

Dynamique du parc de logements à Bogota : Analyse par typologies multi-dates

Dynamic of housing stock in Bogota. Analysis from multidates typologies

[Marie Piron](#)^{}, [Françoise Dureau](#)^{**}, [Christian Mullan](#)^{***}*

^{*} : UR013, IRD (Institut de Recherche pour le Développement), France

^{**} : Université de Poitiers – Migrations, France

^{***} : UR097, IRD (Institut de Recherche pour le Développement), France

Résumé :

Cet article a pour objectif d'analyser la dynamique du parc de logements de Bogota entre 1973 et 1993. Pour cela, nous mettons en place une typologie "multi-dates" conçue de façon à rendre compte des structures fortes et permanentes de l'habitat et des conditions de logement des ménages. La méthodologie proposée consiste d'une part à définir un espace de référence cohérent, l'ensemble des ménages recensés en 1973 et en 1993, et d'autre part à travailler sur des descripteurs usuels de la morphologie du bâti et des conditions de logement des ménages, communs à de nombreux dispositifs de collecte de données, avec des outils robustes d'analyse exploratoire multidimensionnelle. Ces structures prennent réellement sens avec leur localisation et dans la confrontation des types de logement avec les caractéristiques des ménages qui les occupent. Elles permettent surtout d'analyser de façon globale l'évolution, la transformation de l'habitat entre 1973 et 1993 et la dynamique spatiale du parc de logements.

Mots-clés : Bogota – Dynamique spatiale – Parc de logements – Habitat – Analyse typologique

Abstract :

This article aims to analyze the dynamics of the housing stock in Bogota between 1973 and 1993. We set up a typology "multi-dates" conceived in order to account for the strong and permanent structures of the habitat and in housing conditions of the households of Bogota. Methodology suggested consists in defining a coherent space of reference, the whole of the households listed in 1973 and 1993 and working on usual descriptors of the morphology of the frame and housing conditions of the households, common runs to many devices of data acquisition with robust tools of multidimensional exploratory analysis. These structures are significant with their localization and in the confrontation of the types of housing with the characteristics of the occupying households. They especially make it possible to analyze in a total way the evolution, the transformation of the habitat between 1973 and 1993 and the space dynamics of the park of housing.

Key words : Bogota – Space dynamics – Housing stock – Dwelling – Typological analysis

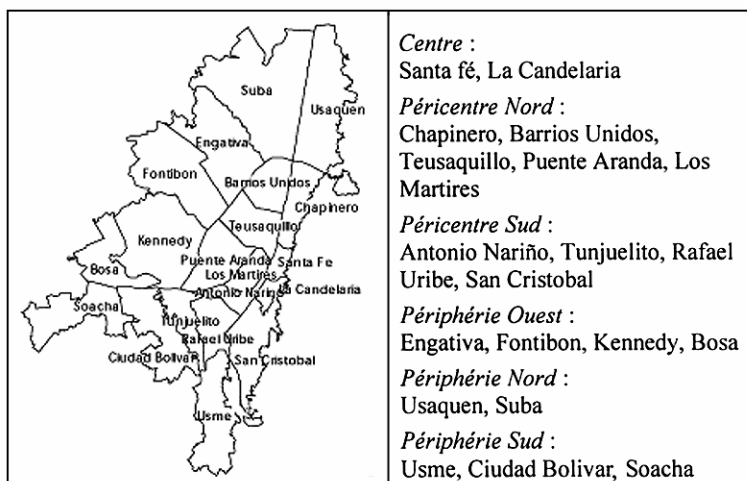
Cet article se situe dans le prolongement d'études sur les structures socio-spatiales de Bogota, menées, selon une approche globale, dans une perspective complémentaire aux travaux développés à une échelle fine sur les comportements résidentiels des populations et les transformations urbaines qui leurs sont associées [par exemple : Dureau, 1999 et 2000b ; Delaunay et Dureau., 2003]. Après avoir analysé l'évolution de la composition sociale de Bogota [Piron et al, 2004], nous nous intéressons à la dynamique du parc de logements de la capitale colombienne à partir des questions suivantes : comment se structure l'habitat sur la ville de Bogota et comment s'est-il transformé entre 1973 et 1993 ? Quelles sont les conditions de logement des ménages et comment ont-elles évolué sur les deux décennies ? Comment ces transformations et évolutions se traduisent-elles spatialement ? Ces questions s'inscrivent dans le cadre de travaux qui, sur la base d'un modèle dynamique [Mullon et al., 2001] [Piron et al., 2003], se sont attachés à saisir, dans ses grandes formes d'organisation, l'impact des mobilités résidentielles sur la configuration sociale des quartiers de Bogota. Notre propos est donc de rendre compte des transformations sociales de Bogota à partir des principales structures de la composition sociale et de l'habitat de la ville et de leurs répartitions à l'échelle des arrondissements en exploitant les recensements disponibles (1973 et 1993) (cf. carte 1).

Notre démarche, basée sur les méthodes d'analyses multivariées, est proche de l'écologie urbaine qui traite des questions de la structuration sociale de l'espace urbain à partir de l'analyse du comportement des groupes sociaux [Grafmeyer et Joseph, 1990]. Très proche également de l'écologie factorielle, elle s'en différencie néanmoins dans la mesure où il s'agit de travailler non pas au niveau agrégé de l'unité spatiale (ici l'arrondissement) pour aboutir à une typologie de l'espace urbain, mais au niveau de l'individu (ménage ou logement) en considérant un certain nombre de ses caractéristiques pour obtenir des profils de ménages ou de logements. En effet, l'écologie factorielle urbaine, qui a émergé fin des années 1960 après l'avènement de l'analyse des données introduite par Benzecri et Tukey, a permis d'approfondir les différents modèles de croissance urbaine tels que ceux proposés par Burgess, Hoyt, Ullmann ou Harris, en faisant ressortir et en spatialisant les trois facteurs classiques socio-économique, socio-familial et socio-ethnique. Cette méthodologie a été appliquée dans un grand nombre de travaux comparatifs sur les villes nord-américaines [Berry et Kasarda, 1977], mais aussi sur des villes du Sud comme le Caire [Abu Lughod, 1969], Calcutta [Berry et Rees, 1969], ou plus récemment sur des villes latino-américaines, notamment au Mexique [Rubalcava et Schteingart, 1985, 2000], [Gonzalez, 2005], au Brésil [Préteceille et de Queiroz, 1999], ou au Chili [Sabatini et al, 2005]. C'est également dans ce courant que se situent les travaux de [Chenu et Tabard, 1993], [Mansuy et Marpsat, 1994], [Préteceille, 2003], sur la division sociale des espaces résidentiels et de travail dans les villes françaises. Critiquées sur le caractère agrégé des données [Rhein, 1994], ces méthodes ont fait l'objet d'améliorations dans leur composante comparative [Pruvot et Weber-Klein, 1984]. En proposant de travailler les facteurs directement au niveau de l'individu, nous dépassons le problème de l'erreur écologique et confirmons l'invariance des facteurs de l'écologie factorielle urbaine [Piron et al, 2004]. C'est dans cette logique que nous proposons d'étudier les structures de l'habitat à Bogota.

L'approche adoptée est donc globale et s'inscrit dans une perspective similaire à celle proposée sur Bogota par L.M. Cuervo et S. Jaramillo [Cuervo et Jaramillo, 1998] c'est-à-dire dans le prolongement de l'évolution du modèle de croissance de la ville qu'ils proposent. Comme Griffin et Ford l'avaient fait en 1980 sur les villes de Bogota et de Tijuana [Griffin et Ford, 1980], ils ont étudié les grands traits de l'organisation socio-spatiale de la capitale colombienne en adoptant un schéma délibérément simplifié et abstrait, plutôt qu'en cherchant à rendre compte des résultats empiriques dans tout leur détail et leur complexité. Dans leur publication de 1998, ces deux chercheurs colombiens partent du principe qu'il existe une certaine spécificité des logiques spatiales à l'œuvre dans les grandes villes latino-américaines, ce qui rend légitime et utile de réfléchir à un niveau intermédiaire d'abstraction. Dans cette

perspective, Cuervo et Jaramillo tentent d'analyser de façon globale l'évolution socio-spatiale de Bogota : il s'agit pour eux de mettre l'accent sur les aspects qui présentent une plus grande généralité, tout en introduisant des spécificités à mesure que leur présence est indispensable pour saisir certains processus. Ils identifient ainsi trois modèles successifs de l'organisation socio-spatiale de Bogota : "*la ville concentrique compacte*" des années 30 à 1945, "*la ville polaire allongée*" de 1945 à 1970 et la "*ville polarisée compacte*" de 1970 à 1990. Bogota connaît par la suite une série de transformations structurelles associées à certaines mutations de son organisation socio-spatiale.

La première partie de l'article vise à construire, sur les mêmes principes que ceux ayant présidé à l'élaboration de l'indicateur de la composition sociale de Bogota [Piron et al. 2004], une typologie décrivant la structure de l'habitat et des conditions de logement des ménages. Dans cette perspective, nous avons développé une typologie "multi-dates" qui résulte d'une analyse globale réalisée sur le regroupement des deux recensements de la population de 1973 et 1993. Ce regroupement fournit un espace de référence pour définir les structures communes aux deux années, positionner leurs évolutions, les représenter spatialement et pouvoir ainsi comparer des situations à des dates différentes. Travailler sur les principales caractéristiques morphologiques du bâti et des conditions de logement des ménages avec des outils robustes d'analyse exploratoire multidimensionnelle permet, dans ces conditions, de mettre en évidence et d'éprouver des structures fortes et stables de l'habitat de Bogota. Ces structures prennent réellement sens avec leur localisation et dans la confrontation des types de logement avec les caractéristiques des ménages qui les occupent, en particulier les catégories sociales des ménages définies par l'indicateur de la composition sociale de Bogota. La seconde partie de l'article est consacrée à l'analyse de l'évolution, de la transformation de l'habitat entre 1973 et 1993 et à la dynamique spatiale du parc de logement.



Carte 1 : Les arrondissements et les 6 zones urbaines du District de Bogota

1 Structure globale de l'habitat et conditions de logement des ménages

1.1 Principales caractéristiques des logements

L'étude du parc de logements ne peut se référer uniquement aux caractéristiques morphologiques du bâti. Les travaux de J.-P. Lévy montrent les liens associant les caractéristiques du logement à la composition sociale de ses occupants ; "l'habitat est soumis à une pratique sociale dans la mesure où il

ne se conçoit pas sans une occupation, mais il est également un élément physique localisé dans un espace géographique concret. L'habitat est donc tout à la fois une notion géographique et sociale" [Lévy, 2003 : 65].

Dans la mesure où, dans le cas des recensements de Bogota, un logement¹ peut abriter plusieurs ménages², deux niveaux d'observation doivent être considérés :

- celui du logement : chaque logement est décrit par son type (maison, appartement, "*cuarto*"), les matériaux de construction des murs (brique ou autre) et du sol (ciment, bois, terre, synthétique), les connexions aux réseaux (eau, électricité, égout) et le nombre de ménages occupant le logement (un ou deux ménages et plus);
- celui des ménages qui occupent le logement : on retient les caractéristiques des éléments du logement dont dispose chacun des ménages, telles que son équipement (existence d'un robinet d'eau, d'une cuisine, d'un sanitaire d'usage exclusif au ménage ou partagé entre les ménages cohabitants) et le nombre de pièces à disposition exclusive du ménage (allant de une à cinq pièces ou plus).

Nous étudions ainsi la structure globale de l'habitat et les conditions de logement des ménages sur la base de 11 variables relatives aux deux niveaux d'observation, pour l'ensemble des ménages des deux recensements, au nombre de 500 000 environ en 1973 et de 1 300 000 en 1993. Compte tenu de l'emboîtement des deux niveaux d'observation, nous retenons la population du niveau le plus fin, celui des ménages, comme objet de l'analyse. Il s'agit d'une typologie de ménages décrits à partir des caractéristiques du logement et de ses modalités d'occupation.

