

# Évolution démographique des municipalités de l'Outaouais : une étude des bilans migratoires par âge, 1971-1981.

André Langlois

Volume 33, Number 89, 1989

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/022030ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/022030ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Langlois, A. (1989). Évolution démographique des municipalités de l'Outaouais : une étude des bilans migratoires par âge, 1971-1981. *Cahiers de géographie du Québec*, 33(89), 197–215. <https://doi.org/10.7202/022030ar>

Article abstract

This study concerns the migration flows by age groups of the Outaouais population for the period 1971-1981. The method used is a principal components analysis applied on net migration data, for the 103 municipalities of the region, using a KHI transformation. The results identify clearly the main migration behaviors which have affected the spatial redistribution of the population between 1971 and 1981 in the Outaouais region. They also show the key role played by some age categories, especially those who have a greater probability of household composition change. Finally, it is shown that the demographic evolution of the municipalities forming the *Communauté régionale de l'Outaouais* is quite different from that of other municipalities and may lead to some more severe disparities.

# ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DES MUNICIPALITÉS DE L'OUTAOUAIS : UNE ÉTUDE DES BILANS MIGRATOIRES PAR ÂGE, 1971-1981

*par*

**André LANGLOIS**

*Département de géographie,  
Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), K1N 6N5*

## RÉSUMÉ

L'étude s'intéresse au problème de la migration de la population des municipalités de l'Outaouais selon les différentes catégories d'âge. Une analyse en composantes principales après transformation KHI, appliquée à une matrice évaluant les écarts entre la population réelle en 1981 et la population estimée à partir d'une hypothèse de population fermée, a permis d'identifier les principaux comportements migratoires associés aux différentes catégories d'âge. Les résultats montrent l'importance du rôle joué par certaines catégories, notamment celles à l'intérieur desquelles des changements dans la composition du ménage ont une plus grande probabilité d'occurrence. Enfin, l'analyse des notes factorielles souligne le caractère particulier des municipalités de la Communauté régionale de l'Outaouais par rapport à celles se situant dans les municipalités régionales de comté de l'Outaouais.

**MOTS-CLÉS :** Outaouais, migration, comportement migratoire, analyse en composantes principales, transformation KHI.

## ABSTRACT

### **Demographic Evolution of the Outaouais Municipalities : a Study of Migration Behavior by Age Groups, 1971-1981**

This study concerns the migration flows by age groups of the Outaouais population for the period 1971-1981. The method used is a principal components analysis applied on net migration data, for the 103 municipalities of the region, using a KHI transformation. The results identify clearly the main migration behaviors which have affected the spatial redistribution of the population between 1971 and 1981 in the Outaouais region. They also show the key role played by some age categories, especially those who have a greater probability of household composition change. Finally, it is shown that the demographic evolution of the municipalities forming the *Communauté régionale de l'Outaouais* is quite different from that of other municipalities and may lead to some more severe disparities.

**KEY WORDS :** Outaouais, migration, migration behavior, components analysis, KHI transformation.

\*  
\*       \*  
\*

Cette étude a pour objectif principal d'analyser le comportement migratoire de la population de l'Outaouais durant la période 1971-1981. Il s'agit là, selon nous, d'un aspect fondamental et déterminant de la problématique régionale de l'Outaouais. Celle-ci se caractérise, plus que dans toute autre région du Québec, par un isolement relatif du principal pôle de croissance (l'agglomération Aylmer-Hull-Gatineau) du reste de la région. Cet isolement n'est bien sûr pas étranger à la présence de la capitale nationale avec laquelle l'agglomération outaouaise entretient l'essentiel de ses relations et d'où elle tire, du reste, une grande partie de sa vitalité démographique et économique. Cette situation s'est récemment concrétisée par une redéfinition des limites territoriales de la région, l'amputant de la municipalité régionale de comté de Labelle au profit des Laurentides (Québec, 1983). Cet isolement est aussi de nature démographique car il met en présence, d'une part, une population vieillissante habitant un arrière-pays à l'écoumène de plus en plus réduit (Eberle, 1983) et, d'autre part, une concentration urbaine en pleine croissance dont la population se renouvelle constamment.

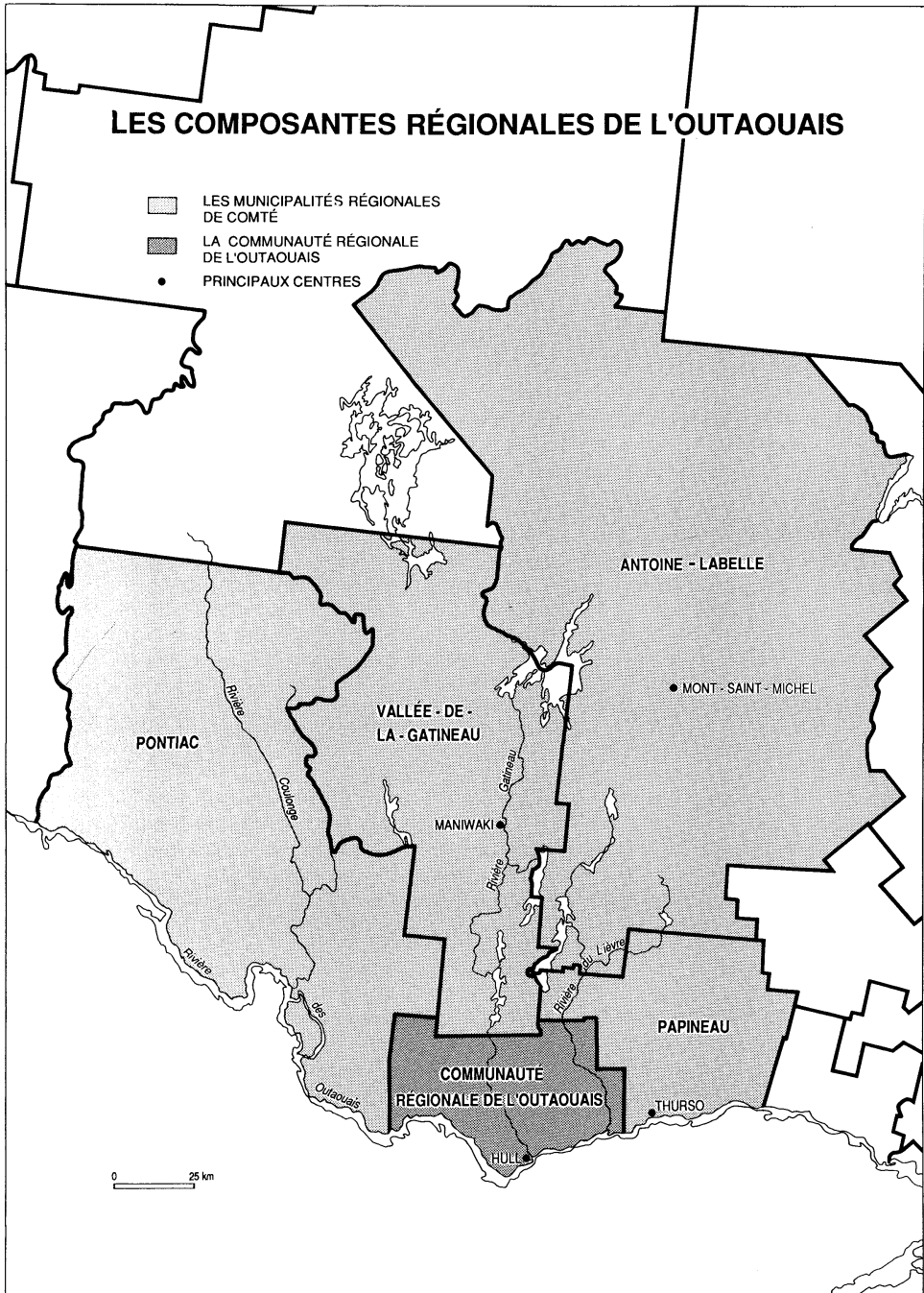
Dans ce contexte particulier, une étude du comportement migratoire selon l'âge de la population de l'Outaouais peut mettre en lumière les modalités selon lesquelles cet isolement s'est développé et se perpétue. Elle est également de nature à révéler les forces actives menant à la restructuration de l'espace habité et à l'identification de points de convergence dont la force est susceptible de mettre en péril l'équilibre régional. Ces forces sont déterminantes parce qu'elles conditionnent en dernier ressort l'avenir et le devenir de nombreuses communautés, non seulement rurales, mais aussi celles des petits centres ne jouissant pas d'avantages liés à la situation géographique. Bref, l'Outaouais, en raison de son armature régionale trop faible dominée par une agglomération prospère, mais dont la croissance s'explique en partie par des facteurs externes, est un exemple typique de région en déséquilibre démographique. D'une part, une croissance démographique forte mais concentrée dans une seule agglomération et, d'autre part, un lent mais tenace déclin démographique touchant la plus grande partie de la région. Ce déclin est d'autant plus grave qu'il affecte, comme notre étude veut le montrer, certaines catégories de la population parmi les plus actives économiquement.

