

**14^e Colloque de l'Association internationale des Démographes de Langue française
Aveiro, 18-22 septembre 2006**

**Recrutement et renouvellement des groupes socioprofessionnels
à Genève, 1816-1843**

Michel Oris, Gilbert Ritschard, Grazyna Ryczkowska*

1. Dynamiques démographiques et socioéconomiques dans le contexte genevois

En histoire des populations plus encore qu'en démographie contemporaine, l'étude des dynamiques socioprofessionnelles est parent pauvre. La plupart des recherches utilisent la mention d'une occupation ou d'un statut pour, après une opération de codage et de hiérarchisation, en tirer une clé pour l'analyse différentielle. Mais la démarche circulaire consistant à s'interroger sur la reproduction des groupes reste rare. Un exemple est d'ailleurs offert par l'histoire genevoise : ce sont la fécondité et la mortalité différentielles des statuts sociaux qui auraient placé les élites de la ville de Calvin sous la pression intolérable d'un trop grand nombre d'enfants survivants à établir, et les auraient ainsi poussé à faire œuvre pionnière en matière de contrôle des naissances dès le 17^e siècle (Perrenoud 1990). C'est une illustration remarquable d'un processus interne dû à la balance naturelle des naissances et des décès au sein d'une sous-population. Mais les enfants peuvent aussi refuser de suivre la voie des parents, ces derniers choisir de changer de métier ou y être contraints par les aléas économiques, et que dire de la turbulence migratoire, en particulier dans les villes du 19^e siècle, au temps de l'urbanisation et de l'industrialisation. Il en résulte des *structures dynamiques*. Elles sont au cœur de ce papier qui, dans un cadre spatial et temporel particulier, celui de Genève entre 1816 et 1843, vise à montrer comment des méthodes démographiques classiques peuvent être mobilisées au service d'une meilleure compréhension socioéconomique. Il n'y a cependant pas d'exclusive car la démographie et ses résultats multiples – au point d'en former un puzzle délicat à appréhender – peut être complétée avec bonheur par des approches statistiques qui ont une ambition synthétique. Nous proposons une illustration d'une technique originale et novatrice, la statistique implicite.

La Réforme protestante a fait de Genève la "Rome calviniste" qui, plus de deux siècles durant, a vécu telle une forteresse menacée au milieu d'un environnement essentiellement catholique. La ville entre dans le 19^e siècle enserrée dans ses impressionnantes fortifications à la Vauban. En 1816, au terme d'une annexion à la France et suite au Traité de Vienne de 1815, la république urbaine devient un canton doublement mixte grâce à la fusion avec des municipalités rurales catholiques qui appartenaient auparavant à la France ou au royaume de Piémont-Sardaigne. A Genève intra-muros, la proportion de catholiques au sein de la population passe de 11 % en 1816 à 28 % en 1843, puis 46,4 % en 1900. Cela a profondément marqué les esprits des "vieux Genevois" qui ont beaucoup réfléchi sur leur identité, qu'ils percevaient menacée par l'afflux d'immigrés transformant subitement en un ensemble multiculturel un bloc monolithique séculaire (Hermann 2003). Le choc a été d'autant plus rude que l'essentiel de la croissance démographique a été assurée par le solde migratoire durant toute la première moitié du 19^e siècle. Déjà au 18^e, les pratiques de contrôle des naissances s'étaient diffusées des élites aux masses populaires. Les couples genevois mariés entre 1800 et 1850 n'ont eu en moyenne que 2,32 enfants ! (Schumacher 2002) Parallèlement, les freins traditionnels restent serrés au maximum, avec un âge moyen des femmes au 1^{er} mariage de 28 ans et un célibat définitif de presque 20 %. Genève est à cette époque probablement le seul endroit au monde où cumulent leurs effets au sein du même régime démographique et le malthusianisme traditionnel et le néo-malthusianisme moderne. Dès lors, bien que la mortalité infantile ait chuté de 200 à 100/130 ‰ entre la deuxième moitié du 18^e et la première moitié du 19^e siècle, la balance naturelle présente un excès des naissances sur les décès qui n'atteint que 557 unités entre 1806 et 1850. La croissance de la population, qui passe de 21327 à 31200 au cours de cette période, est due à plus de 90 % à l'excédent des immigrations sur les émigrations. Les structures de la population genevoise ont donc été bien plus transformées par les migrations que ne le suggérerait une expansion somme toute modeste, dans le contexte global d'explosion urbaine qui a caractérisé le 19^e siècle.

Il est vrai que l'économie ne pouvait guère soutenir une progression plus marquée. La ville s'est dotée de la structure d'activités que lui imposait son insularité religieuse, son absence de domination sur l'arrière-pays catholique. Elle a développé la Fabrique, qui "est l'ensemble des arts et des artistes qui concourent à la création des montres et des bijoux. Le travail en est réparti en une multitude petits ateliers" (Babel 1938, 13). Les Genevois sont spécialisés dans une production de luxe à forte valeur ajoutée, nécessitant des métaux précieux comme matières premières et de vastes marchés. La Fabrique vit donc en symbiose avec les autres fleurons de

* Laboratoire de Démographie et d'Etudes familiales, Université de Genève, 40 bd. du Pont d'Arve, CH-1211 Genève 4. Ce papier a été écrit dans le cadre du projet du Fonds national suisse n. 100012-105478.

l'économie locale, le commerce et la finance (Babel 1953, 93). Après une période faste entre 1750 et 1792, la ville a beaucoup souffert durant la période française (Guichonnet 1974, 273). Le marasme économique a duré jusqu'en 1819, voire 1822 (Babel 1942, 44). Le textile (fabrication d'indiennes) n'ayant pas su résister au retour de la concurrence anglaise après 1816, la Fabrique s'est encore plus imposée comme l'activité dominante. Elle emploie 5000 personnes en 1828 (Guichonnet 1974, 287) ; 35,4 % des hommes qui se marient à Genève entre 1822 et 1845 travaillent dans ce secteur. Cette domination est dangereuse car industrie d'exportation par excellence, l'horlogerie est sensible aux fluctuations politico-guerrières qui affectent ses marchés extérieurs, et l'époque n'en fut pas avare... Néanmoins, la période qui s'étend entre 1830 et 1845 fut prospère pour la Fabrique et l'ensemble de l'économie urbaine (Guichonnet 1974, 288). La crise qui a traversé le continent (1845-1847) a été brutale. La révolution de 1846 a porté au pouvoir des radicaux qui vont ouvrir la ville en faisant détruire les murailles, lancer des grands travaux et activement promouvoir la modernisation, en particulier le développement d'industries performantes (Perroux 2006).