Sur la période considérée (1973-1993), la plupart des ménages occupent des logements connectés au réseau de distribution d'eau (96%)³, d'électricité (96%) et au tout-à-l'égout (92%), sachant que le raccordement des logements au réseau d'eau augmente alors que celui au réseau d'égout diminue entre les deux dates. Les logements ont le plus souvent des murs en brique (96%), et disposent d'un revêtement de sol synthétique (55%) ; la proportion des logements dont le sol est en terre diminue entre les deux dates, tandis que les sols en ciment deviennent plus fréquents. En 1993 comme en 1973, environ 10% des ménages résident dans des logements n'ayant pas de cuisine et 5% n'ont pas de robinet d'eau dans leur logement. Les trois quarts des ménages disposent d'un sanitaire dont ils ont l'usage exclusif ; la fréquence de cet équipement augmente au cours de la période.

La transition démographique et les changements de modèle familial conduisent à une diminution de la taille des ménages de Bogota entre 1973 et 1993 (figure 1a). Simultanément, le nombre de pièces par ménage augmente (figure 1c) : alors qu'en 1973 plus des deux tiers des ménages disposaient de moins de deux pièces, ils ne sont plus qu'un tiers dans cette situation vingt ans plus tard. La proportion des logements appelés "*cuartos*"⁴ baisse nettement (ils passent de 18% en 1973 à 8% en 1993), tandis que les appartements sont en nette progression (ils passent de 15% en 1973 à 30% en 1993) (figure 1b). Quant à la proportion de maisons, elle diminue légèrement, mais ce type de logement demeure majoritaire dans la capitale colombienne (63%). Enfin, en 1993 comme en 1973, près de la moitié des ménages vivent en cohabitation (47%), c'est-à-dire qu'ils partagent leur logement avec au moins un autre ménage (figure 1d). En effet, de façon continue depuis les années cinquante jusqu'en 1993, la production de logements est demeurée insuffisante pour loger l'ensemble des ménages de Bogota, et le déficit absolu de logements n'a fait que se creuser⁵. Ce déficit de logements se traduit dans une sur-occupation des logements, qui revêt deux formes : le partage du logement entre plusieurs ménages (toujours aussi fréquent en 1993 qu'en 1973), et un nombre élevé de personnes par pièce (beaucoup moins fréquent en 1993 qu'en 1973⁶). Aujourd'hui, c'est dans le partage des logements que se cristallise la précarité des conditions de logement à Bogota.

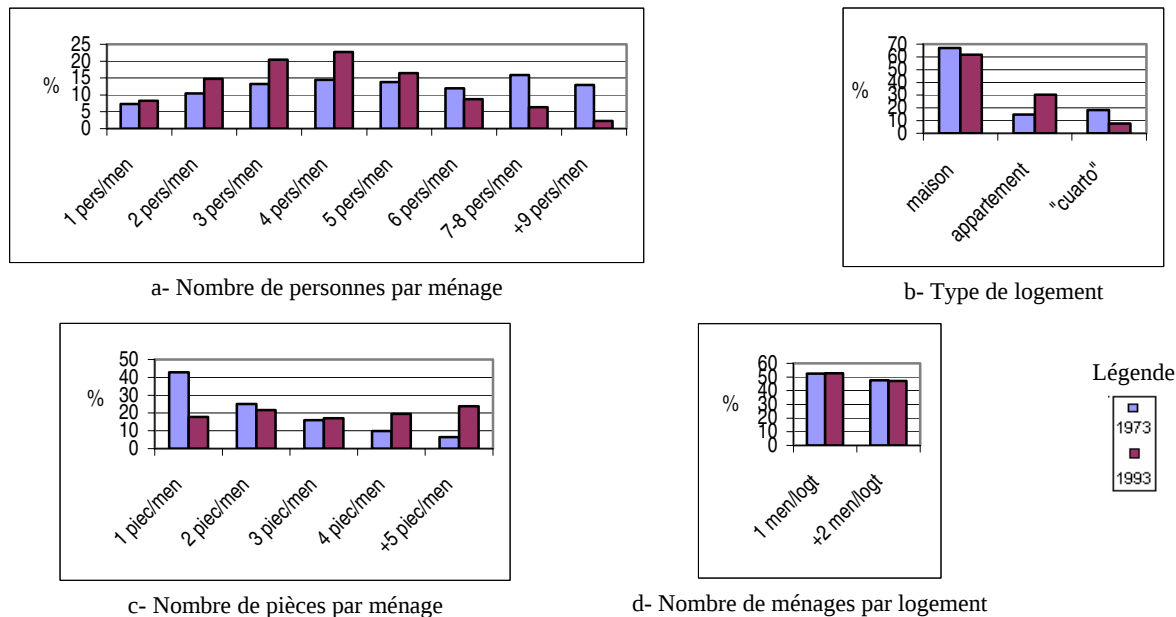


Figure 1 : Evolution entre 1973 et 1993 du nombre de personnes, du nombre de pièces par ménage, du type de construction et du nombre de ménages par logement (en pourcentage des ménages)

1.2 Typologie de l'habitat et des conditions de logement des ménages

Afin d'acquérir une vision globale, mais également fine et différenciée de l'habitat, nous cherchons à constituer des types de logement structurant l'habitat de Bogota. Nous réalisons une analyse typologique [Lebart et al., 2002] globale, effectuée sur l'ensemble des ménages des deux recensements et sur la base des caractéristiques que nous venons d'évoquer.

T1. Petit logement précaire non connecté (3%) : logement non connecté aux réseaux d'eau (91%/3%)⁷, d'égout (71%/8%), d'électricité (30%/3,5%), ne disposant ni d'eau dans la cuisine (94%/5%) ni de sanitaire classique (61%/4%), voire n'ayant pas de cuisine (32%/9%), un ménage par logement (80%/53%), logement d'une pièce (53%/25%) dont les murs ne sont pas en brique (23%/4%) et le sol en terre (35%/14%) ou en ciment (34%/22%), du type cuarto (23%/11%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1973 (53%/27%), analphabète (12%/3%), actif âgé (17%/12%), chômeur non qualifié (8%/5%), Ciudad Bolivar, Usme, Soacha, San Cristobal

T2. Logement sans accès aux réseaux (égout et électricité) (4%) : logement non connecté au réseau d'égout (73%/8%) et d'électricité (66%/3,5%), autre sanitaire (23%/4%) partagé (41%/27%), une pièce (38%/25%) ou deux (29%/23%) par ménage, sol en ciment (33%/22%), sans cuisine (17%/9%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1993 (85%/73%), jeune autochtone (13%/9%), analphabète (5%/3%), actif âgé moyen (14%/11%), Ciudad Bolivar, San Cristobal, Soacha, Usme, Bosa

T3. Petit logement précaire (3%) : mur autre (84%/4%), une pièce par ménage (42%/25%), type cuarto (23%/10%), sans cuisine (19%/9%), non connecté au réseau d'égout (15%/8%), sol en terre (21%/14%) ou en bois (25%/18%)

Elt suppl : santa fé (13%/2%), analphabète (6%/3%), chômeur non qualifié (7%/5%), jeune célibataire (7%/6%), soacha, ciudad Bolivar

T4. Une pièce dans logement partagé (18 %) : une pièce par ménage (92%/25%), sanitaire partagé (82%/27%), deux ménages ou plus par logement (92%/47%), sol terre (41%/14%), type cuarto (28%/11%), sans cuisine (23%/9%), connecté au réseau d'égout (97%/90%), d'électricité (99,6%/95%), d'eau (99,7%/95%)

T4a. une pièce sans cuisine (66%/9%) : une pièce par ménage (76%/25%), sanitaire partagé (74%/27%), deux ménages ou plus par logement (80%/47%), sol ciment (52%/14%)

T4b. une pièce avec cuisine (83%/25%) : une pièce par ménage (83%/25%), sanitaire partagé (86%/27%), deux ménages ou plus par logement (96%/47%), sol terre (61%/14%), cuisine (100%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1973 (47%/27%), locataire (70%/43%), jeune célibataire (14%/6%), jeune migrant (15%/7%), analphabète (5%/3%), Tunjuelito, Rafael, San cristobal.

T5. Deux pièces standards (18%) : Logement de deux pièces (94%/22%), sol ciment (41%/22%), deux ménages ou plus par logement (65%/47%), mur brique (99,6%/94%), connecté à l'électricité (99,6%/94,7%), à l'eau (99,6%/95%) et à l'égout (96%/90%), équipé de robinet (98,9%/95%), partageant les sanitaires (35%/27%), avec cuisine (94%/91%)

T5a. Deux pièces - maison : sol ciment (98%/22%), deux pièces par ménage (93%/25%), mur brique (99%/94%), maison (75%/62%), connexion réseau

T5b. Deux pièces partagées : Logement de deux pièces (99%/22%), deux ménages ou plus par logement (77%/47%), sol synthétique (70%/44%), cuisine (99,5%/91%), mur brique (99,6%/94%), connecté à l'électricité (99,6%/94,7%), à l'eau (99,6%/95%) et à l'égout (96%/90%), équipé de robinet (98,9%/95%), partageant les sanitaires (35%/27%), avec cuisine (94%/91%)

Elt suppl : actif âge moyen (16%/11%), locataire (56%/43%), jeune autochtone (13%/9%), jeune migrant (9%/7%), Bosa, Ciudad Bolivar, Usme, San Cristobal, Tunjuelito, Rafael

T6. Maison standard ancienne (11%) : logement dont le sol est en bois (99%/18%), sanitaire exclusif (96%/72%), un ménage dans le logement (77%/53%), maison (80%/62%), avec cuisine (97%/91%) et l'eau du robinet (99,6%/95%), connexion aux réseaux d'égout (98%/90%), d'électricité (99,4%/95%) et d'eau (99,6%/95%), mur en brique (99,4%/94%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1973 (61%/27%), propriétaire (58%/50%), actif âgé (19%/12%), inactif âgé (21%/15%), Barrios, Teusaquillo, Los Martires, Antonio Marino, Chapinero, Puente Aranda, Rafael

T7. Trois pièces standard récent (13%) : logement de 3 pièces (99,9%/17%), sanitaire exclusif (91%/72%), appartement (40%/26%), mur brique (99,6%/94%), sol synthétique (58%/44%) ou ciment (29%/22%), connecté aux réseaux d'électricité (99,6%/95%), d'eau (99,6%/95%) et d'égout et ayant l'eau au robinet (99%/95%), avec cuisine (96%/91%), un ménage par logement (61%/53%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1993 (82%/73%), propriétaire (59%/50%), actif âge mur (15%/11%), actif âge moyen (13%/11%), Kennedy, Usme, Bosa, engativa

T8. Quatre pièces confort (14%) : logement de 4 pièces (96%/17%), sol synthétique (75%/44%), de type appartement (54%/26%), sanitaire exclusif (95%/72%), un ménage par logement (73%/53%), mur en brique (99,6%/94%), avec cuisine (97%/91%), et connecté aux divers réseaux

T8a. Quatre pièces – Maison : logement de 4 pièces (90%/17%), maison (90%/62%), sanitaire exclusif (95%/72%), sol ciment (40%/22%), un ménage par logement (70%/53%)

T8b. Quatre pièces - Appartement : appartement (99,8%/26%), sol synthétique (99,8%/44%), 4 pièces par ménage (55%/17%), sanitaire exclusif (98%/72%), 1 ménage par logement (81%/53%), 5 pièces/men (40%/19%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1993 (90%/73%), propriétaire (69%/50%), actif qualifié (19%/11%), actif âge mur (14%/11%), femme séparée (10,5%/9%), inactif âgé (16%/14,5%), Kennedy, Suba, Engativa

T9. Grand logement confort (15%) : logement de 5 pièces et plus (98%/19%), sol synthétique (86%/44%), sanitaire exclusif (97%/72%), un ménage par logement (79%/53%), connecté aux divers réseaux, avec cuisine (97%/91%), mur en brique (99%/94%)

Elt suppl : ménage surreprésenté en 1993 (97%/73%), propriétaire (81%/50%), actif qualifié (26%/10%), inactif âgé (21%/15%), actif âgé (14%/12%), Usaquen, Suba, Teusaquillo, Chapinero

Encadré 1 : Typologie en 9 classes – les types d'habitat à Bogota

L'examen de l'analyse des correspondances multiples permet de hiérarchiser les structures et dévoile une première distinction, donnée par l'axe 1, qui isole un petit groupe de ménages habitant des logements non équipés (cuisine et sanitaire) n'ayant pas accès aux réseaux (eau, égout, électricité). Le caractère atypique de ce groupe fait qu'on ne retiendra pas cet axe dans l'espace factoriel de représentation. Une seconde distinction, fournie par l'axe 2, oppose les ménages qui cohabitent et qui résident dans des petits logements type "cuarto" connectés aux réseaux, aux autres ménages. Enfin, l'axe 3 oppose les logements de base de taille moyenne du type maison de 2-3 pièces dont le sol est en ciment, aux logements confortables de type appartement de 4 pièces dont le sol est couvert d'un revêtement synthétique.

