HAL
open science

Les pôles de l'activité économique

Thérèse Saint-Julien, Sandrine Berroir, Hélène Mathian, Lena Sanders

To cite this version:

Thérèse Saint-Julien, Sandrine Berroir, Hélène Mathian, Lena Sanders. Les pôles de l'activité économique. Thérèse Saint-Julien; Renaud Le Goix. La métropole parisienne : centralités, inégalités, proximités, Belin, pp.11-38, 2007, 978-2-7011-4486-3. hal-02568445

HAL Id: hal-02568445

https://hal.science/hal-02568445

Submitted on 9 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chapitre 1

LES PÔLES DE L'ACTIVITÉ MÉTROPOLITAINE

Sandrine BERROIR, Hélène MATHIAN
Thérèse SAINT-JULIEN, Lena SANDERS

Référence du chapitre :
Sandrine Berroir, Hélène Mathian, Lena Sanders, Thérèse Saint-Julien, 2007, « Les pôles de l'activité métropolitaine », in Saint-Julien Th., Le Goix R. (dir.), *La métropole parisienne. Centralités, inégalités, proximités*, Belin, p. 11-38.

Si la centralité continue de façonner les territoires métropolitains, les évolutions récentes montrent qu'elle obéit à de nouveaux schémas et qu'elle se redéfinit sur des principes en partie différents. Dans un processus d'étalement urbain généralisé, l'émergence de structures de plus en plus polycentriques s'impose comme un nouveau modèle de croissance urbaine. Malgré la domination historiquement écrasante de Paris, l'Ile-de-France n'échappe pas à ces tendances contemporaines de développements intra-métropolitains multipolaires porteurs de centralités plus spécialisées.

En choisissant comme vecteur de la centralité la dimension fonctionnelle et économique, ce chapitre cerne ce que peuvent être des pôles d'emploi secondaires dans un contexte densément urbanisé et encore fortement monocentrique. En effet, en Ile-de-France, l'étalement résidentiel et la déconcentration des activités économiques ne se sont faits qu'au prix d'une intégration de tous les legs de plusieurs siècles de forte concentration. Ainsi, les pôles secondaires ont émergé dans des contextes variés, résultant soit du prolongement du pôle parisien, soit de mesures planificatrices (villes nouvelles notamment), soit encore du rattrapage et de l'inclusion dans l'aire urbaine de villes anciennes. Evoluant dans des environnements aussi variés, ces pôles se différencient par le type d'activités et d'emplois qu'ils concentrent, par les niveaux et profils de spécialisation qu'ils affichent, et par conséquent par les champs de polarisation qu'ils dessinent. Ce chapitre a donc pour principal objectif d'identifier et de qualifier les formes de polycentrisme qui coexistent aujourd'hui dans la métropole francilienne. La diversité des modèles de polarisation sera abordée en tenant compte de la spécialisation des pôles secondaires et des propriétés des contextes spatiaux dans lesquels ils sont localisés.

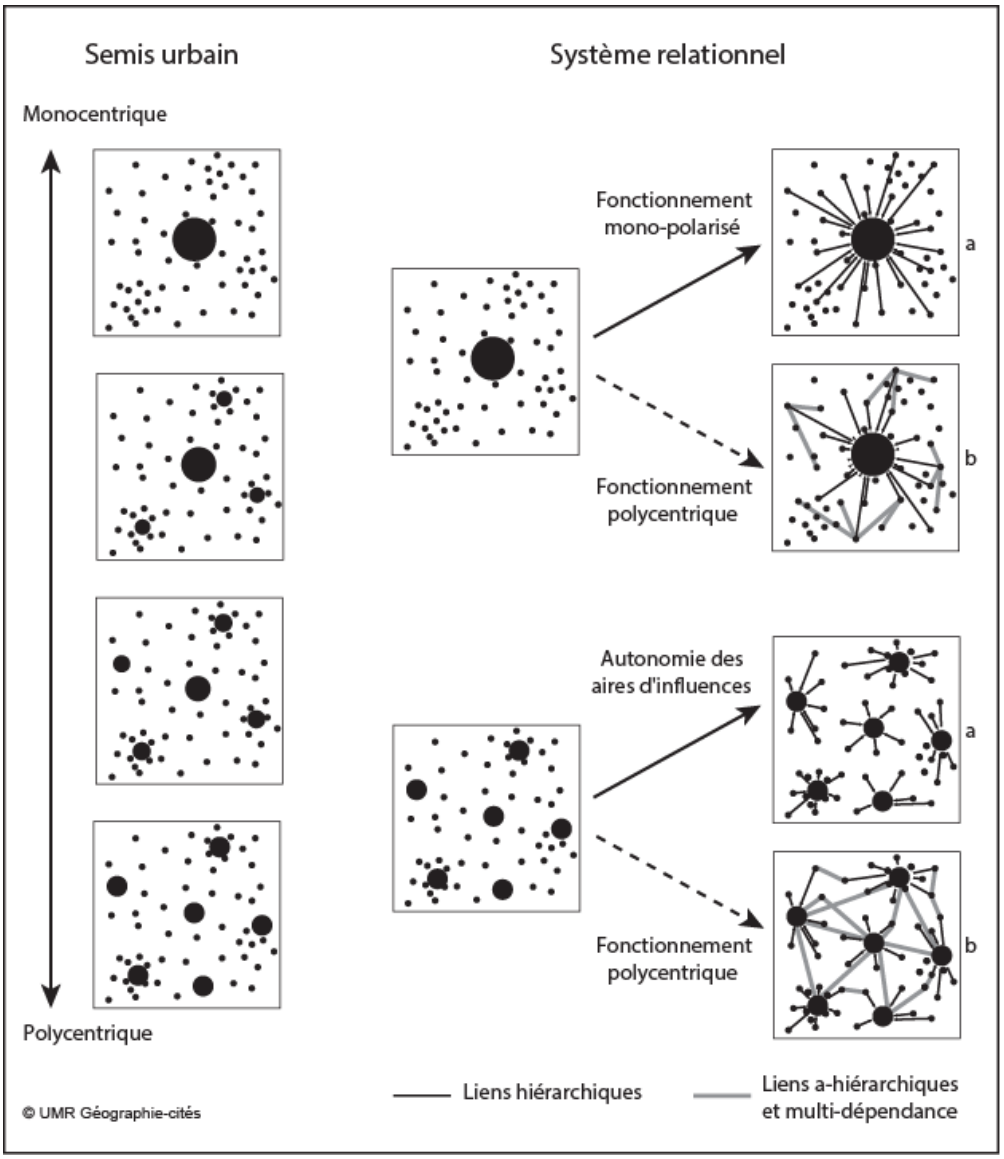
1. L'AIRE URBAINE PARISIENNE, UNE MÉTROPOLE POLYCENTRIQUE ?

L'image classique de la région parisienne demeure encore aujourd'hui celle d'un territoire très centralisé, avec une importante concentration des emplois dans le centre, les axes de transport et les flux dominants s'organisant principalement suivant des radiales centre-périphérie. Certaines données confortent d'ailleurs cette image d'une ville fortement monocentrique : un tiers des emplois de l'aire urbaine parisienne reste concentré dans Paris intra-muros qui ne représente pourtant qu'à peine 1 % de la superficie de l'aire urbaine. La densité de l'emploi atteint ainsi 155 emplois/ha dans Paris, contre une moyenne de 2,4 emplois/ha dans le reste de l'aire urbaine. Cependant, d'autres éléments conduisent à nuancer la force de cette concentration : par exemple, 80 % des personnes actives de l'aire urbaine vivent hors du centre et on ne recense pas moins d'une dizaine de communes hors de Paris qui concentrent chacune plus de 50 000 emplois. Enfin, environ 300 000 actifs résidant dans un des 20 arrondissements parisiens occupent un emploi hors du centre.

Si la déconcentration de l'emploi est désormais une réalité en Ile-de-France, dans quelle mesure conduit-elle à une structure et à un fonctionnement urbain que l'on pourrait qualifier de *polycentrique* ? La taille exceptionnelle du pôle d'emploi central est-elle compatible avec l'émergence de polarités secondaires ? L'objectif de ce chapitre étant d'identifier les signes d'une organisation polycentrique dans ce territoire métropolitain, nous proposons d'abord de clarifier ce terme et d'expliciter les réalités auxquelles il renvoie. En effet, peu de métropoles correspondent aux modèles-types représentés aux deux extrêmes de la figure 1.1 : la ville monocentrique constituée d'un centre unique concentrant l'essentiel de l'activité économique et plongée dans un espace homogène à l'habitat diffus, ou la métropole polycentrique constituée d'un semis équilibré de centres aux tailles similaires fonctionnant en réseau. De plus, comme l'indique le schéma, une même structure peut être associée à des formes

d'interactions différentes entre les lieux et donc correspondre à des modes différents de fonctionnement territorial, à des organisations polycentriques plus ou moins accomplies.

Figure 1.1 — *Dimensions morphologiques et relationnelles du polycentrisme*



Le modèle de la ville monocentrique a longtemps dominé dans la littérature urbaine. Les principes de la micro-économie ont notamment montré comment l'organisation centre-périphérie résulte de la rationalisation et de l'optimisation des comportements des différents acteurs urbains quant aux choix de leur localisation. Pour les firmes, la recherche d'économies d'agglomération explique l'attrait des localisations centrales, tandis que les localisations périphériques des ménages rendent compte des arbitrages entre coûts fonciers et déplacements domicile-travail (ALONSO, MUTH, MILL). Ce modèle a été testé empiriquement à de nombreuses reprises, mettant en évidence par exemple la force et la régularité des gradients de densité de population, d'emploi ou de valeurs foncières en fonction de la distance au centre.

La pertinence de ce modèle monocentrique pour décrire les dynamiques de la ville contemporaine est cependant de plus en plus souvent remise en cause, tant du point de vue

théorique qu'empirique. En effet, les critères de choix pour les localisations résidentielles se sont par exemple considérablement diversifiés. La minimisation de la distance au lieu de travail a pris progressivement moins d'importance, et pour de nombreux ménages un environnement de qualité ou une superficie plus importante compensent la contrainte que représente une navette plus longue. Dans les pays européens, certaines municipalités intègrent d'ailleurs cette perspective dans leur stratégie de développement, misant pour leur attractivité sur l'association d'un milieu résidentiel de qualité et d'une bonne accessibilité à un marché de l'emploi élargi et diversifié.