La période que nous étudions est donc à la croisée des temps. Entre 1816 et 1843, Genève reste une ville tranquille dominée par un "conservatisme éclairé" (Dufour 1997, 99), soucieux de préserver le modèle social ancien alors même que les flux migratoires commencent à transformer les structures sociales en profondeur. Pour étudier ces processus, nous bénéficions d'une source limitée mais répétée, les recensements de la population genevoise en 1816, 1822, 1828, 1831, 1837 et 1843. Nous y avons repris les individus dont le patronyme commence par la lettre B, soit un taux d'échantillonnage d'environ 12,5 %. La table des professions regroupe un peu plus de 1200 métiers. Par souci de simplicité, il n'y a pas de distinction de genre dans cette table ; cependant, les ouvriers ou les apprentis font l'objet d'une dénomination propre. Chaque profession est classée selon sa branche d'activité ainsi que son degré de qualification, qui nous donne une approximation du statut social. Les données des recensements ont été complétées par l'adjonction des décès observés en ville de Genève, et surtout les notices individuelles ont été couplées. Un individu qui était présent en 1816, n'est pas décédé entre cette date et 1822 et n'est plus recensé en 1822 est nécessairement un émigré. Quelqu'un qui était présent en 1822 et non en 1816 et qui n'est pas né entre temps est un immigré. En cas de présence à deux recensements consécutifs, les entrées et sorties de la vie active comme les mobilités socioprofessionnelles peuvent être observées. Nonobstant la perte des "feux-follets", c'est-à-dire de ceux qui n'ont fait que passer par Genève entre deux opérations censitaires, c'est un tableau dynamique assez complet qui nous est ainsi dessiné.

2. Des structures aux dynamiques socioprofessionnelles

Nous avons centré l'analyse sur les recensements séparés de 6 ans. Les mesures portent sur le temps t , soit 1816+1822+1831+1837, ou le temps $t+6$ (1822+1828+1837+1843), ou sur les événements entre t et $t+6$ rapportés à la moyenne des distributions en t et $t+6$.

2.1. Les structures de la population active

Le tableau 1 reprend le croisement entre les deux grilles de lecture appliquées aux occupations déclarées dans les recensements genevois, soit la distribution des branches d'activités et des statuts sociaux. Bien sûr, cette dernière variable est en général impossible à interpoler pour les sans occupation (91 % de statut inconnu parmi les inactifs). En se bornant aux actifs déclarés, la ville de Genève dans la première moitié du 19^e siècle apparaît comme un monde essentiellement populaire. Plus des trois quarts de ceux qui ont déclaré une occupation (76,8 %) sont des travailleurs manuels, respectivement 31 % sans qualification et 45,8 % qualifiés. Il n'y a même pas 3 % de "cols blancs", c'est-à-dire de petits employés des secteurs publics ou privés. Une petite et moyenne bourgeoisie, composée de maîtres artisans et de commerçants, réunit quand même près de 15 %. Quant aux élites, elles représentent à peine 1,3 % des actifs, mais il est vrai 7 % des inactifs (comme rentiers ou propriétaires). C'est donc un aspect monolithique, très homogène, qui distingue la structure sociale genevoise, d'autant que la porosité entre les manuels qualifiés et la petite et moyenne bourgeoisie est évidente.

L'analyse des branches d'activités confirme ce que nous savons tout en faisant ressortir un portrait plus nuancé. Un quart des actifs déclarés oeuvrent dans la Fabrique, qui domine clairement le secteur de la production. C'est d'autant plus net que le textile-habillement (14,2 %) réunit de moins en moins de tisserands et fabricants d'indiennes, de plus en plus le petit monde dispersé et disparate des tailleurs et tailleuses d'habits, des coutières et modistes. Cette sensation d'éclatement est renforcée par le caractère ténu des autres branches: à peine 3,2 % dans le bâtiment, 4,6 % dans le bois et ses dérivés, 2,7 % dans l'alimentation, 1,4 % dans les transports. Il faut attendre le commerce pour remonter à 10,4 %. Cette branche rassemble de petits et moyens commerçants. Ce sont bien eux et les artisans qui font la structure sociale massive et homogène qui distingue Genève, et pourtant ils sont dispersés et éclatés – même dans la Fabrique – en une multitude d'échoppes, d'ateliers, d'arrière-boutiques. C'est le "capitalisme moléculaire" décrit par Fernand Braudel.

A sa tête, la médiocrité quantitative des élites actives est confirmée par le petit nombre de banquiers, de professions libérales ou de fonctionnaires publics. Dans la ville de Calvin, où "la lumière du savoir éclaire les ténèbres de l'ignorance", seuls la religion et l'enseignement ont quelque succès parmi les bonnes familles de la vieille bourgeoisie qui dominaient politiquement la cité de 1816 à 1843 (Perroux 2006). Ce sont principalement eux qui donnent du travail à deux branches d'activités sans qualification et essentiellement féminines, les domestiques et les soins personnels, qui rassemblent respectivement 18.2 et 7.3 % des actifs. Dans les soins personnels se trouvent des lingères, repasseuses, etc., qui sont le plus souvent des célibataires âgées (les "villes filles") et des veuves, plutôt originaires de Genève ou des Vaudoises protestantes (Ryczkowska 2006). Avec les domestiques, qui elles sont de manière écrasante des jeunes femmes célibataires immigrées, elles forment un groupe hétérogène qui féminise le bas de la hiérarchie sociale.

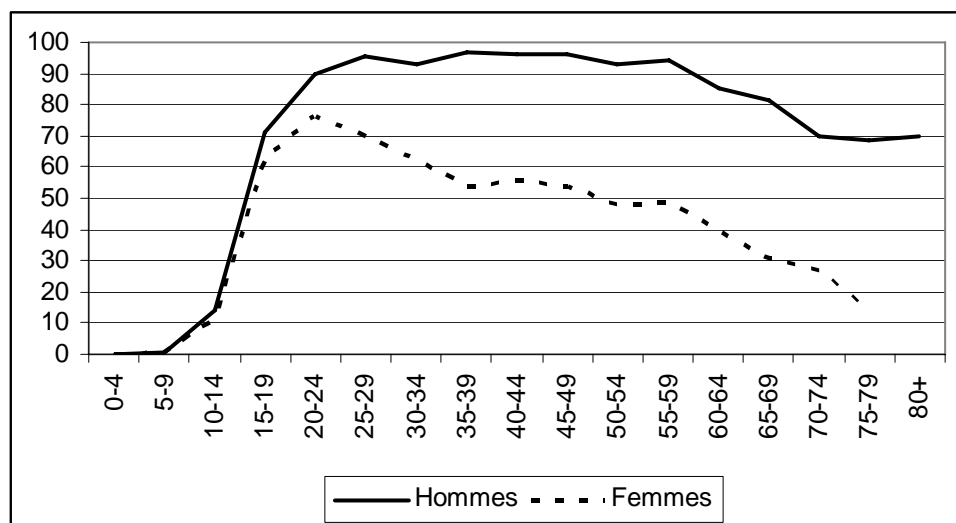
Tableau 1. Croisement des branches d'activités avec les statuts sociaux (temps *t*)

