

POPULATION ET TRAVAIL

Dynamiques démographiques et activités

*Colloque international d'Aveiro
(Portugal, 18-23 septembre 2006)*



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE
A I D E L F – 133, boulevard Davout – 75980 Paris Cedex 20 (France)
<http://www.aidelf.org> – Courriel : aidelf-colloque2006@ined.fr

Les changements de la structure par âge des professions comme révélateurs de leur histoire et de leurs caractéristiques

Hervé GAUTHIER

Institut de la statistique du Québec, 200, chemin Sainte-Foy, Québec, Canada, G1R 5T4

Introduction

Compte tenu des importants changements de leur structure par âge que connaissent la population et la population active, il est tout à fait normal de s'intéresser aux changements dans la structure par âge de groupes particuliers de la population. C'est le cas du présent texte qui porte sur la structure par âge des professions. La connaissance de la structure par âge des professions et des transformations que cette structure subit facilite la planification éclairée de la main-d'œuvre. Nous verrons que, si les changements démographiques influencent les professions et si les mouvements qui caractérisent la population active touchent aussi de nombreuses professions, celles-ci sont soumises en outre à de nombreux facteurs qui leur sont propres.

Après avoir fourni quelques précisions sur la source et la définition des données (première section), nous présenterons un aperçu de l'évolution de l'âge médian de la population active entre 1991 et 2001 (deuxième section). Nous verrons notamment comment le vieillissement de la population modifie en profondeur la structure par âge de la population active pendant cette période. La troisième section porte sur la variation de l'âge médian des grandes catégories professionnelles. Dans la quatrième section, nous analysons la variation de l'âge médian des professions par rapport à la variation de leur effectif ; nous verrons aussi quels grands groupes d'âge d'une profession sont touchés selon que l'âge médian augmente ou diminue. Puis, nous comparons l'effet de la démographie sur la structure par âge de quatre professions à l'effet de la variation des taux d'activité dans ces professions. Enfin, à partir de quelques cas, la dernière section montre l'intérêt d'utiliser les taux d'activité par âge selon les générations pour mieux comprendre les changements de structure par âge dans les professions.

Sources et définition

Les données que nous utilisons proviennent des recensements du Canada. La profession d'une personne désigne le genre de travail qu'elle fait durant la semaine de référence, soit celle qui précède le recensement. Le travail est décrit à l'aide de deux grandes questions : « Quel était le travail ou l'occupation de cette personne ? » et « Dans ce travail, quelles étaient les activités principales de cette personne ? ».

Si le recensé n'a pas d'emploi pendant la semaine de référence, les données portent sur l'emploi qu'il a occupé le plus longtemps depuis le 1^{er} janvier de l'année précédente. Les personnes qui ont deux emplois fournissent des renseignements sur l'emploi auquel elles ont consacré le plus d'heures. Les chômeurs qui n'ont pas eu d'emploi pendant cette période ou ceux qui entrent sur le marché du travail et qui n'en ont pas encore trouvé un sont classés dans la catégorie « sans objet ».

La classification des professions comprend 508 groupes de base, 139 sous-groupes, 47 grands groupes et 10 grandes catégories. Dans le présent texte, seuls seront utilisés les grandes catégories et certains groupes de base ; ces derniers seront souvent désignés par le terme « profession ». Nous utiliserons les données sur les professions provenant des recensements de 1991, de 1996 et de 2001. Statistique Canada a utilisé la Classification type des professions de

1991 (historique), qui permet de comparer les données recueillies aux recensements de 1991, de 1996 et de 2001. Cette classification ne comporte que quelques changements mineurs dans la classification des professions de 1991 et de 2001. Par contre, en raison des importants changements apportés à la classification des professions en 1991, il n'est pas possible d'établir des comparaisons avec les recensements plus anciens.

La définition de la profession au recensement met l'accent sur ce que fait la personne plutôt que sur la profession pour laquelle la personne a été formée. Ainsi, un médecin qui est devenu directeur d'hôpital ou député à l'Assemblée nationale sera compté parmi les « directeurs des soins de la santé » ou les « membres des corps législatifs ».

Les renseignements sur la profession sont recueillis auprès d'un ménage sur cinq. On connaît quelques éléments relativement à la qualité des données. Ainsi, pour le Québec, le taux de non-réponse aux questions sur la profession est de 6,8% chez les hommes et de 6,5% chez les femmes, en 2001. La qualité du codage sur la profession a aussi été évaluée à partir d'un échantillon de réponses. Cet échantillon a fait l'objet d'un nouveau codage par des spécialistes et leur code a été comparé au code attribué par l'équipe de codeurs du recensement. Pour l'ensemble du Canada, le taux d'erreur de sortie est de 11,2% pour les grandes catégories de professions et de 21,7% pour les groupes de base. Des erreurs ont pu être corrigées par la suite dans le processus de traitement. Cependant, on ne sait pas dans quelle mesure ces corrections ont réduit le taux d'erreur final (Statistique Canada, s. d.). Malgré les efforts déployés pour produire des données de grande qualité, de nombreuses inexactitudes subsistent donc. Peut-être faut-il en tirer une première constatation : le marché du travail est complexe, les emplois et les tâches accomplis dans le système de production sont très variés et ne se prêtent pas facilement à un exercice de systématisation. Il ne faut toutefois pas s'empêcher d'utiliser cette formidable source de données sur la profession qu'est le recensement. La classification comporte un grand nombre de professions que seul un échantillon de grande envergure peut saisir.

Population et population active : deux évolutions convergentes selon l'âge

L'âge médian, qui sépare la population en deux parties égales, est un indicateur général de la répartition par âge d'une population. En 2001, l'âge médian de la population active est de 40,2 ans chez les hommes et de 39,5 ans chez les femmes (voir le tableau 1). Par rapport à 1991, l'augmentation a été de 3,3 ans pour les premiers et de 3,8 pour les secondes. Il s'agit d'un vieillissement appréciable au cours d'une période de 10 années.

TABLEAU 1 : ÂGE MÉDIAN DE LA POPULATION ET DE LA POPULATION ACTIVE, QUÉBEC, 1991-2001

	Population	Population active	Écart
	n		
Sexe masculin			
1991	33,1	36,9	3,8
1996	35,2	38,7	3,5
2001	37,4	40,2	2,8
Sexe féminin			
1991	35,0	35,7	0,7
1996	37,1	37,9	0,8
2001	39,6	39,5	-0,1
Sexes réunis			
1991	34,1	36,4	2,3
1996	36,1	38,3	2,2
2001	38,5	39,9	1,4
Variation 1991-2001			
Sexe masculin	4,3	3,3	-
Sexe féminin	4,6	3,8	-
Sexes réunis	4,4	3,5	-

Source : Statistique Canada, Recensements et estimations de la population

En fait, le vieillissement de la population active suit le vieillissement de l'ensemble de la population, mais il est un peu moins prononcé : en effet, l'âge médian de l'ensemble des Québécois s'est accru de 4,4 ans durant la même période. Comme pour l'ensemble de la population, mais à un degré différent en raison du rôle des taux d'activité, la réduction de la proportion de jeunes dans la population et l'avancement en âge des générations nombreuses haussent l'âge médian de la population active. Cependant, comme il y a peu d'actifs dans les âges élevés, la population active échappe au vieillissement par le haut qui est dû à la diminution de la mortalité à ces âges. Par ailleurs, chez les hommes, la baisse des taux d'activité a plus d'effet chez les jeunes que chez les 50 ans et plus, de sorte que ce facteur a pu contribuer au vieillissement de la population active masculine. Parmi les femmes, la hausse des taux, plus forte chez les 50 ans et plus que chez les jeunes, tend au contraire à vieillir la population active.