En référence à la figure 2a, nous analysons la typologie en fonction de trois différents niveaux de granularité. La typologie retenue fait ressortir neuf types d'habitat décrits dans l'encadré 1 et présentés graphiquement sur le plan factoriel (2,3) de la figure 3. Nous l'affinons à partir de la typologie en 12 classes obtenues en dichotomisant les logements partagés selon l'existence d'une cuisine ou non (T4), les "deux pièces standards" selon qu'ils sont partagés ou non (T5) et les "quatre pièces confortables" (T8) selon que ces derniers correspondent à un appartement ou une maison. Puis, nous synthétisons avec les six principaux types d'habitat qui structurent le parc de logements de Bogota.

Cette typologie se projette sur une échelle de qualité d'habitat (cf. figure 2b) qui va des petits logements précaires sans accès aux réseaux urbains ou partageant un équipement de base (cuisine, sanitaire) (T1-

T2-T3), aux grands logements bien équipés (T8-T9) en passant par les logements de taille intermédiaire et de qualité de construction moyenne (T5-T6-T7). Les deux premiers plans factoriels visualisent cette projection dans l'espace des variables. Alors que le plan (1,2) met essentiellement en exergue les logements n'ayant pas accès aux réseaux puis les logements partagés (cf. annexe figure A1), le plan (2,3) (figure 3) permet de faire ressortir les autres types de logement, confondus sur le plan (1,2). Les ménages qui partagent leur logement (T4) occupent surtout des logements d'"une pièce", mais aussi des "deux pièces". Les logements précaires non connectés aux réseaux urbains (T1) se détachent de l'ensemble de la typologie et ne sont spécifiques ni d'une taille de logement, ni d'une localisation.

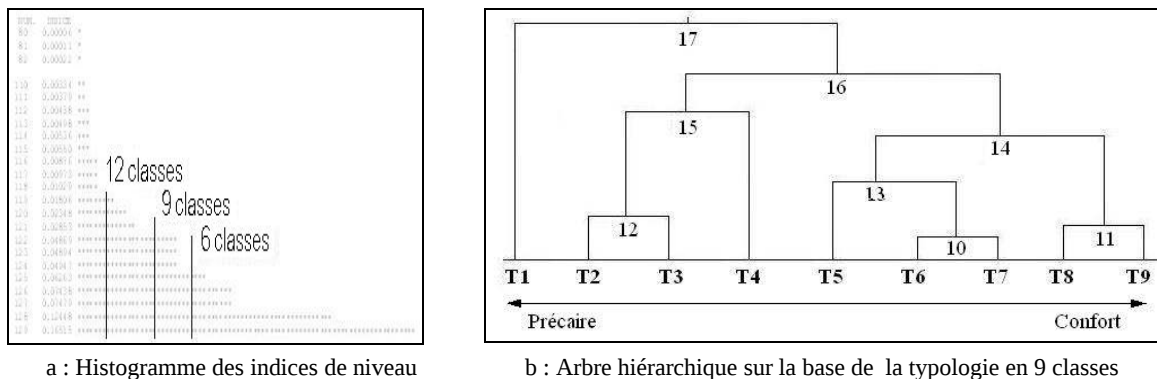
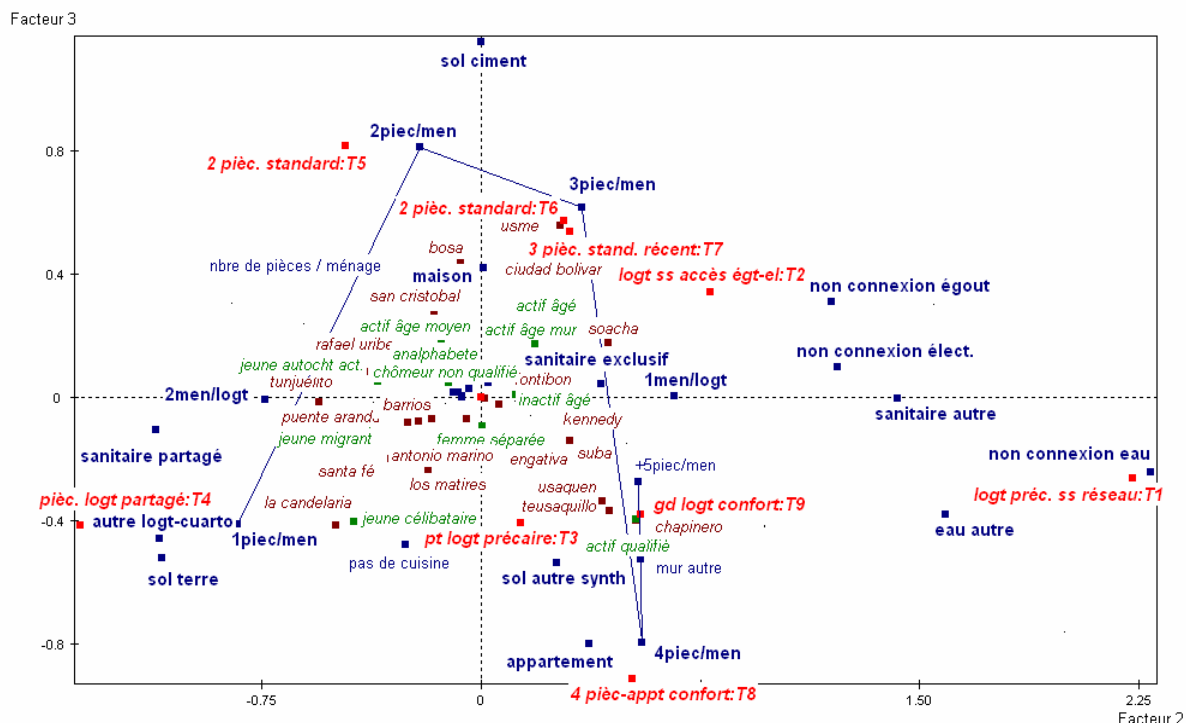


Figure 2 : Analyse typologique de l'habitat



La robustesse de cette typologie est testée à partir de l'analyse qui s'appuie sur la recherche de noyaux stables [Nakache et Confais, 2004], mais aussi à partir de procédures de rééchantillonnage. La typologie est construite sur l'ensemble des ménages. La même analyse opérée sur 50%, 25% et 10% de cette population fournit les mêmes structures, de fait particulièrement stables. Pour chaque type d'habitat, ce sont les mêmes modalités qui contribuent à sa définition en intervenant quasiment dans le même ordre de participation donnée par la valeur-test⁸ et dans les mêmes proportions. Seuls les "petits logements précaires" (T3) se définissent moins bien. Ils ont tendance à se répartir d'abord avec les "logements sans accès aux réseaux d'égout et d'électricité" (T2) puis avec les "logements partagés" (T4) et dans une moindre mesure avec les "maisons standards anciennes" (T6), c'est-à-dire avec les types de logements qui lui sont proches sur l'échelle de qualité de l'habitat.

La mise en supplémentaire⁹ des quatre variables "année de recensement", "arrondissement", "statut d'occupation" et "catégorie sociale"¹⁰, permet de compléter, d'illustrer et de donner sens à ces types d'habitat (figure 3). Ces variables fournissent une première lecture de l'évolution et de la localisation des types d'habitat, ainsi qu'une première mise en relation de ces types avec les catégories sociales suggérant des analyses plus approfondies. Il en ressort, de façon schématique, qu'à l'échelle de qualité de l'habitat "précaire-confort" correspond une échelle de catégories sociales "défavorisés-favorisées". Nous avons vu dans [Piron et al., 2004] que cette échelle sociale correspond globalement à un dispositif "Sud-Nord" de la ville, même si ce schéma s'est transformé au cours des deux décennies, simultanément avec une amélioration de l'habitat et des conditions de logement des ménages. Les neuf types de logements se regroupent en six types significatifs de la façon suivante :

1. *Les logements précaires non connectés aux réseaux* (T1). Ils sont bien représentés dans les arrondissements du sud de la ville (Ciudad Bolivar, Usme, Soacha, San Cristobal) et sont occupés par des ménages défavorisés (analphabètes, actifs âgés, chômeurs non qualifiés). En poids relatif, ce type de logement a diminué entre 1973 et 1993. La photo 1, prise dans les invasions de Soacha occupant des versants abrupts soumis à des risques d'éboulement, illustre bien les logements précaires construits par les familles les plus pauvres de Bogota sur des terrains occupés illégalement. Même après plusieurs années, dans ce secteur de Soacha, la proportion de logements précaires est toujours importante : "les caractéristiques physiques du secteur, la faiblesse des investissements de la part d'une population pauvre n'ayant que peu d'espoir de légalisation rapide de son terrain, rendent la consolidation de ce secteur difficile, voir impossible dans les parties accidentées" [Dureau, 2000a : 86]



Photo 1 – T1 : Petit logement précaire non connecté aux réseaux (Soacha)

2. *Les petits logements précaires* (T2, T3) *non connectés soit au réseau d'égout soit à celui d'électricité* : ils sont principalement situés dans des zones équipées du centre historique (Santa Fé) ou du sud de la ville (Ciudad Bolivar, Usme, Soacha, San Cristobal, Bosa). Ces logements

abritent une catégorie de ménages jeunes ou défavorisés (jeunes autochtones, jeunes célibataires, chômeurs, analphabètes). La photo 2 montre des quartiers de Soacha correspondant au processus classique de consolidation des quartiers populaires de Bogota. L'habitat en matériaux précaires cède la place à des constructions en dur ; une fois le rez-de-chaussée terminé, un deuxième étage permet d'améliorer les revenus de la famille en mettant en location le premier niveau. Avec le temps, les quartiers sont progressivement légalisés et raccordés aux réseaux urbains. Le type T3 (photo 3) correspond aux "*inquillinos*" du centre de Bogota : à partir de la fin des années 40, les maisons du centre historique sont abandonnées par les familles bourgeoises, qui les divisent pour la location : chacune des nombreuses pièces (*cuartos*) de ces vastes demeures est alors occupée par un ménage, générant de très fortes densités résidentielles dans ce secteur de Bogota.