Branches /	Statuts	Inconnu	Manuels s. qua.	Manuels qualifiés	Cols blancs	P.M.B.	Elites	Total %	Total n
1 Inactifs		90.9	0.5	0.0	1.6	0.0	7.0	100	4914
2 Indéterminés		57.4	19.9	0.6	21.8	0.2	0.0	100	477
3 Agriculture		0.0	39.2	60.8	0.0	0.0	0.0	100	51
4 Bois-papier-imprimerie-luxe		0.0	5.0	92.7	0.0	2.3	0.0	100	302
5 Bâtiment		0.0	6.5	87.9	0.0	5.6	0.0	100	215
6 Fabrique		0.0	4.4	82.4	0.0	13.2	0.0	100	1614
7 Textile-habillement		0.0	3.2	91.7	0.0	5.1	0.0	100	943
8 Alimentation		0.0	10.6	83.2	0.0	6.1	0.0	100	179
9 Transports		0.0	80.6	14.0	3.2	2.2	0.0	100	93
10 Domesticité		0.0	93.4	5.5	1.2	0.0	0.0	100	1205
11 Services personnels		0.0	94.0	5.6	0.0	0.4	0.0	100	481
12 Commerce		0.0	16.2	9.3	0.4	74.1	0.0	100	691
13 Affaires (banques-gérance)		0.0	0.0	0.0	36.0	50.0	14.0	100	50
14 Professions libérales		0.0	0.0	0.0	1.9	44.2	53.8	100	52
15 Fonction publique		0.0	28.4	12.6	34.7	3.2	21.1	100	95
16 Religion-Enseignement-Art		0.0	0.6	3.4	1.7	74.7	19.5	100	174
Total des actifs		4.1	31.0	45.8	2.7	14.9	1.3	100	6622
Total %		41.1	18.0	26.3	2.2	8.6	3.8	100	
N		4741	2079	3035	258	990	433	11536	11536

Ce tableau nous a permis d'isoler six groupes socioprofessionnels qui sont utilisés dans la suite de nos analyses : les inactifs, les manuels sans qualification, les travailleurs de la Fabrique, les autres artisans et manuels qualifiés, le commerce, les services publics et privés.

La distinction de base oppose les 42.6 % d'inactifs aux 57.4 % d'actifs. La figure 1 reprend les taux d'activité selon le sexe calculés en transversal au temps *t*. Même si l'école primaire est à peu près obligatoire en terre calviniste, dès 10-14 ans 14 % des garçons et 11 % des filles ont commencé à travailler. L'engagement sur le marché du travail se fait massif dès 15-19 ans (respectivement 71 et 62 %). Du côté masculin, il continue à croître et plafonne entre 25 et 59 ans, période de la vie durant laquelle 93 à 96 % des hommes sont actifs. Seuls quelques handicapés, quelques rentiers et propriétaires (dont le classement comme inactifs est d'ailleurs contestable pour l'époque) ne déclarent pas d'occupation. Parmi les femmes, le maximum est atteint entre 20 et 24 ans avec 76 % d'actives. Puis les taux chutent nettement dans les cinq années qui suivent (62 % à 30-34 ans) sous l'effet du mariage. Celui-ci induit un retrait de la vie active plus apparent que réel, puisque l'épouse de l'artisan ou du commerçant règne sur la boutique ou l'étal de marché, voire participe activement à la production. Son statut de "sans occupation" n'a de sens qu'au sein des élites ; ailleurs, il relève de logiques de représentations induites par la diffusion d'idéaux familiaux bourgeois, dont celui de la "femme au foyer" (Tilly et Scott 1987).

Figure 1. Taux d'activité selon l'âge et le sexe (temps t)



A partir de 35 ans, les taux d'activité féminins tombent par paliers (54/55 % à 35-49 ans, puis 48 % à 50-59 ans), avant de chuter de manière continue passé 60 ans. Une analyse détaillée par état matrimonial, non reproduite ici faute de place, montre à Genève un processus également observé dans d'autres villes européennes au 19^e siècle (Oris 2000) : les paliers s'expliquent par la compensation entre les effets du mariage et de la vie féconde, qui accroissent l'inactivité déclarée, et les effets du veuvage, qui pousse des "mères courage" ou des femmes seules à revenir sur le marché du travail apparent. Mais passé 60 ans la tendance au retrait l'emporte sur toute autre considération, notamment malgré la montée spectaculaire de la proportion de veuves (Oris, Ritschard, Ryczkowska 2005). Le contraste est net avec l'évolution des valeurs masculines. Rien ne bouge avant 60 ans et même entre 60 et 69 ans 80 % des hommes continuent à déclarer une occupation. A partir de 70 ans et jusqu'à 80 ans et plus, les taux se stabilisent autour de 68/70 %. Une telle proportion d'actifs à des âges aussi avancés, dans les conditions sanitaires de la première moitié du 19^e siècle qui plus est, est bien sûr invraisemblable. Les Genevois de ce temps sont encore imprégnés des normes sociales qui se sont diffusées à partir de la Réforme et de la Contre-Réforme, qui affirment la responsabilité individuelle, qui distinguent les "bons" pauvres (surtout les orphelins et les femmes délaissées comme les veuves) des "mauvais" (en particulier les hommes inactifs, mendiants ou vagabonds qu'il convient "d'enfermer") (Foucault 1975 ; Lynch 2003). En leur vieil âge, ils déclarent encore le métier qu'ils ont exercé comme une marque sociale protectrice.

Au total, le taux d'activité masculin est de 68,9 % et le féminin de 47.1 %. Ce différentiel de genre s'explique par le recul net de l'activité féminine dû au mariage et par la vision sociale sexuée de l'activité ou inactivité légitime aux âges élevés.

2.2. Les dynamiques de la vie active

Le couplage des notices individuelles de recensement en recensement fonde le dépassement du transversal. Le tableau 2 offre un résumé simple des dynamiques qui sont repérées directement ou par interpolation entre t et $t+6$. Il se borne aux deux grandes catégories des inactifs et des actifs. Entre les deux temps, ces deux sous-populations ont une fraction stable (ceux qui restent) identique, de l'ordre de 39 % des effectifs de départ. A partir de ce socle, deux processus s'annulent pratiquement : entre les travailleurs qui arrêtent leur activité d'un recensement à l'autre et ceux qui entrent sur le marché du travail, le solde est clairement à l'avantage des actifs (+304), mais la balance démographique des apparus-disparus entre t et $t+6$ est plus profitable aux inactifs qu'aux actifs, même si elle est positive dans les deux cas.

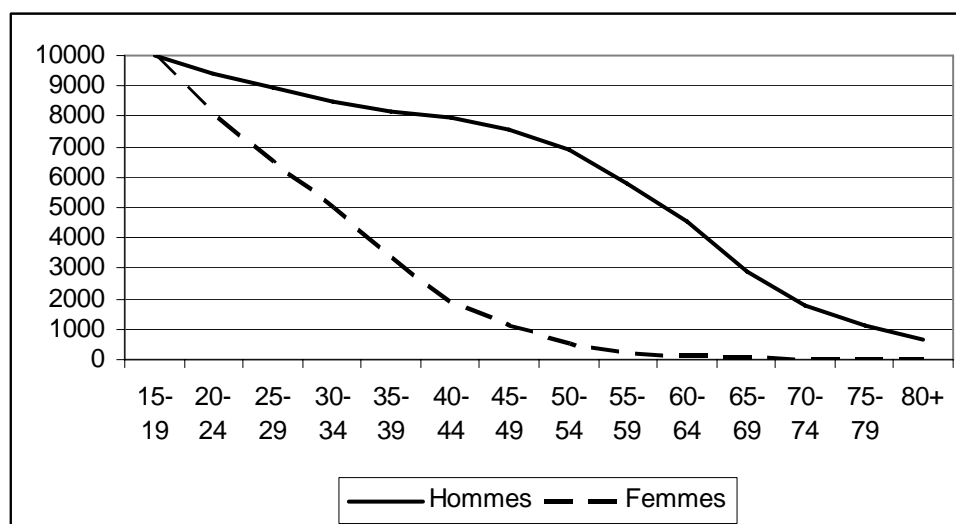
Il est aisé de transformer les valeurs contenues dans le tableau 2 en taux bruts, mais encore plus instructif de distribuer stocks et flux par sexe et groupe âge pour calculer des tables. Nous avons de la sorte établi les tables d'entrées dans la vie active en rapportant les 666 individus qui deviennent actifs entre t et $t+6$ à la structure

moyenne des inactifs en t et $t+6$ ¹. Les résultats décrivent un processus remarquable par sa compacité : pour ainsi dire rien avant 10 ans, et à 20 ans les 4/5 des hommes et les 2/3 des femmes sont au travail !

