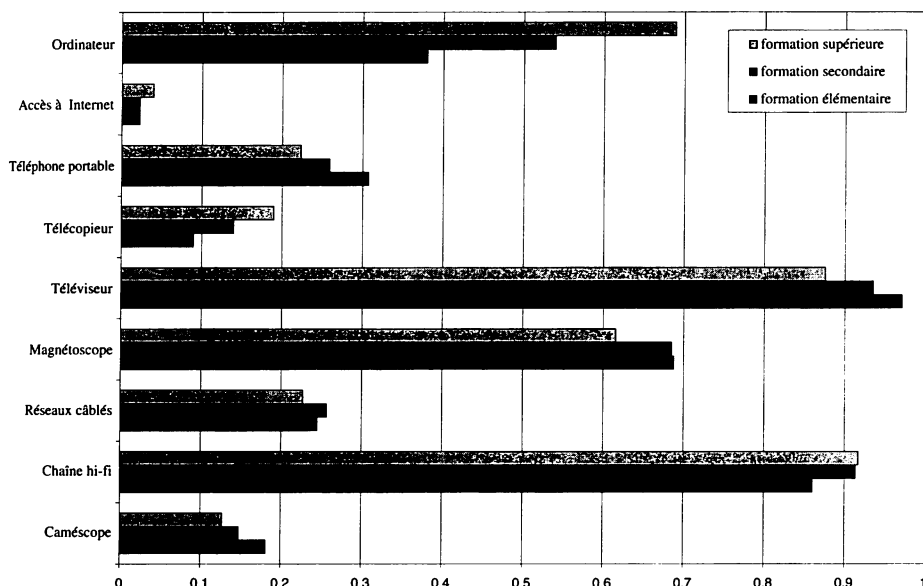
Figure 5: Probabilités d'équipement estimées selon la composition démographique

En ce qui concerne la dimension sociale, *le groupe socio-économique* (figure 6) ainsi que la formation nous en donnent un aperçu. Ainsi, les salariés et les indépendants ont des taux d'équipement assez proches, sauf dans le cas du télécopieur (où les indépendants, avec 31 %, sont deux fois mieux équipés que les salariés, avec 14 %), du téléphone portable (avec un taux d'équipement des indépendants de 30 % contre 26 % pour les salariés), ainsi que dans le cas du téléviseur et de l'accès à Internet¹⁰ qui prédominent chez les salariés. En revanche, on remarque le „sous-équipement“ des paysans, particulièrement significatif dans le domaine audiovisuel, avec le caméscope (ils sont 3 fois moins bien équipés que les salariés, avec un taux de 6 %), le magnétoscope (50 % contre 69 % pour les salariés), la chaîne hi-fi, et surtout le réseau câblé, auquel seulement 6 % des ménages paysans sont abonnés, face à 26 % pour les salariés, ou 25 % pour les indépendants et les rentiers. On constate également que les rentiers sont significativement différents des salariés uniquement pour le magnétoscope et l'ordinateur, avec 38 % de ménages équipés, face à 44 % pour les paysans et 54 % pour les salariés. Les chômeurs enfin ne se démarquent des salariés qu'au niveau du téléphone portable, avec une probabilité d'équipement supérieure de 9 points de pour-cent.

10. Notons que dans le cas d'Internet, seuls les indépendants sont significativement différents des salariés. Il ne faut donc pas s'étonner si le modèle prédit des probabilités supérieures pour les rentiers notamment.

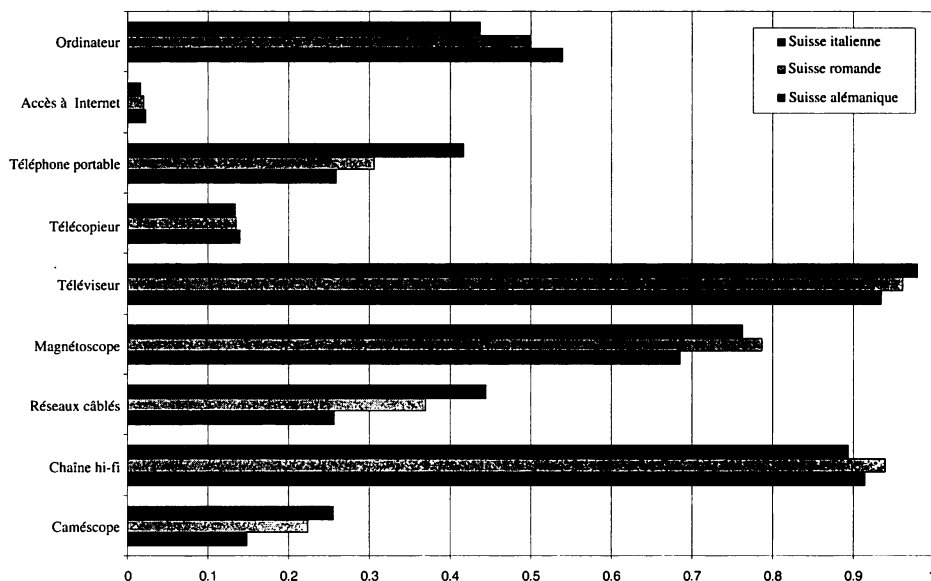
Figure 6: Probabilités d'équipement estimées selon le groupe socio-économique