De nombreux travaux cherchent empiriquement à préciser la nature de ces changements et à expliquer les processus qui sous-tendent l'émergence de structures territoriales plus polycentriques. On évoquera dans un premier temps les recherches qui abordent ces changements d'un point de vue morphologique. Dans cette perspective, la première dimension à maintes reprises soulignée est celle d'un affaiblissement progressif des gradients centre/périphérie au cours du temps. Parmi d'autres, MAC MILLEN (2005) a pu noter à propos de Chicago qu'au 19e siècle, la distance au centre de l'agglomération explique 80 % des variations des prix du terrain, contre 24 % en 1928, et enfin 0 % à partir de 1960. Dans une étude comparative des villes américaines, GLAESER ET KAHN (2001) ont souligné, quant à eux, qu'en moyenne 16 % seulement de l'emploi est localisé dans un rayon de 5km du centre, et que la plupart de ces villes ressemblent aujourd'hui davantage au modèle de Los Angeles, étalée et à pôles multiples, qu'à celui de New York, encore très représentative du modèle monocentrique. En Europe, plusieurs études ont montré des tendances similaires (BERROIR, 1998, pour les villes françaises par exemple).

Dans le prolongement de cette approche visant à préciser la manière dont la régularité du gradient central s'altère au cours du temps, les études empiriques s'attachent à mettre en évidence l'émergence de pôles secondaires et l'affirmation de leurs rôles dans la structuration des espaces urbains. C'est d'ailleurs à partir des écarts à la décroissance régulière des densités (population, emploi) en fonction de la distance au centre qu'ont été d'abord identifiés les pôles secondaires en milieu intra-métropolitain (MAC DONALD 1987 par exemple).

D'autres analyses, effectuées notamment par des géographes, mettent l'accent non plus seulement sur les aspects morphologiques de l'aire urbaine, mais également sur le degré d'autonomie des centres secondaires, sur leurs niveaux de spécialisations et sur la forme des interactions entre les différents lieux de la métropole qui en découlent. La remise en cause du schéma centre/périphérie est alors associée à des systèmes d'interaction définissant des réseaux d'échanges moins hiérarchisés, plus complexes et multidirectionnels.

Les navettes domicile-travail sont souvent utilisées pour caractériser ces interactions. Ainsi, afin de catégoriser le fonctionnement des régions urbaines des Pays-Bas, SCHWANEN, DIELEMAN et DIJST (2002) ont adopté une typologie des différentes formes de fonctionnement polycentrique mise au point par VAN DER LAAN (1998) et fondée sur la diversité des modes d'interactions entre centre principal et pôles périphériques :

— le type centralisé correspond au schéma classique où les principaux flux domicile-travail vont de la périphérie vers le centre ;

— le type décentralisé où la masse des emplois en périphérie suscite des navettes en provenance simultanément du centre et des espaces périphériques ;

— le type *« cross-commuting »* est caractéristique des flux de navetteurs entre les différentes parties du centre, et de périphérie à périphérie, alors que les flux sont peu nombreux entre le centre et la périphérie, témoins d'une certaine autonomie de fonctionnement du centre d'un côté et des pôles de la périphérie de l'autre ;

— enfin, dans le type nommé *« exchange-commuting »*, les flux entre centre et pôles périphériques prédominent, tandis que les flux entre pôles eux-mêmes sont inexistants ; ce dernier cas correspond à l'existence de complémentarités entre le centre et chacun des pôles périphériques.

Aux Pays-Bas, les auteurs ont identifié des aires urbaines correspondant à chacun de ces cas. La métropole francilienne en revanche ne relève a priori pas d'un seul de ces types, mais la mise en évidence de la forme des interactions entre les lieux reste fondamentale pour caractériser la nature de son éventuel polycentrisme.

Alors que pour certains auteurs l'émergence de ces pôles secondaires dans les aires métropolitaines témoigne de la mise en place d'un nouveau modèle urbain, MAC MILLEN (2005) défend l'idée que la structure polycentrique est l'aboutissement naturel du modèle monocentrique classique, lorsque la population et le revenu moyen augmentent et que les moyens de transport se développent. BERTAUD (2004) souligne également le caractère évolutionniste de la structure urbaine. Tout en posant la question du rôle de la planification et des lois du marché dans ce processus, il insiste sur le fait qu'il n'existe pas d'agglomérations purement monocentrique ou polycentrique et que la plupart des métropoles sont à un stade plus ou moins intermédiaire dans ce processus.

CHAMPION (2001) insiste, quant à lui, sur le rôle de l'héritage spatial, du contexte dans lequel une structure est devenue polycentrique. Il distingue alors :

— le mode centrifuge, où les centres secondaires sont implantés sur des espaces périphériques non urbanisés pour soulager le centre ;

— le mode par incorporation, où des centres préexistants de moindre taille et indépendants sont progressivement intégrés dans la région urbaine du centre ;

— le mode par fusion, par lequel la croissance et l'extension d'un ensemble de centres indépendants de taille similaire les conduisent à ne former qu'une seule aire fonctionnelle intégrée. Ce dernier mode correspond à une définition du polycentrisme plutôt utilisée dans une perspective d'aménagement du territoire en Europe, pour caractériser des régions, comme la Randstat ou le Rhin-Ruhr par exemple, reposant sur un réseau de villes interdépendantes et bien reliées entre elles, mais peu différenciées en taille (PUMAIN, 2001).

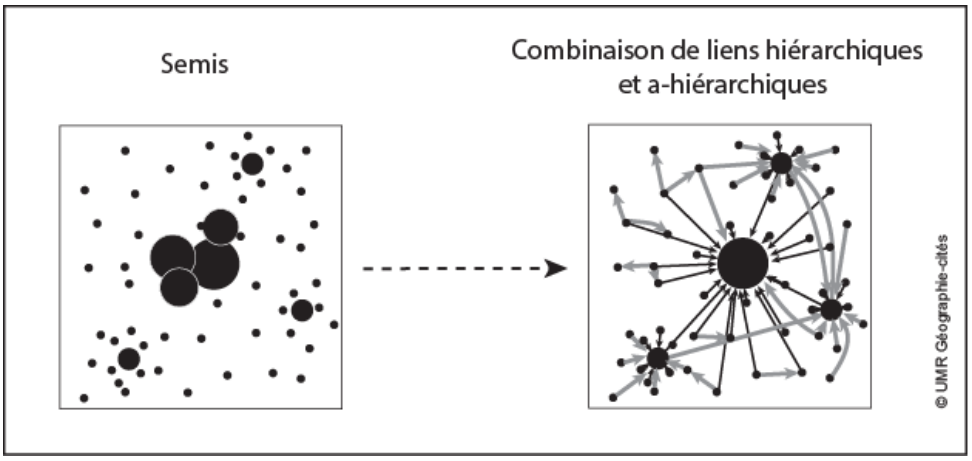
L'Ile-de-France doit aux logiques qualifiées de centrifuge et d'incorporation de pouvoir être aujourd'hui abordée comme un espace métropolitain polycentrique. La structure polycentrique produite est alors compatible avec la définition proposée par MAC MILLEN (2003) qui définit la ville polycentrique comme une aire métropolitaine avec un ou plusieurs centres secondaires à côté d'un CBD fort, ces centres secondaires correspondant à une concentration de firmes suffisamment importante pour influer sur la forme de la distribution spatiale de l'emploi, de la population et des prix fonciers à l'intérieur de l'aire urbaine.

Ce chapitre précise la forme du polycentrisme de l'emploi francilien, il en éclaire tant la structure que le fonctionnement, et en précise le degré d'accomplissement. Pour ce faire, il a ainsi paru essentiel de tenir compte simultanément des dimensions morphologique et relationnelle, qui apparaissent indissociables et complémentaires. La première est définie à partir de la forme du semis urbain, c'est à dire de la distribution relative dans l'espace des plus ou moins fortes concentrations de populations résidantes et d'emplois. La seconde est caractérisée par les formes que prennent les systèmes d'interactions qui relient ces différents lieux de concentration. Le fonctionnement monocentrique correspond à un système strictement hiérarchisé, toutes les relations tendant à s'organiser de façon ascendante, des niveaux inférieurs vers les niveaux supérieurs (schémas *a* de la figure 1.1). Un système au fonctionnement polycentrique implique en revanche des interactions définissant des réseaux beaucoup plus complexes et multidirectionnels (schémas *b* de la figure 1.1). Une aire

fonctionnelle sera d'autant plus intégrée qu'il existera des flux non seulement entre le centre et les différents pôles secondaires, mais aussi entre ces pôles eux-mêmes. Le renforcement de formes urbaines de plus en plus multipolaires joue plutôt dans le sens d'une mise en réseau plus grande à l'intérieur de l'aire métropolitaine, et que ces formes sont à l'origine de nouvelles forces possibles de cohésion territoriale.

Dans le contexte francilien, forces centrifuges et logiques d'intégration de centres anciens co-existent. Nous formulons donc l'hypothèse que les polarisations sont de nature multiple, associant des logiques centre-périphérie et des relations transversales liant des pôles secondaires entre eux suivant un schéma se rapprochant de celui représenté sur la figure 1.2. L'objectif est de tester ce modèle, d'en expliciter les ordres de grandeur et les principales lignes d'organisation. Il est également de s'interroger sur le lien entre le degré d'autonomie ou au contraire d'intégration des pôles secondaires dans l'espace francilien et leurs spécialisations économiques d'une part, et les caractéristiques du contexte spatial dans lequel ils sont localisés d'autre part.