Tableau 2. Dynamiques des populations inactives et actives entre t et $t+6$

Dynamiques	Inactifs	Actifs	Total
Effectifs en t	4914	6622	11536
1. Reste inactif	1922	0	1922
2. Reste actif	0	2604	2604
3. Quitte l'activité	362		362
4. Devient actif		666	666
Solde 4-3	-304	304	0
5. Disparaît de Genève	2326	3656	5982
6. Apparaît à Genève	3057	4222	7279
Solde 6-5	731	566	1297
Effectifs en $t+6$	5341	7492	12833
Gains entre t et $t+6$	427	870	1297

Figure 2. Tables de sorties de la vie active. Courbes des survivants selon le sexe



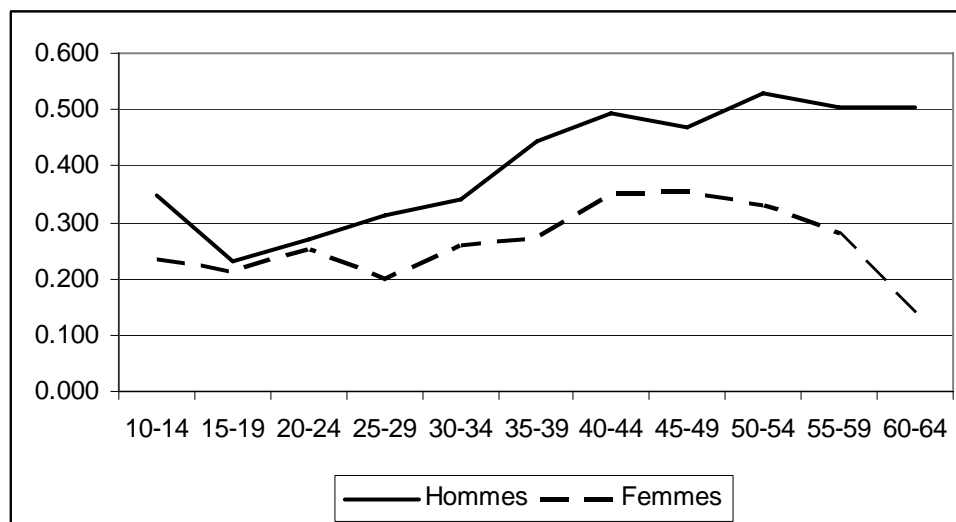
Le vrai différentiel de genre se creuse à la sortie, comme le suggérait l'approche transversale. Les femmes commencent à sortir à peine entrées (figure 2) Selon la table de sortie de la vie active, à 45 ans 85 % des hommes qui étaient déjà au travail à 15 ans sont toujours actifs, mais plus que 34,4 % des femmes. Cela fait, toujours pour les actifs relativement précoces, dès 15 ans et avant, des durées moyennes de vie active de l'ordre de 42,5 ans côté masculin, 17,7 ans côté féminin.

Parmi les 2604 actifs au temps t qui le sont restés au temps $t+6$, 555 (soit 21,3 %) ont changé de groupe socio-professionnel d'un recensement à l'autre, donc en l'espace de 6 ans. Ce phénomène est clairement lié à l'âge puisque les probabilités s'accroissent entre 20 et 45 ans, avant de plafonner à un niveau relativement élevé de 5 % chez les hommes et de décliner chez les femmes. Ces dernières ont constamment moins de chances de passer d'un groupe à l'autre et cet écart se creuse au fil des âges. Il est vrai que les données détaillées montrent qu'il s'agit essentiellement de mobilités ascendantes, surtout de non qualifiés à qualifiés avant 30 ans, et de manière dominante de transitions depuis les manuels qualifiés vers la petite et moyenne bourgeoisie une fois passé 40 et plus encore 45 ans. Genève confirme son absence de structure industrielle moderne et son caractère encore très traditionnel, à travers ce parcours apprenti célibataire, compagnon marié et maître en sa maturité.

¹ La distribution des âges à l'entrée est calculée au temps t et au temps $t+6$, et c'est la moyenne qui est utilisée dans la table. Ceci permet de corriger l'essentiel de l'effet d'écart de 6 ans. Une autre solution aurait été de poser une hypothèse d'équirépartition et d'ajouter systématiquement 3 ans à l'âge au temps t .

Chez les femmes, c'est souvent le veuvage qui les amène à diriger l'atelier ou reprendre la boutique, mais aux âges avancés, surtout passé 55/60 ans, elles laissent plutôt la place à un fils assez âgé pour prendre d'emblée le relais paternel.

Figure 3. Quotients de mobilité socioprofessionnelle des actifs selon le sexe



2.3. Les dynamiques sectorielles

Appliquée aux dynamiques des groupes socioprofessionnels composés d'actifs, la méthode met en évidence des différentiels impressionnants (Tableau 3). A un extrême se trouvent les manuels sans qualification. C'est la catégorie qui réalise la plus belle envolée entre t et $t+6$. Elle bénéficie de l'embellie économique qui suit la longue dépression des années révolutionnaires et impériales, à partir de 1822 et plus encore 1830, et qui soutient l'engagement de migrants sans compétences spécifiques. Le groupe présente en effet le plus beau solde des apparus-disparus avec un taux brut de quelque 15 %. Il fait bien plus que compenser la balance négative des mobilités socioprofessionnelle (-2,3 %). Si l'on reste à Genève, ce n'est pas pour en plus se contenter d'un statut si modeste. En fait, le bas de la structure sociale genevoise est peuplé de feux-follets. La turbulence migratoire (apparus+disparus) y excède tant les effectifs de départ que d'arrivée puisque le taux atteint 138 % ! En parfaite cohérence, à peine 21 % des sans qualifications au temps t sont toujours là et dans ce statut en $t+6$. C'est le socle de stabilité le plus faible qui soit.

Ce socle atteint par contre son maximum dans la Fabrique (45 %). Les horlogers confirment leur réputation d'être enracinés à Genève. Ils sont d'ailleurs aussi, et logiquement, les moins brassés. Cette classe socioprofessionnelle qui est au cœur de la société genevoise, de son identité collective, ne peut compter que sur sa dynamique interne. Elle perd des effectifs tant sur les migrations (solde 7-6) qu'au profit d'autres groupes (solde 5-4) et ne se soutient que grâce à l'entrée dans la vie active de jeunes, enfants d'horlogers qui suivent la voie paternelle. Comme nous savons que les cessations d'activité réelle excèdent de loin celles déclarées du côté masculin, il est probable que la Fabrique est, au mieux, stagnante.

