

LES MIGRATIONS INTERNATIONALES

Observation, analyse et perspectives

*Colloque international de Budapest
(Hongrie, 20-24 septembre 2004)*



Numéro 12

**ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE
AIDELF**

Qui migre où ? Une nouvelle source d'informations spatiales détaillées sur les migrants

Anne-Christine WANDERS

Institut de géographie, Université de Lausanne, Suisse

1. Introduction

Les migrations sont un thème d'étude cher aux géographes, tout autant qu'aux démographes, aux sociologues et aux économistes. Les géographes s'intéressent en fait à toutes les formes de mobilité spatiale des individus et des populations, qu'il s'agisse de déplacements effectués régulièrement, de manière répétitive, pour se rendre au travail ou à l'école, pour faire des achats ou pour les loisirs, ou de mouvements migratoires proprement dits. L'étude géographique des migrations est toutefois limitée par le manque d'informations statistiques détaillées et fiables sur les flux migratoires et les migrants. Tous les chercheurs qui s'intéressent au phénomène migratoire se trouvent confrontés à ce problème, car de « *toutes les activités humaines, la mobilité est l'une des moins bien enregistrées* » (Noin, 2001). Mais ce sont sans doute les géographes qui rencontrent les plus grandes difficultés, l'un des problèmes majeurs posés par les diverses sources d'informations sur les migrations étant le manque de précision spatiale.

Pour étudier les migrations, les chercheurs disposent de deux types de sources de données, qui peuvent être considérés comme complémentaires, les avantages des unes constituant les inconvénients des autres – et *vice versa*. D'une part, certaines enquêtes par sondage, telles que les enquêtes de passage aux frontières, permettent d'obtenir des informations démographiques et socioéconomiques détaillées sur les individus et les ménages migrants, mais elles n'offrent que très peu d'informations spatiales. D'autre part, les registres de population et les recensements fournissent des informations précises sur la localisation de l'ensemble des habitants d'un pays à un moment donné, et donc sur les migrants (internes ou internationaux), mais les données ne sont disponibles que sous forme de tableaux agrégés. Les données des enquêtes par sondage sont utilisées de préférence par les sociologues et les économistes, alors que les géographes se tournent plutôt vers les recensements, qui offrent beaucoup d'informations sur les lieux de destination (et parfois aussi d'origine) des migrants, mais très peu d'informations sur les migrants eux-mêmes.

Nous pouvons répondre de manière détaillée à la question « Qui sont les migrants ? » en utilisant les données désagrégées fournies par les enquêtes et nous pouvons également répondre de manière très précise à la question « Où vont les migrants (et d'où viennent-ils) ? » en utilisant les données agrégées des recensements. Mais les données qui permettraient de répondre à la double question « Qui migre où ? » font, à ce jour, cruellement défaut. Il serait pourtant intéressant – et même crucial pour toutes les questions d'intégration des populations migrantes, d'aménagement du territoire, de gestion des infrastructures, etc. – de pouvoir déterminer quels types de personnes migrent vers quels types de lieux. Il faudrait pour cela pouvoir disposer de données détaillées sur les caractéristiques des migrants à l'échelle spatiale la plus fine. À défaut d'être disponibles, de telles données peuvent être générées à l'aide du modèle que j'ai développé dans le cadre de ma thèse de doctorat, réalisée à l'Université de Southampton (Grande-Bretagne). J'ai montré qu'il est possible de remédier au manque d'informations spatiales détaillées sur les flux migratoires en combinant les données désagrégées sur les migrants avec les données agrégées sur leurs lieux de destination. J'ai utilisé les données du recensement de la population britannique de 1991 pour construire, à

l'aide de techniques de microsimulation, des microdonnées sur les populations migrantes à l'échelle des *wards* et des *enumeration districts*, les deux découpages les plus fins du territoire britannique. Je suis ainsi parvenue à intégrer en une source unique la plus grande richesse d'informations et la plus grande précision spatiale disponibles dans le recensement et à créer un nouvel outil d'analyse qui devrait être aussi utile aux démographes et aux sociologues qu'aux géographes.

Ma communication est structurée en six parties, en comptant l'introduction. Je commence, dans la section 2, par montrer l'intérêt du recensement de la population britannique de 1991 comme source d'informations sur les migrations, en le comparant avec les autres sources d'informations disponibles. Ensuite, dans la section 3, je décris les différents types de données fournies par ce recensement et j'examine, dans la section 4, ce que ces données peuvent nous apprendre sur les migrations en Grande-Bretagne. Dans la section 5, je montre qu'il est possible d'obtenir une image plus complète du système migratoire britannique en construisant un modèle synthétique des populations migrantes à l'échelle des plus petites unités spatiales disponibles. Enfin, dans la section 6, je montre que ces microdonnées sur les migrants permettent d'améliorer considérablement le potentiel du recensement de la population comme source d'informations sur les migrants.

2. Les principales sources d'informations sur les migrations en Grande-Bretagne

À l'instar de nombreux autres pays, la Grande-Bretagne ne dispose pas d'un système complet et cohérent d'enregistrement des mouvements migratoires. Les flux migratoires sont estimés à partir de différentes sources de données, qui fournissent des mesures directes ou indirectes des migrations (Bulusu, 1991). Divers fichiers et registres administratifs, tels que les fichiers des permis de séjour et de travail délivrés aux ressortissants étrangers et les registres du service national de santé et de la sécurité sociale, permettent d'établir des statistiques sur les migrations, mais ces statistiques ne peuvent être que partielles. Le recensement de la population et certaines enquêtes fournissent aussi des informations sur les caractéristiques des migrants. L'analyse des données provenant de ces différentes sources pose des problèmes de comparabilité, du fait de la variété des systèmes de collecte de l'information et de la diversité des définitions et des critères d'identification des migrants. En outre, aucune de ces sources de données n'a pour fonction première l'observation des flux migratoires et chacune de ces sources ne fournit des informations que sur un aspect, généralement très restreint, du système migratoire britannique. Les statistiques sur les migrations en Grande-Bretagne sont donc hétérogènes, lacunaires, plus ou moins fiables et assez mal adaptées aux besoins des chercheurs.