L'évolution de la répartition par âge de la population active entre 1991 et 2001 est marquée par l'avance en âge des générations nombreuses du baby-boom, nées entre 1946 et 1966. Ces générations ont de 25 à 44 ans en 1991. Chez les 25-34 ans, les générations nombreuses sont remplacées par des générations moins nombreuses : l'effectif des 25-34 ans diminue fortement pendant cette période dans la population et dans la population active (voir le tableau 2). Par contre, entre 45 et 54 ans, des générations nombreuses remplacent des générations moins nombreuses : leur effectif augmente beaucoup. Il en résulte que les 25-34 ans, qui représentent 29,4% de la population active en 1991, n'en forment plus que 20,9% en 2001. Pendant la même période, les 45-54 ans voient leur part s'accroître de 17,5% de la population active à 24,1%. Il se produit donc un fort vieillissement interne de la population active qui se répercute sur la hausse de l'âge médian. Ce phénomène se manifeste à peu de chose près chez les hommes et chez les femmes.

L'effet des changements dans les taux d'activité n'a pas du tout l'ampleur qu'a l'effet du vieillissement démographique. Ainsi, si seuls les taux d'activité avaient changé entre 1991 et 2001, la proportion d'actifs de 50 ans et plus dans l'ensemble des actifs serait passée de 16,8% à 17,0%, alors que, si seule la population avait changé, il y en aurait eu 21,5%. L'effet démographique sur le vieillissement de la population active est donc beaucoup plus important que l'effet des changements dans les taux d'activité.

Âge médian des grandes catégories professionnelles

La Classification type des professions de 1991 (historique) regroupe les professions en 10 grandes catégories. Ces catégories permettent d'avoir une vue d'ensemble de l'évolution de l'âge de la population active selon les professions. Chaque grande catégorie professionnelle est formée de plusieurs professions qui ont en commun le fait d'exiger une certaine formation (les travailleurs des sciences naturelles, par exemple), de comporter des tâches communes (les gestionnaires, par exemple) ou encore d'appartenir majoritairement à un secteur d'activité économique (les travailleurs du secteur de la santé ou encore les travailleurs du secteur primaire, par exemple). Les grandes catégories professionnelles ne peuvent pas être homogènes comme c'est le cas des professions qui seront données en exemple à la section suivante, mais elles ont l'avantage de fournir une vue d'ensemble de l'évolution professionnelle. La Classification reflète davantage les secteurs et les caractéristiques des tâches accomplies plutôt que le niveau socioéconomique. Ainsi, dans la catégorie D (le secteur de la santé), on trouve aussi bien le chirurgien que l'infirmier, ou encore l'aide ou l'auxiliaire médical. Dans la catégorie B (Affaires, finance et administration) sont regroupés les vérificateurs et comptables, mais aussi les adjoints de direction, les téléphonistes et les commis de bureau.

L'âge médian de presque toutes les catégories professionnelles augmente (tableau 3). Dans un seul cas, celui des femmes de la catégorie E (Sciences sociales...), l'âge médian a diminué entre 1991 et 2001. L'influence de l'évolution démographique, notée à la section précédente, s'est donc manifestée avec vigueur dans la structure par âge des catégories professionnelles. Même la catégorie C (Sciences naturelles...), dont l'effectif est en forte croissance (+ 32,7% chez les hommes et + 49,1% chez les femmes), a vu son âge médian augmenter assez fortement (2,8 ans et 4,4 ans, respectivement).

Les deux catégories professionnelles dont l'âge médian s'accroît le plus ont cependant un effectif, soit en légère baisse (B Affaires..., chez les femmes), soit en quasi-stabilité (D Secteur de la santé, chez les hommes).

Tableau 2 : Population, population active et taux d'activité selon l'âge
Québec, 1991 et 2001

	1991	2001	1991	2001
Population		Population		
15 - 19 ans	465 467	467 736	8,2	7,7
20 - 24 ans	502 764	516 204	8,9	8,5
25 - 29 ans	626 790	473 793	11,1	7,8
30 - 34 ans	665 651	503 046	11,7	8,3
35 - 39 ans	607 454	622 918	10,7	10,2
40 - 44 ans	552 710	653 201	9,8	10,7
45 - 49 ans	461 481	590 065	8,1	9,7
50 - 54 ans	358 807	530 465	6,3	8,7
55 - 59 ans	329 573	436 250	5,8	7,2
60 - 64 ans	314 947	333 057	5,6	5,5
65 ans et plus	782 272	965 143	13,8	15,8
Total	5 667 916	6 091 878	100,0	100,0
50 ans et plus	1 785 599	2 264 915	31,5	37,2
Population active		Population active		
15 - 19 ans	195 125	198 400	5,5	5,3
20 - 24 ans	391 825	383 785	11,1	10,3
25 - 29 ans	502 545	372 980	14,2	10,0
30 - 34 ans	538 705	409 265	15,2	10,9
35 - 39 ans	498 430	516 985	14,1	13,8
40 - 44 ans	452 700	551 905	12,8	14,7
45 - 49 ans	365 375	492 650	10,3	13,2
50 - 54 ans	255 920	407 985	7,2	10,9
55 - 59 ans	184 260	249 215	5,2	6,7
60 - 64 ans	101 675	105 495	2,9	2,8
65 ans et plus	51 085	53 820	1,4	1,4
Total	3 537 640	3 742 485	100,0	100,0
50 ans et plus	592 940	816 515	16,8	21,8
Taux d'activité				
15 - 19 ans	41,9	42,4	-	-
20 - 24 ans	77,9	74,3	-	-
25 - 29 ans	80,2	78,7	-	-
30 - 34 ans	80,9	81,4	-	-
35 - 39 ans	82,1	83,0	-	-
40 - 44 ans	81,9	84,5	-	-
45 - 49 ans	79,2	83,5	-	-
50 - 54 ans	71,3	76,9	-	-
55 - 59 ans	55,9	57,1	-	-
60 - 64 ans	32,3	31,7	-	-
65 ans et plus	6,5	5,6	-	-
Total	62,4	61,4	-	-

Source : Statistique Canada, Recensements.

Compilation : Institut de la statistique du Québec.