Les services publics et privés, soit le groupe le plus proche des élites, sont étrangement peu stables (à peine 27 %). Elles gagnent cependant sur tous les soldes, peu mais de manière systématique, ce qui leur assure une croissance moyenne de 9.5 % entre t et $t+6$, soit à peine plus que les horlogers. Les groupes vraiment dynamiques sont ailleurs, parmi les non qualifiés, mais aussi dans le commerce et parmi les artisans qui n'appartiennent pas à la Fabrique.

Ces derniers, en effet, occupent une position médiane, présentant des valeurs très semblables à celles de l'ensemble des actifs genevois. Ils occupent une deuxième position sur le plan de l'attractivité migratoire (+ 9 % de t à $t+6$). Par contre, en termes de mobilités socioprofessionnelles parmi les actifs stables, ceux qui restent à Genève de recensement à recensement, c'est le commerce clairement, et les services dans une moindre mesure, qui gagnent au détriment des autres. Ce sont les prémisses d'une tertiarisation de la ville artisanale, processus qui s'affirmera dans la deuxième moitié du 19^e siècle.

Tableau 3. Dynamiques des groupes socioprofessionnels d'actifs entre t et $t+6$

Dynamiques / Groupes	2 sans qualification	3 fabrique	4 artisanat et manuels qualifiés	5 commerce	6 services publics et privés	Total
<u>Effectifs en t</u>	<u>2163</u>	<u>1614</u>	<u>1783</u>	<u>741</u>	<u>321</u>	<u>6622</u>
1. Stable	449	730	559	243	99	2049
2. Cesse l'activité	113	66	94	68	21	362
3. Devient actif	171	195	181	89	30	666
<i>Solde 3-2</i>	<i>58</i>	<i>129</i>	<i>87</i>	<i>21</i>	<i>9</i>	<i>304</i>
4. Mobilité s.p. : sorties	163	108	135	76	42	555
5. Mobilité s.p. : entrées	110	99	123	144	48	555
<i>Solde 5-4</i>	<i>-53</i>	<i>-9</i>	<i>-12</i>	<i>68</i>	<i>6</i>	<i>0</i>
6. Disparaît	1438	710	995	354	159	3656
7. Apparaît	1794	703	1167	382	176	4222
<i>Solde 7-6</i>	<i>356</i>	<i>-7</i>	<i>172</i>	<i>28</i>	<i>17</i>	<i>566</i>
<u>Effectifs en t+6</u>	<u>2524</u>	<u>1727</u>	<u>2030</u>	<u>858</u>	<u>353</u>	<u>7492</u>
Gains entre t et t+6	361	113	247	117	32	870
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Stable en % de t</i>	<i>20.8</i>	<i>45.2</i>	<i>31.4</i>	<i>32.8</i>	<i>27.4</i>	<i>30.9</i>
Taux en pour mille						
2. Cesse l'activité	48.2	39.5	49.3	85.1	62.3	51.3
3. Devient actif	73.0	116.7	94.9	111.3	89.0	94.4
<i>Solde 3-2</i>	<i>24.7</i>	<i>77.2</i>	<i>45.6</i>	<i>26.3</i>	<i>26.7</i>	<i>43.1</i>
4. Mobilité s.p. : sorties	69.6	64.7	70.8	95.1	124.6	78.6
5. Mobilité s.p. : entrées	46.9	59.3	64.5	180.1	142.4	78.6
<i>Solde 5-4</i>	<i>-22.6</i>	<i>-5.4</i>	<i>-6.3</i>	<i>85.1</i>	<i>17.8</i>	<i>0.0</i>
6. Disparaît	613.6	425.0	521.9	442.8	471.8	518.1
7. Apparaît	765.5	420.8	612.1	477.8	522.3	598.3
<i>Solde 7-6</i>	<i>151.9</i>	<i>-4.2</i>	<i>90.2</i>	<i>35.0</i>	<i>50.4</i>	<i>80.2</i>
<i>Gains entre t et t+6</i>	<i>154.0</i>	<i>67.6</i>	<i>129.6</i>	<i>146.3</i>	<i>95.0</i>	<i>123.3</i>

Le calcul de tables, avec leurs probabilités, leurs courbes de survie, leurs âges moyens, serait a priori aussi voire plus profitable que lorsque appliqué à la seule opposition duale actif versus inactif. Mais deux obstacles se présentent. L'un est la dispersion des effectifs, surtout lorsqu'ils sont distribués par groupes d'âges quinquennaux. L'autre est la multiplicité de résultats qui en résulterait, tant à cause de la division en six groupes socioprofessionnels que de la multiplicité des dynamiques. Pour les groupes, l'usage de régressions logistiques permettrait d'y remédier et même d'ajouter d'autres variables explicatives tout en bénéficiant de mesures de signification statistique, mais resterait la question des dynamiques qui induiraient un minimum de 7 modèles dans notre cas, soit une avalanche de chiffres à peu près aussi déconcertante qu'avec les tables. Il y a donc nécessité d'approches plus synthétiques, qui anticipent sur des modèles longitudinaux multivariés et permettent de les cibler proprement (Ritschard et Oris 2005). Ces analyses préalables doivent se centrer sur les partitions pertinentes pour les variables continues, et de manière plus spécifique encore sur les associations entre facteurs et sur les variables qui polarisent, qui sont au cœur des nœuds de causalité. En effet, le tableau 3 révèle une dichotomie croissante entre des groupes de "vieux Genevois" enracinés et qui semblent même bloqués dans des secteurs traditionnels, s'opposant à des immigrants sans qualification et en pleine croissance. Cela correspond-t-il à un dualisme religieux (calvinistes versus catholiques) ? Ces extrêmes sont-elles plus importantes que le marais central ? La statistique implicite est une approche innovante qui nous apporte les réponses.

3. Une nouvelle approche synthétique : la statistique implicative

3.1. Statistique implicative et vraisemblance du lien

La statistique implicative a été introduite par Régis Gras (1979, 1996), didacticien des mathématiques, comme outil d'analyse exploratoire de données. Elle est aujourd'hui également abondamment utilisée en fouille de données (Suzuki et Kodratoff 1998, Blanchard et al. 2004). Son principe s'appuie sur la notion de vraisemblance du lien d'Israel-César Lerman (Lerman et al. 1981), dont l'idée est de mesurer la force d'un lien par la probabilité qu'il ne soit pas dû au seul hasard. Sa mise en œuvre est aujourd'hui aisée avec la version graphique 3.5 du logiciel CHIC (Couturier 2005). Plus précisément, la statistique implicative a pour objet l'étude des liens entre variables binaires. Ainsi, les variables catégorielles avec plus de deux valeurs devront être préalablement codées sous forme de variables indicatrices 0-1 et les variables quantitatives discrétisées. La statistique implicative (le logiciel CHIC) permet plusieurs types d'analyse : la construction d'arbre de similarités, de graphes implicatifs et d'arbres cohésitifs de ces variables binaires. Les arbres de similarités considèrent le lien comme symétrique, tandis que les deux autres portent sur des liens orientés.