Figure 1.2 — *Emergence d'un fonctionnement polycentrique dans une métropole marquée par le poids historique du centre*



2. LA RECONNAISSANCE DES *NOYAUX* DES PÔLES SECONDAIRES DE L'ESPACE FRANCILIEN

Plus les contextes urbains locaux sont variés et denses, plus l'identification de pôles secondaires dans une aire urbaine ouvre un champ complexe de questionnements théoriques et empiriques. Dans un contexte urbain aussi hétérogène que celui de la région francilienne, où coexistent quartiers centraux de Paris, banlieues denses, villes de province rattrapées par la périurbanisation et bourgs au caractère encore rural, la notion de « pôle » y apparaît nécessairement polymorphe. Pour cerner cette dernière, différentes approches empiriques ont été utilisées dans les travaux récents relatifs à la région parisienne. Les méthodes les plus fréquentes définissent des pôles en fonction d'un certain degré de concentration de l'emploi. En cela, ils s'inscrivent dans la lignée des travaux de G. GIULANO et K. SMALL (1991). Ces derniers qualifient de « pôle » une zone ou un ensemble de zones vérifiant simultanément trois critères : densité d'emploi de chacune des zones, supérieure à un certain seuil ; densité d'emploi de chacune des zones, supérieure à celle des zones environnantes ; et nombre total d'emplois de l'ensemble considéré supérieur à un certain seuil. C'est bien dans cette logique que F. GILLI (2004), dans le cadre d'une région parisienne élargie, définit des pôles d'emploi

en repérant des maxima locaux de densité d'emploi, à partir de techniques de lissage. Le poids de la fonction économique relativement à la population résidentielle (rapport entre le nombre d'emplois et le nombre d'actifs résidants) vient fréquemment compléter ces critères de concentration brute. Ainsi, P. BECKOUCHE, F. DAMETTE ET E. VIRE (1996) ont défini des pôles franciliens, en combinant un volume significatif d'emplois et un fort taux d'emploi, considéré hors mouvements pendulaires vers Paris. De même, dans une recherche récente, J.M. HURIOT (2003) a identifié des pôles d'emploi en Ile-de-France, en combinant un seuil minimal d'emploi (7 000) et un ratio communal, nombre de résidants/nombre d'emplois, rapporté à une valeur de référence calculée à l'échelle des départements. Rares sont finalement les travaux qui s'appuient sur des choix autres que ceux du volume et de la densité d'emplois. On citera par exemple les travaux de D. MIGNOT, A. AGUILERA, D. BLOY (2004). Cherchant à étudier le lien entre la forme plus ou moins centralisée de sept aires urbaines et l'ampleur des déplacements domicile-travail, ces auteurs ont identifié 25 pôles secondaires dans l'aire urbaine de Paris, à partir de la polarisation des déplacements qu'ils suscitent.

La méthode retenue pour réaliser cette étude repose en fait sur la prise en compte simultanée de ces deux dimensions complémentaires de la centralité que sont la *concentration* et la *polarisation*. Dans la lignée des travaux des économistes urbains, la première envisage un pôle d'abord comme un lieu de forte concentration de l'activité économique. Cette dernière est donc appréciée à la fois par la taille du pôle mais aussi par le gradient des densités qu'il suscite localement et qui reflète sa capacité à structurer son environnement. Le taux d'emploi n'est pas pris en considération ici, car dans la métropole francilienne les espaces économiques et résidentiels sont étroitement imbriqués, et il n'est pas rare, en effet, qu'une commune à la fonction résidentielle prononcée concentre également un nombre d'emplois suffisant pour constituer un véritable pôle d'emploi. La seconde dimension privilégie une entrée par les mécanismes de polarisation. La capacité d'une commune à constituer un pôle est alors déterminée par l'attractivité qu'elle exerce sur les lieux environnants, par l'intensité et la diversité des flux qui convergent vers elle (ici les flux de navetteurs). Au final, un ensemble de cinq indicateurs a été retenu (Tableau 1.1), chacun soulignant l'une ou l'autre des propriétés de concentration et de polarisation, brutes ou relatives, que l'on attend théoriquement d'un pôle.

Tableau 1.1 — *Identification des noyaux des pôles secondaires à partir d'une combinaison de critères*

	Mesure brute	**Mesure relative**
Concentration	*capacité à produire des économies d'agglomération* - *critère 1* : le nombre d'emplois	*capacité à faire émerger un pic de densité dans le champ urbain* - *critère 2 :* rapport entre les densités d'emplois de la commune et des communes environnantes
Attraction	*capacité d'attraction en tant que centre d'emploi* - *critère 3 :* nombre de communes	*niveau de dépendance des communes environnantes (capacité à produire une attraction privilégiée)* - *critère 4 :* nombre de communes dont plus

	polarisées par un flux d'actifs supérieur à 10	de 10 % des actifs vont travailler dans ce pôle - *critère 5 :* nombre de communes dont le pôle représente le premier flux (la première destination)

La commune, ou l'arrondissement pour Paris intra-muros, constitue le premier niveau d'observation. C'est dans cette trame fine composée de 1603 communes qu'est repéré, à partir de la combinaison[1] des 5 critères retenus, un ensemble de 149 communes-noyaux présentant un potentiel de pôle dans l'espace francilien. Un deuxième niveau d'observation est défini ensuite à partir du regroupement de ces communes-noyaux. Donc, tout comme l'ont fait les autres chercheurs précédemment cités, nous identifions les pôles secondaires dans la métropole francilienne en deux étapes, chacune correspondant à l'identification de centralités d'un échelon géographique particulier.

D'un point de vue théorique, les pôles sont des lieux d'un certain niveau hiérarchique, caractérisés à la fois par une forte concentration de l'activité économique et par une forte capacité de polarisation de l'ensemble de la région dont ils sont le centre. Chacune de ces deux dimensions révèle des formes de centralité qui ne se superposent qu'incomplètement, laissant la place à des complémentarités spécifiques. Par exemple, si toutes les communes concentrant plus de 30 000 emplois ressortent effectivement comme noyaux de pôles (résultat illustrant la convergence des différents critères à ce niveau de la hiérarchie intra-urbaine), tel n'est pas le cas pour les autres communes (Tableau 1.2). Ainsi, un quart des communes, concentrant de 10 à 30 000 emplois, influent si peu sur leur environnement qu'on ne peut les considérer comme de vrais pôles. A l'inverse, certaines communes ayant un poids économique bien moindre, ressortent cependant comme des noyaux potentiels de pôles, grâce à leur rayonnement et leur emprise sur le territoire environnant. De telles propriétés sont plus rares à ces niveaux inférieurs de la hiérarchie urbaine et donc, rarement prises en compte : malgré leur faible poids économique relatif de tels noyaux jouent pourtant un rôle important dans la structuration de l'espace francilien.

Tableau 1.2 — *Répartition des communes selon le volume d'emploi*

Nombre d'emplois	**Métropole francilienne**		**<= 15 km de Paris-centre**		**> 15 km de Paris-centre**	
	Nombre total de communes	Nombre de noyaux	Nombre total de communes	Nombre de noyaux	Nombre total de communes	Nombre de noyaux
< 5000	1407	22	28	0	1379	22
5-10000	89	38	37	4	52	34
10-30000	68	50	39	21	29	29
> 30000	39	39	34	34	5	5
Total	1603	149	138	59	1465	90

Sources : RP 1999, INSEE

[1] Les communes-noyaux ont été déterminées à partir de la somme des rangs relativement aux cinq critères figurant sur le tableau 1.1. Les communes retenues comme noyaux correspondent ainsi aux communes qui se trouvent en haut de la hiérarchie pour la majorité de ces critères, mais rarement tous. Cette méthode permet des effets de compensation entre les logiques induites par les différents critères, logiques de concentration ou de polarisation, d'effet brut ou relatif. Il en résulte une certaine diversité de types de pôles.

2.1. Les noyaux du polycentrisme francilien

La trame des 129 communes-noyaux identifiées hors de Paris (figure 1.3) correspond, en grande couronne, à un schéma relativement christallérien, avec des espacements réguliers, héritage d'une époque où ces villes étaient hors de l'influence directe de la capitale (les pôles les plus ex-centrés sont à environ 60-70 km de Paris). Plus près de Paris, la trame est en revanche plus irrégulière, certains secteurs comportant plusieurs communes-noyaux contiguës alors que d'autres sont caractérisés par l'absence de pôle. Les espacements entre noyaux varient ainsi de 2 km en proche banlieue à environ 20-25 km pour certaines zones de la grande couronne. Selon leur situation géographique par rapport à Paris, ces communes-noyaux exercent des polarisations d'intensité variable sur les communes environnantes. Ainsi l'étendue des aires d'attraction brute de ces communes diminue régulièrement quand on s'éloigne de Paris, alors que celle des aires de polarisation relative augmente (Tableau 1.3). Par ailleurs, l'autonomie fonctionnelle de la plupart des noyaux, hors arrondissements parisiens, est faible, laissant entrevoir l'importance de la mobilité des personnes actives. En effet, quatre actifs sur cinq résident dans une commune autre que celle où ils travaillent et un emploi sur quatre seulement est pourvu par un actif résidant. Il faut s'éloigner à plus de 40 km de Paris pour que ces rapports changent, mais l'autonomie des marchés de l'emploi des villes correspondantes reste cependant inférieure à ce que l'on peut observer pour des villes de même taille, mais situées hors de l'emprise parisienne. Ceci étant, plus que la distance à Paris, la nature du contexte urbain local dans lequel situés les noyaux est déterminante pour rendre compte de la diversité des formes de polarisation qu'ils suscitent.