Parmi les différentes sources de données disponibles actuellement, les plus fréquemment utilisées sont : le recensement de la population (*Census of Population*), l'enquête auprès des personnes entrant et sortant du pays (*International Passenger Survey*), l'enquête sur la population active (*Labour Force Survey*), le registre central du service national de santé (*National Health Service Central Register*), les statistiques sur l'immigration du ministère de l'Intérieur (*Home Office immigration statistics*), le registre des permis de travail délivrés par le département de l'Emploi (*Department of Employment's records of work permits*) et le registre de la sécurité sociale (*Department of Social Security's Central Index*). Les caractéristiques principales, les avantages et les inconvénients de ces différentes sources sont présentés de façon synoptique dans le tableau 1.

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES, AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES PRINCIPALES SOURCES DE DONNÉES SUR LES MIGRATIONS EN GRANDE-BRETAGNE

Source de données	Type de données	Type de flux	Échelle spatiale	Avantages	Inconvénients
Recensement de la population de 1991	recensement	migrations internes immigration	petites unités spatiales	informations sur l'ensemble de la population données démographiques et socioéconomiques détaillées données détaillées sur le logement données sur les lieux d'origine et de destination	données périodiques (tous les 10 ans) relevé incomplet des flux migratoires aucune information sur la nationalité aucune information sur la date d'arrivée des immigrés en Grande-Bretagne migrants internationaux forment moins de 1% des personnes interrogées migrants internationaux identifiés à partir de l'intention de résider en Grande-Bretagne ou à l'étranger durant au moins 12 mois aucune information sur les flux migratoires entre la République d'Irlande et la Grande-Bretagne
<i>International Passenger Survey</i>	Enquête par sondage	Immigration émigration	pays	données sur les lieux d'origine et de destination quelques données démographiques et socioéconomiques	
<i>Labour Force Survey</i>	Enquête par sondage	migrations internes immigration	régions	enquête trimestrielle informations sur les flux d'immigration en provenance de la République d'Irlande seule source d'informations sur les flux de travailleurs de l'UE quelques données démographiques et socioprofessionnelles	données périodiques petite taille de l'échantillon sous- ou surreprésentation des migrants selon les régions informations collectées auprès des ménages privés uniquement
<i>National Health Service Central Register</i>	registre	migrations internes immigration	régions	données démographiques de base informations sur les régions d'origine et de destination des flux de migration interne	mesure indirecte des flux migratoires migrations identifiées à partir des changements de médecins d'une région à une autre aucune donnée publiée sur le pays d'origine
Statistiques sur l'immigration	registre	immigration	pays	relevé exhaustif des flux d'immigration soumis au contrôle	pas de relevé des flux de citoyens britanniques et de l'UE difficulté à interpréter les variations annuelles
Registre des permis de travail	registre	immigration	pays	relevé exhaustif des flux de travailleurs étrangers hors UE	pas de relevé des flux de travailleurs étrangers de l'UE
Registre de la sécurité sociale	registre	migrations internes immigration	pays	relevé de tous les flux de travailleurs étrangers, y compris les clandestins	relevé partiel des flux de migration interne liée à l'emploi aucune information sur la durée de résidence en Grande-Bretagne

En Grande-Bretagne, le recensement de la population n'est considéré que depuis une dizaine d'années comme une source intéressante d'informations sur les migrations. Les lacunes, telles que la périodicité des données (tous les 10 ans), le relevé incomplet des flux migratoires, l'absence de questions sur la nationalité et sur la date d'arrivée des immigrés en Grande-Bretagne, étaient auparavant jugées trop importantes. Mais des améliorations substantielles ont été introduites lors du recensement de 1991. Les chercheurs ont alors pris conscience de l'intérêt du recensement comme source d'informations sur les migrations, en particulier pour l'analyse des variations spatiales du phénomène migratoire (Owen et Green, 1992). Flowerdew et Green (1993) considèrent même le recensement comme la source la plus complète et la plus détaillée d'informations sur les migrations en Grande-Bretagne.

Par rapport aux autres sources d'informations sur les migrations en Grande-Bretagne, le recensement de la population de 1991 offre six avantages notables :

1. dénombrement exhaustif des individus et des ménages résidant en Grande-Bretagne au moment où le recensement est effectué, y compris les personnes résidant en institution ;
2. très grande précision spatiale ;
3. disponibilité des informations démographiques, socioéconomiques et liées au logement des migrants, en dessous du niveau des régions ;
4. informations précises sur les lieux d'origine et de destination des migrants internes ;
5. indication du pays d'origine des migrants internationaux ;
6. accès aux données individuelles pour un petit échantillon de la population.

Dans le cadre de cette recherche, l'intérêt principal du recensement britannique de 1991 réside dans la façon dont les données ont été rendues accessibles au public. Les résultats ont été compilés de diverses manières afin de répondre aux besoins spécifiques des différents types d'utilisateurs. Le chercheur a ainsi le choix entre diverses bases de données, qui sont chacune le produit d'un équilibre délicat entre le degré de précision spatiale et la quantité d'informations disponibles sur les caractéristiques des personnes. Afin de préserver la confidentialité de l'information, le nombre de variables disponibles dans chaque base de données dépend de la taille de l'unité spatiale (Coombes, 1995). Plus l'unité spatiale est petite, plus le nombre de variables (et de modalités) est réduit, pour éviter tout risque d'identification des personnes. Ce que nous pouvons apprendre sur les personnes résidant dans une région dépend donc de la taille de cette région - et *vice versa*. Au niveau des plus petites unités spatiales, les informations sur une catégorie de personnes, telle que les migrants, sont particulièrement limitées. Il devrait toutefois être possible d'augmenter substantiellement la quantité d'informations sur les migrants à l'échelle spatiale la plus fine en combinant les informations fournies par les différentes bases de données.