Afin de mieux cerner ce problème, nous avons analysé les bilans migratoires des 103 municipalités de l'Outaouais en les différenciant selon l'âge. En utilisant une analyse en composantes principales après transformation KHI (chi-deux), nous avons pu identifier des comportements-types liés à l'âge. Bien que nos résultats n'identifient pas de comportements migratoires totalement originaux par rapport à ce que la théorie de la migration reconnaît déjà, ils permettent néanmoins de faire ressortir les liens entre ces comportements et la structure de l'espace régional, et donc de les contextualiser spatialement (figure 1). À cet égard, notre analyse des comportements-types migratoires dans la Communauté régionale de l'Outaouais (CRO) et dans les différentes municipalités régionales de comté (MRC) montre bien l'écart qui existe entre la première et les secondes.

## PROBLÉMATIQUE ET ZONE D'ÉTUDE

Depuis les travaux de Ravenstein (1885) sur les lois gouvernant les processus migratoires, les études sur les migrations n'ont cessé de se multiplier et elles constituent maintenant une très vaste littérature (Clark, 1982). Ces études couvrent tous les aspects fondamentaux des phénomènes de migration, notamment ceux concernant les types de migration (Petersen, 1958), l'échelle des déplacements (Termote, 1980 ;

Figure 1



Haynes et Fotheringham, 1984), les facteurs explicatifs à l'origine des déplacements (Rossi, 1955 ; Wolpert, 1965 ; Roseman, 1977) et les corrélats associés aux migrants tels le sexe, le statut matrimonial, l'éducation, le mode d'occupation des logements et l'âge (Termote, 1980 ; Schnell et Monmonier, 1983 ; Grimmeau, 1985).

Les études sur les corrélats associés aux migrants ont bien montré que les processus migratoires sont des phénomènes très sélectifs touchant certaines catégories de la population plus que d'autres. Dans la plupart des cas, c'est l'âge qui a été reconnu comme la dimension migratoire la plus sélective. La figure 2 illustre ce phénomène. Les profils ont tous la même forme caractéristique reconnue dans de nombreuses études. On y remarque un maximum atteint dans les catégories 20 à 29 ans, suivi d'une diminution dont le taux s'atténue au fur et à mesure que l'on passe dans les catégories supérieures. D'autre part, la mobilité relativement grande des 0 à 15 ans est bien sûr liée à celle des 25 à 34 ans (migration dépendante). La forme de ces profils traduit la facilité avec laquelle les jeunes ménages s'ajustent à de nouvelles conditions imposées soit par la disponibilité d'emplois soit par des changements intervenus dans la composition du ménage. En outre, ces profils illustrent la relative stabilité résidentielle qui s'installe à partir de la trentaine alors que les changements dans la composition du ménage ou dans le domaine de l'emploi sont beaucoup moins fréquents.

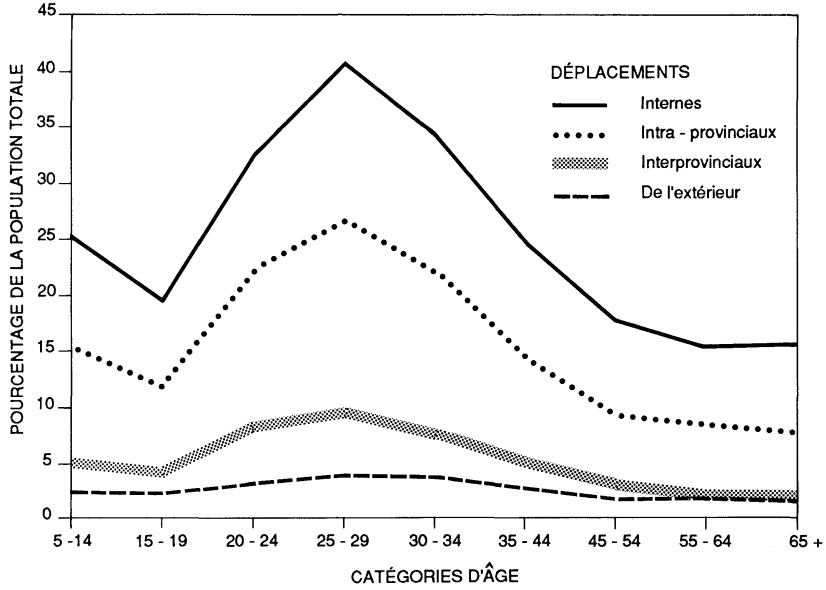
Dans un cadre régional comme celui de l'Outaouais, on peut s'intéresser au comportement migratoire lié à l'âge, entre les diverses municipalités qui le compose, afin de mettre en lumière la vitalité autant économique que sociale des composantes sous-régionales. En effet, à l'aide d'un cadre méthodologique approprié, l'identification des migrants (en fonction de l'âge) ayant affecté la composition démographique des municipalités semble de nature à révéler certains aspects de la problématique régionale actuelle et à venir de l'Outaouais québécois.

## L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Diverses méthodes d'analyse quantitative peuvent être utilisées pour caractériser les bilans migratoires régionaux. Parmi celles-ci, on notera le modèle de Rogers et Castro (1986) fondé sur une combinaison linéaire de formes exponentielles simples et doubles liant l'âge à la propension de migrer. L'ajustement des paramètres de ce modèle se rapportant à chacune des formes linéaires permet de caractériser le comportement migratoire à un âge donné. Le modèle de Rogers et Castro exige cependant le recours à une méthode d'estimation des paramètres relativement complexe et encore peu connue, basée sur l'algorithme de Levenberg-Marquardt, ce qui en restreint l'utilisation. Enfin, cette approche se situe indiscutablement dans la famille des techniques de régression où, à partir de certaines conditions admises, il s'agit plus de tester une hypothèse sur la forme et la force des relations que d'explorer et d'identifier les principales dimensions d'un phénomène de migration. La méthode « structure-résidus » (Belbeoch, 1983 ; Sanders et Durand-Dastès, 1985) peut également permettre d'analyser les bilans migratoires d'une région mais en référence avec une population-type par rapport à laquelle on veut établir une comparaison et ainsi isoler la composante proprement régionale. Bien que mieux adaptée à notre problématique, cette méthode permet seulement de souligner l'ampleur de la spécificité régionale, prise dans son ensemble, en ignorant les nuances que cette spécificité peut receler dans l'espace intra-régional.