Figure 1.3 — *Noyaux communaux*

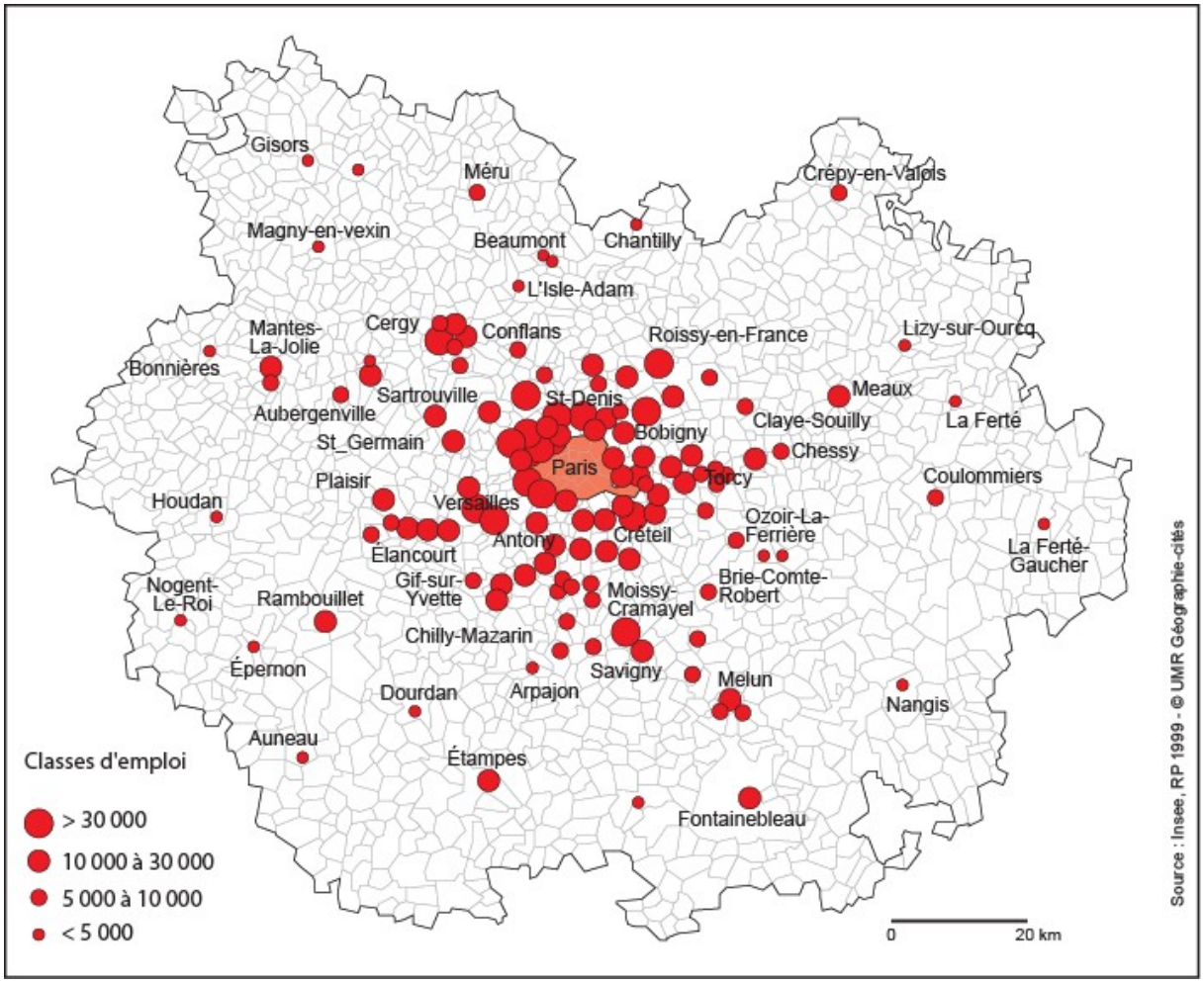


Tableau 1.3 — *Concentration, polarisation, et autonomie des noyaux selon leur localisation*

Distance à Paris-centre	Nombre de pôles	Emploi en 1999	Pic de densité par rapport aux communes à moins de 5km	Communes envoyant au moins 10 navetteurs	Communes dépendantes à plus de 10 %	Communes envoyant leur 1er flux	Emplois pour 1 actif résidant	Part des emplois pourvus par des actifs résidants dans la commune (%)	Part des actifs résidants ayant un emploi dans la commune (%)
Ensemble des communes noyaux	*149*	*25000*	*4.3*	*197*	*9*	*10*	1,6	27	28
Paris	20	82800	1,55	438	5	8	2,2	23	41
<10	22	33000	1,23	275	1.5	3	1,2	20	20
10-15	17	24000	1,5	202	2	5	1,4	24	20
15-25	33	15000	2,6	171	10	11	1	24	21
25-40	31	10000	4,1	125	11	11.5	1,2	23	21
>40	26	6000	13,4	63	28	25	1	35	33

Sources : RP 1999, INSEE

2.2. Modèles de polarisation suivant le contexte urbain

Les communes noyaux de la métropole francilienne, situées dans des contextes locaux très différents, engendrent des formes de polarisation variées. En simplifiant, on peut retenir quatre modèles de noyaux[2] :

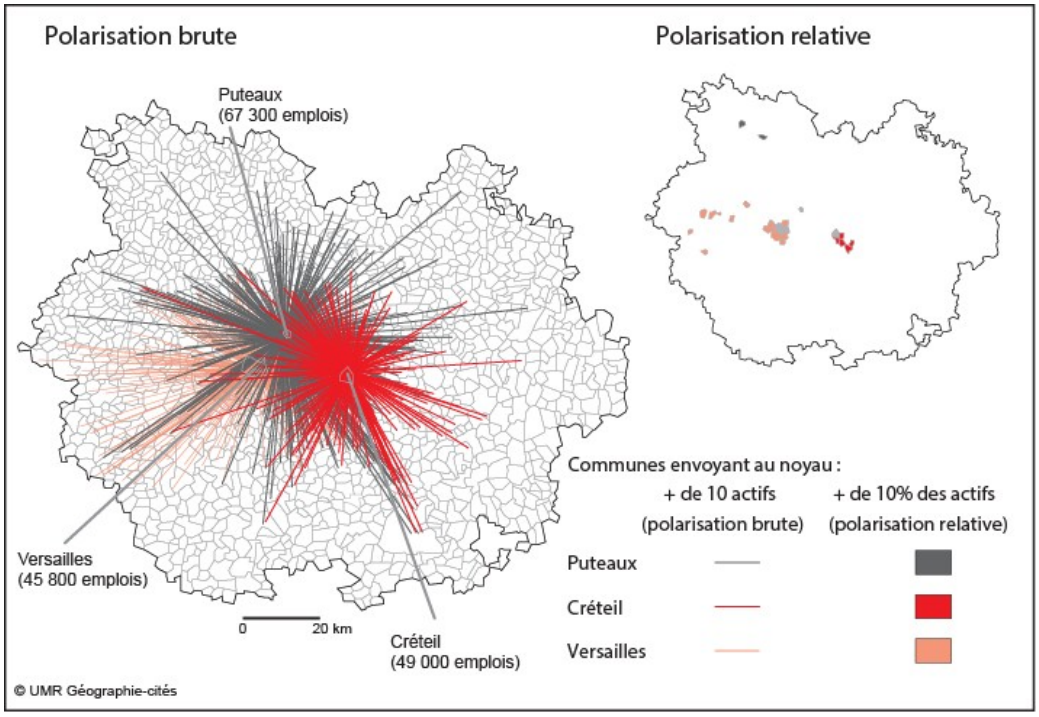
— Le modèle *central* : il correspond aux vingt arrondissements de Paris, marqués par la forte concentration de l'emploi (80 000 en moyenne) et la prédominance de l'activité économique sur la fonction résidentielle (dans le 8e arrondissement, le nombre d'emplois est huit fois supérieur au nombre d'actifs résidants). Une autre spécificité de ces noyaux centraux a trait à l'importance relative des « sédentaires », c'est-à-dire des actifs ayant leur emploi dans l'arrondissement où ils résident. Destinataires des flux les plus variés, ces arrondissements abritent les résidants les moins mobiles. Si la part des emplois occupés par des actifs résidant ailleurs dans l'aire urbaine (environ trois sur quatre) correspond en gros à ce que l'on peut observer ailleurs dans cette même aire urbaine, les aires de polarisation correspondantes sont en revanche particulièrement étendues, couvrant chacune environ un tiers du territoire francilien.

— Le modèle *péricentral* : ces communes également insérées dans un semis urbain dense concentrent beaucoup d'emplois et contribuent à structurer des aires de polarisation brute très étendues. Les mouvements de navetteurs y sont particulièrement nombreux et de grande portée. Une spécificité de ces communes réside dans la part élevée que représentent dans l'emploi les actifs non résidants. En provenance d'origines géographiques très variées, les flux de navetteurs dessinent ainsi des aires de polarisation très éclatées, sans que la commune possède une aire d'attraction privilégiée dont elle serait le centre unique. Il s'agit d'une aire partagée, multipolarisée, support d'un enchevêtrement de flux de navetteurs. Ces communes se trouvent ainsi au cœur des entrecroisements des navetteurs franciliens, mais elles ne jouent en revanche aucun rôle structurant sur leur environnement local. Ces noyaux péricentraux ne prennent sens que dans leur proximité avec le centre parisien. Par exemple,

[2] Ces modèles ont été mis en évidence à partir d'une Classification Ascendante Hiérarchique réalisée au niveau des communes à partir des indicateurs figurant dans le tableau 1.3.

les trois noyaux péricentraux que sont Puteaux, Créteil et Versailles correspondent à ce même modèle, où l'aire que l'on pourrait qualifier de « dépendante » est quasi-inexistante alors que l'aire de recrutement est étendue et multi-origines (Figure 1.4). Les communes de ce type sont relativement peu nombreuses et aux histoires variées (ville ancienne, banlieue, pôle nouveau). Le rôle du contexte local apparaît plus déterminant sur la polarisation que la forme de l'héritage urbain.

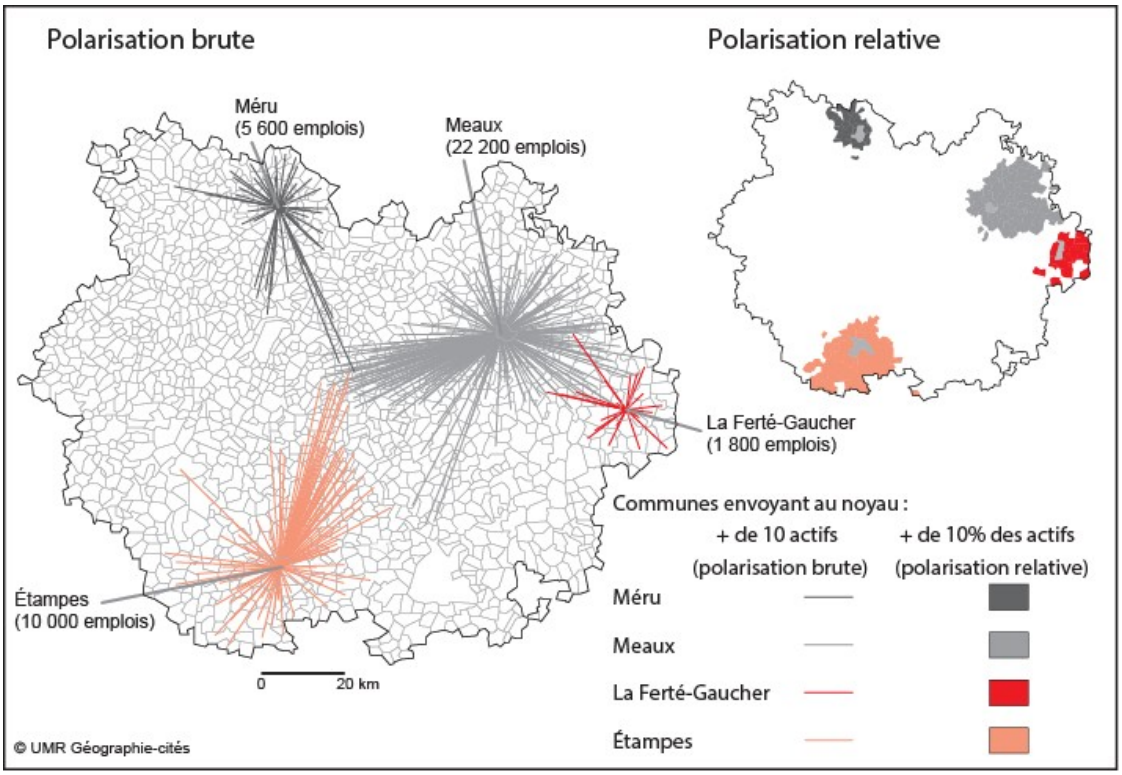
Figure 1.4 — *Aires de recrutement des noyaux de type « péricentral »*