3. Le recensement de la population britannique de 1991

Le recensement britannique est considéré comme l'un des recensements de la population les plus riches, en termes d'informations démographiques, socioéconomiques et sur le logement (Martin, 1995). Les questions sur l'adresse de résidence au moment du recensement et à la même date une année auparavant permettent d'identifier les migrants : toute personne qui résidait à une adresse différente une année avant le recensement est considérée comme migrante. Cette définition n'est certes pas très satisfaisante, car elle ne prend pas en compte les changements de résidence effectués durant l'année précédant le recensement, ni les autres changements de résidence effectués durant la période intercensitaire. Boyle *et al.* (1998) ont observé que cette définition est temporelle plutôt que spatiale. En effet, la distance parcourue n'est pas utilisée comme critère d'identification des migrants : toute personne ayant changé de résidence est considérée comme migrante, qu'elle ait parcouru une courte ou une longue distance, qu'elle ait déménagé dans le même quartier, voire la même rue, ou qu'elle soit venue d'un pays lointain. Toutes les migrations, locales, régionales ou

internationales, sont mesurées de la même manière, ce qui constitue un atout pour cette recherche. Cela m'a permis d'analyser l'ensemble de la population migrante et d'utiliser la variable « distance parcourue » pour définir le profil des différents types de migrants (cf. section 4).

Le recensement de 1991 est une source de données particulièrement intéressante pour le géographe, qui dispose d'un vaste choix de découpages spatiaux et de multiples possibilités d'agrégation spatiale à partir des *enumeration districts (EDs)*, les plus petites unités spatiales pour lesquelles les résultats du recensement sont accessibles, qui regroupent chacune en moyenne 200 ménages et 400 personnes. Il s'agit d'un découpage spatial très fin, pour lequel peu d'informations sont disponibles sur les caractéristiques des migrants. Une seule base de données, les *Small Area Statistics (SAS)*, fournit des informations à cette échelle spatiale, sous forme de tableaux agrégés.

Le nombre de variables disponibles pour décrire les migrants augmente légèrement à l'échelle des *wards*, qui occupent le niveau spatial directement supérieur à celui des *EDs* dans la hiérarchie des découpages administratifs de la Grande-Bretagne. Les *wards* sont des petites unités spatiales, qui comptent quelques milliers d'habitants chacune. Deux bases de données fournissent des informations à cette échelle : les *Local Base Statistics (LBS)* et les *Special Migration Statistics (SMS)*. Les *LBS* ont la même structure que les *SAS* : elles portent toutes deux sur l'ensemble de la population, mais elles permettent de créer des tableaux agrégés sur les migrants. Les *SMS* ont une structure très différente : il s'agit de matrices de flux. Elles constituent un outil précieux pour l'analyse géographique des flux migratoires, car elles fournissent des informations sur les flux entre tous les lieux d'origine (en Grande-Bretagne ou à l'étranger) et tous les lieux de destination en Grande-Bretagne. Elles n'offrent cependant que peu d'informations sur les caractéristiques des migrants. Les seules variables disponibles à l'échelle des *wards* sont le sexe et l'âge. Quelques variables supplémentaires sont disponibles à l'échelle des *local authority districts*, le découpage administratif de la Grande-Bretagne qui constitue le niveau hiérarchique supérieur à celui des *wards*.

Nous pouvons extraire des *SAS* et des *LBS* des données spatiales qui permettent de répondre de manière très précise à la question « Où résident les migrants en Grande-Bretagne ? ». Les *SMS* permettent de répondre de manière tout aussi précise à la question « D'où viennent les migrants qui résident en Grande-Bretagne et où vont-ils ? ». Mais aucune de ces bases de données ne permet de répondre de manière détaillée à la question « Qui sont les migrants ? ». Ces réponses sont à chercher dans une quatrième base de données, d'un tout autre type, les *Samples of Anonymised Records (SARs)*. L'atout majeur des *SAS*, des *LBS* et des *SMS* réside dans le niveau de désagrégation spatiale auquel les données sont disponibles, mais cet avantage se trouve contrebalancé par le fait que les données ne sont accessibles que sous forme de tableaux agrégés. Les *SARs* ont été produits pour remédier à cet inconvénient : il s'agit de deux fichiers de données individuelles portant sur deux échantillons de la population, composés de 2% des individus pour le premier et de 1% des ménages pour le second. Il y a 10 ans, cette base de microdonnées constituait une nouveauté dans l'histoire des recensements européens, car elle offrait pour la première fois à l'utilisateur l'accès aux résultats du recensement désagrégés à l'échelle de l'individu. Contenant plus de 40 variables, les *SARs* fournissent quasiment toutes les informations collectées dans les questionnaires du recensement auprès d'un petit échantillon de la population.

La flexibilité d'utilisation des *SARs* est considérable. Les données individuelles peuvent être combinées et agrégées de multiples manières en fonction des besoins de l'utilisateur. Celui-ci peut produire lui-même les tableaux les plus pertinents pour son étude et il peut effectuer des analyses statistiques qui ne pourraient pas être réalisées avec des données agrégées. En outre, les échantillons de la population sur lesquels portent les *SARs* sont d'une taille assez grande pour qu'on puisse en extraire les données relatives à un groupe de population. Cela m'a permis de sélectionner les migrants et de construire un fichier contenant toutes les informations fournies par les *SARs* sur les caractéristiques démographiques et socioéconomiques et sur le logement des migrants.