Photo 2 – T2 : Logement sans accès à certains réseaux (égout, électricité) (Soacha)



Photo 3 – T3 : Petit logement précaire (*cuarto*) (Santa Fé)

3. Les "*une pièce*" dans des logements partagés (T4) sont particulièrement fréquents dans les arrondissements du péricentre sud (Rafael Uribe, Tunjuelito, San Cristobal). Ils sont occupés surtout en 1973 par les jeunes ménages (célibataires, autochtone ou migrants), mais aussi par les ménages analphabètes et chômeurs qui en sont majoritairement locataires. Ces logements se différencient selon la présence ou non de cuisine.
4. Les logements de deux pièces de base (T5) occupés par des ménages actifs d'âge moyen, des jeunes migrants ou autochtones sont bien représentés dans la moitié sud de la ville. Ces deux pièces se distinguent selon qu'ils correspondent à des logements partagés par plusieurs ménages (jeunes) ou non. Ces logements sont plutôt en location. Dans l'arrondissement de San Cristobal (péricentre sud), certaines grandes maisons produites dans les années 1950 sont progressivement abandonnées par leurs propriétaires qui les subdivisent pour les mettre en location : c'est le cas des maisons de la photo 4. Sans qu'il y ait de transformation visible du parc immobilier, la propriété cède la place à la location, les cohabitations intergénérationnelles des familles aisées sont remplacées par des cohabitations entre jeunes ménages non apparentés, et la position sociale de ces quartiers se dégrade progressivement.



**Photo 4 – T5 : Deux pièces standards
(Maison subdivisée, San Cristobal)**

5. *Les logements de taille moyenne standards* (T6, T7) disposant du réseau et d'un équipement de base soit du type "ancien" (T6) qui sont de vieilles maisons abritant des ménages plus âgés ("actifs âgés", "inactifs âgés", "actif d'âge mur") dans les quartiers du centre ou du péricentre de Bogota, soit des logements plus récents (T7) occupés par les ménages actifs d'âges intermédiaires à l'ouest de la ville. Les ménages occupant ces logements sont propriétaires. A la limite du centre et du péricentre nord, le quartier de la Macarena offre quelques exemples de maisons anciennes encore occupés par leurs propriétaires âgés (T6, photo 5) : mais nombre d'entre elles sont désormais occupées par des bureaux.



**Photo 5 – T6 : Maison standard ancienne
(Chapinero)**

6. *Les grands logements confort* (T8, T9) se situent dans le péricentre, ainsi que dans les périphéries nord et ouest de Bogota. Les maisons sont davantage occupées par des ménages dont le chef de ménage est âgé (actif d'âge mur, actif âgé ou inactif âgé), tandis que les appartements hébergent plus des "femmes séparées" et des "actifs qualifiés". La grande majorité des ménages sont propriétaires de leur logement. Les grands logements produits entre 1973 et 1993 correspondent à deux types d'habitat, illustrés par les photos 6 et 7, répondant à deux options bien distinctes en termes de mode de vie. La photo 6 rend compte d'une première option d'habitat des familles aisées : la maison individuelle dans un ensemble résidentiel fermé localisé dans la périphérie nord. A partir des années 1970, la construction de maisons individuelles cède en effet la place en périphérie nord et nord-ouest à la production d'ensembles résidentiels clos, les "*conjuntos cerrados*" ; les familles aisées avec enfants plébiscitent ce type d'habitat offrant sécurité et espaces de jeux pour les enfants. L'autre option correspond aux appartements de luxe construits en grand nombre à partir des années 80 à proximité du centre d'affaires de Chapinero (photo 7). En un temps record, les maisons bourgeoises des années 40 y ont été remplacées par

des immeubles de haut standing, rapidement occupés par des familles aisées souhaitant se rapprocher de leur lieu de travail.



Photo 6 - T8 : Quatre pièces confort (Usaquen)



Photo 7 - T9 : Grand logement confort (Chapinero)

Cette description offre un panorama général et global de la ville, de son parc de logements et de la configuration de ses quartiers sur l'ensemble de la période considérée. Elle ne prend cependant véritablement de sens que si elle est accompagnée d'une analyse plus approfondie de l'évolution et des transformations de la structure de l'habitat entre 1973 et 1993.

2 Evolution et transformation de la structure de l'habitat et des conditions de logement de 1973 à 1993

Nous saisissons bien l'avantage mais aussi la difficulté à travailler et à manipuler des structures multivariées plus ou moins fluctuantes dans le temps et les typologies résultantes. Selon le choix des variables, les types recouvrent une logique, des hypothèses et une réalité différentes. Sur l'exemple de l'évolution de la composition sociale de Bogota [Piron et al., 2004], nous avons cependant montré la permanence de ces types. Pour étudier l'évolution et les transformations de la structure de l'habitat et des conditions de logement des ménages, nous proposons deux démarches complémentaires.

Dans un premier temps, nous examinons cette structure pour chacune des deux dates. A cet effet, nous réalisons sur chacun des recensements et sur la base des mêmes variables, deux analyses typologiques. Les populations étant différentes, il est intéressant d'étudier les écarts entre les structures des deux dates. La comparaison des deux analyses permet, outre d'évaluer la pertinence de la typologie globale de l'habitat, d'analyser le changement de structures entre les deux années comme cela a été développé dans [Piron, 2005] pour la composition sociale de Bogota. Dans un second temps, nous analysons l'évolution et la répartition spatiale sur la base de l'indicateur mis en place.

2.1 *Changements de structure de l'habitat et des conditions de logements entre 1973 et 1993*

L'examen des deux premiers axes factoriels, résultant des analyses typologiques réalisées sur chacun des recensements, révèle les mêmes structures en 1973 et en 1993 qui correspondent à celles de l'analyse globale. Ils isolent les logements non connectés aux divers réseaux et les logements partagés, des autres logements. Les différences et les changements se lisent par l'examen des typologies aux deux dates (annexes A.2 et A.3).

En 1973, les ménages résident dans des logements qui se structurent surtout selon le type (maison, appartement, *cuarto*) et le confort du logement (équipements du logement et matériaux du sol) ; le nombre de pièces. Les "une pièce" dans les logements partagés émergent assez rapidement dans la structure selon la possession d'une cuisine ou non ; ils hébergent les jeunes ménages. Les appartements de 2-3 pièces dont le sol est en bois et qui abritent plutôt les "inactifs âgés" et les "actifs qualifiés", se

différencient ensuite des maisons de 2-3 pièces dont le sol est en ciment et qui sont occupées par les actifs "âgés ou d'âge mur". Les maisons de 4 pièces se distinguent des appartements de 3-4 pièces et des grandes maisons de 5 pièces ou plus ; les maisons sont surtout occupées par les "inactifs âgés", les "actifs qualifiés" et les "actifs âgés", tandis que les appartements accueillent plutôt des "femmes séparées" et des "actifs d'âge mur". Enfin, les "analphabètes" et les "chômeurs" résident dans les logements précaires.

En 1993, les logements précaires se différencient toujours selon leurs raccordements aux réseaux. Il apparaît un type de logement précaire sans cuisine ni accès à l'eau ; l'absence de connexion au réseau d'égout caractérise l'ensemble de ces logements précaires, ce qui n'était pas le cas en 1973. Les ménages partageant leur logement occupent non seulement des "une pièce" mais aussi des "deux pièces" ou des logements anciens. Les logements de plus de 3 pièces sont des logements confortables identiques à ceux de la typologie globale. Là encore, selon un schéma classique, les populations les plus défavorisées occupent les logements les plus précaires, les jeunes ménages ainsi que les ménages "d'âge moyen" occupent ou se partagent des logements intermédiaires et les ménages les plus favorisés habitent dans les logements de confort.

La typologie globale en 12 classes reflète les changements de structure de l'habitat entre les deux dates. Comparativement aux évolutions de la composition sociale de Bogota mises en évidence dans [Piron et al., 2004], les transformations de l'habitat et des conditions de logement sont beaucoup plus marquées. La lecture comparée des typologies de 1973 et 1993 (annexes A.2 et A.3) montre que l'effectif de la classe des grands logements (T9) triple entre 1973 et 1993 en raison essentiellement de la production massive de grands appartements pendant la période ; en 1993 les logements anciens (T93-6) ainsi que les deux pièces (T93-5) sont pour la majorité des logements partagés entre plusieurs ménages. L'indicateur global permet d'appréhender, sur la même base, les deux dates ; mais c'est à l'éclairage des deux typologies réalisées séparément que l'on peut interpréter l'évolution de l'indicateur.

2.2 Evolution et répartition spatiale de l'habitat et des conditions de logements

La figure 4 indique une tendance générale à l'amélioration de l'habitat entre 1973 et 1993 : les "logements partagés" (T4) et les "maisons standards anciennes" (T6) sont proportionnellement en nette diminution, au profit des grands logements et appartements bien équipés et construits avec des matériaux de meilleure qualité. La proportion de ménages cohabitants reste stable entre les deux dates, mais ces ménages occupent également des deux pièces. Les logements précaires sans accès aux réseaux diminuent en poids relatif, mais la part de ceux n'ayant pas accès au réseau d'égout augmente. On retrouve toujours les petits logements précaires en centre-ville.