A propos de *la formation* (figure 7), son impact touche le domaine informatique en premier lieu, puis les télécommunications et l'audiovisuel. Ainsi, l'impact sur l'ordinateur et Internet n'est plus à démontrer, avec une probabilité d'équipement en ordinateur qui double lorsque le ménage a une formation supérieure par rapport à une formation élémentaire, pour s'établir à 69 % avec les autres caractéristiques du MR. De même pour le télécopieur qui équipe 9 % des ménages avec une formation élémentaire contre 14 % de ceux avec une formation secondaire et 19 % dans le cas d'une formation supérieure. On observe en revanche que l'équipement dans le domaine télévisuel évolue en sens inverse du niveau d'instruction, de même pour le téléphone portable dont le taux d'équipement passe de 31 % pour un ménage de formation élémentaire à 26 % (respectivement 22 %) s'il a une formation secondaire (respectivement supérieure). Enfin, la chaîne hi-fi se démarque dans le domaine audiovisuel avec un taux d'équipement qui augmente avec le niveau d'instruction, passant de 86 % à 92 % entre les deux niveaux extrêmes de formation.

Figure 7: Probabilités d'équipement estimées selon la formation la plus haute achevée

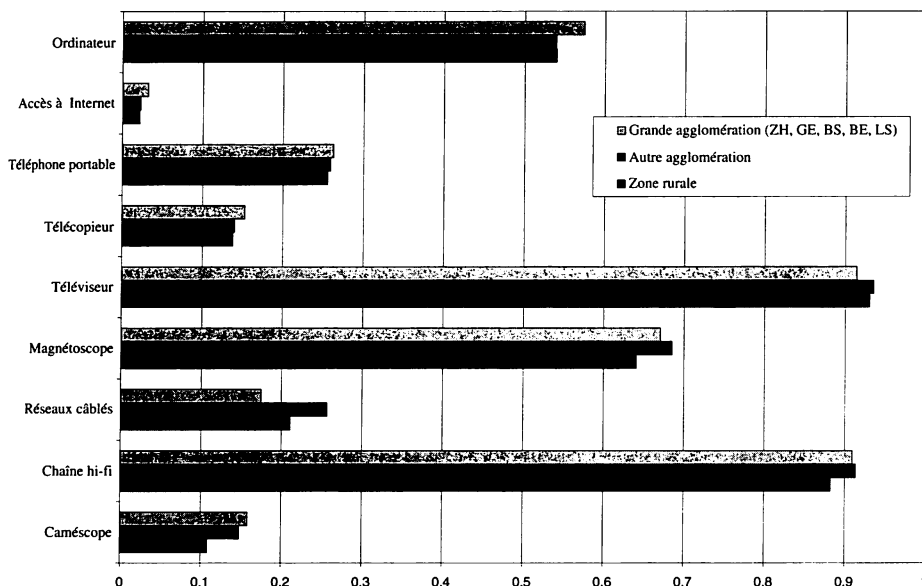
Au niveau de la localisation géographique, l'impact se traduit surtout à travers *les régions linguistiques* (figure 8), qui assument des comportements bien distincts. La résidence en Suisse alémanique par exemple a un impact négatif sur l'équipement des ménages, pour des raisons culturelles probablement, à l'exception des ordinateurs où le ménage suisse alémanique est le mieux équipé avec un taux de 54 % contre 44 % pour son homologue suisse italien. Pour les autres biens, les italophones sont plus enclins à s'équiper, à l'instar du téléphone portable (une probabilité de s'équiper de 42 % contre 31 % si le ménage est en Suisse romande et 26 % s'il est en Suisse alémanique) ou du caméscope (26 % contre respectivement 22 % et 15 %). Le téléviseur, passablement saturé, et la chaîne hi-fi illustrent en revanche des différences moins marquées, puisque le taux d'équipement en installation hi-fi du ménage romand s'élève à 94 %, taux qui se maintient à 91 % pour un ménage suisse alémanique et 89 % pour un ménage suisse italien.