Les SARs ont suscité l'intérêt d'un grand nombre de chercheurs britanniques, qui ont découvert l'utilité de cette nouvelle source de données pour l'étude de la population, et plus particulièrement pour l'analyse des questions migratoires (Champion, 1992 ; Al-Hamad *et al.*, 1997 ; Hayes et Al-Hamad, 1997 ; Boyle, 1995 et 1998). Les potentialités des SARs pour la recherche géographique ont été, quant à elles, fort bien illustrées par Openshaw et Turton (1996). Ces deux auteurs ont observé que les SARs sont les seules données du recensement qui peuvent être traitées à la fois comme données d'enquête et comme données spatiales. Les SARs correspondent en effet davantage au premier qu'au second type de données décrites dans la section 1, puisqu'elles fournissent beaucoup d'informations très détaillées sur les caractéristiques des migrants, mais peu d'informations sur leur distribution spatiale. Les plus petites unités spatiales pour lesquelles les SARs sont disponibles sont les grands *local authority districts*, c'est-à-dire ceux dont le nombre d'habitants a été considéré comme suffisamment grand pour empêcher tout risque d'identification des personnes. Le seuil minimal a été fixé à 120 000 habitants par région pour les SARs qui portent sur les individus (*SARs individual file*). Le risque d'identification des personnes a été jugé encore plus important pour les SARs qui portent sur les ménages (*SARs household file*), en raison de la structure hiérarchique du fichier qui contient des données sur les ménages et sur chacun de leurs membres. Ces microdonnées n'ont été rendues accessibles qu'au niveau des plus grandes unités spatiales, les *standard regions*, qui constituent le premier découpage administratif de la Grande-Bretagne et donc le premier niveau d'analyse spatiale au-dessous de l'échelle nationale.

Le tableau 2 indique quelles informations sont fournies sur les migrants par chacune des bases de données décrites ci-dessus et à quelle échelle spatiale ces informations sont disponibles. La structure hiérarchique apparaît clairement : peu d'informations sont disponibles dans les SAS au niveau des plus petites unités spatiales, les EDs ; la quantité d'informations augmente avec l'échelle spatiale jusqu'aux informations très détaillées des SARs, qui ne sont disponibles qu'à l'échelle régionale.

TABLEAU 2 : INFORMATIONS SUR LES MIGRANTS DANS LES BASES DE DONNÉES
DU RECENSEMENT BRITANNIQUE DE 1991

Échelle spatiale	Bases de données	Variables		
		démographiques	socioéconomiques	logement
<i>Eds</i>	SAS	sexe, âge, groupe ethnique, composition du ménage	Cat. socioprofessionnelle	nombre de pièces, taille du ménage
<i>wards</i>	LBS	sexe, âge, groupe ethnique, composition du ménage	activité économique, cat. socioprofessionnelle	nombre de pièces, taille du ménage, modalités de jouissance du logement
	SMS série 1	sexe, âge	---	---
<i>local authority districts</i>	SMS série 2	sexe, âge, état matrimonial, groupe ethnique	situation économique	modalités de jouissance du logement
<i>SARs areas</i>	SARs individus	sexe, âge, état matrimonial, groupe ethnique, pays de naissance, type de famille, composition du ménage	situation économique, branche d'activité, profession, cat. socioprofessionnelle, nombre de diplômes de fin d'études supérieures	type de logement, taille du ménage, densité d'occupation, modalités de jouissance du logement, équipements, voitures
<i>standard regions</i>	SARs ménages	sexe, âge, état matrimonial, groupe ethnique, pays de naissance, type de famille	situation économique, situation dans l'emploi, branche d'activité, profession, cat. socioprofessionnelle, nombre de diplômes de fin d'études supérieures	type de logement, nombre de pièces, modalités de jouissance du logement, équipements, voitures

TABEAU 3 : PRINCIPAUX FLUX DE MIGRANTS INTERNATIONAUX VERS LES STANDARD REGIONS DE GRANDE-BRETAGNE

Destination	North		Yorkshire & H.		Northwest		West Midlands		East Midlands		East Anglia		South West		South East		Gr. London		Pays de Galles		Écosse	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%
États-Unis	598	7,1	1396	7,5	1689	8,1	1164	6,9	1692	11,4	7990	41,7	2249	9,0	10255	13,6	9249	8,8	778	8,7	3685	15,2
Allemagne	1188	14,1	3507	18,9	1941	9,4	2135	12,7	2539	17,2	2676	14,0	5777	23,0	10037	13,4	3501	3,3	1479	16,5	2534	10,5
Australie	767	9,1	1373	7,4	1982	9,6	1410	8,4	1203	8,1	1033	5,4	2650	10,6	7172	9,5	9624	9,2	781	8,7	2398	9,9
France	272	3,2	598	3,2	711	3,4	736	4,4	495	3,3	467	2,4	977	3,9	3456	4,6	4589	4,4	328	3,6	810	3,3
Rép. d'Irlande	152	1,8	382	2,1	889	4,3	688	4,1	499	3,4	232	1,2	596	2,4	2560	3,4	5754	5,5	351	3,9	502	2,1
Espagne	284	3,4	513	2,8	965	4,7	580	3,4	531	3,6	381	2,0	1052	4,2	2728	3,6	2694	2,6	274	3,0	543	2,2
Irlande du Nord	403	4,8	673	3,6	884	4,3	671	4,0	555	3,8	313	1,6	892	3,6	2637	3,5	1663	1,6	285	3,2	1282	5,3
Pakistan	143	1,7	1323	7,1	1068	5,1	1234	7,3	250	1,7	95	0,5	98	0,4	1119	1,5	1805	1,7	157	1,7	364	1,5
Inde	152	1,8	351	1,9	440	2,1	758	4,5	667	4,5	114	0,6	189	0,8	999	1,3	2931	2,8	145	1,6	277	1,1
Migrants internationaux ¹	8415	3,2	18540	4,2	20743	4,0	16818	4,0	14798	4,2	19180	8,2	25097	4,9	75147	6,9	104726	13,8	8987	3,9	24205	4,7
Population migrante ²	261612	8,6	442196	9,1	521802	8,4	422858	8,2	355244	9,0	232624	11,5	507337	11,0	1096975	10,4	758206	11,4	233199	8,2	518413	10,4
Population totale	3026732		4836524		6243697		5150187		3953372		2027004		4609424		10528565		6679699		2835073		4998567	

¹ pourcentage de migrants provenant des différents pays parmi l'ensemble des migrants internationaux ;

² pourcentage de migrants internationaux dans l'ensemble de la population migrante ;

³ pourcentage de migrants dans l'ensemble de la population résidente.