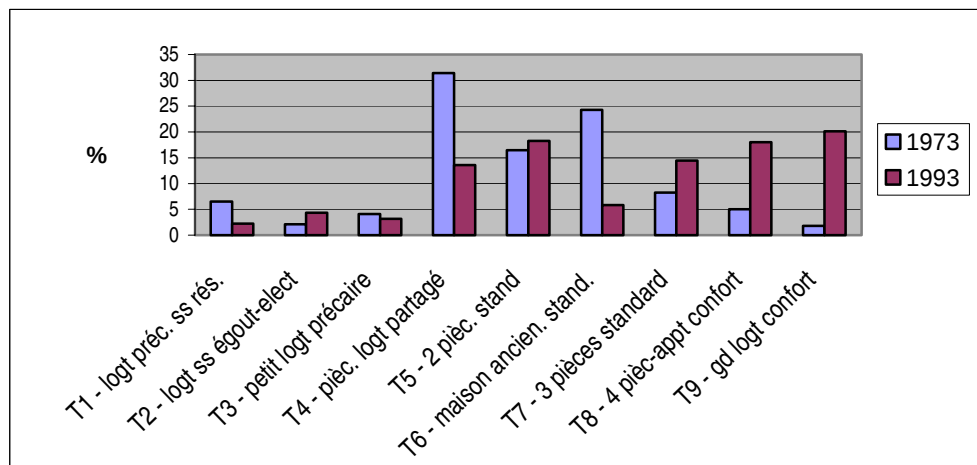
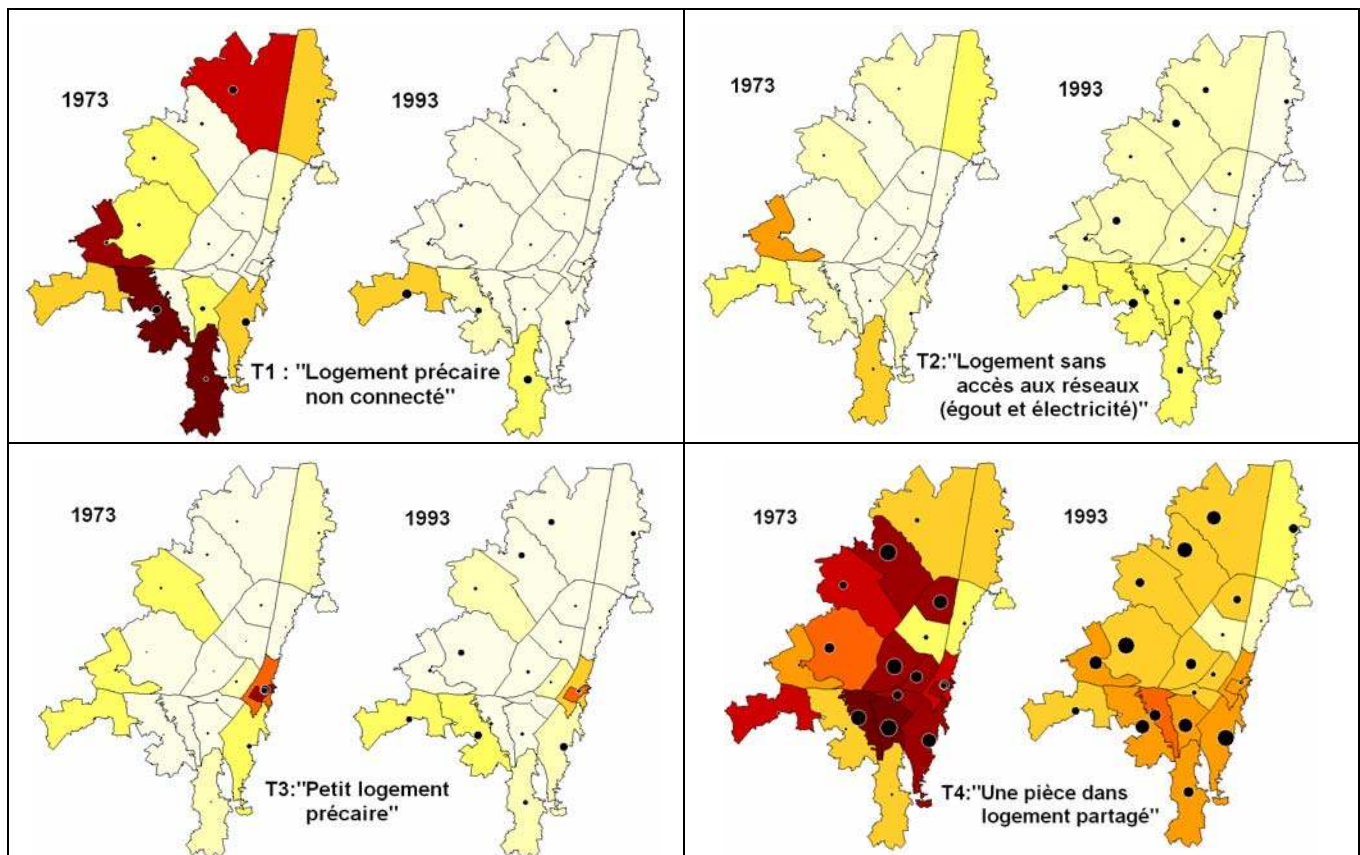
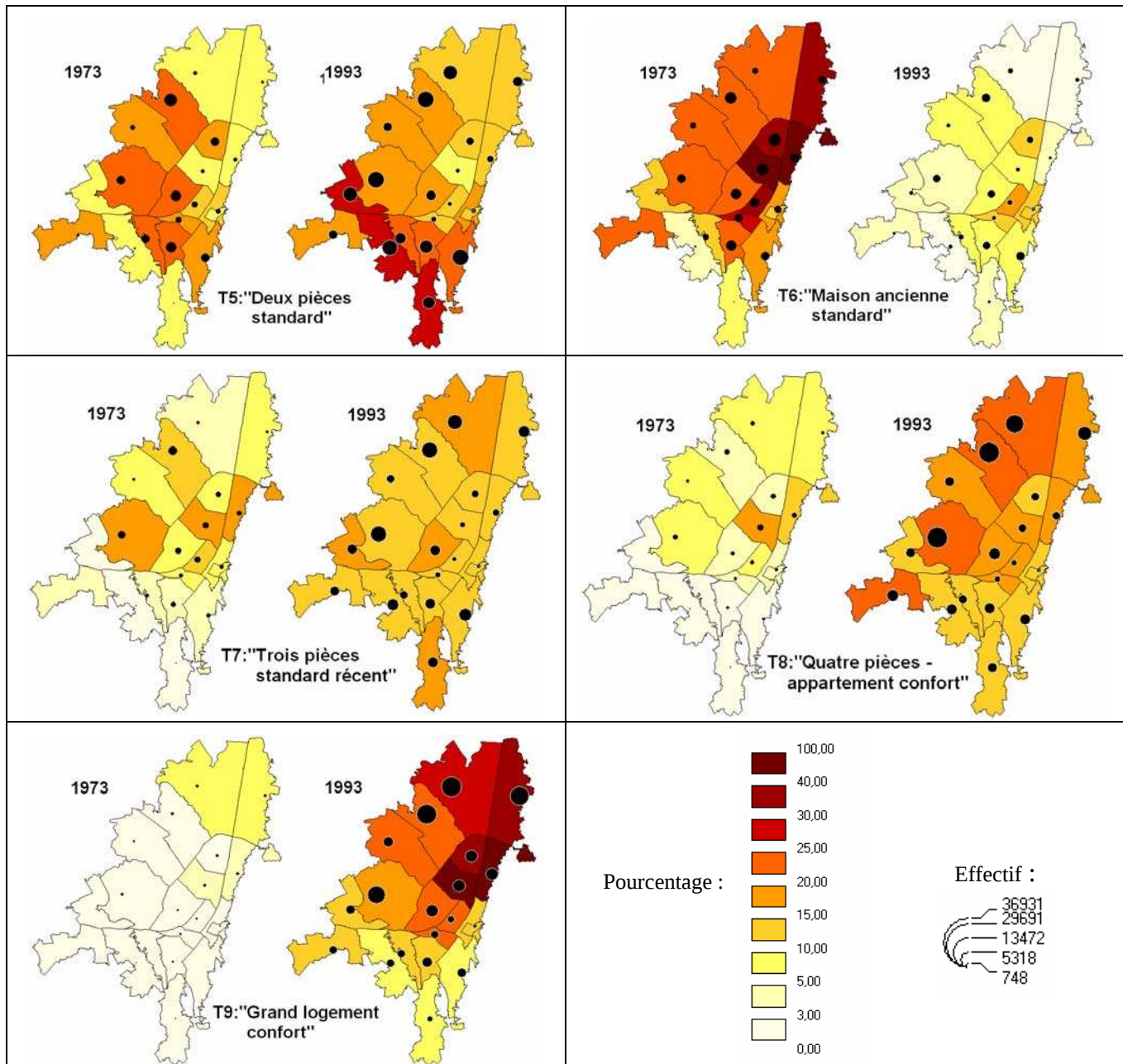


Figure 4 : Evolution de l'habitat et des conditions de logements entre 1973 et 1993 (Typologie en 9 classes)

Cette tendance générale vers un habitat de meilleure qualité se lit bien sur l'ensemble de la ville. Pour cela, une carte est produite par type de logement et par recensement, présentant les effectifs et les proportions des types par arrondissement (carte 2). Les logements de plus de 3 pièces se multiplient sur l'ensemble des arrondissements de Bogota, préférentiellement au nord pour les plus grands logements. A l'inverse, les petits logements se déploient dans la partie sud de la ville. Les poids relatifs des maisons anciennes, des logements partagés et de ceux non connectés aux réseaux diminuent très nettement.





Cartes n°2 : Evolution de la structure de l'habitat à Bogota entre 1973 et 1993 – Répartition des types de logement par arrondissement en pourcentage et effectif

2.3 Dynamique spatiale du parc de logements

L'analyse des trajectoires des arrondissements (obtenues par l'analyse factorielle du tableau croisant les 40 arrondissements-années avec les neuf types de logements) dans la structure de l'habitat confirme cette tendance d'amélioration de l'habitat au cours des deux décennies considérées. Le plan (1,2) (figure 5) met en évidence une convergence des logements précaires non connectés aux réseaux urbains du sud de la ville (partie positive de l'axe 2) et des logements équipés du nord et de l'ouest de Bogota (partie négative de l'axe 2) en 1973, vers les habitats de meilleure qualité (partie positive de l'axe 1) en 1993.

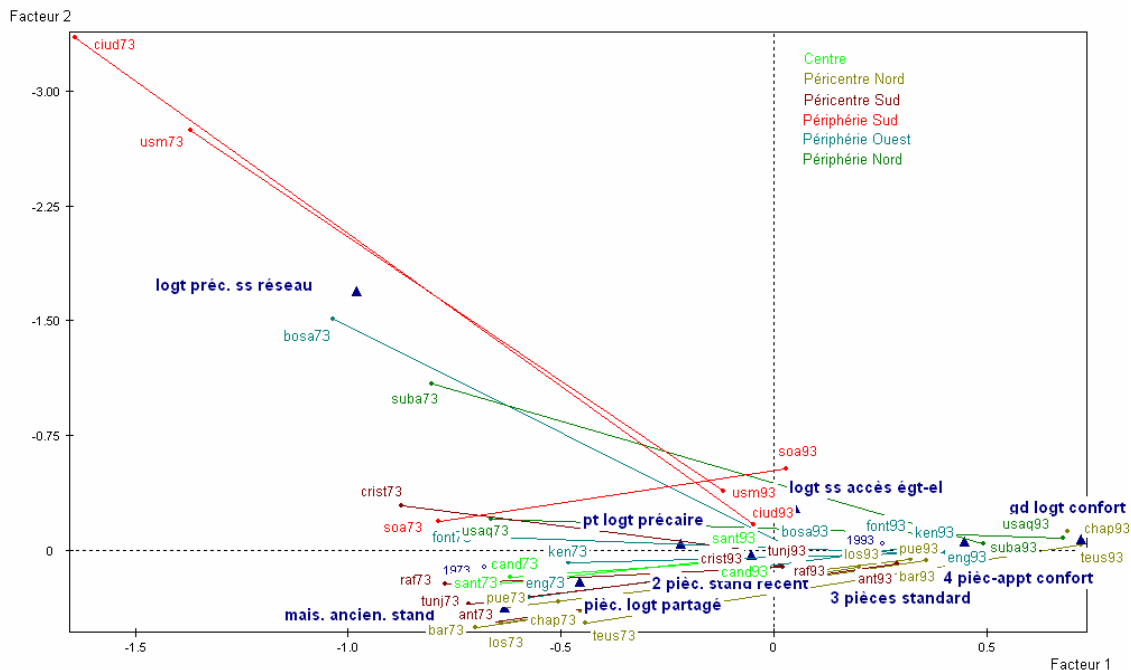


Figure 5 : Trajectoires des arrondissements dans la structure de l'habitat de Bogota entre 1973 et 1993. Plan factoriel (1,2)

Par rapport à cette tendance générale, des variantes sont mises en évidence par le plan (1,3) (figure 6). On distingue bien l'opposition donnée par l'axe 1 entre l'habitat spécifique de 1973 c'est-à-dire les "maisons anciennes", les "logements précaires sans réseau" et les "logements partagés", et celui caractéristique de 1993, c'est-à-dire les grands logements de qualité (plus de 4 pièces) et les logements de 3 pièces standards. On observe également aux deux dates, une opposition entre l'habitat précaire (positionné sur la partie négative de l'axe 3) et l'habitat de meilleure qualité (partie positive de l'axe 3). A partir de là, se dessinent deux mouvements.

Une premier mouvement, donné par la direction perpendiculaire à la bissectrice (haut-gauche vers bas-droite), rend compte des arrondissements dont l'amélioration de l'habitat se fait dans une certaine continuité : les arrondissements du nord caractérisés par un habitat plutôt de qualité, correspondant aux "maisons anciennes" en 1973 et aux "logements confortables" en 1993 ; les arrondissements de l'ouest caractérisés par des petits logements précaires parfois non connectés aux réseaux, où se développe un habitat standard de taille moyenne ; enfin, les arrondissements de la périphérie sud qui se maintiennent dans un habitat précaire sans avoir toujours accès aux réseaux d'égout ou d'électricité, mais où se développe aussi un habitat de petite taille standard (2 pièces standard).