— Le modèle *périphérique isolé* : il peut se définir par opposition aux précédents et correspond à des communes de taille relativement modeste (à l'exception de Meaux et de Melun), plongées dans un environnement peu dense, dans lequel elles représentent un « pic » important et sur lequel elles exercent une forte attraction. Les flux de navetteurs de cet environnement convergent massivement vers ces noyaux. Les comportements des navetteurs sont ici géographiquement beaucoup moins dispersés. Ces communes-pôles correspondent souvent à de petites villes que la contraction des distances-temps a projeté dans l'aire métropolitaine. Elles ont conservé une aire d'attraction propre, relativement étendue et compacte, même si la concentration brute de l'emploi y est souvent relativement faible. Ce faisant, elles réussissent à jouer un rôle structurant sur l'organisation des espaces les plus périphériques, notamment les marges de l'espace francilien, avec une capacité de polarisation et de structuration de l'espace environnant bien plus importante que ne le ferait attendre leur faible taille. La figure 1.5 illustre les formes de polarisation exercées par quatre noyaux de ce type, aux dimensions contrastées : Meaux, Etampes, Méru et la Ferté-Gaucher. Leurs « aires dépendantes » sont relativement compactes mais assez nettement dissymétriques. Leur extension vers la périphérie moins dense de l'Ile-de-France est vaste, alors qu'un faisceau plus large de navetteurs provient de communes « non dépendantes » situées dans des zones de plus forte densité, plus proches de Paris. La proximité de Paris influe ainsi sur l'intensité et la forme des polarisations des noyaux les plus en marge de l'espace francilien. Ces petits centres anciens se distinguent ainsi des autres noyaux franciliens par une autonomie de fonctionnement et un ancrage territorial local relativement plus fort, tout en portant les

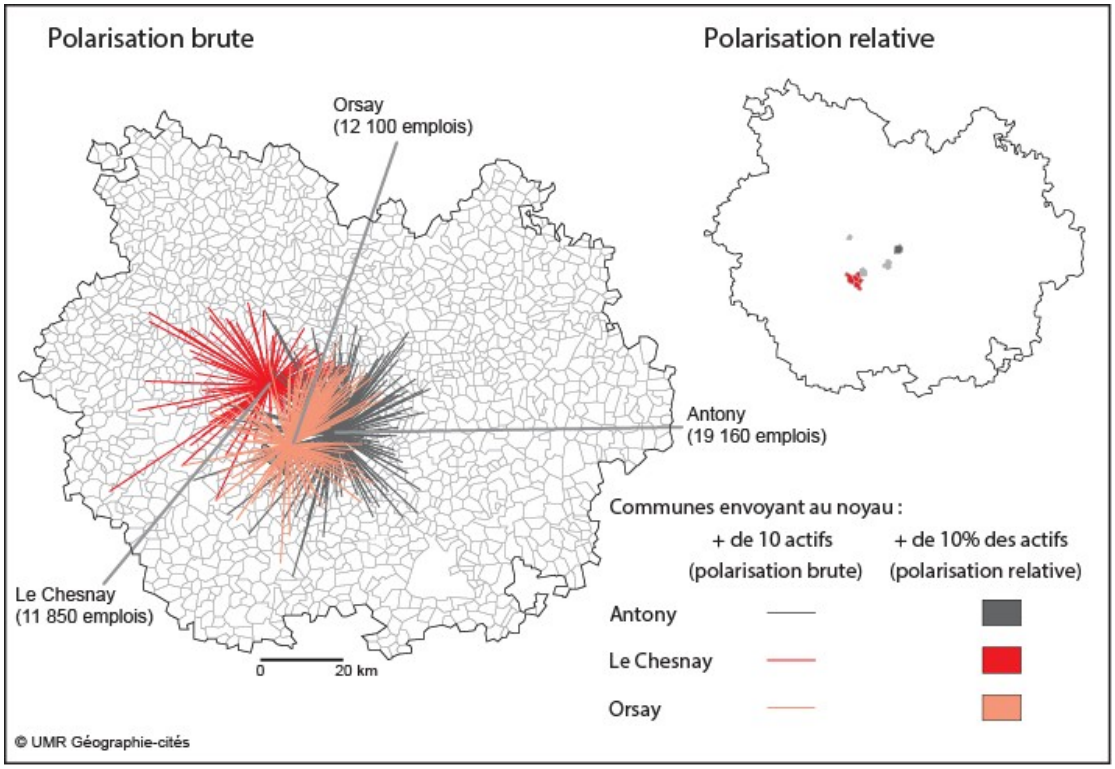
marques d'une forte intégration dans l'aire métropolitaine. Il s'agit d'une appartenance qui opère plus à partir de relations diversifiées, « de proche en proche », que de liens directs avec Paris.

Figure 1.5 — *Aires de recrutement des noyaux de type « périphérique isolé »*



— Le modèle « *intermédiaire* » : il s'agit de communes intermédiaires tant par leur taille (entre 5000 et 25000 emplois) que par leur position à Paris (entre 15 et 30 km). Insérés dans un tissu urbain assez dense, ces noyaux sont en général peu dominants dans un environnement, dont ils se distinguent par des polarisations relatives extrêmement faibles pour un certain nombre d'entre eux, encore plus faibles que celles des pôles péricentraux (figure 1.6). La moitié de ces noyaux ne représente d'ailleurs la destination privilégiée des actifs d'aucune commune. Avec un poids économique plus faible et une fonction résidentielle plus développée (le rapport entre les nombres d'emplois et d'actifs résidants est relativement équilibré) que les noyaux péricentraux, ces noyaux ont un fonctionnement peu autonome et ils hébergent les actifs-résidants les plus mobiles (à peine un sur cinq d'entre eux travaille dans la commune même).

Figure 1.6 — *Aires de recrutement des noyaux de type « intermédiaire »*



Ces pôles pris séparément sont donc peu structurants pour leur environnement mais ils représentent les nœuds d'un réseau aux interactions denses et entrecroisées. Ils correspondent à des communes aux histoires très variées. Certaines font partie des villes nouvelles ou de pôles au développement fortement planifié (Noisiel, Pontoise, Maurepas, Orsay par exemple) ; d'autres correspondent à des villes anciennes rattrapées par la périurbanisation (Mantes, Poissy, Saint-Germain par exemple) ; d'autres enfin situées en proche couronne ont un profil différent de celui des pôles péricentraux (Aubervilliers, Antony, Bagnolet, Gennevilliers par exemple).

Cette classification des noyaux met à mal l'hypothèse d'un modèle unique et uniforme, suivant lequel la capacité de polarisation d'un pôle varierait simplement en fonction de sa taille, définie par le nombre total des emplois offerts. Les effets des contextes urbains locaux s'avèrent particulièrement forts pour expliquer la variété des schémas de polarisation. En revanche, les conditions d'émergence différencient finalement peu la polarisation de ces noyaux. En effet, les modèles mis en évidence ne recoupent pas les catégories d'urbanisation que sont par exemple les villes anciennes, les villes nouvelles, les banlieues.

3. TRAME, SPÉCIALISATION ET POLARISATION DES PÔLES MULTI-COMMUNAUX

De par leur petite taille, les communes en Ile-de-France ne représentent souvent qu'une partie d'une entité fonctionnelle de niveau supérieur. Les noyaux étant identifiés, il reste donc à les agréger afin de composer des entités que l'on pourra véritablement qualifier de *pôles régionaux secondaires*. D'un point de vue méthodologique, il s'agit de regrouper, dans un

même pôle multicommunal, les communes « fonctionnant » ensemble, comme les parties d'un même pôle. Pour cerner cette communauté de fonctionnement, trois critères ont été combinés au sein d'une méthode itérative (voir Encadré 1.1). Ils reposent sur la *continuité spatiale* du pôle, la *similitude des aires de recrutement* des communes composant ce pôle, et la *symétrie des échanges* de navetteurs entre ces communes. L'ensemble de ces critères est effectivement apparu nécessaire pour construire des pôles cohérents d'un point de vue fonctionnel. Certes, la proximité spatiale des noyaux communaux représente un critère incontournable, mais il ne suffit pas car il recouvre une grande diversité de situations possibles, comme l'illustre la figure 1.7. Celle-ci représente quatre cas de noyaux très proches géographiquement[3] dont un seul a conduit à un regroupement. Bien que de taille et de profil économique similaires, les communes de Clichy et d'Aubervilliers ont été intégrées dans deux pôles différents (respectivement Gennevilliers et Saint-Denis). Ces deux communes polarisent en effet des territoires radicalement disjoints, ce qui contredit l'idée d'un fonctionnement unitaire. Poissy et Saint-Germain eux, forment finalement deux pôles uni-communaux distincts, bien qu'une partie de leurs aires de recrutement soit commune. En effet des spécialisations économiques et socio-résidentielle très différentes sont à l'origine d'échanges très peu symétriques entre les communes (le premier flux de Poissy va vers Saint-Germain, mais Poissy n'est que la 8e destination des navetteurs de Saint-Germain). Les liens ne sont pas non plus symétriques entre Clichy et Levallois dont le nombre d'emplois est presque double, et les relations qui lient les deux communes relèvent davantage de la dépendance que de la complémentarité. En revanche Gif-sur-Yvette et Orsay que vérifient l'ensemble des critères ont été regroupées au sein d'un même pôle.