TABLEAU 3 : EFFECTIF ET ÂGE MÉDIAN DES GRANDES CATÉGORIES PROFESSIONNELLES
SELON LE SEXE, QUÉBEC, 1991 ET 2001

	Effectif		Âge médian		Variation 1991-2001	
	1991	2001	1991	2001	Effectif %	Âge médian ans
	'000					
Hommes						
A Gestion	239	231	41,9	44,3	-3,4	2,4
B Affaires, finance et administration	182	188	36,6	40,9	3,5	4,3
C Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	138	183	34,6	37,4	32,7	2,8
D Secteur de la santé	45	46	37,8	42,7	0,1	4,9
E Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	96	99	42,4	45,1	2,6	2,7
F Arts, culture, sports et loisirs	45	52	34,5	38,0	14,8	3,5
G Ventes et services	388	382	33,4	36,1	-1,5	2,7
H Métiers, transport et machinerie	491	468	37,4	41,4	-4,6	4,0
I Professions propres au secteur primaire	93	84	36,3	40,8	-9,6	4,5
J Transformation, fabrication et services d'utilité publique	206	230	35,1	38,4	11,6	3,3
Profession - Sans objet	49	50	33,5	38,6	2,4	5,1
Toutes les professions	1 923	1 962	37,0	40,3	2,0	3,3
Population active totale	1 972	2 012	36,9	40,2	2,0	3,3
Femmes						
A Gestion	94	113	38,2	41,8	19,3	3,6
B Affaires, finance et administration	491	478	35,6	41,3	-2,7	5,7
C Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	34	51	31,0	35,4	49,1	4,4
D Secteur de la santé	141	160	37,2	41,5	13,5	4,3
E Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	126	160	40,2	39,8	26,8	-0,4
F Arts, culture, sports et loisirs	45	59	33,2	36,0	30,7	2,8
G Ventes et services	431	494	32,8	35,7	14,7	2,9
H Métiers, transport et machinerie	34	38	38,8	41,5	10,3	2,7
I Professions propres au secteur primaire	24	22	38,7	41,6	-8,4	2,9
J Transformation, fabrication et services d'utilité publique	96	107	37,7	40,9	11,8	3,2
Profession - Sans objet	48	48	33,4	37,8	0,2	4,4
Toutes les professions	1 517	1 682	35,8	39,6	10,9	3,8
Population active totale	1 565	1 730	35,7	39,5	10,5	3,8
Sexes réunis						
A Gestion	333	343	40,9	43,4	3,0	2,5
B Affaires, finance et administration	672	666	35,8	41,2	-1,0	5,4
C Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	173	235	33,8	36,9	35,9	3,1
D Secteur de la santé	187	206	37,3	41,8	10,2	4,5
E Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	222	258	41,3	41,8	16,3	0,5
F Arts, culture, sports et loisirs	90	111	33,9	36,9	22,7	3,0
G Ventes et services	819	876	33,1	35,9	7,0	2,8
H Métiers, transport et machinerie	525	506	37,5	41,4	-3,7	3,9
I Professions propres au secteur primaire	117	107	36,8	41,0	-9,3	4,2
J Transformation, fabrication et services d'utilité publique	302	338	35,9	39,3	11,6	3,4
Profession - Sans objet	97	98	33,4	38,2	1,3	4,8
Toutes les professions	3 441	3 644	36,4	39,9	5,9	3,5
Population active totale	3 538	3 742	36,4	39,9	5,8	3,5

Source : Statistique Canada, Recensements.

Compilation : Institut de la statistique du Québec.

Variation de l'âge médian dans les professions de base

Les professions sont davantage explicites sur ce que font réellement les gens que les grandes catégories professionnelles dont il a été question à la section précédente. Elles reflètent davantage aussi l'environnement humain des travailleurs et des travailleuses. Parmi les 508 professions que compte la Classification des professions (historique), nous avons retenu, pour chaque sexe, les professions ayant un effectif d'au moins 5 000 personnes en 1991 et en 2001. À partir de ces deux critères, trois ensembles de professions ont été obtenus : 81 pour les hommes, 52 pour les femmes et 140 pour les deux sexes. Il faut se rappeler que les professions retenues ne sont pas toujours les mêmes pour les deux sexes; en outre, en considérant les deux sexes ensemble, d'autres professions ont atteint le seuil de 5 000, ce qui permet d'étudier plus de professions.

De façon générale, il y a très peu de professions qui rajeunissent : l'âge médian diminue seulement au sein de 13 professions sur les 140 (sexes réunis).

La première question examinée dans la présente section a trait au lien entre la variation de l'effectif des professions entre 1991 et 2001, et la variation de l'âge médian. Nous avons vu, à la section précédente, que la progression de l'âge médian était généralisée, même dans les catégories professionnelles qui ont connu une forte croissance. Le tableau 4 permet de voir si cette relation se vérifie en ce qui concerne les professions de base.

TABLEAU 4 : NOMBRE DE PROFESSIONS* CARACTÉRISÉES PAR UNE HAUSSE OU UNE BAISSSE DE L'ÂGE MÉDIAN SELON LA VARIATION DE L'EFFECTIF, QUÉBEC, 1991-2001

Variation de l'effectif %	Variation de l'âge médian								
	Sexe masculin			Sexe féminin			Sexes réunis		
	Hausse	Baisse	Total	Hausse	Baisse	Total	Hausse	Baisse	Total
	n								
Augmentation	31	3	34	31	6	37	73	6	79
50 % ou plus	2	1	3	8	-	8	13	1	14
De 25 % à 49 %	4	-	4	7	1	8	13	-	13
De 12,5 % à 24 %	5	1	6	6	2	8	18	3	21
De 0 % à 12,4 %	20	1	21	10	3	13	29	2	31
Diminution	44	3	47	14	1	10	54	7	61
De -12,4 % à 0 %	24	-	24	4	1	5	27	4	31
De -24 % à 12,5 %	11	3	14	5	-	5	16	1	17
-25 % ou moins	9	-	9	5	-	-	11	2	13
Total	75	6	81	45	7	52	127	13	140

* Professions ayant un effectif de 5 000 personnes ou plus en 1991 et en 2001.

Source : Statistique Canada, Recensements.

Compilation : Institut de la statistique du Québec.

Sur les 79 professions (sexes réunis) dont l'effectif augmente, il n'y en a que 6 dont l'âge médian diminue. On pourrait penser qu'un accroissement de l'effectif est dû à l'embauche de nouveaux travailleurs et donc qu'il produit un certain rajeunissement de la profession. Tel n'est pas le cas. Il semble bien que l'embauche de jeunes travailleurs n'exerce pas une influence suffisante pour contrer l'embauche de travailleurs à différents âges et, surtout, pour renverser le mouvement créé par l'avance en âge des générations nombreuses.

Parmi les 61 professions marquées par une diminution de l'effectif (sexes réunis), on note une hausse de l'âge médian chez 54 d'entre elles. Dans ce cas cependant, un tel résultat est moins étonnant dans la mesure où une réduction d'effectif dans une profession s'accompagne souvent d'une réduction de l'embauche et, donc, pénalise les jeunes entrants.

La seconde question examinée dans la présente section concerne la variation de la proportion des professions par grand groupe d'âge. Nous avons réparti, au tableau 5, l'effectif de chaque profession en trois grands groupes d'âge : les jeunes, de 15 à 29 ans, les âges intermédiaires, de 30 à 49 ans, et les âges avancés, de 50 ans et plus. Très peu de professions rajeunissent : à peine 20 professions sur 140 (sexes réunis) connaissent une hausse de la proportion de jeunes. À l'autre extrémité des âges, seulement sept professions voient la proportion des 50 ans et plus diminuer. Ces données par âge ne font que confirmer l'étendue du vieillissement dans les diverses professions.