Un second mouvement, donné par la direction parallèle à l'axe 1, montre une évolution plus marquée vers un habitat de meilleure qualité. Cette amélioration de l'habitat est particulièrement importante lorsque la trajectoire remonte depuis le bas-gauche vers le haut-droit ; c'est le cas des deux arrondissements centraux, La Candelaria et Santa Fé, ainsi que de Tunjuelito (péricentre sud) où l'habitat plutôt précaire et partagé évolue vers des 2-3 pièces standards. Les arrondissements dont la trajectoire est parallèle à l'axe 1 tels que Barrios Unidos et Los Martires (péricentre nord) et Antonio Narino (péricentre sud) passent d'un habitat précaire et non connecté aux réseaux, à des grands logements de plus de 5 pièces (T9) ou des logements de 3-4 pièces pour Kennedy et Engativa (périphérie ouest). Enfin, Soacha (périphérie sud) et Rafael Uribe (péricentre sud) passent d'un habitat

précaire non connecté aux divers réseaux et de logements partagés à des logements standard de taille moyenne.

La différence d'amplitude des trajectoires signale l'ampleur des transformations, plus marquées pour les arrondissements de la périphérie, en particulier au Sud de la ville.

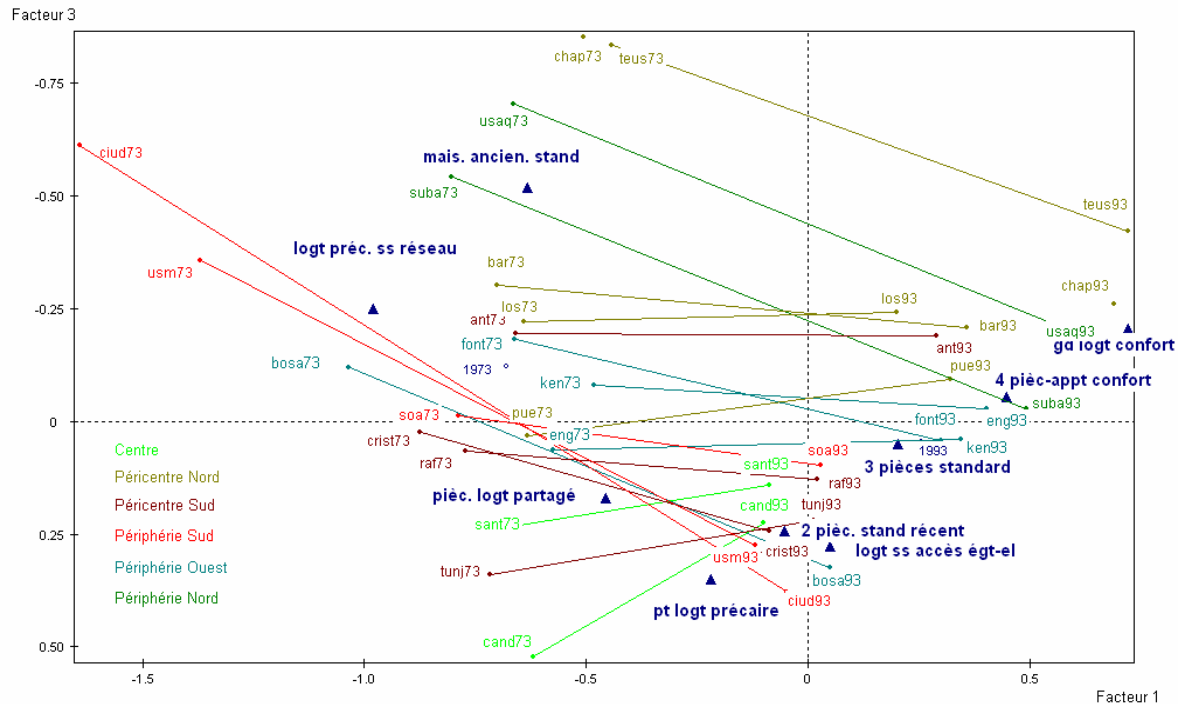


Figure 6 : Trajectoires des arrondissements dans la structure sociale de Bogota entre 1973 et 1993. Plan factoriel (1,3)

Conclusion

A l'image d'autres métropoles latino-américaines, après plusieurs décennies de croissance rapide, la dynamique de Bogota rejoint des logiques en cours dans les villes européennes dans le sens où la dynamique repose désormais plus sur la transformation de l'espace bâti et les mobilités intra-urbaines que sur l'expansion périphérique et les migrations. Les conclusions auxquelles nous arrivons aussi bien sur l'évolution de la composition sociale que sur celle du parc de logements rejoignent les résultats des analyses des dynamiques de peuplement et des ségrégations de Bogota menées à l'aide d'indices de ségrégation [Dureau et al, 2004]. Toutes témoignent de l'importance du facteur socio-économique dans le modèle de développement de la ville, validant ainsi l'hypothèse d'un modèle d'urbanisation latino-américain où la moindre importance des classes moyennes dans les sociétés latino-américaines expliquerait l'intensité de la polarisation socio-spatiale de ces villes [Griffin et Ford, 1980] [Cuervo et Jaramillo, 1998]. En revanche, la diversification récente des échelles de la ségrégation résidentielle mise en évidence par une approche multi-échelle de la ségrégation à Bogota [Dureau et al, 2004] et dans un nombre croissant de villes latino-américaines [Sabatini et al, 2001] mériterait d'être vérifiée en reproduisant l'analyse par arrondissements présentée dans cet article à un niveau plus fin, celui des secteurs de recensement.

Nous avons mis l'accent sur le fait que la ville connaît une amélioration de l'habitat, simultanément au caractère plus "moderne" du comportement des ménages observé avec l'indicateur de la composition sociale [Piron et al., 2004]. Cette amélioration de l'habitat ne signifie pas pour autant que le parc de

logements a tendance à s'homogénéiser sur l'ensemble de la capitale colombienne. Les types d'habitat se distinguent également par la manière dont ils sont occupés et par leur localisation au sein de l'espace métropolitain : un deux pièces dans le péricentre n'est pas occupé par les mêmes catégories sociales que le même logement à l'extrême sud de la ville ; de la même manière, une maison ancienne du centre historique n'est pas habitée par les mêmes groupes sociaux tout au long de la période considérée. Ces remarques incitent à poursuivre l'analyse du changement en examinant l'évolution, sur Bogota, de l'espace résidentiel défini par les liens qu'entretiennent les habitants à leur habitat, ce qui a été abordé dans la première partie par la mise en supplémentaire de la variable "catégorie sociale" dans l'analyse typologique des conditions de logement des ménages. Ceci mérite maintenant d'être approfondi en regardant plus précisément la relation "habitat-habitant", son évolution entre 1973 et 1993 et l'effet de la localisation sur cette relation.

La démarche adoptée dans cet article, fondée sur l'utilisation d'analyses typologiques des caractéristiques individuelles (celles des ménages ou des logements), contribue à donner une vision synthétique et organisée de la structuration socio-spatiale des villes et présente, de notre point de vue, plusieurs intérêts. D'une part, elle permet d'analyser assez finement, en dépit d'un découpage grossier de l'espace urbain sur la base des arrondissements, les grandes tendances de la transformation spatiale de la ville. D'autre part, la sélection des descripteurs, parce qu'usuels et communs à beaucoup de dispositifs de collecte de données, constitue un atout important pour une analyse spatio-temporelle comparée des structures de différentes villes. La variation du niveau de granularité des typologies [Piron, 2005] permet de faire ressortir les structures permanentes (typologie avec peu de classes) ou spécifiques (typologie plus fine) d'une ville ou d'une période à une autre.

Les cartes ont été réalisées avec le logiciel Philcarto disponible à l'adresse <http://perso.club-internet.fr/philgeo>. Les analyses de données ont été réalisées avec le logiciel SPAD (<http://www.decisia.fr>).

Bibliographie

- Abu Lughod J, 1969, "Testing the theory of Social Area Analysis : The Ecology of Cairo (Egypt)", *American Sociological Review*, 34, 189-212.
- Berry B.J.L., Rees P.H., 1969, "The factorial ecology of Calcutta", *American Journal of Sociology*, n°74, 445-491.
- Berry B.J.L., Kasarda J.D., 1977, *Contemporary urban-ecology*. New-York, Macmillan Publ. Co, 497 p.
- Chenu A. et Tabard N., 1993, "Les transformations socio-professionnelles du territoire français, 1982-1990", *Population*, 6, 1735-1770.
- Cuervo L.M., Jaramillo S., 1998, "Les traits centraux de l'organisation spatiale à Bogota", Communication à l'atelier international métropoles en mouvement, 2-4 déc. 1998, Paris, 10 p.
- DANE, 1996, Censo 1993, República de Colombia, Santafé de Bogota, Bogota, DANE, 93 p.
- Delaunay D. et Dureau F., 2003, "Des individus dans la ville : les transitions résidentielles à Bogota", *Autrepart*, n°25, 87-106.
- Dureau F., 1999, "Les mobilités à géométrie variable des habitants de Bogota", *Espace Populations Sociétés, La mobilité spatiale des populations*, n° 2, 329-344.
- Dureau F., 2000a, "Bogota : une double dynamique d'expansion spatiale et de densification d'espaces déjà urbanisés", in : Dureau et al (dir.), *Métropoles en mouvement : une comparaison internationale*, Paris, Anthropos-IRD, Coll. Villes, 81-91.
- Dureau F., 2000b, "Bogota : des stratégies résidentielles très diverses marquées par une inégale maîtrise de l'espace", in : Dureau et al (dir.), *Métropoles en mouvement : une comparaison internationale*, Paris, Anthropos-IRD, Coll. Villes, 165-173.

- Dureau F., Barbary O., Lulle T., 2004, "Dynamiques de peuplement et ségrégations métropolitaines". In : Dureau F. et al, *Villes et sociétés en mutation. Lectures croisées sur la Colombie*. Paris, Anthropos, coll. Villes, 123-182.
- Gonzalez Arelalno S., 2005, "La structuration socio-spatiale des villes mexicaines au cours des années 1990", thèse de doctorat, Université Laval, Québec, 163 p.
- Grafmayer Y., Joseph I., 1990 (2^{ème} éd.), *L'école de Chicago: naissance de l'écologie urbaine*. Paris, Aubier, 378 p.
- Griffin E., Ford L., 1980, "A model of Latin American Structure.", *The Geographical Review*, 397-422
- Lebart L., Morineau A. et Piron M., 2002, *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, Paris, Dunod, 437 p.
- Lévy J.-P., 2003, *Habitat et peuplement en France : fin de cycle et nouvelle donne*, Habilitation à diriger les recherches
- Mansuy M. et Marpsat M., 1994, "La division sociale de l'espace dans les grandes villes françaises, hors Ile-de-France", in Brun J. et Rhein C. (éds), *La ségrégation dans la ville*, Paris, L'Harmattan, coll. Habitat et sociétés, 195-227.
- Mullon C., Piron M., Treuil J.-P., 2001, "An Agent-based Approach of urban migration flows" Proceedings of 13th European Simulation Symposium, ESS'2001, Marseille, 380-385.
- Nakache J.-P., Confais J., 2004, *Approche pragmatique de la classification*, Ed. Technip, 272 p.
- Piron M., Dureau F., Mullon C., 2003, "Vers un modèle dynamique des mobilités résidentielles : développement sur Bogota", *Actes des Sixièmes Rencontres de Théo Quant*, Edités par C. Tannier, H. Houot et S. Chardonnel, Université de Franche-Comté, 9 p.
- Piron M., Dureau F., Mullon C., 2004, "Utilisation de typologies multi-dates pour l'analyse des transformations socio-spatiales de Bogota", *Cybergeo: revue européenne de géographie*, n°256, 24/01/2004, 24 p. (<http://www.cybergeo.presse.fr/>)
- Piron M., 2005, (à paraître) "Comment évaluer et représenter le changement de la structure sociale de Bogota ? Les niveaux d'observation dans l'analyse du changement", *Actes des Septièmes Rencontres de Théo Quant*, ThéMA-CNRS Univ. de Franche-Comté, 11 p. (<http://thema.univ-fcomte.fr/theoq/>)
- Préteceille E., 2003, "La division sociale de l'espace francilien", *Rapport de l'Observatoire Sociologique du Changement*, 150p.
- Préteceille E. et de Queiroz L.D., 1999. "Tendencias da segregação social em metópoles globais e desiguais : Paris e Rio de Janeiro no anos 80", *EURE*, n°26, 76.
- Pruvot M., Weber-Klein C., 1984. "Ecologie urbaine factorielle comparée : essai méthodologique et application à Stratsbourg". *L'Espace Géographique*, n°2, 136-150
- Rhein C., 1994, "La ségrégation et ses mesures", in Brun J. et Rhein C. (éds), *La ségrégation dans la ville*, Paris, L'Harmattan, coll. Habitat et sociétés, 121-161.
- Rubalcava, R. and M. Schteingart, 1985. "Diferenciación socioespacial intraurbana en la Zona Metropolitana en el Area Metropolitana de la ciudad de México", *Revista Estudios Sociológicos*, vol.3, n°9, 481-514.
- Rubalcava, R. and M. Schteingart, 2000. "La División social del espacio en las grandes metrópolis mexicanas. Un estudio comparativo." *El Mercado de Valores LX*(4): 20-33.
- Sabatini, F., Caceres, G. y Cerda J., 2001, "Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción." *EURE (Santiago)*. [online]. dic. 2001, vol.27, n°82, 39 p. (http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612001008200002&lng=es&nrm=iso)