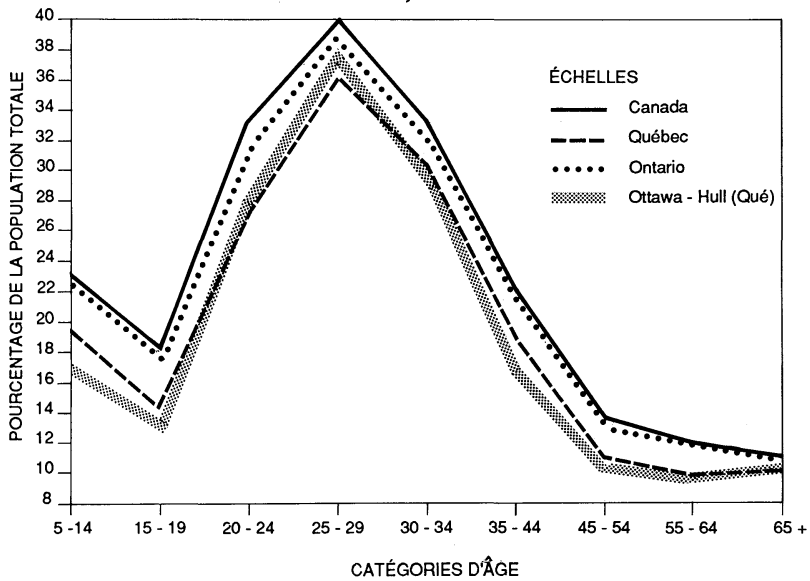
Figure 2

**A. TYPES DE DÉPLACEMENTS RÉSIDENTIELS SELON L'ÂGE**  
Canada, 1976 - 1981



**B. L'IMPORTANCE DES MIGRANTS SELON L'ÂGE**  
À DIVERSES ÉCHELLES GÉOGRAPHIQUES

Canada, 1976 - 1981



SOURCE : Recensement du Canada 1981, Population : mobilité

Puisque l'identification des comportements migratoires à l'intérieur de la région de l'Outaouais, et des liens que ceux-ci peuvent entretenir avec la structure régionale, constituait l'objectif premier de cette étude, nous avons opté pour une méthode susceptible de rendre compte de ces aspects. C'est donc une approche de type factoriel que nous avons choisie afin de procéder à l'analyse de la répartition spatiale des bilans migratoires selon l'âge et le sexe. Encore là, plusieurs méthodes sont possibles; notamment l'analyse en composantes principales et l'analyse factorielle des correspondances. La première a l'avantage d'être fort bien connue, compte tenu de la facilité avec laquelle on peut l'appliquer. Ses contraintes se situent, pour la plupart, au niveau de la mesure d'association utilisée pour rendre compte des liens entre les variables. En effet, la plupart du temps utilise-t-on le coefficient de corrélation de Pearson ou, encore, la variance. Cela exige bien sûr certaines propriétés des variables étudiées, notamment au niveau de l'échelle de mesure et de la linéarité des relations, qui ne sont pas toujours respectées surtout lorsqu'on a affaire à des données agrégées spatialement comme c'est le cas dans la présente étude. Une façon de résoudre le problème serait de substituer à la classique matrice d'association linéaire une matrice évaluant, pour chaque paire de variables, un écart entre la répartition observée et une répartition attendue selon certaines hypothèses. La structure factorielle obtenue à partir d'une telle matrice n'évaluerait plus l'organisation des relations linéaires entre les variables, mais plutôt les principales dimensions à partir desquelles les répartitions réelles et attendues se différencient. C'est justement ce que permet de faire l'analyse des correspondances en comparant une distribution observée selon plusieurs critères à une hypothèse d'équirépartition. Cependant, certaines situations peuvent exiger la comparaison avec une autre répartition que celle établie sous l'hypothèse d'équirépartition. Par exemple, dans le cas présent, il s'agit de comparer la répartition de la population des différentes municipalités de l'Outaouais en 1981 à celle attendue sous l'hypothèse d'une population fermée (absence de migration) à partir de la répartition de la population en 1971. On comprendra immédiatement l'utilité d'une telle comparaison car elle permettra d'identifier les types de population, établis selon l'âge, qui auront été affectés par la mobilité résidentielle. L'analyse en composantes principales après transformation KHI (Grimmeau, 1985a, 1985b) répond exactement aux exigences d'une telle situation<sup>1</sup>.

La détermination des effectifs attendus se rapporte, dans notre étude, à la détermination de la population attendue des municipalités de l'Outaouais en 1981, à partir de la population de 1971, sous l'hypothèse d'une population fermée. Pour ce faire, nous avons utilisé la technique du taux de survie dite « progressive » (*forward survival ratio method*) appliquée à la population de 1971 (Bogue, Hinze et White, 1982). Cette méthode permet d'obtenir une estimation des effectifs des différentes catégories d'âge en 1981, en supposant l'absence de migration durant l'intervalle 1971-1981<sup>2</sup>.

## IDENTIFICATION ET INTERPRÉTATION DES PRINCIPAUX COMPORTEMENTS MIGRATOIRES LIÉS À L'ÂGE

Dans l'analyse qui suit, les données utilisées proviennent du recensement du Canada (Statistique Canada, 1971-1981). Les effectifs réels des différentes catégories d'âge en 1981 ont été comparés aux effectifs attendus en 1981 à l'aide d'une transformation KHI. Cette transformation nous a permis de déterminer une matrice symétrique évaluant les écarts entre les effectifs réels et attendus pour chaque catégorie d'âge.

C'est cette matrice que nous avons « factorisée » à l'aide de la méthode des composantes principales pour analyser les soldes migratoires des municipalités de l'Outaouais.

### Description de la structure factorielle

La structure factorielle des soldes migratoires liés à l'âge différencie des comportements migratoires qui, dans l'ensemble, correspondent assez bien aux ajustements résidentiels imposés par les étapes du cycle de vie. Cette structure se compose de cinq composantes qui représentent, prises ensemble, 91% de l'information originale (tableau 1). Ce fort taux de représentation indique d'abord l'existence de liens étroits dans le comportement migratoire des différentes catégories d'âge pour les deux sexes. Cependant, ces composantes sont d'importance très inégale. Les deux premières, que l'on pourrait qualifier de composantes primaires, se distinguent nettement des autres par leur importance dans la structure et dénotent des comportements migratoires dominants. Notons toutefois que cette importance est en partie le résultat du poids considérable des municipalités de la Communauté régionale de l'Outaouais (en particulier Hull, Aylmer et Gatineau) dont la taille est sans commune mesure avec les autres municipalités. C'est pour cette raison que nous avons retenu trois autres composantes (composantes secondaires) qui, bien que beaucoup moins importantes, sont de nature à révéler certains comportements migratoires importants hors de la CRO.

**Tableau 1**  
**Les saturations (normées à l'unité)**

| Sexe            | Âge   | Composantes |         |         |         |         |
|-----------------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|
|                 |       | I           | II      | III     | IV      | V       |
| Hommes          | 0-4   | - 0,153     | 0,045   | 0,315   | 0,180   | - 0,110 |
|                 | 5-9   | - 0,162     | 0,019   | 0,267   | 0,159   | - 0,132 |
|                 | 10-14 | - 0,256     | - 0,148 | 0,104   | - 0,042 | 0,031   |
|                 | 15-19 | - 0,107     | 0,012   | 0,215   | - 0,177 | 0,070   |
|                 | 20-24 | 0,047       | 0,465   | 0,267   | - 0,130 | - 0,054 |
|                 | 25-34 | - 0,414     | 0,386   | - 0,405 | 0,109   | - 0,256 |
|                 | 35-44 | - 0,424     | - 0,275 | 0,021   | 0,025   | 0,110   |
|                 | 45-54 | - 0,133     | - 0,132 | 0,070   | - 0,337 | - 0,025 |
|                 | 55-64 | - 0,099     | - 0,118 | - 0,029 | - 0,440 | - 0,243 |
|                 | 65+   | - 0,040     | - 0,040 | - 0,008 | - 0,133 | - 0,510 |
| Femmes          | 0-4   | - 0,142     | 0,073   | 0,387   | 0,179   | - 0,187 |
|                 | 5-9   | - 0,135     | 0,077   | 0,452   | 0,281   | - 0,143 |
|                 | 10-14 | - 0,231     | - 0,174 | 0,106   | - 0,022 | 0,093   |
|                 | 15-19 | - 0,095     | 0,119   | 0,168   | - 0,254 | 0,253   |
|                 | 20-24 | 0,018       | 0,563   | 0,142   | - 0,369 | 0,211   |
|                 | 25-34 | - 0,523     | 0,255   | - 0,313 | 0,134   | 0,183   |
|                 | 35-44 | - 0,318     | - 0,219 | 0,105   | - 0,156 | 0,236   |
|                 | 45-54 | - 0,100     | - 0,047 | 0,045   | - 0,379 | - 0,072 |
|                 | 55-64 | - 0,063     | - 0,096 | - 0,027 | - 0,238 | - 0,347 |
|                 | 65+   | - 0,025     | 0,063   | - 0,076 | - 0,023 | - 0,420 |
| Valeurs propres |       | 137,28      | 29,27   | 12,31   | 8,06    | 6,33    |
| Pourcentages    |       | 64%         | 14%     | 6%      | 4%      | 3%      |



Les deux composantes primaires traduisent des phénomènes qui sont bien connus de ceux qui se préoccupent des phénomènes de mobilité résidentielle. La première composante, représentant à elle seule presque les deux tiers de l'information totale, démontre l'importance des déplacements résidentiels des catégories 25-34 ans et 35-44 ans. À ces deux dernières catégories, s'associe également le déplacement des 10-14 ans. Cette composante traduit donc clairement une migration de type familial s'appliquant aux familles avec enfants arrivant à l'adolescence. Compte tenu de l'importance de cette composante, on peut se douter qu'il s'agit ici de déplacements s'effectuant sur de courtes distances vers ou entre les banlieues en périphérie des noyaux urbains. L'analyse des notes factorielles nous permettra de vérifier cette affirmation. Enfin, les écarts entre les deux sexes, sur cette composante, sont peu prononcés. La deuxième composante représente 14% de l'information totale. Elle est reliée positivement aux catégories 20-24 ans et 25-34 ans et, négativement, à celles des 35-44 et 10-14 ans. Elle dénote donc une opposition dans les déplacements des jeunes adultes célibataires ou sans enfant et ceux effectués par les familles d'âge moyen. Elle traduit bien la différence qui peut exister, au niveau des besoins en logement, entre ces deux populations. D'une part, les jeunes adultes qui se dirigent vers les quartiers centraux à haute densité et, d'autre part, les familles qui se dirigent plutôt vers les zones résidentielles à faible densité. Encore une fois, on observe peu d'écarts par rapport au sexe sur cette composante.