TABLEAU 5 : NOMBRE DE PROFESSIONS* SELON LE SEXE ET SELON LA VARIATION DE L'EFFECTIF TOTAL, DE L'ÂGE MÉDIAN ET DE LA PROPORTION DE CHAQUE GROUPE D'ÂGE, QUÉBEC, 1991-2001

Sexe	Effectif	Âge médian	Proportion des 15-29 ans			Proportion des 30-49 ans			Proportion des 50 ans et plus			
			Hausse	Baisse	Stable	Hausse	Baisse	Stable	Hausse	Baisse	Stable	
nombre de professions												
Hommes 81	Augmentation 34	Hausse	31	2	29	17	14	-	31	-	-	
		Baisse	3	3	-	-	3	-	2	1	-	
		Aucune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Diminution 47	Hausse	44	6	38	25	19	-	43	1	-	
		Baisse	3	2	-	2	1	-	1	2	-	
		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
		Aucune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			81	13	67	1	44	37	0	77	4	0
Femmes 52	Augmentation 37	Hausse	30	2	28	18	12	-	30	-	-	
		Baisse	6	6	-	3	3	-	4	2	-	
		Aucune	1	1	-	-	1	-	-	1	-	
	Diminution 15	Hausse	14	-	14	8	6	-	14	-	-	
		Baisse	1	1	-	-	1	-	-	1	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Aucune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			52	10	42	0	29	23	0	48	4	0
Total 140	Augmentation 79	Hausse	73	6	66	44	28	1	72	1	-	
		Baisse	6	6	-	-	6	-	4	2	-	
		Aucune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Diminution 61	Hausse	54	3	50	27	27	-	53	1	-	
		Baisse	7	5	2	1	6	-	4	3	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Aucune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			140	20	118	2	72	67	1	133	7	0

* Professions ayant un effectif de 5 000 personnes ou plus en 1991 et en 2001.

Source : Statistique Canada, Recensements.

Compilation : Institut de la statistique du Québec.

Effet démographique et des taux d'activité : quelques cas types

Nous avons évoqué, à la première section, le fait que le facteur démographique avait beaucoup plus d'effet sur le vieillissement de l'ensemble de la population active que la variation des taux d'activité. Ce n'est pas nécessairement le cas pour les professions de base. Nous présentons au tableau 6 quatre professions pour lesquelles l'effet de chaque facteur est fort différent. Chacune de ces professions correspond à un type particulier : conducteurs de camion (vieillissement de la structure par âge semblable à celui de l'ensemble de la population active), agents et courtiers d'assurance (fort vieillissement), institutrices à la maternelle et au primaire (rajeunissement) et éducatrices à la petite enfance (forte croissance de l'effectif). Pour une profession donnée, le taux d'activité représente le nombre de personnes ayant déclaré cette profession pour 1 000 personnes du même groupe d'âge. La répartition quinquennale de la population et les taux d'activité par groupe d'âge de cinq ans ont été utilisés pour établir l'effet de chaque facteur (démographie et taux d'activité).

Notons tout d'abord que la variation démographique agit dans un sens semblable pour chacun des groupes d'âge, sans toutefois que son effet soit identique, car les taux quinquennaux utilisés pour établir cet effet varie d'une profession à l'autre. La variation démographique cause une augmentation de la proportion des travailleurs de 50 ans et plus et une diminution de celle des 15-29 ans, mais touche assez peu la proportion du groupe des 40-49 ans. En comparaison, l'effet des taux d'activité est beaucoup plus variable. C'est que la variation des groupes d'âge de la population en âge de travailler est la même, quelle que soit la profession, puisqu'il s'agit du dénominateur des taux d'activité. Au contraire, les taux d'activité de chaque profession sont propres à chacune d'elles.

La profession de conducteurs de camion, chez les hommes, a vieilli au même rythme que l'ensemble de la population active de sexe masculin entre 1991 et 2001 : l'âge médian y a crû de 3,2 ans par rapport à 3,3 ans. Les deux facteurs ont contribué à faire vieillir la structure par âge de ces travailleurs. Cependant, le facteur démographique a eu plus d'importance, si l'on se

fié à l'effet que ce facteur a eu sur la proportion des jeunes de 15 à 29 ans (-4,2 points de pourcentage) et sur la proportion de travailleurs âgés (5,6 points de plus pour ce seul facteur).

TABLEAU 6 : EFFET DE LA VARIATION DÉMOGRAPHIQUE ET DES TAUX D'ACTIVITÉ SUR LA PROPORTION PAR GRAND GROUPE D'ÂGE, QUATRE PROFESSIONS, QUÉBEC, 1991-2001

	15-29 ans	30-49 ans	50 ans et +	Total
Hommes H711 Conducteurs de camions				
Âge médian (1991 et 2001) :	39,0 ans	42,2 ans		
Répartition en %				
1991	22,1	56,0	21,9	100,0
2001	15,6	57,4	27,0	100,0
Variation en points de %	-6,5	1,4	5,1	-
Effet de la variation démographique	-4,2	-1,4	5,6	-
Effet de la variation des taux d'activité	-2,4	2,8	-0,3	-
Effets croisés	0,1	0,1	-0,1	-
Hommes : G131 Agents et courtiers d'assurance				
Âge médian (1991 et 2001) :	42,0 ans	48,5 ans		
Répartition en %				
1991	15,0	55,9	29,1	100,0
2001	12,1	43,1	44,8	100,0
Variation en points de %	-2,9	-12,7	15,7	-
Effet de la variation démographique	-3,5	-2,1	5,7	-
Effet de la variation des taux d'activité	1,2	-10,8	9,7	-
Effets croisés	-0,5	0,1	0,4	-
Femmes E132 Instituteurs à la maternelle et au niveau primaire				
Âge médian (1991 et 2001) :	43,4 ans	40,1 ans		
Répartition en %				
1991	14,2	67,1	18,7	100,0
2001	22,7	50,1	27,1	100,0
Variation en points de %	8,5	-17,0	8,5	-
Effet de la variation démographique	-3,8	-0,7	4,5	-
Effet de la variation des taux d'activité	14,6	-15,8	1,1	-
Effets croisés	-2,4	-0,5	2,8	-
Femmes G813 Éducateurs et aides-éducateurs de la petite enfance				
Âge médian (1991 et 2001) :	32,1 ans	36,4 ans		
Répartition en %				
1991	43,2	48,4	8,4	100,0
2001	30,8	56,2	13,1	100,0
Variation en points de %	-12,4	7,8	4,7	-
Effet de la variation démographique	-4,3	1,0	3,3	-
Effet de la variation des taux d'activité	-7,8	6,9	1,0	-
Effets croisés	-0,2	-0,1	0,4	-

Source : Statistique Canada, Recensements.

Compilation : Institut de la statistique du Québec.

La deuxième profession, les agents et courtiers d'assurance, a été frappée par un très fort vieillissement de sa structure par âge : l'âge médian a augmenté de 6,5 ans, soit une hausse deux fois plus considérable que celle de l'ensemble des travailleurs masculins. L'effectif total de cette profession a diminué de 39% entre 1991 et 2001. Dans ce cas aussi, les deux facteurs ont fait vieillir la structure par âge. Toutefois, c'est la variation des taux d'activité qui a eu l'incidence la plus considérable. La baisse des taux d'activité a fait fléchir la part des 30-49 ans par rapport à celle des plus âgés.