Annexes

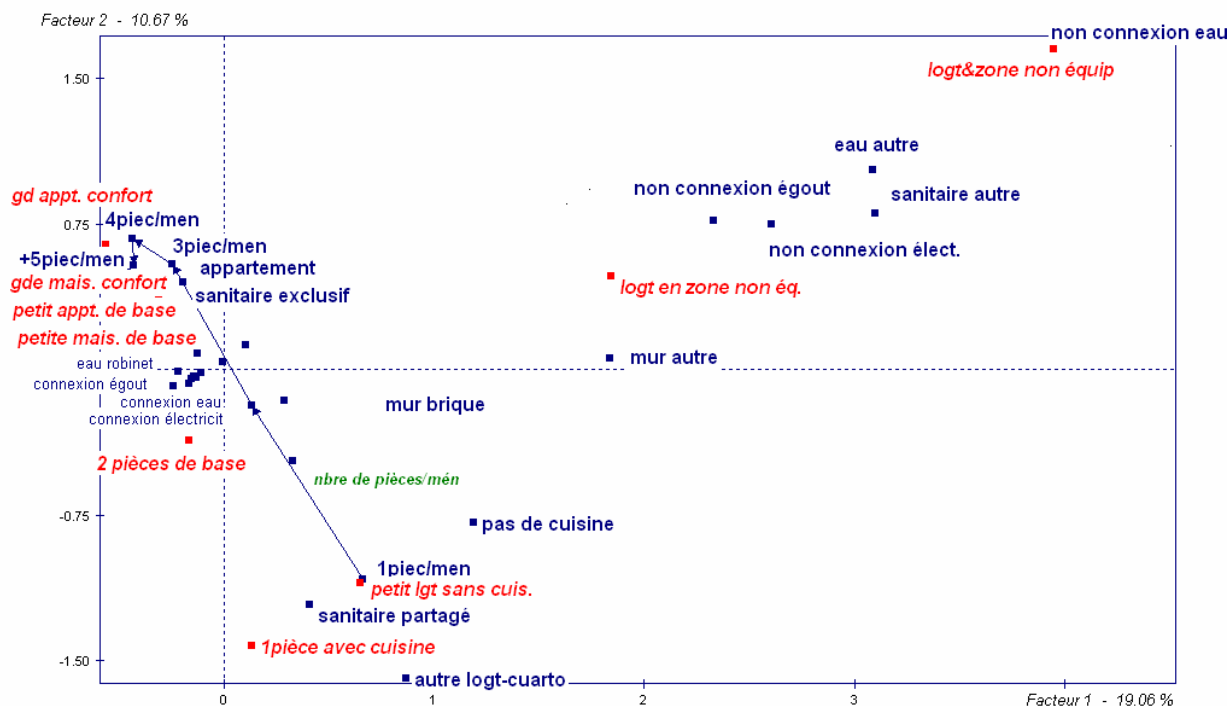


Figure A.1. : Principales structures de l'habitat à Bogota – Plan factoriel (1,2)
Modalités actives contributives à la définition des axes (bleu-gras) ; Typologie en 9 classes (rouge)

Dans [Piron et al. 2004], nous avons étudié la structure de la population des ménages de Bogota à partir de 11 variables de base du ménage (le nombre de personnes dans le ménage et le statut d'occupation du logement) et du chef de ménage (le sexe, l'âge, l'état civil, le lieu de naissance, le lieu de résidence 5 ans avant le recensement, le niveau d'éducation, l'analphabétisme, le type d'activité, le statut professionnel). L'analyse typologique, réalisée sur la même population que celle de l'habitat, a fourni 11 catégories de ménages :

T1. "Inactif âgé" (15%) : Chef de ménage inactif (96%/20%), âgé (50 ans et plus) (69%/26%), veuf (30%/7%), propriétaire de son logement (73%/51%), études primaires (54%/39%); profil fortement représenté par les femmes (55%/25%).

T2. "Analphabète" (3%) : Chef de ménage analphabète (93%/3%), sans niveau d'éducation (88%/4%), inactif (45%/20%), bien représenté parmi les femmes (49%/25%) et personnes veuves (24%/7%) et âgées (57%/26%).

T3. "Chômeur, situation précaire" (5%) : Chômeur (69%/4%), travailleur familial ou employé domestique (36%/2%), ayant un niveau d'études primaires (47%/39%).

T4. "Femme séparée" (9 %) : Femme séparée ou divorcée (75%/8%), à la tête d'un ménage de 2 à 3 personnes (52%/32%), d'âge mûr (40-60 ans) (77%/51%), ayant plus de 5 ans de résidence à Bogota (92%/85%), salariée (57%/49%), active la semaine précédente (81%/76%), études secondaires (44%/40%).

T5. "Jeune célibataire" (6%) : Chef de ménage célibataire (88%/12%), à la tête d'un ménage unipersonnel (83%/8%), très jeune (moins de 25 ans) (34%/9%), femme (43%/25%), ayant moins de 5 ans de résidence à Bogota (28%/14%), locataire (54%/43%), salarié (59%/49%), études supérieures (25%/18%).

T6. "Jeune migrant actif" (7%) : Jeune chef de ménage (moins de 30 ans) (73%/22%), ayant moins de 5 ans de résidence (75%/14%), locataire (84%/43%), non natif de Bogota (97%/71%), ouvrier-employé (78%/49%), célibataire (30%/12%) ou vivant en union libre (32%/20%), à la tête de ménages de 2 à 3 personnes (65%/31%), ayant un niveau d'études primaires (45%/39%).

T7. "Jeune natif de Bogota actif" (9%) : Jeune chef de ménage (moins de 30 ans) (71%/22%), né à Bogota (71%/29%), à la tête d'un ménage de 3 personnes (46%/13%), vivant en union libre (50%/20%), études secondaires (71%/38%), actif occupé (97%/76%), locataire (70%/43%), salarié (73%/49%), bien représenté parmi les hommes (92%/75%).

T8. "Actif d'âge moyen, études secondaires" (11%) : Chef de ménage actif occupé (99%/76%), âge moyen (30 - 40 ans) (71%/30%), à la tête d'un ménage de 4 personnes (64%/20%), vivant en union libre (47%/20%), homme (95%/75%), locataire (64%/43%), études secondaires (52%/38%).

T9. "Actif d'âge mûr" (12%) : Chef de ménage à la tête d'un ménage de 5 à 6 personnes (76%/25%), d'âge mur (40 - 50 ans) (84%/37%), actif occupé (99%/76%), homme (96%/75%), marié (73%/51%), propriétaire (64%/51%), vivant à Bogota au moins depuis 5 ans (93%/85%).

T10. "Actif âgé, études primaires" (12%) : Chef de ménage âgé (50-60 ans) (63%/24%), à la tête d'un ménage de plus de 7 personnes (57%/14%), marié (85%/51%), ayant un niveau d'étude primaire (70%/39%), actif occupé (98%/76%), travailleur indépendant (37%/17%), homme (98%/75%), propriétaire (74%/51%), non autochtone (86%/71%), vivant à Bogota au moins depuis 5 ans (93%/85%).

T11. "Actif très qualifié, employeur" (11%) : Chef de ménage ayant suivi des études supérieures (79%/18%), employeur (42%/8%), marié (89%/51%), actif occupé (99%/76%), homme (95%/75%), propriétaire (75%/51%), natif de Bogota (49%/29%).

Encadré A.1 : Les catégories socio-démographiques à Bogota (typologie en 11 classes)

T73-1. Petit logement précaire sans connection aux réseaux (6%) : logement non connecté aux réseaux d'eau 88%/6%), d'égout (91%/7%), d'électricité (45%/4%), ne disposant ni d'eau dans la cuisine (88%/6%) ni de sanitaire classique (91%/7%), voire n'ayant pas de cuisine (27%/10%), un ménage par logement (80%/53%), logement d'une pièce (71%/42%) dont les murs ne sont pas en brique (31%/6%) et le sol en terre (51%/43%) ou en ciment (18%/14%), du type cuarto (33%/18%)

Elt suppl : Petit logement précaire sans réseau (T1) (88%/6%), analphabète (18%/5%), actif âgé (21%/18%), chômeur non qualifié (10%/7%), Suba, San Cristobal, Usaquen, Fontibon

T73-2. Une pièce avec cuisine dans logement partagé (34 %) : deux ménages ou plus par logement (97%/47%), sanitaire partagé (83%/36%), sol terre (88%/43%), une pièce par ménage (68%/42%), cuisine (99,9%/90%), mur brique (100%/94%), type cuarto (30%/18%), équipé en eau du robinet (99%/93%), et sanitaire classique (99%/93%), connecté au réseau d'eau, d'égout (99%/93%), électricité

Elt suppl : pièce dans logement partagé (T4) (72%/31%), jeune autochtone (11%/7%), jeune migrant (14%/9%), Tunjuelito, rafael, puente, engativa, san cristobal.

T73-3. Une pièce sans cuisine dans logement partagé (7%) : sans cuisine (99,9%/10%), une pièce par ménage (90%/42%), sanitaire partagé (64%/36%), deux ménages ou plus par logement (78%/47%), sol terre (72%/43%), type cuarto (38%/18%), mur brique (99%/94%), sanitaire classique (98%/93%), eau robinet (98%/93%), connecté au réseau d'égout, d'eau, d'électricité (98%/93%)

Elt suppl : pièce dans logement partagé (T4) (87%/31%), jeune célibataire (14%/6%), jeune migrant (14%/9%), analphabète (8%/5%), Santa fé, La Candelaria, Los martires, san cristobal.