Les trois composantes secondaires ne sont pas comparables, en terme d'importance, aux composantes primaires. En effet, elles ne comptent que pour 13% de l'information. Cependant, l'analyse des saturations sur ces composantes révèle certaines tendances qui ne manquent pas d'intérêt. Ainsi, la troisième composante traduit une opposition entre les déplacements résidentiels des 25-34 ans et ceux de la population plus jeune, notamment des 0-4, 5-9, 15-19 et 20-24 ans. Elle semble décrire l'ajustement résidentiel des très jeunes familles qui, suite à la naissance du premier enfant, s'installent dans des zones résidentielles accessibles économiquement. Cet ajustement peut être provoqué aussi par un premier emploi. On peut observer que ces déplacements s'opposent à une partie de la population des 25-34 ans, soit parce qu'il s'agit d'une population sans attaches familiales, soit parce qu'elle jouit d'une plus grande stabilité économique. Enfin, bien que les différences entre les sexes commencent à s'accroître à partir de cette troisième composante, elles ne semblent toujours pas significatives. Les troisième et quatrième composantes se rapportent manifestement à la population âgée. Dans le premier cas, on observe une correspondance entre les catégories 45-54 et 55-64 ans d'une part et, d'autre part, les catégories 15-19 et 20-24 ans, notamment du côté féminin. Ce type de famille âgée est typique des zones rurales en déclin économique, par voie de l'abandon de l'agriculture. Ses déplacements mènent à une concentration linéaire de l'habitat rural (Eberle, 1983). L'interprétation de la dernière composante peut être faite de la même façon, quoiqu'on doive y ajouter une dimension plus urbaine, compte tenu de l'importance de la catégorie des 65 ans et plus. En effet, l'avènement de la retraite a été reconnu par plusieurs chercheurs comme un facteur significatif de mobilité résidentielle et cette composante semble vouloir confirmer ce fait.

Bref, l'analyse de la structure factorielle ne révèle pas à proprement parler de surprise quant à la nature des comportements migratoires. La démarche suivie confirme certains faits connus sur les processus migratoires et démontre la pertinence d'une nouvelle méthode peu utilisée dans le domaine des études sur les migrations. L'intérêt des résultats obtenus réside surtout dans la possibilité de lier les comportements identifiés à certains éléments de l'organisation spatiale de la région par l'entremise des notes factorielles.

**Tableau 2**  
**Les notes factorielles par municipalité régionale de comté**

| COMPOSANTE I   |               |                |                   |                |                |
|----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
| <i>MRC</i>     | <i>Nombre</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Écart-type</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| CRO            | 11            | - 11,54        | 30,76             | - 57,32        | 59,67          |
| Gatineau       | 21            | 0,17           | 7,19              | - 13,51        | 21,54          |
| Labelle        | 23            | - 2,14         | 7,57              | - 30,38        | 10,47          |
| Papineau       | 28            | - 1,05         | 4,25              | - 12,78        | 10,38          |
| Pontiac        | 20            | 1,45           | 3,64              | - 7,40         | 7,42           |
| COMPOSANTE II  |               |                |                   |                |                |
| <i>MRC</i>     | <i>Nombre</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Écart-type</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| CRO            | 11            | - 0,85         | 7,59              | - 8,42         | 16,06          |
| Gatineau       | 21            | - 4,50         | 2,73              | - 9,90         | 0,33           |
| Labelle        | 23            | - 3,12         | 4,36              | - 10,08        | 10,17          |
| Papineau       | 28            | - 4,27         | 2,45              | - 9,56         | 1,36           |
| Pontiac        | 20            | - 4,26         | 3,03              | - 8,79         | 1,18           |
| COMPOSANTE III |               |                |                   |                |                |
| <i>MRC</i>     | <i>Nombre</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Écart-type</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| CRO            | 11            | - 6,04         | 6,03              | - 18,25        | - 1,45         |
| Gatineau       | 21            | - 1,26         | 1,44              | - 5,06         | 1,34           |
| Labelle        | 23            | - 1,69         | 2,78              | - 11,45        | 2,41           |
| Papineau       | 28            | - 0,89         | 1,85              | - 4,28         | 2,66           |
| Pontiac        | 20            | - 1,47         | 1,37              | - 4,16         | 0,67           |
| COMPOSANTE IV  |               |                |                   |                |                |
| <i>MRC</i>     | <i>Nombre</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Écart-type</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| CRO            | 11            | - 1,04         | 4,72              | - 11,31        | - 4,45         |
| Gatineau       | 21            | - 0,59         | 2,01              | - 3,98         | 3,29           |
| Labelle        | 23            | - 1,19         | 3,25              | - 9,10         | 6,68           |
| Papineau       | 28            | - 1,13         | 2,57              | - 8,38         | 4,08           |
| Pontiac        | 20            | 0,63           | 1,02              | - 1,22         | 2,43           |
| COMPOSANTE V   |               |                |                   |                |                |
| <i>MRC</i>     | <i>Nombre</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Écart-type</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| CRO            | 11            | 2,22           | 4,19              | - 2,64         | 10,96          |
| Gatineau       | 21            | - 0,03         | 1,50              | - 3,39         | 1,77           |
| Labelle        | 23            | - 1,32         | 2,50              | - 7,61         | 2,53           |
| Papineau       | 28            | - 0,02         | 2,09              | - 4,38         | 3,56           |
| Pontiac        | 20            | 0,38           | 2,04              | - 5,47         | 2,73           |

### L'interprétation spatiale des notes factorielles

Le comportement migratoire de la population des municipalités de l'Outaouais, tel que représenté par la structure factorielle qui vient d'être décrite, ne s'inscrit pas de façon uniforme dans l'espace. L'analyse des notes factorielles fait apparaître des différences marquées qui montrent des processus spatiaux menant à une redistribution

spatiale de la population en faveur des zones urbaines les plus favorisées. Ces processus vont dans le sens d'une distinction encore plus nette entre une zone concentrant la majeure partie de la population et des activités économiques (CRO) et une vaste zone dont la baisse des effectifs affecte surtout les catégories d'âge ayant la plus forte participation sur le marché du travail (les MRC de la Vallée de la Gatineau, d'Antoine Labelle, de Papineau, et du Pontiac).

Le tableau 2 fournit certaines précisions quant au comportement migratoire de la population à l'intérieur de la CRO et de chacune des MRC de l'Outaouais. Par rapport à la première composante, la position des municipalités de la CRO, telle qu'évaluée par la moyenne des notes obtenues sur cette composante, s'avère tout à fait particulière par rapport aux autres composantes de l'espace régional de l'Outaouais. Elle démontre un pouvoir attractif indéniable sur les catégories d'âge les plus actives sur le marché du travail (catégories 25-34 ans et 35-44 ans). Cette moyenne aurait été encore plus déterminante n'eût été, de la présence de la ville de Hull (note de 59,7 sur la première composante) dont la population a diminué de 12% entre 1971 et 1981 passant de 63 580 personnes à 56 225 personnes. Cette diminution n'a bien sûr rien à voir avec une quelconque régression économique. Elle reste plutôt le fait d'un comportement migratoire typique que l'on rencontre dans les villes centrales des agglomérations urbaines importantes.