Notons que la région LIM n'a qu'une incidence sur l'ordinateur, illustrée par une baisse de 4 points de pour-cent lorsque le ménage réside dans une région de montagne.

Figure 8: Probabilités d'équipement estimées selon la région linguistique

Le niveau d'urbanisation met en général en évidence une modalité par rapport aux deux autres (figure 9). En effet, on constate d'une part l'impact négatif propre à la zone rurale sur l'équipement des ménages, comme dans le cas du magnétoscope (dont la probabilité d'équipement est de 64 % pour un ménage qui vit à la campagne contre respectivement 67 % et 69 % en petites et grandes agglomérations), de la chaîne hi-fi (avec une différence de 3 points de pour-cent entre la campagne et la ville) ou du caméscope. A l'opposé, on note l'impact positif des grandes agglomérations, illustré à travers l'ordinateur (avec 57 % des ménages équipés s'ils sont dans une grande agglomération, contre 3 points de pour-cent de moins pour les 2 autres modalités) et l'accès à Internet. On notera que seul le réseau câblé admet des comportements significatifs pour les 3 niveaux d'urbanisation, avec une probabilité de s'abonner de 17 % si le ménage est en grande agglomération contre 21 % en zone rurale et 26 % dans les agglomérations autres que les 5 grandes villes. Il semblerait, comme pour le téléviseur, qu'il subisse l'effet culturel des grandes villes et le coût d'entrée et le mode de vie de la campagne.

Finalement, en ce qui concerne les *ressources* du ménage, mis à part le revenu, le fait d'être propriétaire encourage l'équipement en TIC, notamment pour l'ordinateur (avec un taux d'équipement de 62 % pour les ménages propriétaires contre 54 % pour les ménages locataires), le télécopieur (17 % contre 14 %) et surtout l'abonnement au réseau câblé, dont la probabilité de s'abonner passe de 26 % pour un ménage locataire à 64 % lorsqu'il est propriétaire.

Figure 9: Probabilités d'équipement estimées selon le niveau d'urbanisation

Concernant l'activité au sein du couple, son impact reste limité, avec un effet significatif pour l'ordinateur (dont le taux d'équipement passe de 54 % à 50 % lorsque les deux partenaires travaillent), le câble (26 % contre 29 %) ou le téléphone portable qui perd 2 points de pour-cent lorsque les deux partenaires sont actifs.

7. CONCLUSION

La société de l'information, composante omniprésente de notre quotidien, semble être le nouveau concept de la société de demain, qui nous offrira un accès illimité à l'information et une facilité de communication quasi insolente. En attendant ce moment, on peut constater qu'il existe des disparités quant à l'équipement en Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) des ménages.

Ces différences se situent au niveau géographique tout d'abord, puisque la Suisse italienne et la Suisse romande se distinguent de leur voisin alémanique avec un impact positif sur l'équipement dans le domaine audiovisuel et des télécommunications, rapport qui s'inverse pour l'informatique. Le niveau d'urbanisation reste également influent, dans une moindre mesure, puisque la résidence en zone rurale influence négativement l'équipement audiovisuel, alors que la vie dans une grande ville touche surtout le domaine informatique, à travers une hausse du taux d'équipement en ordinateur et du pourcentage d'abonnements à Internet.

Ces différences de comportement s'observent également au niveau social, avec l'influence du groupe socio-économique et de la formation. Il ressort que les salariés ont la plus grande probabilité de s'équiper en TIC, excepté en téléphonie où les indépendants dominent. Par contre, les paysans restent „sous-équipés“, en général, ainsi que les rentiers dans une moindre mesure, se démarquant des salariés principalement au niveau de l'ordinateur et du magnétoscope. Quant à la formation, elle a un impact positif sur les biens relativement techniques comme l'ordinateur, l'accès à Internet ou le télécopieur, alors que le niveau d'instruction semble inciter à la baisse de l'équipement dans le domaine télévisuel notamment. A l'instar du revenu, l'âge est également un élément très significatif qui a un impact négatif sur l'équipement en TIC, excepté pour des technologies bien établies comme le téléviseur. Enfin, la présence d'enfants (et leur âge) est un élément qui peut influencer la décision des ménages de s'équiper, positivement avec l'ordinateur et le domaine audiovisuel et négativement dans le cas de la téléphonie.