Encadré 1.1 — *Construction des pôles multi-communaux*

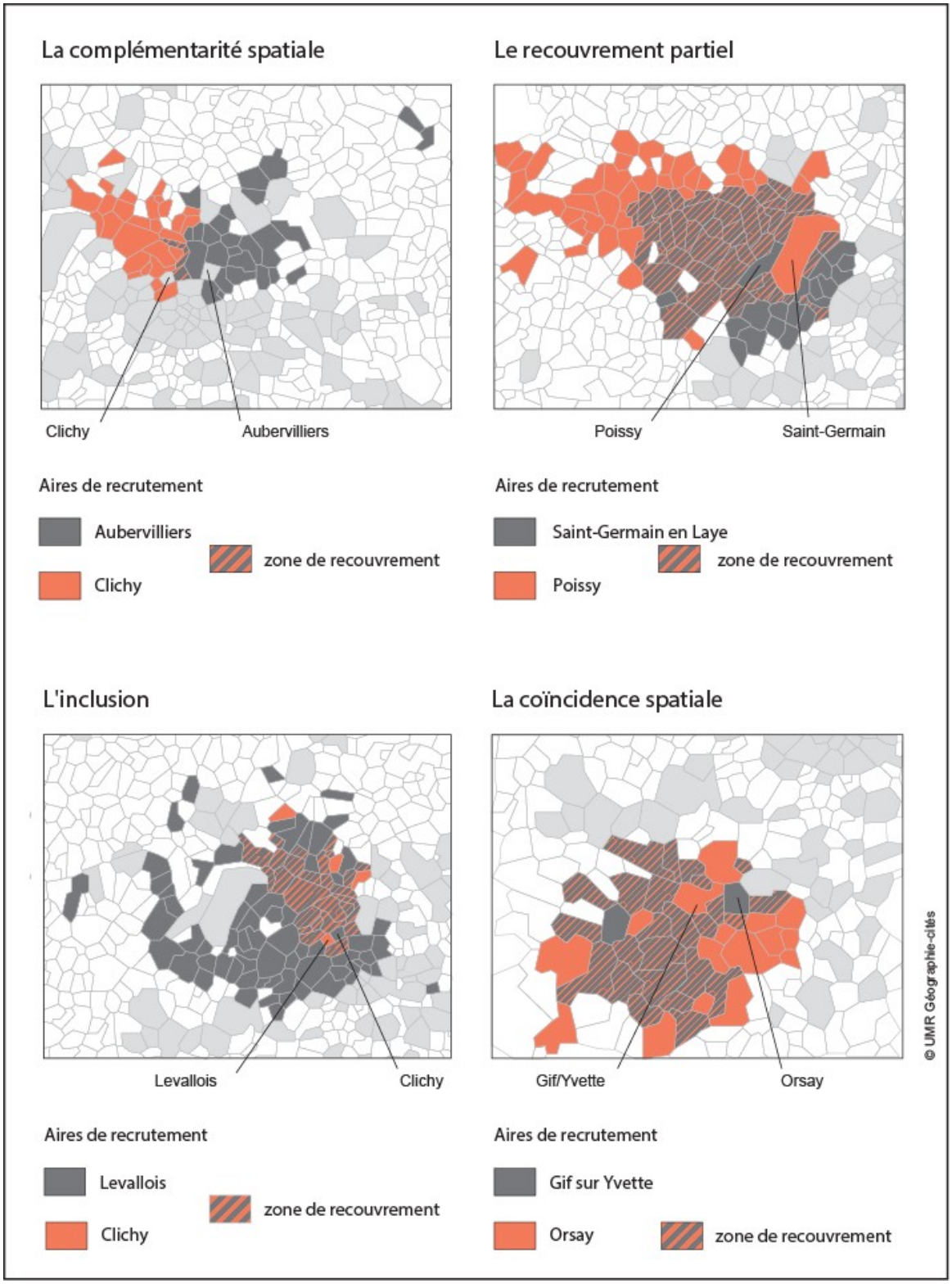
Etape 1 : association des noyaux vérifiant simultanément trois contraintes :
– contrainte spatiale classique : deux communes ne sont associées que dans la mesure où elles sont contiguës ou à moins de 7 km l'une de l'autre ;
– contrainte de recouvrement des aires principales de polarisation : on tendra à regrouper les communes dont les marchés de l'emploi sont ouverts aux mêmes aires de recrutement. Cela est souvent le cas dans le contexte d'une zone d'activité multicommunale par exemple. Le seuil retenu est celui d'un recouvrement correspondant à 30 % de l'aire totale de polarisation.
– contrainte au niveau de l'interaction entre les communes : deux communes-noyaux ne sont associées que si l'on observe des échanges symétriques d'actifs (les seuils choisis sont des liens réciproques d'au moins 2 % en terme de dépendance ou appartenant au moins aux 5 premiers flux émis). L'existence de tels échanges entre communes contiguës révèle en général des interrelations, liées soit à la complémentarité, soit à la ressemblance. Il s'agit de vérifier que les liens mis en évidence ne reflètent pas simplement des situations de dépendance entre des pôles de niveaux différents.
Cette première étape aboutit à une représentation de l'ensemble des relations fortes existant entre couples de noyaux et permet de définir de proche en proche des sous-ensembles de communes.

Etape 2 : vérification de l'existence de liens significatifs d'un bout à l'autre des ensembles géographiques définis lors de l'étape précédente, afin de délimiter des entités cohérentes et d'éviter ainsi les effets de chaîne dépourvus de sens que pourraient entraîner les agrégations de proche en proche.

Etape 3 : analyse systématique des voisinages des pôles multi-communaux définis au cours de la deuxième étape afin d'identifier des communes ne figurant pas nécessairement dans la sélection des noyaux mais appartenant, par leur fonctionnement en termes d'échanges symétriques et de recouvrement des aires de recrutement, à un pôle multi-communal.

[3] Dans trois des cas les communes sont limitrophes

Figure 1.7 — *Modèles de recouvrement des aires de polarisation*



3.1. Un ensemble de 67 pôles pour structurer l'espace francilien

L'application de cette méthode conduit à délimiter un ensemble de 67 pôles (Tableau 1.4) dont les deux tiers sont multi-communaux. Parmi ceux-ci, 11 pôles sont composés de plus de cinq communes, les pôles de « Paris-La-Défense » et de Roissy correspondant aux agrégations maximales avec huit communes chacun. Deux pôles sur trois se trouvent localisés en grande couronne[4], en premier lieu les pôles uni-communaux.

Tableau 1.4 — *Les pôles franciliens : situation géographique et principaux ordres de grandeur*

	Nombre de pôles	**Nombre de communes**	**Nombre d'emplois en 1999** (en milliers)	**Nombre d'actifs résidants en 1999** (en milliers)
Paris	5	19	1 660	990
Petite couronne	15	47	1 160	900
Grande couronne	47	109	1 110	990
Total des pôles	*67*	*175*	*3 930*	*2 880*
Hors pôles	-	*1428*	*2 069*	*1 157*

Sources : RP 1999, INSEE

Ces 67 pôles concentrent environ les quatre-cinquième des emplois de l'aire urbaine de Paris, et cette part a peu évolué depuis 1975 (Tableau 1.5), alors que les localisations résidentielles tendent à se déconcentrer durant la période 1975-99. La déconcentration de l'emploi à partir du pôle parisien a durant la période 1975-99 largement bénéficié aux pôles d'emploi de la grande couronne, alors que la part des emplois concentrés dans les pôles de la petite couronne restait stable. Si la fonction résidentielle prédominait encore dans ces pôles de grande couronne en 1975, le nombre d'emplois y dépasse légèrement le nombre d'actifs résidants en 1999. Les variations quantitatives correspondantes sont loin d'être négligeables : la commune de Paris perd environ 300 000 emplois, tandis que les pôles de la grande couronne en gagnent 400 000. Ce processus de déconcentration et de renforcement d'une organisation plus polycentrique s'est ainsi effectué en intégrant les espaces plus périphériques. Le résultat s'affiche aujourd'hui dans une relative homogénéisation de la distribution de l'emploi entre les quatre zones que représentent Paris, les pôles de la petite couronne, ceux de la grande couronne, et ceux du reste de l'aire urbaine. Cette nouvelle répartition induit assez naturellement une multiplication et une complexification des mobilités (Tableau 1.6). Globalement, la mobilité des résidants des pôles de la petite et de la grande couronne s'est renforcée au cours de ce quart de siècle et si l'attraction exercée par les pôles de Paris intra-muros est restée stable pour les premiers, elle a diminué pour les derniers. Les autres pôles de l'espace francilien sont en revanche devenus plus attractifs, ainsi que les communes situées hors des pôles (celles-ci accueillent près d'un actif sur cinq résidant dans un pôle de la grande couronne). Ainsi, sur le million de personnes actives résidant dans les pôles de la grande couronne, 37 % travaillent dans le pôle même, soit 10 % de moins qu'en 1975, 18 % à Paris, soit 4 % de moins qu'en 1975, et 26 % dans un autre pôle, soit 8 % en

[4] Pour délimiter les couronnes figurant dans les tableaux 4, 5, et 6, le seuil de 15 km du centre de Paris a été retenu. Il correspond en gros à la limite du bâti dense continu.

plus qu'en 1975. Ces nouvelles mobilités sont une des expressions de la structuration polycentrique en cours en Ile-de-France (cf. chapitre 4).

Tableau 1.5 — *Evolution des pôles franciliens entre 1975 et 1999 en fonction de leur position dans la métropole francilienne*

	Résidants en %		**Emplois en %**		**Emplois / actifs**	
	1975	1999	1975	1999	1975	1999
Paris	25	20	40	32	1,64	1,62
Pôles PC	22	18	24	23	1,07	1,25
Pôles GC	17	20	14	22	0,86	1,01
Hors pôles	37	41	22	23	0,59	0,55

Sources : RP 1999, INSEE

Tableau 1.6 — *Evolution des flux de navetteurs émanant des pôles franciliens entre 1975 et 1999*

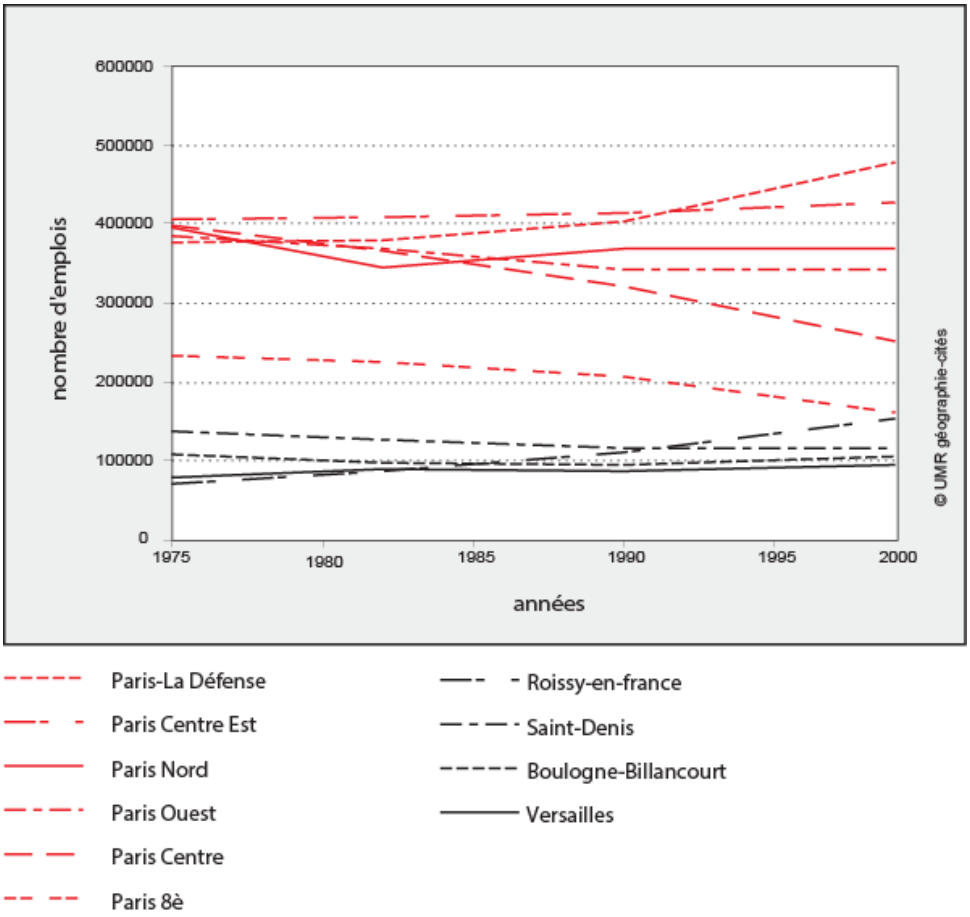
Répartition des actifs résidants dans un ensemble de pôles en fonction de leur lieu de destination