En fait, ce sont les municipalités voisines de Hull qui ont obtenu les notes les plus significatives (Aylmer, -57,3; Gatineau, -53,0; Val-des-Monts, -25,8; Hull-Partie-Ouest, -12,5) démontrant ainsi un bilan migratoire fortement positif pour les catégories d'âge se rapportant à la première composante. Par contre, parmi les quatre MRC, aucune ne révèle de comportement typique par rapport à cette composante. C'est la MRC de Labelle qui démontre à cet égard le bilan le plus positif avec un note maximale relativement élevée de -30,4 obtenue pour la municipalité de Des Ruisseaux. Les autres MRC démontrent un comportement banal par rapport au bilan migratoire des 10-14, 25-34 et 35-44 ans, montrant ainsi qu'elles ont été peu affectées par les mouvements migratoires de ces populations, sinon de façon négative. Par exemple, on a pu observer que les principaux centres de ces MRC affichent tous des bilans migratoires négatifs sur cette composante : Mont-Laurier (Labelle), 10,5; Maniwaki (Gatineau), 21,5; Thurso (Papineau), 10,4. Ces résultats démontrent clairement que ces centres ne réussissent pas à garder dans leur région respective la population considérée comme étant la plus active au plan économique.

Les moyennes se rapportant à la deuxième composante montrent que les MRC ont perdu relativement plus de jeunes sans attache familiale que de familles d'âge moyen dont l'inertie résidentielle est bien sûr plus grande. En effet, dans la plupart des cas où on relève une note négative élevée sur cette composante, il s'agit de municipalités dont le bilan migratoire négatif est plus élevé pour les jeunes célibataires que pour les familles. C'est le cas, par exemple, pour Maniwaki (-9,9), Thurso (-9,6), Ferme-Neuve paroisse (-9,3) et Sainte-Anne-du-Lac (-10,1). Il faut cependant noter que les moyennes obtenues pour la CRO et Labelle sont trompeuses et cachent certaines oppositions comme en fait foi l'étendue des notes pour ces deux zones. Dans le cas de la CRO, Gatineau (16,1) et Hull (10,7) se distinguent nettement des autres municipalités en présentant un bilan migratoire positif pour les jeunes célibataires. Dans le cas de Labelle, la municipalité de L'Annonciation (10,2) s'oppose encore plus nettement aux municipalités qui lui sont voisines.

L'examen des notes obtenues pour les composantes secondaires précise certaines nuances par rapport aux processus migratoires affectant la population de l'Outaouais.

La troisième composante oppose encore une fois la CRO et, dans une moindre mesure, Labelle aux autres MRC. Elle illustre la tendance de certaines municipalités, à travers les processus migratoires, à accentuer le caractère « adulte et célibataire » de leur population respective (Gatineau, -18,3; Hull, -17,0; La Macaza, -11,5; Maniwaki, -5,1) par opposition à celles qui ont tendance à accentuer le caractère « jeune » de leur population (Ferme-Neuve paroisse, 3,2; Lac Simon, 2,6; Montcerf, 2,6). Les quatrième et cinquième composantes, compte tenu du faible écart entre les moyennes, ne semblent pas indiquer de tendances particulières à l'intérieur de la CRO et des MRC. Toutefois, il convient de noter l'existence de moyennes surtout négatives pour les MRC (en particulier, Labelle et Papineau) et l'existence de valeurs négatives élevées dans ces mêmes MRC. Ces résultats confirment en partie le processus de vieillissement de la population dans certaines municipalités des MRC. Cependant, bien que ce processus puisse s'expliquer, dans certains cas, par un véritable bilan migratoire positif pour les catégories d'âge élevé, notamment dans certains endroits de villégiature (Lac Ste-Marie, -4,0 sur la quatrième composante), il s'explique surtout par une perte dans les effectifs des catégories plus jeunes.

Enfin, pour obtenir une vue d'ensemble des divers processus migratoires affectant la population des municipalités de l'Outaouais, nous avons eu recours aux procédures de classification hiérarchique descendante en utilisant le critère du centroïde (SAS Institute, 1985). Deux regroupements ont été effectués pour reconnaître le caractère distinct des deux ensembles de composantes que nous avons identifiés précédemment. Le premier s'est fait en considérant uniquement les composantes primaires (composantes I et II). Rappelons que ces composantes identifient des processus migratoires dominants dans la région et qu'ils correspondent, comme on l'a déjà dit, à des faits de migration largement reconnus. L'intérêt d'une classification dans l'espace factoriel des composantes

Tableau 3

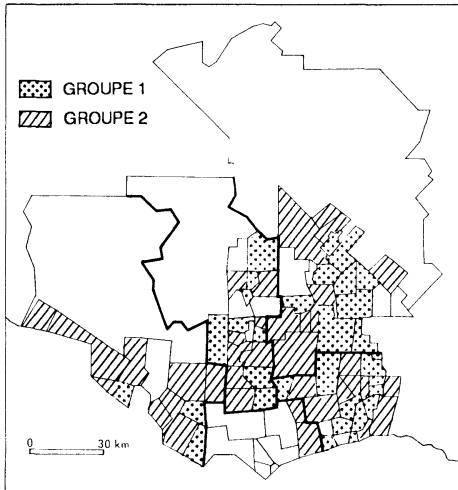
**Définition des groupes obtenus, selon la moyenne des notes  
factorielles, suite à une classification effectuée sur les  
deux premières composantes**

| Groupes                    | Composantes * |       | Nombre de municipalités |         |          |         |          | Total |
|----------------------------|---------------|-------|-------------------------|---------|----------|---------|----------|-------|
|                            | I             | II    | CRO                     | Pontiac | Gatineau | Labelle | Papineau |       |
| 1                          | - 4,2         | - 3,4 | 2                       | 4       | 8        | 10      | 15       | 39    |
| 2                          | 1,9           | - 4,9 | 2                       | 15      | 9        | 9       | 11       | 46    |
| 3                          | 8,6           | - 5,1 | 0                       | 1       | 2        | 1       | 1        | 5     |
| 4                          | - 12,5        | - 4,5 | 3                       | 0       | 1        | 0       | 1        | 5     |
| 5                          | - 28,1        | - 0,1 | 1                       | 0       | 0        | 1       | 0        | 2     |
| 6                          | - 1,7         | 10,2  | 0                       | 0       | 0        | 1       | 0        | 1     |
| 7                          | 8,4           | 5,2   | 0                       | 0       | 0        | 1       | 0        | 1     |
| 8                          | - 57,3        | - 4,9 | 1                       | 0       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| 9                          | - 53,0        | 16,1  | 1                       | 0       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| 10                         | 21,5          | - 9,9 | 0                       | 0       | 1        | 0       | 0        | 1     |
| 11                         | 59,7          | 10,7  | 1                       | 0       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| Nombre de<br>municipalités |               |       | 11                      | 20      | 21       | 23      | 28       | 103   |

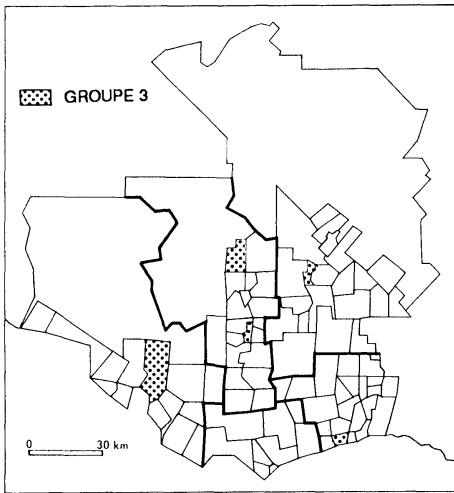
\* Les valeurs données sous chacune des composantes se rapportent à la moyenne des notes obtenue pour chacun des groupes.

primaires réside dans la possibilité de lier ces processus migratoires à certains éléments de l'organisation spatiale de l'Outaouais. Dans ce premier regroupement, 11 groupes ont été formés en tenant compte de la perte d'information encourue à chaque palier de la procédure de classification (tableau 3).