Quant aux professions qui ont connu un rajeunissement de leur structure par âge, il est clair que ce sont les taux d'activité qui ont joué le rôle principal, puisque la variation démographique exerce un effet contraire. Un exemple en est fourni par les institutrices à la maternelle et au primaire. L'âge médian de ce groupe a diminué de 3,3 ans en raison de l'effet

des taux d'activité qui ont entraîné une forte hausse de la proportion de jeunes travailleuses et une réduction de celle des travailleuses d'âge intermédiaire.

La quatrième profession est un exemple de profession en forte croissance. L'effectif des éducatrices et aides-éducatrices de la petite enfance a connu une très forte augmentation entre 1991 et 2001 (159%). L'âge médian s'est accru de 4,3 ans, ce qui est un peu plus que la moyenne générale. Cette profession se distingue des deux autres professions qui ont vieilli aussi (conducteurs de camion et agents et courtiers d'assurance) du fait que c'est le groupe d'âge central qui a enregistré le gain le plus considérable, et ce, en vertu de la forte hausse des taux d'activité dans les groupes de 30 à 49 ans.

Le rôle de la variation des taux d'activité sur la structure par âge des professions n'est donc pas toujours minime comme c'est le cas de l'ensemble de la population active. La variation des taux d'activité peut accentuer l'effet démographique qui tend à faire vieillir la structure par âge des professions, comme elle peut atténuer cette tendance ou encore être assez forte pour la renverser.

Analyse par génération dans les professions de base

Ayant pour matériel les professions de 5 000 personnes et plus, nous avons cherché des évolutions types de l'activité professionnelle par génération. L'étude des professions par génération n'est pas utilisée fréquemment. Mentionnons toutefois l'excellent travail de Zighera (1985) sur le taux d'emploi par génération en France au cours de la période 1973-1981, qui nous a servi d'inspiration dans un travail antérieur (Gauthier, 1997). Favereau, Sollogoub et Zighera ont utilisé cette approche pour l'étude de la segmentation du marché du travail (1991).

L'analyse de l'évolution des taux d'activité par âge de chaque profession, pour 1 000 personnes de chaque groupe d'âge, permet de neutraliser l'effet démographique. On pourrait aussi illustrer les variations en utilisant l'effectif de travailleurs de chaque profession par groupe d'âge. Cependant, seraient alors combinés les effets des variations des taux d'activité et de la structure par âge de la population en âge de travailler.

Un groupe de générations est observé dans le temps, à l'aide du groupe d'âge dont il fait partie. Il ne s'agit pas de trajectoires individuelles, mais plutôt de l'expérience d'un groupe de personnes (Wunsch, 1993 : 16-3). Selon la distinction faite par Louis Henry en 1959 (cité par Wunsch, 1993 : 16-3), ce sont des « données continues » (données longitudinales agrégées) et non des « données suivies » (données longitudinales individuelles). On ne connaît pas le nombre d'entrants ou de sortants dans une profession, encore moins les entrées et les sorties, plus nombreuses, puisqu'un individu peut changer de profession et revenir à sa profession initiale, ou encore se retirer du marché du travail et y revenir. Avec les données du recensement quinquennal, ce sont les variations nettes que nous appréhendons.

En conséquence, lorsque la comparaison entre deux taux d'une profession révèle une différence, il ne faut pas interpréter cette différence comme étant les entrées ou sorties de la profession au cours d'une période : en fait, il s'agit d'un solde dans lequel de multiples entrées peuvent être supérieures ou inférieures aux sorties.

L'évolution des professions au sein des générations est la résultante de nombreux effets (Gauthier, 1997 : 110). Premièrement, des effets du cycle de vie : par exemple, le recrutement pour les professions qui exigent un diplôme s'adressera surtout aux jeunes qui entrent sur le marché du travail, alors que les professions qui requièrent de l'expérience, telle la profession de directeur, vont être attribuées plus souvent aux personnes d'âge mûr. Deuxièmement, des effets de période : par exemple, les générations qui sont arrivées sur le marché du travail au moment du développement d'un secteur particulier (le secteur scolaire, les centres d'appel, les garderies, par exemple) seront davantage représentées dans les professions qui caractérisent le secteur. Troisièmement, des effets de génération : à titre d'exemple, la baisse de l'âge de la

retraite tient en partie à des effets de génération, tout comme la hausse de l'activité chez les femmes. Enfin, certaines caractéristiques de la profession vont influencer la structure par âge. Ainsi, une profession dont les travailleurs ont de généreux régimes de retraite pourra perdre ses travailleurs âgés plus tôt et vieillir moins qu'une profession dont les travailleurs sont privés d'un tel avantage. Par ailleurs, une profession pour laquelle on n'exige que peu ou pas d'expérience et dont les salaires et les conditions de travail sont médiocres attirera des jeunes qui entrent sur le marché du travail, mais ne les gardera pas bien longtemps. Nous relèverons au passage certains de ces effets.

La grande variété de ce qui se passe dans les professions sera illustrée par des exemples qui représentent les quatre tendances relevées au point précédent : vieillissement semblable à l'ensemble de la population active, fort vieillissement, rajeunissement et fort accroissement d'effectif. Pour chaque type de professions, nous ajouterons un second cas.

Vieillissement semblable à celui de l'ensemble de la population active

Un premier groupe de professions connaît, entre 1991 et 2001, un vieillissement qui est presque le même que celui de la population active. En effet, l'âge médian des femmes qui exercent la profession de commis aux services à la clientèle et aux renseignements a augmenté de 3,9 ans pendant cette période (de 33,2 à 37,1 ans), comparativement à 3,8 chez l'ensemble des femmes faisant partie de la population active. Même phénomène chez les hommes qui sont conducteurs de camion dont nous avons déjà parlé : leur âge médian s'est accru de 3,2 ans (de 39,0 à 42,2 ans), par rapport à 3,3 ans parmi l'ensemble des actifs.

La forte expansion de l'effectif des commis aux services à la clientèle (110% entre 1991 et 2001) est liée au développement des centres d'appel. La figure 1 illustre l'évolution des taux d'activité par génération au cours de la période 1991-2001. Cette figure, ainsi que les sept autres qui suivent, reprend les données transversales, mais les points sont reliés selon les générations et non par année de recensement. Les données proviennent de trois recensements, de sorte que chaque courbe représente une tranche de 10 ans dans la vie d'un groupe de générations. Plus on se déplace vers la gauche, plus les générations sont jeunes. Le point le plus à gauche d'une courbe (le 1^{er} point) correspond toujours à l'année 1991 et le point le plus à droite (le 3^e point), à l'année 2001. Par exemple, la courbe marquée par les points 1, 2 et 3 situe le groupe de générations 1956-1961, lorsque ces générations sont passées du groupe d'âge 30-34 ans en 1991, au groupe 35-39 ans en 1996 et au groupe 40-44 ans en 2001. L'analyse se fait par génération, lorsqu'on suit un groupe de générations au fil de l'âge, ou pour un groupe d'âge donné, en comparant des générations différentes. Ainsi, le taux d'activité des générations 1956-1961 dans cette profession est passé de 6,4 pour mille à 9,6 pour mille et à 11,4 pour mille à ces âges au cours de la période 1991-2001. Il y a donc eu progression de l'activité pour ces générations dans cette profession. On voit aussi que ce groupe de générations a des taux plus élevés que les générations plus anciennes (1956-1961 et avant, soit les courbes à droite) et moins élevés que les générations plus jeunes (1961-1966 et après, soit les courbes à gauche).