T73-4. Petit logement précaire (4%) : mur autre (98%/6%), type cuarto (38%/18%), sol bois (52%/36%), une pièce par ménage (56%/42%), sans cuisine (19%/10%), un ménage par logement (62%/52%)

Elt suppl : petit logement précaire (T3) (93%/4%), santa fé (13%/2%), La Candelaria, analphabète (9%/5%), jeune célibataire (9%/7%), chômeur non qualifié (9%/7%), San Cristobal, fontibon

T73-5. 2-3 pièces standard (sol bois – appartement-) (21%) : logement dont le sol est en bois (87%/36%), sanitaire exclusif (99%/62%), un ménage dans le logement (86%/53%), 3 pièces (42%/16%) et 2 pièces (38%/25%) par ménage, appartement (30%/15%), avec cuisine (99%/90%) mur en brique (100%/94%) et l'eau du robinet (98%/95%), connexion aux réseaux d'égout (98%/90%), d'électricité (99,4%/95%) et d'eau (99,6%/95%)

Elt suppl : Maison ancienne standard (T6) (74%/24%), 3 pièces standard (T7) (17%/8%), inactif âgé (18%/15%), actif qualifié (10%/7%), actif âgé (21%/18%), Teusaquillo, Chapinero, Los Martires, Antonio Marino, Barrios, puente arenda

T73-6. 2-3 pièces standard (sol ciment – maison-) (9%) : sol ciment (99%/14%), sanitaire exclusif (97%/62%), un ménage par logement (83%/52%), logement de deux pièces (54%/25%), mur brique (99,6%/94%), avec cuisine (98%/90%), connecté à l'électricité (99,6%/94,7%), à l'eau (99,6%/95%) et à l'égout (96%/90%), maison (73%/66%)

Elt suppl : 2 pièces standard (T5) (65%/16%), 3 pièces standard (T7) (22%/8%), actif âgé (23%/18%), actif âge mur (13%/10%), Engativa, Kennedy, puente arenda

T73-7. Quatre pièces - maison standard (7%) : logement de 4 pièces (99%/10%), sanitaire exclusif (98%/62%), sol bois (76%/36%), un ménage par logement (89%/53%), avec cuisine (99%/90%) et ayant l'eau au robinet (99%/93%), maison (80%/66%), connecté aux réseaux d'électricité (99,6%/95%), d'eau (99,6%/95%)

Elt suppl : 4 pièces-appt standard (T8) (38%/5%), maison ancienne standard (T6) (60%/24%), actif qualifié (19%/7%), actif âgé (28%/18%), inactif âgé (20%/15%), Teusaquillo, Chapinero, Usaquen, barrios

T73-8. 3-4 pièces - appt confort (13%) : sol synthétique (100%/6%), un ménage par logement (98%/54%), sanitaire exclusif (99%/62%), logement de 3 (43%/15%) – 4 pièces (30%/10%), appartement (40%/15%), cuisine (99%/90%), équipé en sanitaire classique (99,8%/93%) et eau robinet (99,8%/93%), mur brique (99%/94%), ou connecté aux réseaux d'électricité (99,6%/95%), d'eau (99,6%/95%) et d'égout

Elt suppl : 3 pièces standard (T7) (42%/8%), 4 pièces-appt confort (T8) (35,5%), actif qualifié (25%/8%), actif âge mur (16%/10%), femme séparée (5%/4%), Kennedy, Teusaquillo, Suba, Engativa

T73-9. Grand logement - maison confort (6%) : logement de 5 pièces et plus (98%/6%), un ménage par logement (87%/53%), sol bois (68%/36%), sanitaire exclusif (93%/62%), maison (93%/67%), connecté aux divers réseaux, avec cuisine (98%/90%)

Elt suppl : Maison ancienne standard (T9) (65%/24%), actif qualifié (22%/8%), actif âgé (33%/18%), inactif âgé (20%/15%), Teusaquillo, Chapinero, Usaquen, Suba, Barrios

Encadré A. 2 : Les types d'habitat à Bogota en 1973 (typologie en 9 classes)

T93-1. Logement sans accès aux réseaux (égout et électricité) (3%) : logement non connecté au réseau d'égout (95%/8%) et d'électricité (98%/3,5%), autre sanitaire (14%/4%) partagé (52%/24%), une pièce (35%/18%) ou deux (33%/22%) par ménage, sol en ciment (43%/25%), sans cuisine (21%/9%) <i>Elt suppl : Logement sans accès au réseaux (égout-électricité) (T2) (88%/4%), logement précaire sans réseau (T1) (12%/2%), jeune autochtone (13%/9%), analphabète (5%/3%), actif âgé moyen (14%/11%), Ciudad Bolivar, San Cristobal, Soacha, Usme, Bosa</i> T93-2. Logement sans équipement (3%) : sans cuisine (68%/9%), eau autre (87%/4%), logement autre sanitaire (25%/4%) partagé (45%/24%), non connecté au réseau d'égout (32%/8%), une pièce (45%/18%) par ménage, sol en ciment (52%/22%), <i>Elt suppl : petit logement précaire sans réseau (T1) (34%/2%), une pièce dans logement partagé(T4) (37%/14%), jeune célibataire (23%/5%), analphabète (4%/2%), , Usme, Soacha, San Cristobal</i> T93-3. Petit logement précaire sans égout (3%) : sol terre (68%/3%), mur autre (84%/4%), non connecté au réseau d'égout (50%/8%), sanitaire autre (34%/3%), une pièce par ménage (57%/18%), type cuarto (32%/7%), sans cuisine (37%/9%), un ménage par logement (72%/53%) <i>Elt suppl : petit logement précaire (T3) (46%/3%), petit logement précaire sans réseau (T2) (19%/2%), santa fé (13%/2%), analphabète (6%/3%), chômeur non qualifié (7%/5%), jeune célibataire (7%/6%), soacha, ciudad bolivar</i> T93-4. Une pièce dans logement partagé (13 %) : une pièce par ménage (89%/19%), sanitaire partagé (74%/24%), deux ménages ou plus par logement (87%/47%), sol ciment (47%/26%), type cuarto (28%/7%), connecté au réseau d'égout (97%/90%), d'électricité (99,6%/95%), d'eau (99,7%/95%) <i>Elt suppl : pièces dans logement partagé (T4) (82%/14%), jeune migrant (15%/7%), %,jeune autochtone (19%/10%), jeune célibataire (11%/5%), Bosa, Ciudad, Tunjuelito, rafael, san cristobal.</i> T93-5. Deux pièces standard partagé (16%) : Logement de deux pièces (99,9%/22%), deux ménages ou plus par logement (67%/47%), sol ciment (42%/25%), connecté à l'électricité (99,6%/94,7%), à l'eau (99,6%/95%) et à l'égout (96%/90%), type cuarto (16%/7%), mur brique (99,6%/94%), équipé de robinet (98,9%/95%), partageant les sanitaires (31%/24%), <i>Elt suppl : Deux pièces standard (T5) (98%/18%), actif âge moyen (18%/12%), jeune autochtone (15%/10%), jeune migrant (9%/7%), Bosa, Ciudad Bolivar, Usme, San Cristobal, Tunjuelito, Rafael</i> T93-6. Logement ancien partagé (9%) : logement dont le sol est en bois (100%/11%), sanitaire exclusif (96%/72%), connexion aux réseaux d'électricité (99,9%/94%), d'égout (98%/89%), d'eau (99,9%/95%), deux ménages dans le logement (63%/47%), et l'eau du robinet (99,6%/95%), 2 pièces par ménage (28%/21%), ,mur en brique (99,4%/94%), avec cuisine (93%/91%) <i>Elt suppl : maison ancienne standard (T6) (61%/6%), inactif âgé (19%/15%), jeune autochtone actif (12%/10%), Barrios, Tunjuelito, Teusaquillo,</i> T93-7. Trois pièces standard récent (14%) : logement de 3 pièces (100%/17%), sanitaire exclusif (88%/75%), connecté aux réseaux d'électricité (99,6%/95%), d'eau (99,6%/95%) et d'égout et ayant l'eau au robinet (99%/95%), mur brique (99,6%/94%), sol synthétique (67%/59%) ou ciment (31%/25%), appartement (36%/30%), avec cuisine (95%/91%), un ménage par logement (57%/53%) <i>Elt suppl : 3 pièces standard (T7) (97%/14%), actif âge (11%/10%), actif âge moyen (14%/12%), Usme, Bosa, Ciudad, Kennedy, Engativa</i> T93-8. Quatre pièces-appartement confort (16%) : logement de 4 pièces (99%/19%), sanitaire exclusif (98%/76%), de type appartement (54%/30%), sol synthétique (82%/59%), un ménage par logement (763%/53%), mur en brique (99,6%/94%), avec cuisine (97%/91%), et connecté aux divers réseaux <i>Elt suppl : 4 pièces-confort (T8) (99%/18%), actif qualifié (19%/12%), actif âge mur (14%/12%), femme séparée (10,5%/9%), actif âgé (11%/9%), inactif âgé (16%/14,5%), Kennedy, Suba, Engativa</i> T93-9. Grand logement confort (20%) : logement de 5 pièces et plus (98%/24%), sol synthétique (88%/58%), sanitaire exclusif (97%/76%), un ménage par logement (79%/53%), connecté aux divers réseaux, avec cuisine (97%/91%), mur en brique (99%/94%) <i>Elt suppl : gd logement confort (T9) (99%/20%), actif qualifié (26%/12%), inactif âgé (22%/15%), actif âgé (14%/9%), Usaquen, Teusaquillo, Chapinero, Suba</i>
--

Encadré A.3 : Les types d'habitat à Bogota en 1993 (typologie en 9 classes)

¹ Pour le DANE (*Departamento Administrativo de Estadística*), institut national de la statistique colombien ayant en charge la réalisation des recensements, « une unité de logement est un espace indépendant et séparé qui fait partie d'un bâtiment, habité ou destiné à être habité par une ou plusieurs personnes » [DANE, 1996].

² Le DANE définit le ménage en ces termes : « *Personne ou groupe de personnes, avec ou sans lien familial, qui vivent sous le même toit et partagent habituellement les aliments.* » [DANE, 1996]. Avec une telle définition, on peut donc identifier plusieurs ménages dans un même logement, ce qui n'est pas le cas avec les définitions généralement employées dans les pays développés.

³ Ces pourcentages correspondent aux proportions de ménages qui habitent des logements présentant les caractéristiques données ; sur cet exemple, donc, 96% de ménages résident dans des logements connectés au réseau d'eau.

⁴ Le terme de "*Cuarto*" est utilisé en Colombie pour désigner des logements d'une pièce, que l'on pourrait qualifier en français de "chambres".

⁵ Selon les estimations réalisées par le service de planification du District de Bogota, sur la base des données de recensement, en 1951 il manquait environ 75.000 logements ; en 1973, près de 300.000 ; en 1993, ce sont plus de 300.000 logements qui faisaient défaut pour loger les ménages de Bogota.

⁶ En 1973, 23% des ménages avaient au moins 4 personnes par pièce, en 1993, cette proportion passe à 8% (Dureau, 2000 : 166).

⁷ 91% des chefs de ménages de cette classe résident dans un logement non connecté aux réseaux d'eau, contre 3% sur l'ensemble de la population des ménages de Bogota.

⁸ La valeur-test est une quantité permettant d'apprécier la signification de la position d'un élément supplémentaire (mais aussi actif) sur une axe factoriel ou dans une classe. Brièvement, si une valeur-test dépasse 2 en valeur absolue, la position de l'élément correspondant a peu de chance d'être due au hasard (cf. Lebart et al. 2002).

⁹ L'analyse typologique permet de trouver des sous-espaces de représentation des proximités entre points-ménages ou entre points-variables. Elle s'appuie pour cela sur des éléments (ménages ou variables) dits *actifs*. Il est possible d'introduire en éléments supplémentaires d'autres variables (ou individus) que l'on ne souhaite pas faire intervenir dans la composition et la définition des axes ou des types [Lebart et al, 2002]. Un des intérêts de cette technique est d'enrichir l'interprétation des axes ou des types par des variables (de nature ou de thématique différente de celle des éléments actifs) n'ayant pas participé à leur construction.

¹⁰ Les catégories sociales ont été définies par la typologie multidates réalisées sur les caractéristiques socio-démographies des ménages dans [Piron et al. 2004] [. L'annexe 1 rappelle les caractéristiques des 11 types de ménages identifiés.

© CYBERGEO 2006

PIRON M., DUREAU F., MULLIN C., *Cybergeo*, n°334, 9/01/2006 : <http://www.cybergeo.presse.fr>

9/01/2006