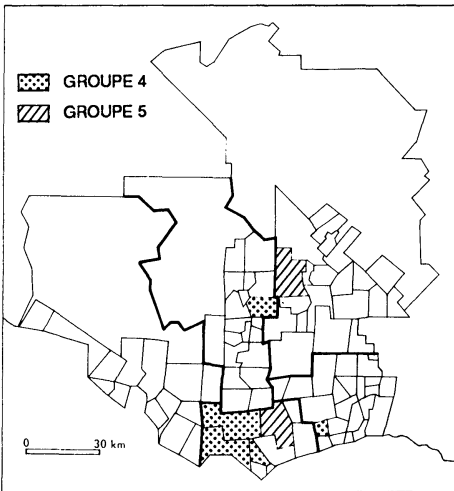
### COMPOSANTES PRIMAIRES (I et II)



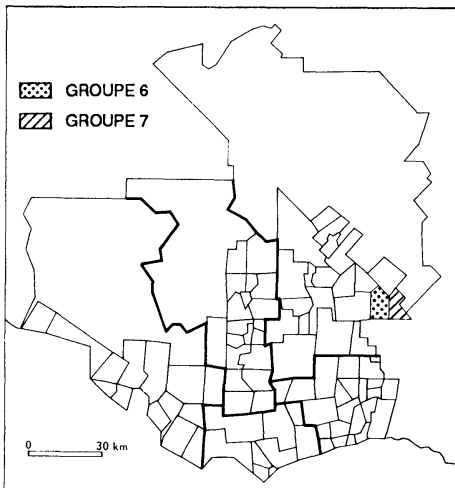
Les groupes 1 et 2 rassemblent à eux seuls 83% des municipalités de l'Outaouais. Ils se composent majoritairement de municipalités rurales dont la taille relativement petite explique en partie les notes factorielles peu élevées. Ces groupes démontrent l'existence de deux types de municipalités rurales quant à l'impact des processus migratoires. En effet, bien que dans les deux cas on puisse observer une tendance plutôt favorable aux familles d'âge moyen, au détriment des 20-34 ans, le premier type (groupe 1) comprend également des municipalités ayant une certaine capacité à retenir les jeunes familles alors que, dans le second (groupe 2), on observe le contraire. L'opposition entre ces deux types se reflète également sur le plan spatial. En effet, les municipalités du groupe 1 se retrouvent surtout dans l'Est, notamment près des principaux centres des MRC de Labelle et Papineau (Mont-Laurier, Thurso et Papineauville). Celles du groupe 2, quant à elles, se retrouvent surtout dans l'Ouest en particulier dans le Pontiac où elles composent 75% des municipalités de cette MRC. L'absence de centres secondaires importants, couplée à l'isolement relatif de cette partie de la région, explique certainement cette situation défavorable. Enfin, on notera la présence de Buckingham (CRO) dans le groupe 2, ce qui montre le caractère périphérique de cette municipalité par rapport au noyau urbain de la CRO.



Le groupe 3 accentue les caractéristiques du groupe 2, c'est-à-dire qu'il se compose de municipalités encore moins attractives pour les jeunes familles et les célibataires. La présence de Mont-Laurier (Labelle) et Thurso (Papineau) dans ce groupe illustre l'incapacité des petits centres à retenir sur place les éléments les plus jeunes de leur population active.

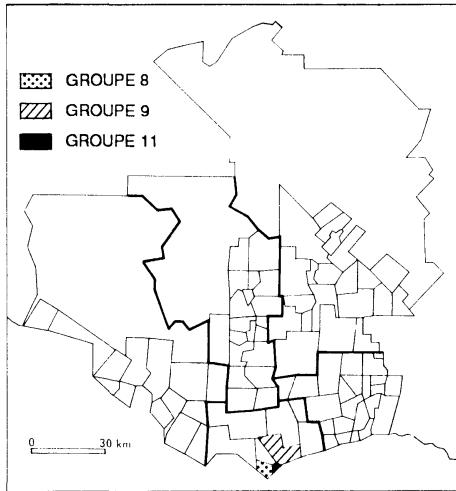


Les groupes 4 et 5 manifestent un comportement semblable au groupe 1 quoique nettement plus favorable aux jeunes familles. Il s'agit essentiellement de municipalités situées dans la proche périphérie des centres les plus importants de l'Outaouais. Ainsi, ces groupes forment une véritable couronne autour du noyau urbain de la CRO (formée par les municipalités de Pontiac, La Pêche et Val-des-Monts). Ailleurs, ils constituent des prolongements du lieu de résidence de la main-d'œuvre de centres secondaires tels Maniwaki (Déléage), Buckingham (Mayo) et Mont-Laurier (Desruisseaux).

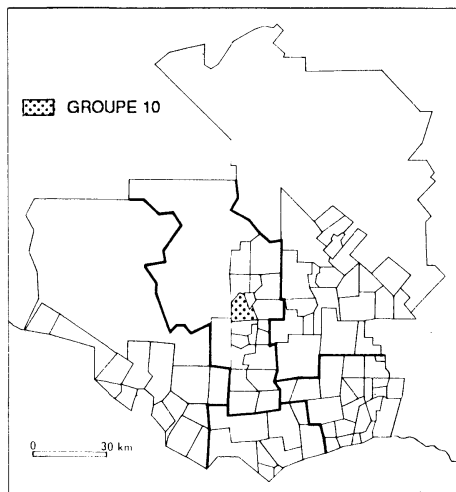


Les groupes 6 à 11, se composant chacun d'une seule municipalité, traduisent des cas particuliers. Les deux municipalités limitrophes de L'Annonciation et La Macaza à l'extrémité est de Labelle forment respectivement les groupes 6 et 7. Il s'agit de deux municipalités à l'intérieur desquelles la présence importante d'une population de jeunes adultes sans attache familiale est en partie liée à des activités économiques particulières (administration publique et défense).

### COMPOSANTES PRIMAIRES (I et II)



Les groupes 8, 9 et 11 se rapportent respectivement à Aylmer, Gatineau et Hull qui, ensemble, forment le noyau urbain de la CRO. La détermination de ces groupes montre bien les rôles distincts joués par ces municipalités dans l'évolution de l'espace résidentiel de la principale agglomération urbaine de l'Outaouais. D'une part, Aylmer et Gatineau semblent attirer également les jeunes familles, mais cette dernière s'avère plus attractive pour les jeunes sans attache familiale alors qu'Aylmer l'est plus pour les familles d'âge moyen. Quant au rôle joué par Hull, celui-ci se rapproche nettement de celui d'une ville centrale d'une agglomération, c'est-à-dire très favorable aux jeunes adultes célibataires.



Enfin, Maniwaki, formant le groupe 10, démontre un processus de vieillissement caractéristique de la petite ville industrielle périphérique.

Le deuxième regroupement, effectué dans l'espace factoriel des trois composantes secondaires (composantes III, IV et V), apporte d'autres précisions quant aux courants migratoires affectant la population de l'Outaouais, en particulier ceux se rapportant à la population âgée. Quatorze groupes ont été retenus mais, comme le fait voir le tableau 4, les municipalités s'y distribuent de façon très inégale. En effet, les trois premiers groupes concentrent 85% des municipalités alors que les huit derniers sont des groupes à municipalité unique.

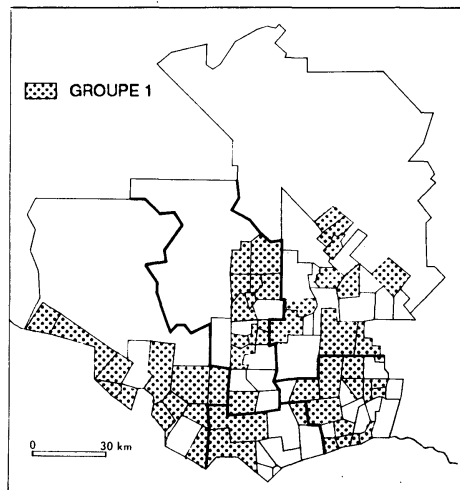
Tableau 4

**Définition des groupes obtenus, selon la moyenne des notes  
factorielles, suite à une classification effectuée sur les  
trois dernières composantes**

| Groupes                 | Composantes * |        |       |     | Nombre de municipalités |          |         |          |       |
|-------------------------|---------------|--------|-------|-----|-------------------------|----------|---------|----------|-------|
|                         | III           | IV     | V     | CRO | Pontiac                 | Gatineau | Labelle | Papineau | Total |
| 1                       | - 1,5         | 0,5    | 0,3   | 5   | 18                      | 13       | 11      | 17       | 64    |
| 2                       | - 1,6         | - 3,0  | - 2,6 | 1   | 0                       | 3        | 5       | 3        | 12    |
| 3                       | 0,5           | - 3,2  | 0,5   | 0   | 0                       | 4        | 3       | 4        | 11    |
| 4                       | - 3,6         | 0,5    | - 4,1 | 0   | 2                       | 1        | 0       | 1        | 4     |
| 5                       | - 2,1         | - 7,1  | - 2,4 | 1   | 0                       | 0        | 1       | 0        | 2     |
| 6                       | 0,8           | - 1,8  | 3,2   | 0   | 0                       | 0        | 0       | 2        | 2     |
| 7                       | 2,4           | - 9,1  | 1,2   | 0   | 0                       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| 8                       | 1,7           | - 8,4  | - 2,2 | 0   | 0                       | 0        | 0       | 1        | 1     |
| 9                       | - 7,0         | - 1,9  | - 6,3 | 0   | 0                       | 0        | 1       | 0        | 1     |
| 10                      | - 3,7         | 3,6    | 8,7   | 1   | 0                       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| 11                      | - 8,8         | 4,5    | 3,8   | 1   | 0                       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| 12                      | - 18,3        | 1,3    | 0,2   | 1   | 0                       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| 13                      | - 11,5        | 6,7    | - 7,6 | 0   | 0                       | 0        | 1       | 0        | 1     |
| 14                      | 17,0          | - 11,3 | 11,0  | 1   | 0                       | 0        | 0       | 0        | 1     |
| Nombre de municipalités |               |        |       | 11  | 20                      | 21       | 23      | 28       | 103   |