La hausse des taux d'activité de cette profession est très forte chez les 20-24 ans d'une génération à l'autre et elle se produit entre générations jusqu'aux 50-54 ans. Non seulement les taux augmentent-ils d'une génération à l'autre, mais ils s'accroissent aussi pour chaque génération avec l'avance en âge, comme c'est le cas du groupe de générations 1946-1951 dont le taux grimpe de 3 points pour mille pendant la période 1991-2001, entre les âges 40-44 ans et 50-54 ans. On peut donc affirmer qu'il n'y a pas de sélection basée sur l'âge à l'embauche.

La seconde profession, les conducteurs de camion, n'a pas connu la forte progression d'effectif des commis aux services à la clientèle (18% par rapport à 118%) et elle est exercée surtout par les hommes. Au début de la vie active, il y a baisse du taux d'activité à 15-19 ans et à 20-24 ans entre les générations (figure 2). Par contre, la progression du taux est assez forte entre les générations aux âges compris entre 30 et 50 ans. Comme dans le cas des commis, on

observe une hausse des taux d'activité avec l'âge dans les générations jusqu'à un âge avancé (50-54 ans), ce qui dénote une ouverture aux travailleurs d'un certain âge.

Fort vieillissement

Les deux prochaines professions se caractérisent par un vieillissement prononcé de leur structure par âge au cours de la période 1991-2001. En effet, l'âge médian des agents et courtiers d'assurance de sexe masculin s'est accru de 6,5 années, passant de 42,0 à 48,5 ans, ce qui en fait l'une des professions dont les membres sont les plus âgés. Le mouvement a été encore plus marqué chez les aides et auxiliaires médicaux, de sexe masculin aussi, puisque leur âge médian a fait un bond de 8,0 ans, mais les membres de cette profession demeurent plus jeunes (41,4 ans en 2001). L'effectif total de ces deux professions a diminué pendant la période 1991-2001 : de 39% chez les agents et courtiers d'assurance et de 14 % chez les aides et auxiliaires médicaux.

La diminution avec l'âge du taux d'activité des agents et courtiers d'assurance a touché presque toutes les générations (figure 3). Même les générations 1966-1971, qui ont d'abord suivi une hausse normale entre 20-24 ans et 25-29 ans, période d'embauche, ont vu les taux d'activité s'effondrer dans le groupe d'âge suivant, signe de contraintes généralisées. D'une génération à l'autre, les taux sont en baisse. L'embauche de jeunes a été réduite aussi. Cette profession a été touchée par les difficultés économiques de la décennie 1990, outre qu'elle a subi une certaine transformation de ses pratiques. En effet, l'offre de services est de plus en plus confiée à des personnes qui sont employées par les entreprises et qui prennent contact directement avec les clients sans passer par des agents ou courtiers.

La baisse des taux d'activité des aides et auxiliaires médicaux touche surtout les générations 1956-1961 à 1966-1971 qui ont vu leur taux d'activité fortement diminuer en avançant en âge. Les générations 1946-1956 connaissent une évolution mixte en avançant en âge, puisque le taux augmente, puis diminue. Il faut dire que, dans cette profession, les conventions collectives des services publics de santé protègent les employés plus âgés en fonction de l'expérience, alors que les agents et courtiers d'assurance d'un certain âge, le plus souvent des travailleurs autonomes, ne bénéficient pas d'une telle protection. D'une génération à l'autre, on observe une hausse des taux entre les générations plus anciennes, signe que la profession avait connu une période de croissance qui a été stoppée à partir des générations 1961-1966.

Figure 1

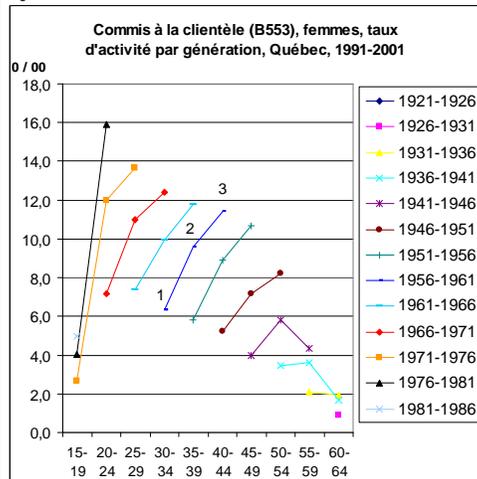


Figure 2

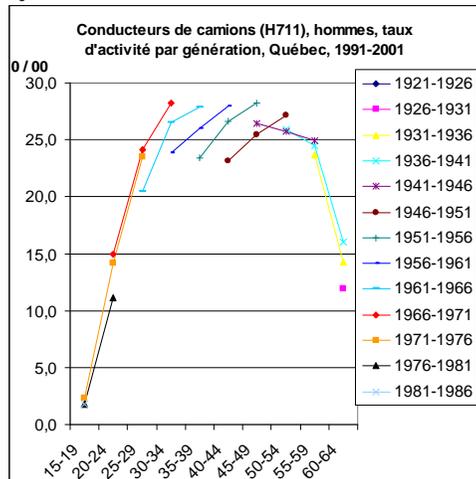


Figure 3

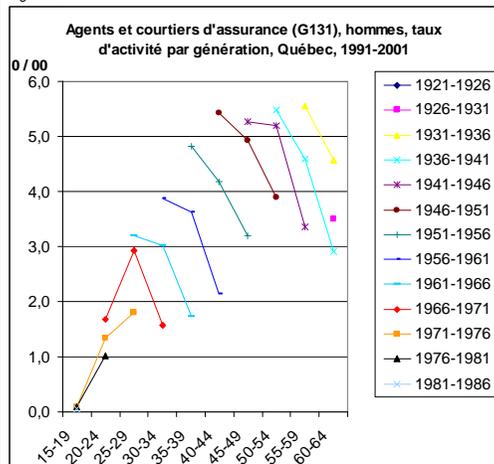
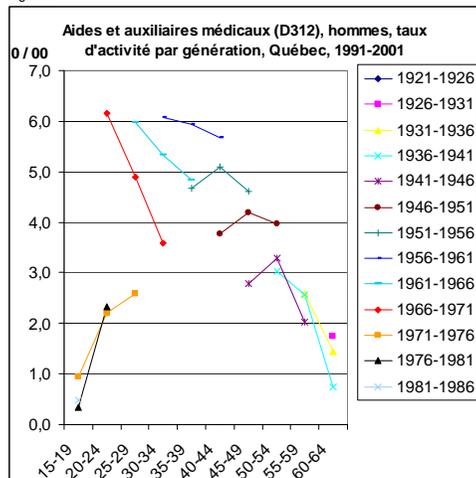


Figure 4



Source : Statistique Canada, Recensements.
 Compilation : Institut de la statistique du Québec.