Destination / **Origine**	Même commune	Autre commune du même pôle	Autre pôle de la même couronne	Paris	Pôle de l'autre couronne	Hors pôle	ensemble
PC 1975	33	9	13	32	3	9	100
PC 1999	25	8.5	16	32	7	12	100
GC 1975	37	9	6.6	22	11	14	100
GC 1999	26	11	13	18	13	18	100

Sources : RP 1999, INSEE

La hiérarchie des pôles est relativement stable entre les deux dates avec cependant quelques changements notables. Paris-La-Défense à la 5e place en 1975 est désormais à la première, prenant celle de Paris-Est. Versailles et Roissy enregistrent des croissances exceptionnelles et s'affichent en 1999 parmi les dix premiers pôles d'emploi de l'Ile de France (Figure 1.8). Par ailleurs, une certaine déconcentration de l'emploi de ces plus grands pôles apparaît puisqu'ils regroupaient 55 % de l'emploi en 1975, contre seulement 48 % en 1999. Ces trajectoires illustrent aussi le plus grand accroissement du poids des pôles multicommunaux en grande périphérie, relativement à ceux de la petite couronne, les pôles du nord et de l'ouest étant très en avance dans cette croissance sur ceux de l'est qui opèrent cependant aujourd'hui un certain rattrapage. Pour Paris et la petite couronne, la croissance se concentre aux extrémités est (Paris 12e) et ouest (La-Défense).

Figure 1.8 — *Evolution de l'emploi des dix premiers pôles en 1999*

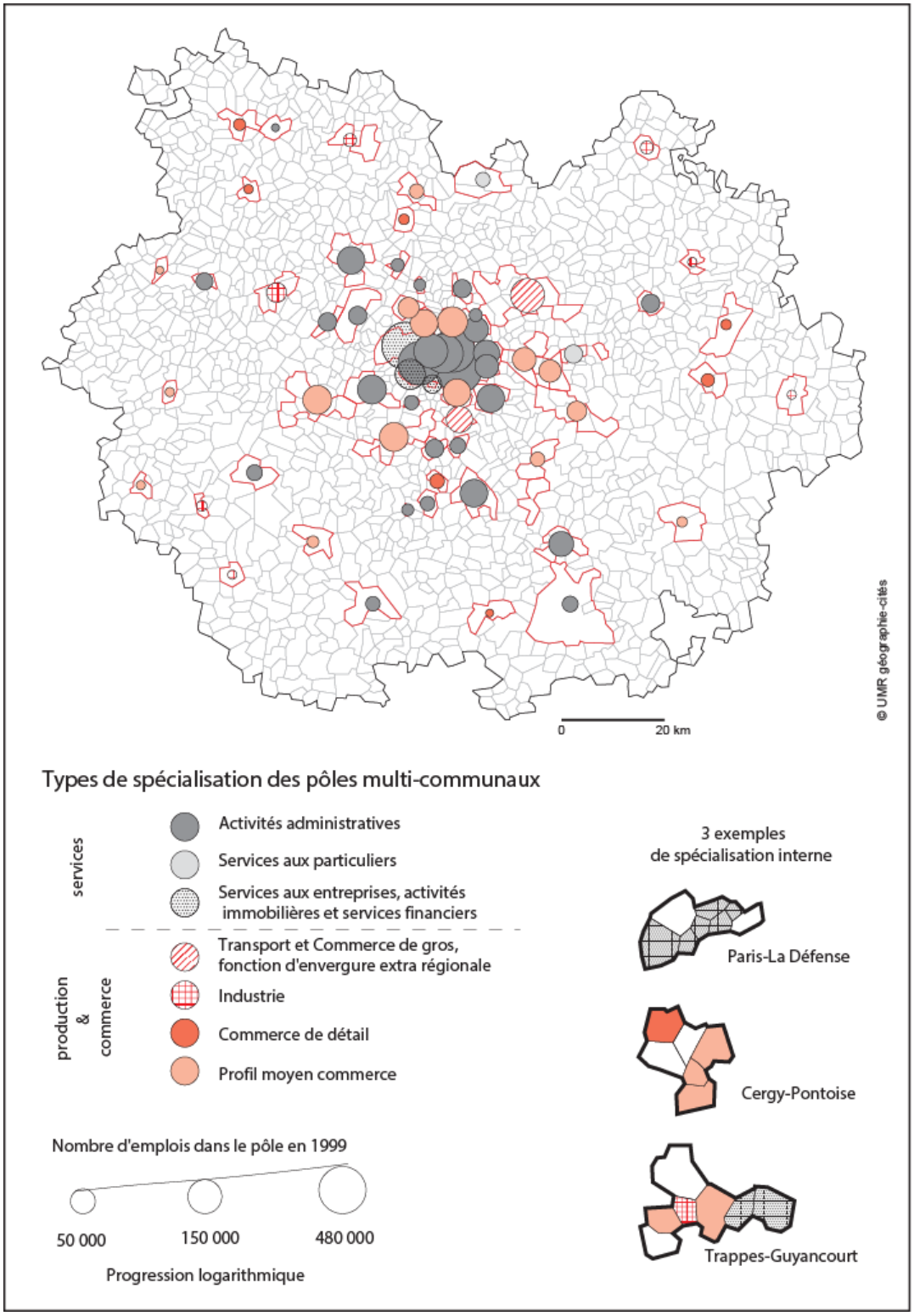


3.2. Spécialisation des pôles franciliens

Pour compléter qualitativement cette esquisse du polycentrisme francilien, on s'interroge sur les spécialisations économiques des pôles. Comme il a été rappelé au début de ce chapitre, la nature des interactions entre le centre principal et les pôles secondaires, entre ces pôles et les espaces environnants, définit différents schémas de fonctionnement polycentrique. Ainsi, les pôles secondaires peuvent être spécialisés dans des secteurs économiques différents et s'inscrire dans une relation de complémentarité privilégiée avec le centre ; à l'autre extrême ils peuvent être des « mini-centres » au profil économique diversifié et dotés chacun de leur propre aire d'influence. Les observations effectuées sur les flux de navetteurs laissent supposer une situation intermédiaire. Par ailleurs, les pôles étant multi-communaux, la diversité des spécialisations intra-pôles se pose également, deux logiques tout aussi cohérentes du point de vue économique pouvant apparaître. Dans un cas, les économies d'agglomération conduisent au regroupement spatial de communes aux spécialisations similaires, ce qui définit ainsi des pôles spécialisés homogènes. Dans un autre cas, les avantages de la complémentarité prévalent et font émerger des pôles au profil globalement diversifié, reposant sur une forte diversité interne de l'activité économique. Afin de tester ces différentes hypothèses, l'analyse des spécialisations économiques des pôles a été réalisée à deux échelons géographiques, celui des noyaux et celui des pôles eux-mêmes (Figure 1.9)[5].

[5] L'emploi a été ventilé suivant dix catégories d'activités économiques, afin de tenir compte de spécificités touchant aux logiques de localisation et secondairement aux dynamiques de l'emploi : 1 – Industrie, 2 – Construction, 3 - Commerce de détail, 4- Commerce de gros, 5 – Transports, 6 - Services immobiliers et financiers, 7 - Services aux entreprises, 8 - Services directs aux particuliers, 9 - Education santé, 10 -

Figure 1.9 — *Spécialisation économique des pôles d'emploi multi-communaux*



Administration

4. Une majorité de pôles relevant de la centralité ordinaire

Trois pôles sur quatre ont dans la métropole francilienne un profil économique très diversifié. Ils correspondent à trois niveaux de l'architecture christallerienne intra-métropolitaine :

— Un premier ensemble en constitue le niveau supérieur, avec des pôles relativement disparates en taille (en moyenne 75 000 emplois). Il se distingue par une forte composante de fonctions résidentielles, avec une surreprésentation des services aux particuliers, des services d'éducation et de santé et également des services administratifs. Ce modèle économique correspond à trois pôles dans Paris, à quelques centres majeurs de desserte de la population en banlieue et à l'ensemble des préfectures et sous-préfectures d'Ile-de-France. Ces points forts de l'organisation polycentrique métropolitaine se retrouvent du centre aux espaces les plus périphériques de l'aire urbaine. Plus nombreux dans le sud-ouest que dans le nord-est de la région francilienne, la plupart suscitent autour d'eux de vastes aires de polarisation.

— Le deuxième ensemble, au profil d'activité très proche de la moyenne, correspond à des centres de niveau hiérarchique inférieur présents dans la couronne dense. L'existence de légères tendances à la spécialisation dans le commerce de gros et les services aux entreprises ne semble pas étrangère à la proximité du centre de la région. Ces pôles, intermédiaires dans leur profil économique et leur position géographique, ont aussi des capacités de polarisation très moyennes.

— Enfin, le troisième ensemble est composé de sept petits pôles, au profil économique moins diversifié que les précédents. Le déficit dans les services aux entreprises et les activités administratives est compensé par une spécialisation économique adossée à une forte composante de fonctions résidentielles, notamment dans le commerce de détail et les services de santé et/ou d'éducation. Ces pôles ont une longue histoire de centres de desserte sous régionale et leur individualisation témoigne relativement de leur bonne résistance. Petits centres plutôt localisés en grande périphérie, ils n'ont été que récemment rattrapés par la périurbanisation et englobés dans la nébuleuse métropolitaine. Ils ont été appelés à se spécialiser sur certains vecteurs de leur « fonction centrale », dans des services encore relativement protégés par la distance.