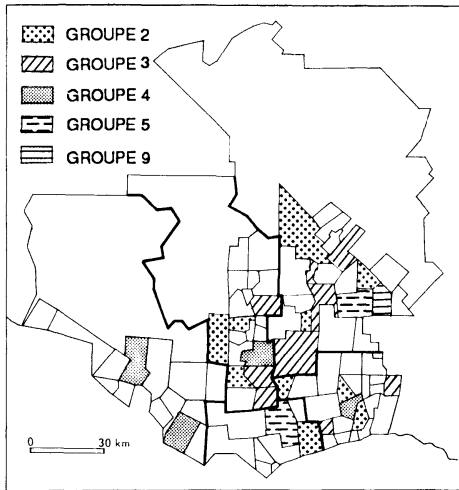
\* Les valeurs données sous chacune des composantes se rapportent à la moyenne des notes obtenue pour chacun des groupes.

**COMPOSANTES SECONDAIRES (III,IV,V)**

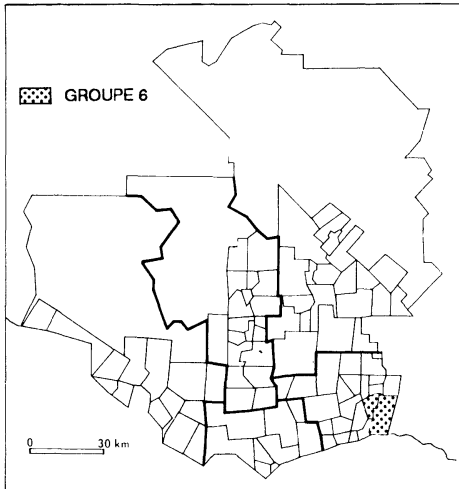


Le premier groupe, de loin le plus important, comprend des municipalités caractérisées par une diminution de l'importance des très jeunes familles au profit de la catégorie des 25-34 ans. C'est l'Ouest de la région qui, encore une fois, semble le plus affecté par cette situation ; 90% des municipalités du Pontiac entrent dans ce groupe. Le Nord de la Vallée de la Gatineau (y compris Maniwaki) et la partie Est de Papineau (y compris Thurso et Papineauville) sont également bien représentés dans ce groupe. Ce premier groupe montre clairement que le départ des jeunes familles touche non seulement la grande majorité des municipalités de l'Outaouais, mais encore certains centres secondaires importants.

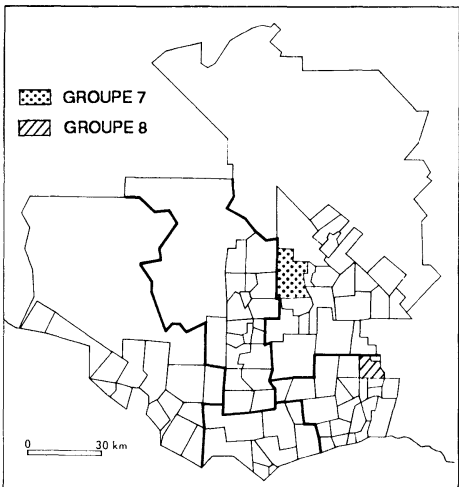




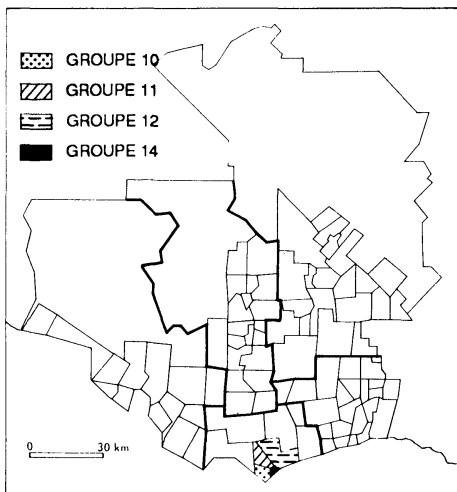
Les groupes 2, 3, 4, 5 et 9 rassemblent tous des municipalités dont les processus de migration ont favorisé, à des degrés divers, la présence relative des familles âgées (plus de 45 ans). Les cas les plus évidents se retrouvent dans le groupe 5 comprenant les municipalités de Val-des-Monts (CRO) et Nominique (Labelle). De plus, la présence de Mont-Laurier (Labelle) et de Buckingham (CRO) dans ces groupes confirme, une fois de plus, le vieillissement de la population de ces centres. Ces groupes se retrouvent surtout dans la moitié Est de la région notamment dans Labelle et le Sud de la vallée de la Gatineau.



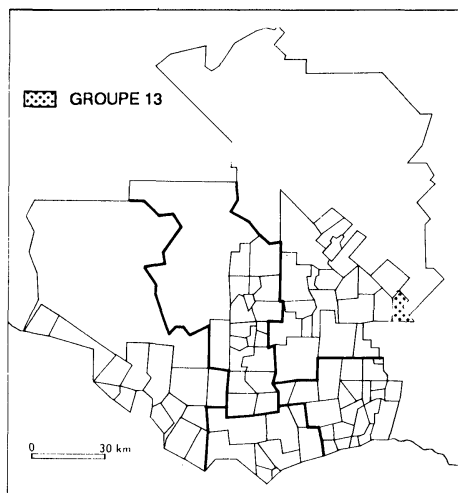
Le groupe 6, composé des municipalités limitrophes de Notre-Dame-de-la-Paix et de Notre-Dame de-Bon-Secours (y compris Montebello et Fassett) dénote la présence d'une population d'âge moyen et surtout féminine probablement due à des activités économiques liées au tourisme.



Pour le reste, nous avons affaire à des groupes à municipalité unique qui dénotent des particularités locales. C'est le cas des groupes 7 et 8, composés respectivement de Desruisseaux (Labelle) et de Lac-des-Plages (Papineau), qui semblent favorables à l'arrivée des très jeunes familles. Le cas de Desruisseaux est explicable par la proximité de Mont-Laurier pour laquelle Desruisseaux semble jouer le rôle de lieu de résidence à bon marché.

**COMPOSANTES SECONDAIRES (III,IV,V)**

Les groupes 10 (Aylmer), 11 (Hull-Partie-Ouest), 12 (Gatineau) et 14 (Hull) distinguent encore une fois les composantes du noyau urbain de la CRO. Ils montrent que Hull-Partie-Ouest, Aylmer et Gatineau attirent peu les très jeunes familles (surtout Gatineau) et les vieux ménages (surtout Hull-Partie-Ouest et Aylmer). Par contre, l'attraction de Hull sur ces deux dernières populations est confirmée.



Enfin, le groupe 13 souligne une autre fois la spécificité de La Macaza (Labelle).