Rajeunissement

Même si le vieillissement est le phénomène le plus répandu parmi les professions, un certain nombre de professions vivent la tendance inverse. Avec un âge médian en baisse, les deux exemples présentés ici sont très différents. L'âge médian des institutrices à la maternelle et au primaire diminue de 3,3 ans (de 43,4 à 40,1 ans) et celui des ouvriers agricoles, de 1,7 an (de 29,2 à 27,5 ans). Cependant, l'effectif des premières augmente de 13% entre 1991 et 2001, tandis que celui des ouvriers agricoles diminue de 24%.

La figure 5, qui illustre l'évolution des taux d'activité des générations par âge chez les institutrices à la maternelle et au primaire, rend compte d'une cassure entre les générations 1941-1946 et 1946-1951, qui ont bénéficié d'une vague d'embauche à leur entrée sur le marché du travail, et les générations 1951-1956. Bien que l'on puisse étudier une période de 10 années

seulement, on peut supposer que l'embauche a été fortement réduite dans cette profession autour des années 1980, au moment où des générations moins nombreuses d'enfants sont arrivées dans les écoles. Pendant plusieurs années, l'embauche a été restreinte et a conduit à un écart de taux étonnant entre trois groupes de générations : une première baisse importante est visible entre les générations 1941-1946 et 1946-1951, puis une baisse encore plus importante entre celles-ci et le groupe 1951-1956. À 45-49 ans, le taux chute de 41,5 pour mille à 17,5 pour mille entre les générations 1941-1946 et 1951-1956.

Les membres de cette profession bénéficient de régimes de retraite qui leur permettent de quitter leur emploi assez tôt, de sorte que la baisse du taux d'activité est très importante dans les générations 1936-1941 et 1941-1946 entre les groupes d'âge 50-54 ans et 55-59 ans. Par une sorte d'effet de balancier, l'embauche de jeunes a repris, notamment dans les générations 1971-1976, ce qui a entraîné le rajeunissement de la profession.

L'évolution des ouvriers agricoles (à distinguer des agriculteurs propriétaires de fermes qu'ils cultivent) se fait sur fond de décroissance de l'effectif. La baisse des taux d'activité intervient surtout avant 50 ans (figure 6). La baisse du taux avec l'âge à l'intérieur des générations dès le groupe 20-24 ans reflète le fait qu'il s'agit d'une profession de jeunes : les jeunes quittent la profession pour trouver un autre travail. Par contre, la baisse du taux d'activité entre générations au même âge signifie que la profession connaît des difficultés et doit réduire l'effectif total. Comme il s'agit d'un groupe assez jeune, affichant un âge médian de 27,5 ans, il ne pouvait y avoir d'importantes réductions d'effectif sans toucher les jeunes. Les plus importantes réductions de taux (et d'effectif) se sont produites à 25-29 ans et 30-34 ans, ce qui a entraîné une réduction de l'âge médian.

Effectif en forte croissance

En démographie, on associe les populations en forte croissance à des populations jeunes. Ce n'est pas nécessairement le cas de groupes aussi particuliers que les membres d'une profession. L'entrée dans une profession peut se faire tout au long de la vie active. Même si nos données nous obligent à parler d'embauche nette ou de variation nette, les deux professions en croissance analysées ici montrent bien que, lorsque les besoins existent, une profession peut embaucher au sein d'un éventail d'âge assez large. Une telle observation n'est sûrement pas valable pour les professions qui exigent des études poussées, ce qui sert de barrière à l'entrée.

La profession d'éducatrices et aides-éducatrices de la petite enfance est l'une de celles qui connaissent la plus forte croissance entre 1991 et 2001, soit 159%. En fait, c'est surtout pendant la période 1996-2001 que leur nombre grimpe, ces années étant marquées par le développement des centres de la petite enfance et l'expansion des services de garde en milieu familial. Les exigences d'embauche ne sont probablement pas toujours très rigoureuses, car la progression des taux d'activité se fait jusqu'au groupe 50-54 ans dans les générations 1946-1951 (figure 7). Les progrès sont observables pour chaque groupe de générations et entre générations.

Figure 5

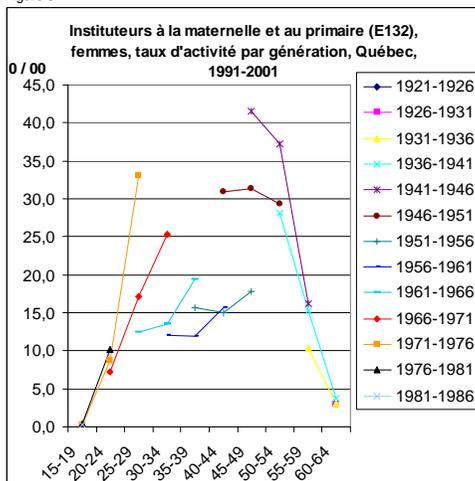


Figure 6

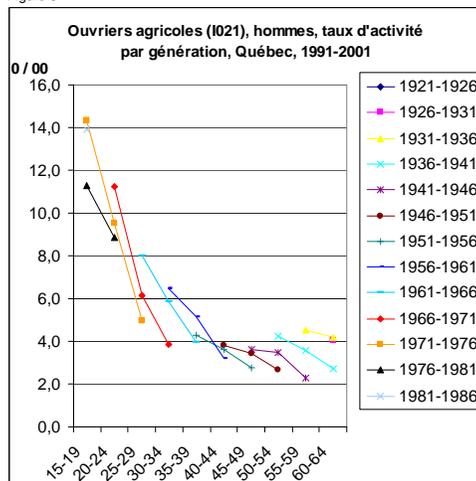


Figure 7

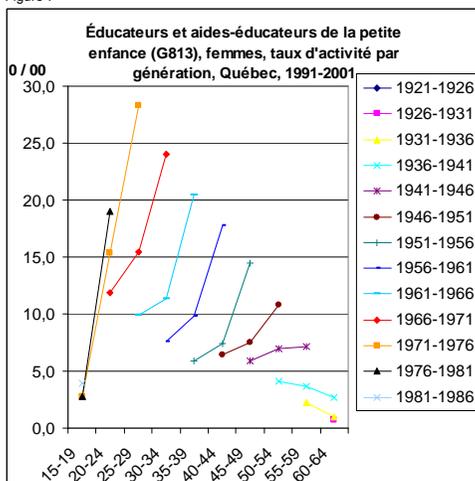
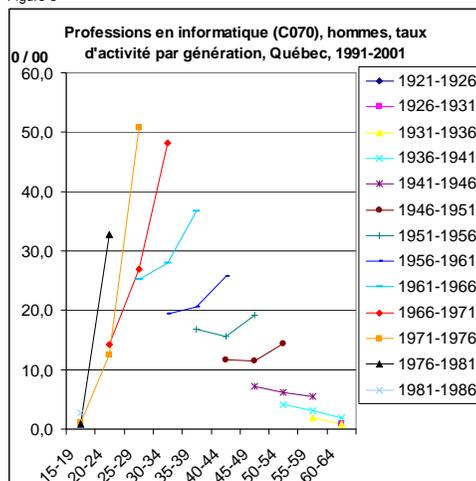


Figure 8



Source : Statistique Canada, Recensements.
 Compilation : Institut de la statistique du Québec.