4. Le profil des migrants et leur distribution spatiale

Chaque base de données possède des caractéristiques particulières, destinées à répondre aux besoins spécifiques d'un certain type d'utilisateurs. Les quatre bases de données fournissent des informations sur les migrations en Grande-Bretagne, mais chacune ne permet d'étudier qu'un aspect du phénomène migratoire. Les *SARs* nous apprennent qui sont les migrants, les *SMS* nous disent d'où ils viennent et où ils vont, et les *SAS* et les *LBS* nous renseignent sur les lieux où ils choisissent de s'installer.

Les données désagrégées des *SARs* m'ont permis de construire une typologie des migrants résidant dans trois *standard regions* : *West Midlands*, *Northwest* et *Yorkshire & Humberside*. Parmi les 18 variables utilisées pour établir cette typologie, seules trois ont été identifiées comme véritablement significatives pour décrire les migrants : la distance entre les lieux d'origine et de destination, l'âge des migrants et leur situation socioprofessionnelle. Les migrants ont été classés en sept groupes. L'un de ces groupes est composé uniquement de migrants qui ont parcouru une longue distance, à l'intérieur de la Grande-Bretagne ou en provenance de l'étranger. Parmi les six autres groupes, tous composés de migrants locaux, l'un est constitué presque exclusivement d'enfants, alors que les cinq autres regroupent des adultes, qui se distinguent essentiellement par le fait qu'ils ont ou non une activité économique et par le niveau de qualification de la profession qu'ils exercent. La valeur des *SARs* comme source d'informations sur les migrants a été confirmée par cette opération de classification des migrants, qui constitue un moyen efficace de réduire la masse d'informations fournies par les *SARs*.

Les *SMS* m'ont permis de décrire, à différentes échelles, la distribution spatiale des migrants internes et internationaux, d'identifier leurs lieux d'origine et de destination et de comparer le volume des flux. J'ai ainsi pu observer que l'importance des principaux pays d'origine des migrants internationaux varie selon leur région de destination, comme le montre le tableau 3. J'ai aussi constaté que le nombre et la proportion de migrants varie fortement d'une région à l'autre. Le tableau 4 illustre l'étendue de ces variations aux différentes échelles spatiales, à l'aide de quelques exemples de régions à chaque échelle. Plus l'unité spatiale est petite, plus les variations sont importantes.

La réduction de la taille de l'unité spatiale entraîne forcément une diminution du nombre total de migrants. Les migrants internationaux sont nettement moins nombreux à l'échelle des *local authority districts* qu'à celle des *standard regions*, et ils sont encore moins nombreux à l'échelle des *wards*. Quant aux *EDs*, ce sont des unités spatiales tellement petites qu'elles ne contiennent chacune qu'un petit nombre de migrants, dont seuls quelques-uns sont des migrants internationaux. La plupart des *EDs* n'ont en fait aucun migrant international. C'est donc logiquement à cette échelle spatiale que la concentration spatiale des migrants, internes et internationaux apparaît le plus clairement. La comparaison des figures 1 et 2 montre que les deux types de migrants ne choisissent pas les mêmes lieux de destination. Nous pouvons en conclure que la relation entre les migrants et les lieux de destination est beaucoup plus forte à l'échelle des *EDs* qu'à celle des *local authority districts*. Il semble que l'intensité de cette relation augmente lorsque la taille de l'unité spatiale, et donc de la population, diminue.

TABLEAU 4 : EFFECTIFS ET PROPORTIONS DE MIGRANTS À DIFFÉRENTES ÉCHELLES SPATIALES

Destination	Population		Population migrante		Migrants internationaux		Migrants internes	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%
PAYS	54 888 844	9,7	5 350 466	6,3	336 656	5 013 810	93,7	
<i>West Midlands</i>	5 150 187	8,2	422 858	4,0	17 718	406 040	96,0	
<i>East Anglia</i>	2 027 004	11,5	232 624	8,2	19 180	213 444	91,8	
<i>Greater London</i>	6 679 699	11,4	758 206	13,8	104 726	653 480	86,2	
LOCAL AUTHORITY DISTRICTS								
<i>Birmingham</i>	961 041	8,4	81 099	5,7	4 617	76 482	94,3	
<i>Dudley</i>	304 615	6,9	20 971	2,4	494	20 477	97,6	
<i>Solihull</i>	199 859	7,3	14 590	3,8	555	14 035	96,2	
<i>Aston</i>	26 819	9,9	2 645	8,6	228	2 417	91,4	
<i>Edgbaston</i>	20 518	15,5	3 172	14,0	442	2 729	86,0	
<i>Moseley</i>	22 073	11,7	2 580	7,3	189	2 391	92,7	
<i>Small Heath</i>	31 609	8,1	2 545	12,2	311	2 234	87,8	
<i>Castle Bromwich</i>	12 578	4,3	540	3,2	17	523	96,9	
<i>Chelmsley Wood</i>	11 845	8,7	1 020	0,7	7	1 013	99,3	
<i>Meriden</i>	10 872	6,0	652	8,6	56	596	91,4	
EDs								
<i>CNFB05</i>	582	6,0	35	8,6	3	32	91,4	
<i>CNFB07</i>	528	11,9	63	39,7	25	38	60,3	
<i>CNFB22</i>	391	25,8	101	5,0	5	96	95,0	
<i>CNFB52</i>	271	13,3	36	0	0	36	100	
<i>CNFB58</i>	160	48,1	77	7,8	6	71	92,2	