La *vraisemblance du lien* est simplement la probabilité $p(N_{ha} < n_{ha} \mid \text{indépendance})$ que, en cas d'indépendance, le nombre N_{ha} d'occurrences conjointes, entre *homme* et *actif* par exemple, soit plus petit que le nombre observé n_{ha} . Le lien est considéré comme d'autant plus fort que cette probabilité est grande. Pratiquement la probabilité est calculée en postulant soit un modèle binomial soit un modèle de Poisson. La vraisemblance du lien est par construction une notion symétrique entre les deux variables binaires considérées. Pour obtenir une mesure orientée, Gras propose d'évaluer l'*intensité de l'implication*, *homme* \rightarrow *actif* par exemple, par la probabilité $p(N_{h\bar{a}} > n_{h\bar{a}} \mid \text{indépendance})$ que le nombre $N_{h\bar{a}}$ de contre-exemples (nombre d'hommes non-actifs) soit, en cas d'indépendance, supérieur au nombre observé $n_{h\bar{a}}$.

L'*arbre de similarité* se construit itérativement comme toute hiérarchie ascendante. On groupe tout d'abord les deux variables les plus proches selon la vraisemblance du lien, puis, en remplaçant les deux variables groupées par le groupe (qui prend la valeur 1 si l'on a une valeur de 1 pour l'une des variables impliquée et 0 sinon) on répète successivement l'opération. Outre l'utilisation de la vraisemblance du lien, l'originalité de la méthode réside dans l'utilisation d'un indice de cohésion comme critère d'arrêt. La procédure est interrompue lorsque l'indice de cohésion, qui mesure l'accord entre le préordre défini par les proximités initiales et celui défini après les regroupements, devient trop faible. Les regroupements qui donnent lieu aux plus grandes valeurs de l'indice de cohésion sont indiqués (par un trait rouge en gras) comme groupements significatifs.

Le *graphe implicatif* est construit en représentant par des flèches entre variables les implications dépassant un seuil fixé par l'utilisateur. Dans CHIC, l'utilisateur peut fixer quatre seuils qui donneront lieu à des flèches de couleurs ou tailles différentes. Le sens de la flèche correspond à l'implication la plus forte entre les deux variables concernées, soit entre $h \rightarrow a$ et $a \rightarrow h$ par exemple. Pour alléger la présentation, le logiciel CHIC supprime par défaut les liens directs quant il existe déjà un chemin entre deux variables.

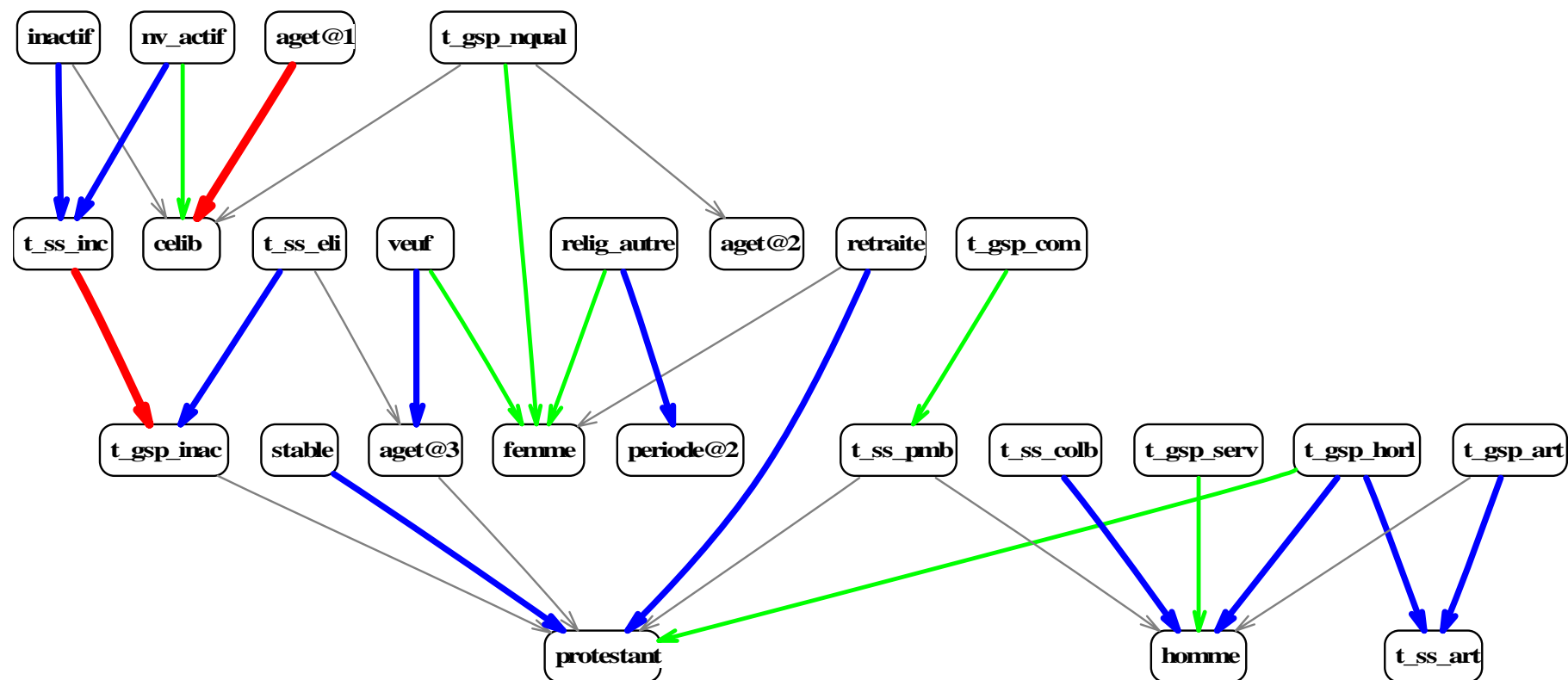
3.2. L'analyse des associations et polarisations au sein des dynamiques structurelles genevoises

Les figures 4 et 5 présentent deux modèles illustrés graphiquement par des graphes implicatifs. Le premier analyse les groupes socioprofessionnels en t en réintroduisant les statuts sociaux, en t également, en prenant en compte les variables démographiques (âge, sexe et état matrimonial), les périodes (années de recensement), la religion qui, nous le savons, est un indicateur de la migration et de l'ouverture de la Rome calviniste, et enfin les dynamiques socioprofessionnelles identifiables à partir du temps t . Ce sont les données individuelles qui sont traitées. La figure 5 donnent une représentation similaire mais pour les groupes socioprofessionnels et statuts sociaux en $t + 6$.

Au départ, deux variables ont fait l'objet d'une partition optimale (minimisant la variance intra groupe) pour les discrétiser en un nombre limité de catégories. L'âge est ainsi décomposé en trois groupes : @1 à moins de 16 ans, @2 de 16 à 41 ans et @3 pour les plus de 41 ans. Quant aux périodes, l'une couvre les transitions de 1816 à 1822 et de 1822 à 1828 et la deuxième celles de 1831 à 1837 et de 1837 à 1843.