Nous constatons donc que la société de l'information se diffuse de manière inégale parmi les ménages, mais il serait hasardeux de parler de fracture sociale sur la base de ces seuls résultats. En effet, en raison du coût d'accès mais également de contraintes techniques notamment, la société de l'information est tributaire de son environnement, qui peut la freiner, comme un accès inégal selon les régions, ou la doper, à l'instar du réseau en fibre optique se développant dans les grandes villes. Toutefois, sur la base de l'impact positif lié à la présence d'enfants et à l'instruction, nous sommes amenés à penser que la société de l'information a su trouver un vecteur et instrument pour se diffuser au sein des ménages.

REFERENCES

- ALBERT, A., J.A. ANDERSON (1984), „On the Existence of Maximum Likelihood Estimates in Logistic Regression Models“, *Biometrika*, 71, 1–10.
- AMEMIYA, T. (1981), „Qualitative Response Models: A Survey“, *Journal of Economics Literature*, 19(4), 1483–1536.
- CARLEVARO, F., J.-P. CHAZE, J. KRISHNAKUMAR et H. LOZA (1994), *La consommation des ménages en Suisse*, Strukturberichterstattung, Studienreihe, hrsg. von BFK, Berne.
- CHAZE, J.-P. et F. DAVIER (2001), *Enquête sur les revenus et la consommation 1998: Analyse de l'équipement en biens durables des ménages en Suisse*, Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.
- DUMARTIN, S. et F. MIGNARD (1999), „L'informatique à la maison: une diffusion sensible mais encore très ciblée“, *INSEE Première*, 629 (janvier 1999), Paris.
- ESTRELLA, A. (1998), „A new Measure of Fit for Equations With Dichotomous Dependent Variables“, *Journal of Business and Economics Statistics*, 16(2), 198–205.
- INRA (Europe) European Coordination Office SA (1999), *Les européens et la société de l'information*, Eurobaromètre 50.1, Direction Générale XIII, Bruxelles.

- MADDALA, G. S. (1983), *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge (UK).
- McFADDEN, D. (1974), „The measurement of Urban Travel Demand“, *Journal of Public Economics*, 3, 303–328.
- OFS (1997), *Recensement fédéral de la population 1990. Les niveaux géographiques de la Suisse (deuxième édition)*, Office fédéral de la statistique, Berne.
- ROUQUETTE, C. (2000), „La percée du téléphone portable et d'Internet“, *INSEE Première*, 700 (février 2000), Paris.

RESUME

L'enquête sur les revenus et la consommation de 1998 permet, par le biais d'un volet sur les biens durables notamment, de mesurer la pénétration de la Société de l'Information au sein des ménages. Après une analyse descriptive de l'équipement des ménages en biens et services relatifs aux technologies de l'information au sens large, une modélisation économétrique nous permet de quantifier l'impact des différents facteurs considérés. Ces facteurs tels que la région linguistique, le niveau d'urbanisation, la formation, l'âge ou encore la présence d'enfants par exemple traduisent des modes de vie et des cultures différents, des effets de générations ou des besoins spécifiques qui peuvent expliquer les disparités observées.

SUMMARY

The Household Budget Survey of 1998, especially the section on durable goods, enables us to measure the degree to which the Information Society has entered the household. After a descriptive analysis of how households equip themselves with goods and services related to information technologies in the wide sense of the term, an econometrical model makes it possible to quantify the impact of the different factors taken into consideration. These factors, such as linguistic regions, level of urbanization, education, age or presence of children, for instance, indicate the different ways of life and cultures, the generations effects or the specific needs which may explain the disparities which have been observed.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Einkommens- und Verbrauchserhebung 1998, besonders im Hinblick auf die dauerhafte Hausgüter, macht es möglich zu bestimmen, in wie weit die Informationsgesellschaft auf die Ebene der privaten Haushalte vorgedrungen ist. Wenn man die Ausstattung von Haushalten mit Gütern und Dienstleistungen auf dem Bereich der

Informationstechnologie im weitesten Sinne analysiert, können wir anhand eines ökonomischen Modells die Auswirkung der unterschiedlichen Faktoren quantifizieren. Diese Faktoren, wie Sprachgebiet, Verstädterung, Bildung, Familienstand beschreiben unterschiedliche Lebensstile und Kulturen, Generationsphänomene oder spezielle Bedürfnisse, die die beobachteten Verschiedenheiten erklären können.