FIGURE 1 : PROPORTION DE MIGRANTS INTERNES DANS LES EDS DE BIRMINGHAM ET DE SOLIHULL

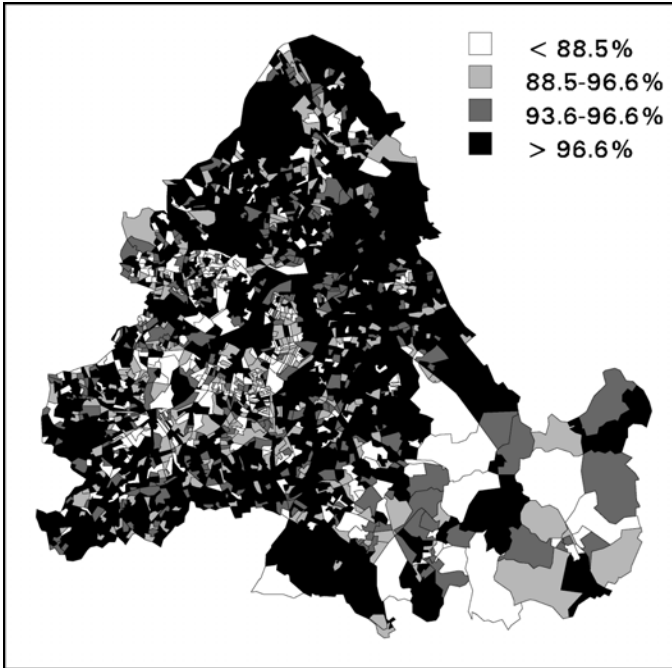
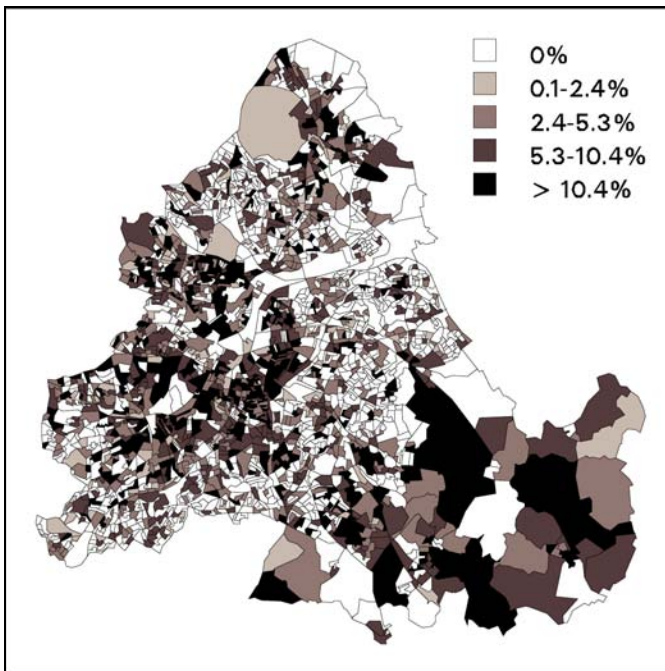


FIGURE 2 : PROPORTION DE MIGRANTS INTERNATIONAUX DANS LES EDS DE BIRMINGHAM ET DE SOLIHULL



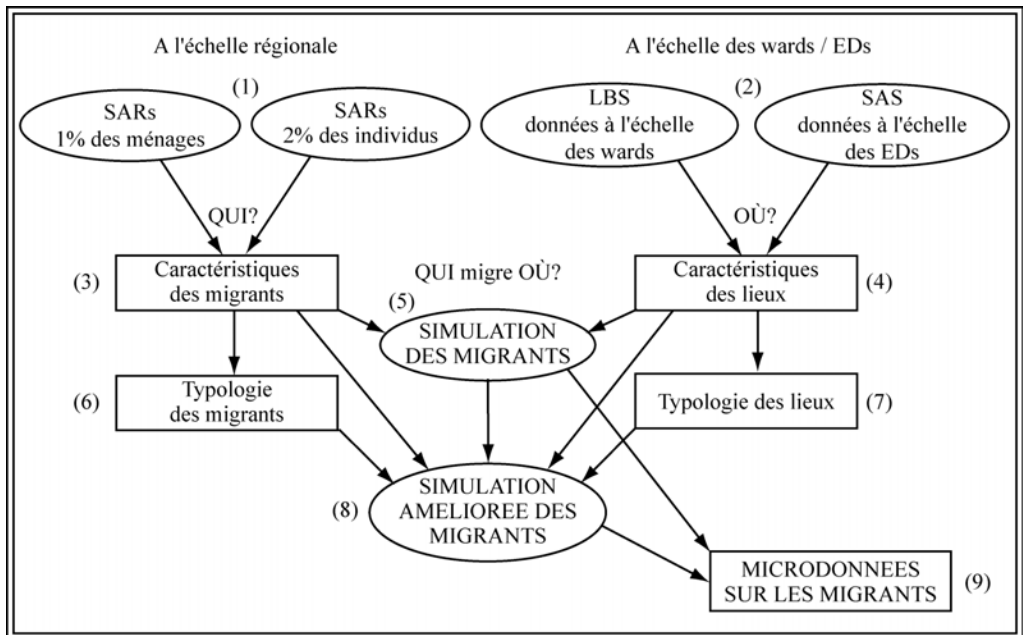
5. La construction de microdonnées sur les migrants à l'échelle locale

Dans leurs descriptions du recensement de la population britannique de 1991, plusieurs auteurs ont relevé à quel point les diverses bases de données sont complémentaires, mettant en lumière les avantages qui pourraient être tirés d'une utilisation simultanée, voire même combinée, des différents types de données (Dale et Marsh, 1993 ; Openshaw, 1995). Il semble en effet que nous pourrions obtenir une image beaucoup plus complète du système migratoire britannique en reliant les informations fournies par chaque base de données. La combinaison de ces informations ne pose pas de problème de comparabilité puisque toutes les données proviennent de la même source, le recensement. Il devrait donc être possible d'intégrer les données désagrégées des *SARs* avec les données agrégées des *SAS* et des *LBS*. Cela nous permettrait d'augmenter le potentiel d'analyse du recensement britannique, en tirant profit des avantages de chaque base de données.