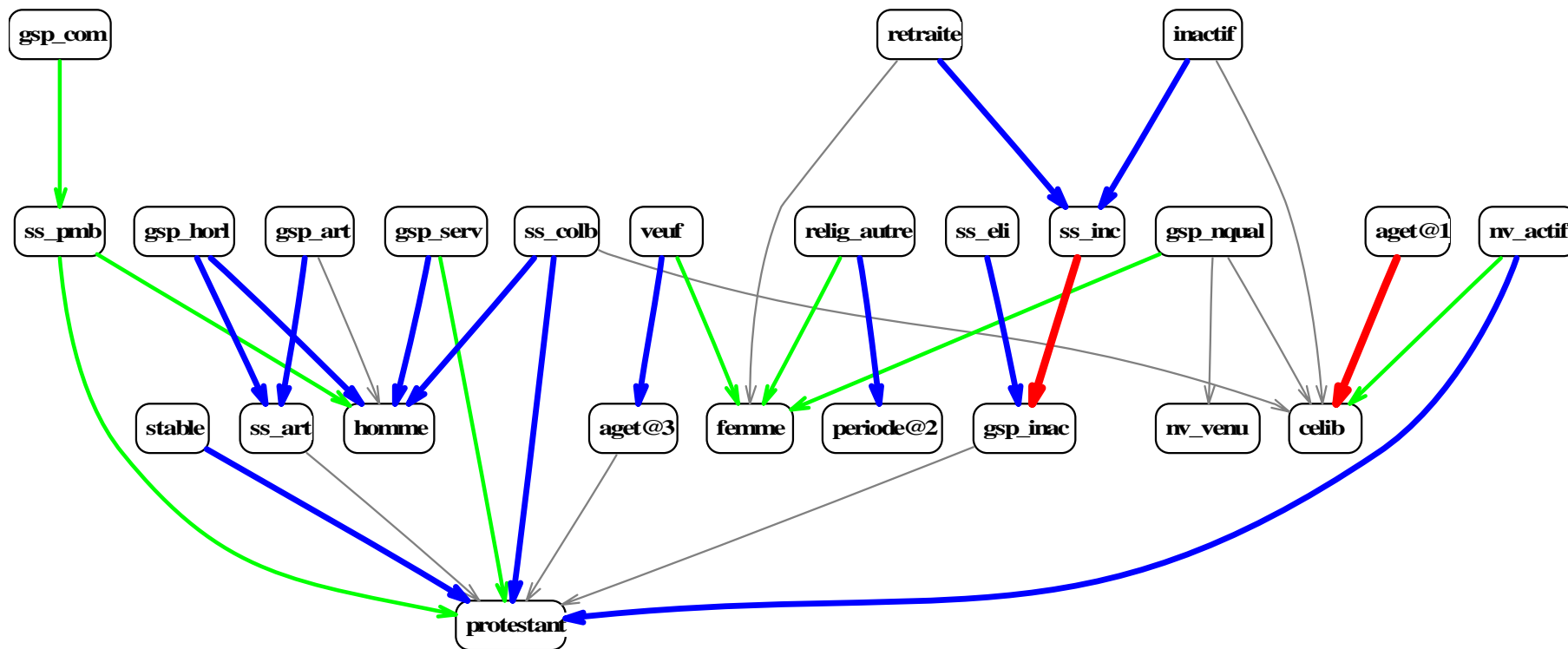
Les liens en rouge sont souvent tautologiques et illustrent l'efficacité de la méthode. Les jeunes de moins de 16 ans sont bien célibataires... Les figures 4 et 5 pourraient faire l'objet d'une analyse détaillée lien par lien, mais le repérage des variables de polarisation ou de convergence permet d'atteindre l'essentiel. Prouvant tout l'intérêt de

Figure 4. Graphe implicatif, groupe socio-professionnel et statut social en *t*.



N.B. : en rouge implication à plus 99%, en bleu à plus de 90%, en vert à plus de 85% et en gris à plus de 80%.

Figure 5. Graphe implicatif, groupe socio-professionnel et statut social en $t + 6$.



N.B. : en rouge implication à plus 99%, en bleu à plus de 90%, en vert à plus de 85% et en gris à plus de 80%.

l'étude démographique des activités, trois variables sur les quatre vers lesquelles quatre liens au moins convergent sont démographiques. Le célibat, cela vient d'être dit, est naturellement associé à la jeunesse, mais aussi à l'inactivité ou à l'absence de qualification, ainsi qu'à la dynamique "entrée dans la vie active". Autant d'évidences vérifiées. Les deux genres attirent eux aussi des liens qui documentent la structuration et le fonctionnement sexués du marché du travail genevois. Les hommes sont associés directement à des statuts qui dessinent un monde essentiellement masculin et dominant : la petite et moyenne bourgeoisie, les cols blancs, les horlogers de la Fabrique et les autres artisans, ainsi que les services "nobles". Du côté féminin, outre le lien à "autre religion" (ni protestant, ni catholique), le groupe socioprofessionnel associé est significativement celui des non qualifiées. Emergent aussi le lien avec l'état matrimonial de veuve et une dynamique, celle de la "retraite", en fait de la cessation d'activité après le mariage et/ou aux âges avancés.

Mais avec six liens qui convergent, auxquels s'ajoutent sept liens indirects, la variable qui polarise le plus et illustre de manière caricaturale les résistances de la Rome calviniste qui entre à reculons dans la modernité du 19^e siècle, c'est bien sûr la religion "protestante". Sur le plan des états socioprofessionnel, elle est directement associée à l'inactivité, aux horlogers et à la petite et moyenne bourgeoisie. En termes de dynamiques, les liens sont plus fréquents que l'indépendance avec la stabilité de recensement à recensement et la cessation d'activité. L'âge mur (41 ans et plus) est également relié à cette affiliation religieuse. Les élites n'ont pas de lien direct mais l'ont avec ce groupe d'âge et avec les inactifs. Il y a aussi d'autres liens indirects avec l'état matrimonial "veuf", l'activité dans le commerce, etc. Sur le graphique 5, cette capacité de polarisation de la religion historique est encore plus évident avec huit liens directs et huit autres indirects.