Les hommes qui exercent une profession en informatique suivent une évolution semblable, avec une hausse appréciable de leur effectif (119%) et une légère augmentation de leur âge médian (de 32,0 à 34,3 ans). Quoique la hausse du taux d'activité ne soit pas aussi forte aux âges avancés, comme on le constate à la figure 8, cette hausse se prolonge aussi jusqu'aux générations 1946-1951, soit jusqu'à 50-54 ans. Les professions en informatique sont exigeantes en ce qui touche le caractère récent de la formation, ce qui limite l'embauche chez les plus âgés. Mais, comme dans le cas des éducatrices et aides-éducatrices de la petite enfance, il ne semble pas y avoir de forte sélection en raison de l'âge.

Conclusion

La structure par âge des professions est très variée. En outre, les changements de la structure par âge des professions ne sont pas uniformes. La source de cette diversité tient aux facteurs eux-mêmes qui façonnent la structure par âge des professions et en déterminent les modifications.

La démographie impose évidemment un rythme général. C'est ce qui explique que le vieillissement des professions soit si marqué. La majorité des professions voient leur âge médian augmenter : 127 professions sur les 140 professions dont l'effectif est d'au moins 5 000 personnes en 1991 et en 2001 (sexes réunis). Même s'il agit dans le même sens pour toutes les professions, l'effet du vieillissement démographique n'est pas identique, car le taux d'activité varie d'une profession à l'autre.

De nombreuses variables interviennent et influencent les taux d'activité des professions par âge, qui constituent le second facteur de changements de la structure par âge des professions. C'est ce qui explique que ce facteur agit diversement selon les professions. L'effet de la variation des taux d'activité peut accentuer l'effet de la démographie (comme dans le cas des agents et courtiers d'assurance qui vieillissent beaucoup plus que l'ensemble de la population active), mais il peut le renverser complètement (c'est le cas des institutrices à la maternelle et au primaire, dont l'âge médian diminue).

Parmi les quelques cas que nous avons examinés, nous avons vu que le taux d'activité d'une profession selon l'âge peut être influencé par les changements technologiques (l'expansion des centres d'appels a favorisé la hausse du taux de commis à la clientèle), par les transformations de l'organisation du travail (le recours à des employés plutôt qu'à des agents et courtiers d'assurance a fait fondre le nombre de ceux-ci et a fait vieillir leur structure par âge), par les besoins de personnel dus au développement d'un service (le développement des services de garde, par exemple), par le besoin de remplacement de travailleurs entrés dans la profession à l'occasion d'une vague d'embauche et qui sont rendus à l'âge de la retraite (les institutrices, par exemple).

L'analyse de l'évolution des taux d'activité par âge et par génération fait ressortir que l'effet des variables externes sur la structure par âge s'exerce en fonction des caractéristiques propres et de l'histoire de chaque profession. Deux professions dont l'âge médian évoluent de façon assez semblable à l'ensemble de la population active ont été examinées ; dans les deux cas, on observe une hausse des taux d'activité par âge d'une génération à l'autre, mais la hausse débute plus tard, à partir de 25 ans chez les conducteurs de camion, alors qu'elle est générale dès le groupe 15-19 ans chez les commis à la clientèle. En ce qui concerne la diminution de l'âge médian, elle peut être due à une évolution très différente des taux d'activité des générations par âge, comme on le constate chez les institutrices à la maternelle et au primaire (forte hausse des taux par âge entre les générations plus jeunes et baisse entre les générations plus âgées) et chez les ouvriers agricoles (baisse générale des taux par âge d'une génération à l'autre). Autre exemple dans le cas de vieillissement très prononcé : la baisse des taux d'activité par âge est générale chez les agents et courtiers d'assurance, alors que, chez les aides et auxiliaires médicaux, la baisse des taux n'intervient qu'entre les générations plus jeunes.

On est en présence d'une grande diversité de situations et d'évolutions, observées ici quant aux changements des taux par âge des travailleurs ou travailleuses selon la profession. Cela nous amène à dire que, devant la perspective de la décroissance de la population en âge de travailler, la possibilité du déclin de la population active et son vieillissement, il faudra adopter une approche différenciée et ne pas considérer la population active comme un tout uniforme. Rappelons aussi que, dans les années 1980, le nombre d'actifs des 15-24 ans a diminué de près de 100 000 personnes au Québec pendant que la population active totale augmentait de

119 000 : le marché du travail a dû s'adapter à ce changement (Gauthier, 1990). Même si l'on admet que le marché du travail est doté d'une grande capacité d'adaptation, il reste qu'une certaine planification de la main-d'œuvre sera de plus en plus nécessaire. On peut penser que les professions qui connaîtront beaucoup de départs trouveront plus facilement des remplaçants si les salaires sont assez élevés et les conditions de travail, avantageuses. Certaines professions exigent une longue formation : les pénuries risquent d'atteindre durement ces professions, si l'on ne s'est pas préparé à la vague de retraites qui s'en vient. Plusieurs professions médicales, vieillissantes, sont dans ce cas. L'employeur qui dépend de professions dont le nombre d'étudiants est contingenté est particulièrement vulnérable. Par contre, l'employeur qui, tout en exigeant une assez bonne formation de ses nouveaux employés, complète leur formation sur place, sera avantagé, car il contrôlera mieux ses ressources humaines. L'étude de la structure par âge des professions a aussi des répercussions sur la politique d'immigration (la sélection des immigrants notamment) et la politique de santé au travail.

BIBLIOGRAPHIE

- FAVEREAU, Olivier, Michel SOLLOGOUB et Jacques A. ZIGHERA (1991). « Une approche longitudinale de la segmentation du marché du travail », *Formation Emploi*, n° 33, p. 3-17.
- GAUTHIER, Hervé (1997). « Les professions », dans BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *D'une génération à l'autre. Évolution des conditions de vie*, vol. 1, chap. 4, p. 93-124, Québec.
- GAUTHIER, Hervé (1990). « Changements dans la structure par âge de la population active selon la profession au Québec, 1981-1986 », *Cahiers québécois de démographie*, vol. 19, n° 2, p. 215-239.
- STATISTIQUE CANADA (s. d.). *Profession. Rapport technique du Recensement de 2001 (92-388-XIF)*, 90 p.
- WUNSCH, Guillaume (1993). « Cohort Analysis of Vital Processes », « III. Age, Period, and Cohort (APC) Effects. A Descriptive Approach. Editor's note » et « IV. Age, Period, and Cohort Effects. Models », dans D. BOGUE et collab., *Readings in Population Research Methodology*, vol. 5 : *Population Models, Projections and Estimates*, Chicago, United Nations Population Fund, p. 16-1 à 16-4, 16-39 et 16-53 à 16-57.
- ZIGHERA, Jacques A. (1985). « Métiers et générations », dans Denis KESSLER et André MASSON, *Cycles de vie et générations*, Paris, Économica, p. 73-87.