La migration est un phénomène très sélectif, qui ne concerne qu'une petite portion de la population résidant en un lieu. Le processus de sélection s'applique autant au profil des migrants qu'à leur distribution spatiale, c'est-à-dire à leur choix de destination. Nous pouvons dès lors imaginer qu'il existe une forte relation entre les caractéristiques des migrants et le type de lieu où ils choisissent de s'installer. Mais les tentatives d'établir des liens entre le profil des migrants et leur distribution spatiale sont à ce jour très rares, la plupart des études portant soit sur la géographie des flux migratoires, soit sur les caractéristiques des populations migrantes. L'étude empirique des facteurs socioéconomiques qui peuvent expliquer la décision d'un individu de migrer a conduit Navratil et Doyle (1997) à la conclusion qu'un modèle de la décision de migrer ne peut être complet que s'il inclut les caractéristiques personnelles des migrants et les caractéristiques du marché du travail de la région de destination. La voie indiquée par ces deux chercheurs n'a quasiment pas été suivie, que ce soit pour l'étude de la migration liée à l'emploi ou des autres formes de migration. Ce manque d'intérêt s'explique sans doute en grande partie par l'absence de données fiables associant une grande précision spatiale à des informations démographiques et socioéconomiques fortement désagrégées. Le modèle que j'ai développé permet de combler cette lacune, en intégrant les données détaillées sur les caractéristiques des migrants, fournies par les *SARs*, avec les données précises sur leurs lieux de destination, fournies par les *SAS* et *LBS*.

L'intégration des données désagrégées des *SARs* avec les données agrégées des *SAS* et des *LBS* présente une difficulté majeure, du fait de la différence de format des deux types de données. Les *SARs* sont des listes d'enregistrements individuels, alors que les *SAS* et les *LBS* sont des tableaux de contingence agrégés à l'échelle des *wards* ou des *EDs*. Williamson *et al.* (1998) ont développé une technique de microsimulation relativement simple permettant de résoudre ce problème : la *reweighting*. En adaptant cette technique, j'ai pu construire un modèle de simulation des populations migrantes aux échelles spatiales les plus fines, celles des *wards* et des *EDs*. Ce modèle est illustré, de façon schématique, dans la figure 3.

FIGURE 3 : MODÈLE DE SIMULATION DES POPULATIONS MIGRANTES À L'ÉCHELLE LOCALE



J'ai commencé par extraire des deux fichiers des SARs (1) les données relatives aux migrants résidant dans trois *standard regions* (*West Midlands*, *Northwest* et *Yorkshire & Humberside*), ce qui m'a permis de créer un grand fichier de microdonnées sur les migrants (3). Chaque ligne de ce fichier décrit les caractéristiques d'un individu migrant, ce qui facilite la simulation de microdonnées sur les migrants à l'échelle des *wards* et des *EDs*, en permettant de sélectionner les « bons » individus pour générer la population migrante d'un *ward* ou d'un *ED*. La difficulté principale consiste à s'assurer que les estimations des populations migrantes à l'échelle des *wards* et des *EDs* sont aussi proches que possible de la réalité. Les seules informations disponibles sur les populations migrantes « réelles » sont celles fournies par les SAS et les LBS (2). Seuls deux tableaux fournissent des données sur l'ensemble des migrants : le premier donne les effectifs par âge, sexe et type de migration, le second, par groupe ethnique (4). Le processus de simulation des migrants (5) consiste donc à « importer » un échantillon de microdonnées des SARs et à les attribuer à un *ward* ou un à *ED*, en essayant d'obtenir la meilleure correspondance possible entre la population migrante simulée et la population migrante « réelle », telle qu'elle est représentée par les deux tableaux des SAS et des LBS. La recherche de la meilleure correspondance est réalisée à l'aide d'un algorithme combinatoire appelé *hill-climbing* (Williamson *et al.*, 1998).

La simulation des migrants est effectuée en deux phases : les microdonnées sur les migrants (9) sont d'abord générées à l'échelle des *wards*, puis les microdonnées qui décrivent la population migrante d'un *ward* sont attribuées aux différents *EDs* qui composent ce *ward*. L'évaluation de cette méthode a montré ses limites : la capacité à atteindre une bonne correspondance, à l'échelle des *EDs*, entre les populations migrantes simulées et les populations migrantes « réelles » dépend dans une large mesure de la qualité des microdonnées à l'échelle des *wards*. On peut s'attendre à ce que les populations d'un certain nombre d'*EDs* soient difficiles à simuler avec des microdonnées générées à partir de tableaux agrégés à l'échelle des *wards*. Il peut en effet s'avérer difficile de trouver les « bons » migrants pour les *EDs* dont la population migrante présente un profil très particulier, différent du profil de l'ensemble de la population

migrante résidant dans le *ward* auquel ces *EDs* appartiennent. Je suis parvenue à remédier partiellement à ce problème en intégrant, dans le modèle de simulation des migrants, des informations supplémentaires sur les caractéristiques des migrants résidant dans les *wards*. En reliant la typologie des migrants (6), construite à partir des *SARs* (cf. section 4), avec une typologie des *wards* (7) réalisée par l'*Office for National Statistics* (Wallace *et al.*, 1995 ; Wallace et Denham, 1996), j'ai pu construire un troisième tableau de données sur les migrants, agrégées à l'échelle des *wards*. Ce nouveau tableau donne, pour chaque *ward*, le nombre de migrants correspondant à chacun des sept types de migrants. Venant s'ajouter aux deux tableaux agrégés des *SARs* représentant les populations migrantes « réelles » des *wards*, ce troisième tableau permet de mieux définir ces populations « réelles » et d'améliorer ainsi le processus de simulation des migrants à l'échelle des *wards* et des *EDs* (8).