**CONCLUSION**

Notre étude a mis en évidence quelques comportements migratoires types affectant la redistribution de la population dans les diverses municipalités de l'Outaouais. La méthodologie que nous avons employée — l'analyse en composantes principales après transformation KHI — nous a permis d'évaluer les écarts entre une distribution supposant l'absence de migration entre les municipalités (population fermée) et la distribution réelle de 1981. Ces écarts identifient cinq comportements migratoires caractérisant les différentes catégories d'âge. Parmi celles-ci, ce sont les catégories des 25-34 et 35-44 ans qui, de loin, déterminent le comportement migratoire le plus significatif. Cette importance est non seulement le fait d'une ampleur numérique considérable si l'on considère qu'elle inclut également le déplacement des catégories d'âge dépendantes (migration liée des 5-9 et 10-14 ans) mais aussi et surtout parce que cette migration concerne une catégorie de la population parmi les plus actives

économiquement. Dans ce contexte, il devient évident que le déplacement de cette population est en lui-même un indice clair et net de la vitalité des municipalités touchées et, à cet égard, le phénomène doit être étudié et analysé avec soin pour être pris en compte dans les programmes de revitalisation régionale. Car, de par sa nature même, ce déplacement entraîne un effet de rétroaction positive, difficile à briser, qui accentue l'importance des disparités régionales. D'autre part, l'analyse des notes factorielles se rapportant à ce comportement nous a bien montré que s'il tire en partie son importance des déplacements à courte distance, notamment des quartiers centraux (Hull) vers des quartiers résidentiels périphériques (Gatineau, Aylmer), il n'en reste pas moins qu'il n'est pas sans affecter l'ensemble des MRC de l'Outaouais au profit de la CRO. C'est justement et précisément là où cette composante, du point de vue de l'organisation régionale, tire toute son importance.

Les autres comportements migratoires qui ont été identifiés dans notre analyse, bien que beaucoup moins importants, ne manquent cependant pas d'intérêt. En particulier, leur prise en compte donne un portrait plus juste de ce qui se passe dans l'ensemble des municipalités de l'Outaouais, compte tenu du poids considérable des villes de la CRO dans la structure factorielle des bilans migratoires. Elles confirment, à leur façon, à peu près la même chose : importance relative accrue dans la composition de la population des MRC des catégories n'ayant pas encore atteint le marché du travail (composantes II et III) ou encore des catégories au seuil de la retraite (composantes IV et V). Cela est évidemment de nature à accentuer le fardeau socio-économique de ces municipalités dont la situation économique, pour certaines d'entre elles du moins, n'est déjà pas très enviable.

Notre étude, à travers l'analyse des bilans migratoires des municipalités de l'Outaouais, révèle donc un certain malaise qui, à plus ou moins long terme, peut avoir des conséquences sur la cohérence régionale. Si notre analyse ne cherchait pas à déboucher sur des propositions susceptibles de résoudre ce problème, elle a du moins le mérite de l'avoir décrit d'une façon telle qu'elle pourra être, espérons-le, à l'origine d'un effort menant à quelques ébauches de solution.

#### NOTES

<sup>1</sup> Il s'agit en quelque sorte d'une méthode qui se situe à mi-chemin entre l'analyse en composantes principales et l'analyse des correspondances où la matrice à factoriser est obtenue suite à la transformation suivante effectuée sur les données de départ :  $x_{ij} = (n_{ij} - n_{ij}') / n_{ij}'$  où  $n_{ij}'$  identifie l'effectif attendu.

<sup>2</sup> L'estimation des effectifs s'obtient par la relation  $nP^{x+t} = (tS_{x,x+n})(nP_x)$  où  $nP^{x+t}$  est l'effectif attendu de la catégorie d'âge  $x+t$  à  $x+n+t$  au deuxième recensement (1981),  $tS_{x,x+n}$  est la proportion de l'effectif de la catégorie d'âge  $x$  à  $x+n$  au premier recensement (1971) ayant survécu  $t$  années (10 ans) et  $nP_x$  est l'effectif de la catégorie  $x$  à  $x+n$  au premier recensement. La détermination de la proportion  $tS_{x,x+n}$  peut se faire en utilisant une table de mortalité appropriée en utilisant la population stationnaire cumulée dans l'ordre ascendant ( $T_x$ ) telle que :  $tS_{x,x+n} = (T_{x+t} - T_{x+n}) / (T_x - T_{x+n})$ . Pour notre étude, nous avons utilisé la table de mortalité du Québec pour 1976 (Statistique Canada, catalogue 84-532, hors série) comme étant représentative de la population de l'Outaouais durant la période 1971-1981. Enfin, mentionnons que l'estimation du nombre attendu de personnes âgées de 0 à 4 ans et de 5 à 9 ans, soit le nombre de personnes nées durant la période 1971-1981, s'est faite en utilisant la méthode de Shryock et Siegel (1973, p. 632).

## BIBLIOGRAPHIE

- BELBEOCH, O. (1983) Note sur les différences de fécondité entre les régions françaises. *Travaux de l'Institut de géographie de Reims*, n° 55-56: 59-64.
- BOGUE, J.D., HINZE, K. et WHITE, M. (1982) *Techniques of estimating net migration*. Chicago, Community and Family Center.
- CLARK, W.A.V. (1982) Recent research on migration and mobility: a review and interpretation. *Progress in Planning*, 18: 1-56.
- COURGEAU, D. (1980) *Analyse quantitative des migrations humaines*. Paris, Masson.
- EBERLE, I. (1983) *Les abandons de fermes et la concentration de l'habitat dans l'Outaouais rural québécois*. Ottawa, Université d'Ottawa, département de géographie, Notes de recherche, n° 42.
- GRIMMEAU, J.P. (1985a) L'analyse en composantes principales après transformation KHI: une méthode efficace et riche en possibilités, in Kesteloot, C. (éd.), *Analyse en composantes principales, méthodes apparentées et leur usage en géographie humaine*, Acta Geographica Lovaniensia, vol. 26, p. 57-78.
- (1985b) Les composantes principales des mouvements migratoires par âge en Belgique 1962-1970, in Kesteloot, C. (éd.), *Analyse en composantes principales, méthodes apparentées et leur usage en géographie humaine*, Acta Geographica Lovaniensia, vol. 26, p. 121-138.
- HAYNES, K.E. et FOTHERINGHAM, A.S. (1984) *Gravity and Spatial Interaction Models*, Beverly Hills, Sage.
- KESTELOOT, C. (1985) *Analyse en composantes principales, méthodes apparentées et leur usage en géographie humaine*. Acta Geographica Lovaniensia, vol. 26, Institut de géographie, Université catholique de Louvain.
- PETERSEN, W. (1958) A General Typology of Migration. *American Sociological Review*, 23: 256-265.
- QUÉBEC (1983) *Le choix des régions*. Québec, Éditeur officiel du Québec.
- RAVENSTEIN, E.G. (1885) The laws of migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, 48: 167-227.
- ROGERS, A. et WILLEKENS, F. (1986) *Migration and Settlement: a multiregional comparative study*. Dordrecht, D. Reidel Pub.
- ROGERS, A. et CASTRO, L.J. (1986) Migration, in Rogers, A. et Willekens, F. (éd.), *Migration and Settlement: a multiregional comparative study*, Dordrecht, D. Reidel Pub., p. 157-208.
- ROSEMAN, C. (1971) Migration as a spatial and temporal process. *Annals of the Association of American Geographers*, 61: 589-598.
- ROSSI, P.H. (1955) *Why families move*, New York, Free Press.
- SANDERS, L. et DURAND-DASTES F. (1985) *L'effet régional*. Montpellier, GIP-Reclus, Maison de la Géographie.
- SAS INSTITUTE (1985) *SAS User's Guide: Statistics*. Cary, North Carolina.
- SHELL, G.A. et MONMONIER, M.S. (1983) *The study of population*. Columbus, OH, Merrill.
- SHRYOCK, H. et SIEGEL, J. (1973) *The methods and materials of demography*, Washington, U.S. Bureau of the Census.
- TERMOTE, M. (1980) *Migration and Settlement: 6. Canada*. Laxenburg, International Institute for Applied Systems Analysis.
- (1986) Canada, in Rogers, A. et Willekens, F. (éd.), *Migration and Settlement: a multiregional comparative study*, Dordrecht, D. Reidel Pub., p. 305-322.
- WOLPERT, J. (1965) Behavioral aspects of the decision to migrate. *Papers, Regional Science Association*, 15: 159-169.
- WUNSCH, G. (1984) *Techniques d'analyse des données démographiques déficientes*. Liège, Ordina Éditions, Université de Louvain.

(Acceptation définitive en février 1989)

## CARTOGRAPHIE

*Conception et réalisation*: Andrée G.-LAVOIE, Louise MARCOTTE  
*Photomécanique*: Serge DUCHESNEAU