Conclusions

La statistique implicative nous a offert l'approche synthétique recherchée, ramassant nos résultats et nous menant un pas plus loin, autour de la question religieuse dans une ville qui s'ouvre, non sans peine. L'histoire genevoise documente deux problématiques initiées respectivement par Emmanuel Le Roy Ladurie et William Sewell. Le premier avait souligné la dualité des populations urbaines composée d'une part d'un tronc de familles enracinées, stables, d'autre part de migrants "turbulents". Les immigrés peinent singulièrement à s'y agglomérer, comme l'ont montré les recherches de Jean-Pierre Bardet sur Rouen au XVIII^e siècle : « la ville est un moloch qui aspire du peuplement (pour plus de la moitié de sa population) ; mais ce moloch ne se prive pas d'en refouler aussi vers l'extérieur (pour plus du tiers de ladite population) » (Le Roy Ladurie 1998, 301). En d'autres mots, la ville accueille beaucoup mais le tamis est serré pour ceux qui veulent joindre ce que Michel Vovelle a appelé les « môles de stabilité » (Le Roy Ladurie 1998, 304). A Genève comme ailleurs, les élites bourgeoises en font partie, mais aussi les travailleurs de la Fabrique. Ces groupes peuvent être majoritaires ou même minoritaires sur un plan strictement démographique, ils n'en détiennent pas moins un pouvoir disproportionné car ils sont les détenteurs de la culture urbaine, du capital symbolique sur lequel se fonde l'identité ; leurs membres trustent les fonctions de pouvoir, ne serait ce qu'en raison de leur connaissance du fonctionnement des institutions, des fractions en présence, des potentiels d'alliances, etc.. Genève n'a cessé, dans son histoire, d'illustrer ces processus, au point de construire au XIX^e siècle le type du « vieux Genevois », de mythifier son passé pour en faire le substrat d'une identité à défendre (Perroux 2006; Herrmann 2003).

Leur connaissance de la ville et de son fonctionnement a permis aux Genevois protestants et enracinés en la ville, masculins surtout, "d'accaparer" un certain nombre de secteurs économiques et de statuts sociaux, laissant ainsi les immigrés en situation de complémentarité des natifs. Il découle de cette démographie différentielle un fonctionnement différencié des secteurs économiques, entre ceux fondés sur une longue formation de la main-d'œuvre locale et donc une longue valorisation du capital humain acquis, et ceux caractérisés par la forte rotation de bras peu qualifiés. Selon Sewell (1985), la révolution des années 1830 et 1848 ont largement mobilisé, non pas des prolétaires industriels "modernes", mais des artisans urbains enracinés, bien au fait de la vie urbaine, bien structurés et dotés d'une identité spatiale et sociale imbriquée. En un processus très semblable à celui étudié à Marseille par William Sewell, les horlogers de la Fabrique ont développé une identité sectorielle puissante et formé les troupes qui ont mené les révolutions radicales des années 1840 (Vuillemier 1992).

Etre protestant est de manière évidente un trait profondément structurant des différentiels démographiques, sociaux et économiques dans la Genève de la première moitié du 19^e siècle, et c'est dans les conflits entre couches sociales protestantes que s'est jouée la destinée politique de la ville. Mais un résultat négatif de la statistique implicative est tout aussi important : les catholiques "n'existent pas", sur les graphiques 4 et 5. Plus exactement, la variable "catholique" n'est significativement liée à aucune autre ! Cette population afflue à Genève et y croît en importance, mais elle ne se structure pas ; elle reste indifférenciée. En tout état de cause, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas encore à cette époque de vrai dualisme. Pour autant, le graphique 5, en $t+6$,

montre bien que les jeunes qui entrent en activité sont liés à la religion protestante alors que les immigrés sont associés à l'absence de qualification professionnelle. La structure duale n'est donc pas là, mais la tendance va dans ce sens !

Références

- Babel, A. (1938), *La Fabrique genevoise*, Neuchâtel-Paris: Attinger.
- Babel, A. (1942), *La crise économique de Genève à l'époque révolutionnaire et les remèdes qu'on a tenté de lui opposer*, Genève: Georg.
- Babel, A. (1953), "La crise économique du milieu du 19^e siècle à Genève et l'avènement du régime de James Fazy", in *Mélanges Gaston Castella. Annales fribourgeoises*, 41, p. 22-26.
- Blanchard, J., P. Kuntz, F. Guillet, et R. Gras (2004). Mesure de la qualité de règles d'association par l'intensité d'implication entropique. *Revue des nouvelles technologies de l'information RNTI E-1*, 33-43.
- Couturier, R., A. Bodin, et R. Gras (2005). *CHIC v3.5 Classification Hiérarchique Implicative et Cohésitive. Guide d'utilisation*, IRESTE, Nantes.
- Foucault, M. (1975), *Surveiller et punir : naissance de la prison*, Paris: Gallimard.
- Gras, R. (1979). *Contribution à l'étude expérimentale et à l'analyse de certaines acquisitions cognitives et de certains objectifs didactiques*. Thèse d'état, Université de Rennes 1, France.
- Gras, R. (1996). *L'implication statistique: Nouvelle méthode exploratoire de données*. Recherches en didactique des mathématiques. Grenoble: La pensée sauvage.
- Guichonnet, P. (1974), *Histoire de Genève*, Toulouse: Privat.
- Herrmann, I. (2003), *Genève entre république et canton. Les vicissitudes d'une intégration nationale (1814-1846)*, Québec-Genève: Presses de l'Université Laval-Editions Passé Présent.
- Lerman, I. C., R. Gras, et H. Rostam (1981). Elaboration d'un indice d'implication pour données binaires I. *Mathématiques et sciences humaines* (74), 5-35.
- Le Roy Ladurie, E. (1998), "La démographie des Lumières", in ID. (Dir.), *La ville des temps modernes de la Renaissance aux Révolutions*, Paris, Editions du Seuil, p. 293-348.
- Lynch, Katherine A. (2003), *Individuals, families, and communities in Europe, 1200-1800: the urban foundations of Western society*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Oris, M. (2000), "Female life courses in industrial cities", in *Population dynamics during industrialization*, Umea: Demographic Data Base.
- Oris, M., G. Ritschard, G. Ryczkowska (2005), "Les solitudes urbaines. Structures et parcours dans la Genève des années 1816-1843", papier lors du colloque *Itinéraires féminins* organisé par la Société de Démographie historique à Paris, INED, janvier 2005.
- Perrenoud, A. (1990), "Aspects of fertility decline in an urban setting: Rouen and Geneva", in *Urbanization in history*, Oxford: Oxford University Press, p. 243-263.
- Perroux, O. (2006), *Tradition, vocation et progrès. Les élites bourgeoises de Genève (1814-1914)*, Genève: Slatkine.
- Ritschard, G., M. Oris (2005), "Life course data in demography and social sciences: statistical and data-mining approaches", in *Towards an interdisciplinary perspective on the life course. Advances in Life Course Research*, 10, p. 283-314.
- Schumacher, R. (2002), *De l'analyse classique à l'analyse différentielle: nuptialité, fécondité et mortalité à Genève pendant la première moitié du 19^e siècle*, mémoire de D.E.A. en Histoire économique et sociale.
- Ryczkowska, G. (2006), "Au-delà du mariage: trajectoires sociales vers le célibat définitif dans la Genève de la première moitié du 19^e siècle", papier présenté à *Sixth European Social Science History Conference, 22 - 25 March 2006*.
- Sewell, W. (1985), *Structure and mobility : the men and women of Marseille : 1820-1870*, Cambridge, Cambridge University Press et Paris, Maison des Sciences de l'homme.
- Tilly, Louise, Johan Scott (1987), *Les femmes, le travail et la famille*, Paris: Rivages.
- Vuillemier, M. (1992), "Senteurs et tumultes au Faubourg. Saint-Gervais au XIX^e siècle : du faubourg révolutionnaire au quartier populaire (1830-1864)", in *Faubourg Saint-Gervais : l'autre Genève*, Genève, Editions Zoé, p. 55-87.