6. Une nouvelle source d'informations spatiales sur les migrants

Le but de cette recherche était d'améliorer le potentiel du recensement de la population britannique de 1991 comme source d'informations sur les migrants à l'échelle spatiale la plus fine. La construction d'un modèle de simulation des populations migrantes à l'échelle des *wards* et des *EDs* (cf. section 5) m'a permis d'atteindre cet objectif, en intégrant les données désagrégées sur les migrants, fournies par les *SARs*, avec les données agrégées sur leurs lieux de destination, fournies par les *SAS* et les *LBS*. Après avoir testé avec succès ce modèle sur une sélection de 10 *wards* situés dans les districts de Birmingham et de Solihull, je l'ai appliqué à la simulation des populations migrantes résidant dans tous les *wards* et tous les *EDs* qui composent ces deux districts. Je suis ainsi parvenue à construire une grande base de microdonnées sur les migrants à l'échelle spatiale la plus fine possible. Combinant la richesse d'informations des *SARs* avec la précision spatiale des *SAS* et des *LBS*, ces microdonnées permettent d'appréhender de nombreux phénomènes que les différentes bases de données du recensement ne permettent pas de saisir.

Les microdonnées sur les migrants offrent la même flexibilité d'utilisation et d'analyse que les *SARs* (cf. section 3). Le vaste choix de variables permet à l'utilisateur d'extraire des informations détaillées sur n'importe quelle catégorie de la population migrante (les migrants internationaux, par exemple), d'opérer divers types d'agrégation et d'analyser la relation entre plusieurs variables à n'importe quelle échelle spatiale, pour autant que l'échantillon ne soit pas trop petit. La distribution spatiale des migrants peut être cartographiée à l'échelle spatiale la plus fine, celle des *EDs*, pour n'importe quelle variable contenue dans la base de microdonnées sur les migrants ou pour n'importe quelle combinaison de variables. La relation entre le profil des migrants et leur distribution spatiale peut ainsi être analysée à une échelle spatiale très fine. Les microdonnées sur les migrants s'avèrent aussi utiles pour l'étude démographique et socioéconomique de la migration que pour l'analyse géographique de ce phénomène, puisqu'elles permettent de répondre de manière précise et détaillée à la question « Qui migre où ? ».

BIBLIOGRAPHIE

- AL-HAMAD A., FLOWERDEW R. et HAYES L., 1997, « Migration of elderly people to join existing households : some evidence from the 1991 Household Sample of Anonymised Records », *Environment and Planning A*, 29, pp. 1243-1255.
- BOYLE P., 1995, « Public Housing as a Barrier to Long-Distance Migration », *International Journal of Population Geography*, 1, pp. 147-164.
- BOYLE P., 1998, « Migration and housing tenure in South-East England », *Environment and Planning A*, 30, pp. 855-866.
- BOYLE P., HALFACREE K. et ROBINSON V., 1998, *Exploring Contemporary Migration*, Harlow, Longman.
- BULUSU L., 1991, *A review of migration data sources*, Londres : OPCS.
- CHAMPION T., 1992, « Migration in Britain : Research Challenges and Prospects », in : *Migration Processes and Patterns. Volume 1 : Research Progress and Prospects* (T. Champion et T. Fielding eds), Londres et New York, Belhaven Press, pp. 215-226.
- COOMBES M., 1995, « Dealing with census geography : principles, practices and possibilities », in : *Census Users' Handbook* (S. Openshaw ed), Cambridge, GeoInformation International, pp. 111-132.
- DALE A. et MARSH C. (eds), 1993, *The 1991 Census User's Guide*, Londres, HMSO.
- FLOWERDEW R. et GREEN A., 1993, « Migration, transport and workplace statistics from the 1991 Census », in : *The 1991 Census User's Guide* (A. Dale et C. Marsh eds), Londres, HMSO, pp. 269-294.
- HAYES L. et AL-HAMAD A., 1997, « Residential movement into elderly person households : evidence from the 1991 Household Sample of Anonymised Records », *Environment and Planning A*, 29, pp. 1433-1447.
- MARTIN D., 1995, « Censuses and the modelling of population in GIS », in : *GIS for business and service planning* (P. Longley et G. Clarke eds), Cambridge, GeoInformation International, pp. 48-71.
- NAVRATIL F.J. et DOYLE J.J., 1977, « The socioeconomic determinants of migration and the level of aggregation », *Southern Economic Journal*, 43, pp. 1547-1559.
- NOIN D., 2001, *Géographie de la population*, Paris, Armand Colin, 280 p.
- OPENSHAW S. (ed), 1995, *Census Users' Handbook*, Cambridge, GeoInformation International.
- OPENSHAW S. et TURTON I., 1996, « New opportunities for geographical census analysis using individual level data », *Area*, 28, 2, pp. 167-176.
- OWEN D. et GREEN A., 1992, « Migration Patterns and Trends », in : *Migration Processes and Patterns. Volume 1 : Research Progress and Prospects* (T. Champion et T. Fielding eds), Londres et New York, Belhaven Press, pp. 17-38.
- WALLACE M., CHARLTON J. et DENHAM C., 1995, « The new OPCS area classification », *Population Trends*, 79, pp. 15-30.
- WALLACE M. et DENHAM C., 1996, *The ONS classification of local and health authorities of Great Britain, Studies of Medical and Population Subjects*, 59, Londres, HMSO.
- WILLIAMSON P., BIRKIN M. et REES P., 1998, « The estimation of population microdata using data from small area statistics and samples of anonymised records », *Environment and Planning A*, 30, pp. 785-816.