On a ainsi pu mettre à jour la plus christallérienne des dimensions du polycentrisme, celle qui rend le mieux compte du semis de base des pôles de la desserte résidentielle. Aux exigences de cette desserte sont associées une relative hiérarchie des centres et une forte diversification de leur profil économique. Cette dimension du polycentrisme renvoie à une structure à la fois forte et relativement simple de ces espaces métropolitains. Elle est porteuse de forces de polarisation qui vont bien au-delà de la seule attraction des emplois ici prise en considération.

Une minorité de pôles très spécialisés

Un pôle sur quatre affiche une spécialisation économique plus extrême et plus exclusivement tournée vers le secteur fondamental.

— Cinq pôles d'emploi de très grande taille (près de 200 000 emplois en moyenne), localisés dans le centre ou dans sa proximité immédiate à l'ouest et au sud-ouest, se distinguent par une spécialisation bien affirmée dans les services immobiliers et financiers et les services aux entreprises. Ils combinent à la fois activités résidentielles et activités fondamentales relevant directement du registre métropolitain. La forte concentration géographique, voire les contiguïtés de ces communes les conduisent à puiser dans les mêmes bassins d'emploi, les rendant ainsi fortement concurrentes. Ainsi s'expliquent à la fois la très grande extension de chacune de leurs aires d'attraction brute et l'intensité relativement

moyenne des polarisations relatives exercées (faible nombre de communes fortement dépendantes et de communes envoyant leur premier flux).

— La spécialisation très poussée de quelques autres pôles correspond à la localisation d'équipements lourds, fortement structurants, dont la portée dépasse, et de très loin, le seul cadre métropolitain. Il s'agit d'une part des pôles du Bourget, d'Orly et de Roissy dont les marchés de l'emploi sont fortement structurés par les activités aéroportuaires. Le pôle de Roissy, un des plus dynamiques de l'aire métropolitaine, enregistre d'ailleurs les valeurs parmi les plus élevées pour tous les indicateurs de polarisation, absolue et relative, témoignant de la dimension régionalement très structurante de ces activités. Il s'agit d'autre part du pôle de Lagny, qui comporte le complexe de Disneyland et qui représente un véritable pic de densités d'emplois à l'est de la « ville nouvelle » de Marne-la-Vallée.

— Enfin, sept pôles, relativement petits – à l'exception des Mureaux – et localisés sur les marges de l'espace francilien, sont caractérisés par une spécialisation industrielle forte et quelque peu exclusive. Leurs aires de recrutement sont de faible portée, mais très compactes autour du pôle, avec une vingtaine de communes « dépendantes » en moyenne, expression de la force locale d'attraction de ces centres.

Au final, la présence de tels pôles spécialisés relève donc de plusieurs facteurs. Elle est liée à une réévaluation des rentes de situation liées par exemple aux différentiels de l'accessibilité intra et extra-régionale. Elle est aussi influencée par la sectorisation croissante des espaces socio-résidentiels, que l'extension urbaine a beaucoup contribué à accroître (voir chapitre 5). Le rôle de la planification territoriale de certains grands équipements a par ailleurs été déterminant. Reste enfin à souligner l'intervention de tous les effets d'image, qui contribuent à leur façon à l'édification de ces spécialisations. Le développement des pôles spécialisés, y compris en zone péricentrale, est une expression structurelle et désormais incontournable du développement métropolitain polycentrique.

Une prédominance des pôles économiques composites

Les pôles multi-communaux homogènes, c'est-à-dire les pôles constitués de communes aux profils économiques similaires sont rares (figure 1.9). Il s'agit principalement des pôles ayant une forte spécialisation dans le secteur fondamental, soit les pôles de services métropolitains de haut niveau (type Paris 8e et La-Défense), soit les pôles industriels de la périphérie. En revanche, même le pôle très spécialisé de Roissy est composé de communes diverses, la commune centre étant dominée par les activités de transport, alors que les autres communes du pôle sont spécialisées, soit dans les activités industrielles, soit dans les services à la population.

Les pôles au profil économique diversifié sont le plus souvent composites, ce qui illustre le développement de complémentarités internes. De façon générale, les pôles au profil le plus diversifié et le plus proche de la moyenne sont les pôles les plus composites, associant communes industrielles, communes à l'activité tournée vers les services aux entreprises, et communes spécialisées dans les services pour la population. Tel est le cas par exemple de grands pôles comme Trappes ou Massy. Les pôles diversifiés du haut de la hiérarchie métropolitaine sont également composites, mais plus uniformément orientés vers les activités de service. Ils associent des communes spécialisées dans les services aux entreprises et des communes plus tournées vers le commerce ou spécialisées dans les activités de santé et d'éducation.

De manière générale, les pôles multicommunaux sont donc plutôt composites, mettant ainsi en évidence plutôt des relations de complémentarité que de ressemblance entre les

noyaux. L'homogénéité plutôt spécifique des pôles de services caractérise exclusivement soit des pôles proches de Paris, soit des pôles très spécialisés.

CONCLUSION

Désormais la métropole francilienne s'affirme bien comme une structure urbaine de plus en plus polycentrique. Ce chapitre a permis de déterminer la grande variété des pôles d'emploi secondaires, celle des schémas de polarisation qu'ils suscitent, et par conséquent d'apprécier la diversité des rôles que ces pôles peuvent jouer dans le processus d'intégration qui modèle la métropole, et notamment ses marges.

D'une part, les contextes spatiaux dans lesquels les pôles se sont développés ont été cernés et l'on a montré combien leurs propriétés rendaient compte de la coexistence de ces différentes formes de polycentrisme. Proximité au centre de Paris, densité de l'environnement, proximité des pôles concurrentiels sont ainsi apparus comme autant d'éléments déterminants.

D'autre part, la structuration fonctionnelle du polycentrisme métropolitain a été soulignée, illustrant également la pluralité des logiques d'agglomération et de polarisation à l'œuvre au sein du territoire francilien. Une première logique guide un grand nombre des pôles, économiquement diversifiés. Si leurs activités se sont considérablement renouvelées au fil des mutations socio-économiques contemporaines, ces pôles continuent d'inscrire leur potentiel d'emploi dans des formes de polarisation traditionnelles et relativement hiérarchisées. Leur taille, leur espacement, les polarisations multiscalaires qu'ils suscitent s'ajustent encore relativement bien sur un schéma centre-périphérie. Une logique de pôles spécialisés, dont l'activité est essentiellement tournée vers des activités fondamentales de production de biens ou de services, et pour lesquels la dimension de desserte résidentielle est relativement marginale, se surimpose à la précédente. Entre ces deux logiques, celle correspondant à la formation de pôles spécialisés adossés à une forte composante de fonctions résidentielles représente une sorte d'interface. Sur elle tendent à se cristalliser les formes les plus nouvelles de la centralité intra-métropolitaine qui apparaît pour des pôles, dont la spécialisation extra-résidentielle est souvent récente.

RÉFÉRENCES

BECKOUCHE P., DAMETTE F., VIRE E., 1996, *Géographie économique de la région parisienne*, 1982-1994. Polarisation, sélection, diffusion, Etude pour la Direction Régionale de l'Equipement d'Ile-de-france, Strates, Université Paris1, 139 p.

BECKOUCHE P., VIRE E., 1998, « La recomposition du centre économique parisien », in PUMAIN D., MATTEI M.-F. (dir.), *Données Urbaines 2*, Paris, Anthropos, 287-296

BERTAUD A., 2004, "The Spatial Organization of Cities: Deliberate outcome or Unforesen Consequence?" Working Paper 2004-01, Institute of Urban and Regional Development, University of California at Berkeley

BERROIR S., 1998, *Concentration et polarisation, vers une nouvelle organisation des espaces urbanisés*. Thèse de doctorat, Université de Paris I, 399 p.

BERROIR S., MATHIAN H., SAINT-JULIEN Th., SANDERS L., 2004, *Mobilités et polarisations : vers des métropoles polycentriques. Le cas des métropoles francilienne et méditerranéenne*. Paris, MELT, Plan Urbanisme Construction Architecture, programme « Mobilités et territoires urbains », 145 p.

BERROIR S., MATHIAN H., SAINT-JULIEN Th., SANDERS L., 2003, « Spécialisation fonctionnelle et mobilité : les pôles d'emploi de l'aire urbaine de Paris », in PUMAIN D., MATTEI M-F. (dir.), *Données urbaines 4,* Paris, Anthropos, 169-180.

CHAMPION A., 2001, “A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions : consequences for the size, composition and distribution of city populations”, *Urban Studies*, vol. 38, n°4, 657-677.

GILLI F., 2004, *Le desserrement de l'emploi dans la région urbaine de Paris, 1975-1999. Paris*. Direction régionale de l'équipement d'Île-de-France, Division de l'urbanisme et du schéma directeur, 150 p.

GIULANO G., SMALL K., 1991, “Subcenters in the Los Angeles region“, *Regional Science and Urban Economics*, 21, 163-182.

GLAESER E.L., KAHN M.E., 2001, “Decentralized employment and the transformation of the american city”, *Harvard Institute of Economic Research Paper*, n° 1912.

HALBERT L., 2004*, «* Des pôles économiques dans la métropole francilienne ? », *Territoires 2030*, n°1, 119-134.

HALBERT L., 2004, « Desserrement, densité, polycentrisme et transformation économiques des aires métropolitaines. Interpréter la concentration des activités d’intermédiation dans la zone centrale de la région francilienne », Thèse de doctorat, Université Paris 1, 342 p.

HURIOT J.-M., 2003, *Services aux entreprises et nouvelles centralités urbaines*, Rapport final pour le Ministère de l'équipement des transports et du logement, PUCA, Programme de recherche DARES-PUCA Services, Emploi, Territoires, 123 p.

MAC DONALD J.F., 1987, “The identification of urban employment subcenters”, *Journal of Urban economics*, 21, 242-258

MAC MILLEN D., 2003, “Employment subcenters in Chicago: Past, present and future”, *Economic Perspective*, N°20.

MAC MILLEN D., 2005, “Describing Urban Spatial Structure”, in ARNOTT R., MCMILLEN D. (eds.), *A Companion to urban Economics*, Blackwell (forthcoming)

MIGNOT D., AGUILERA A., BLOY D., 2004, *Permanence des formes de la métropolisation et de l’étalement urbain*, rapport de recherche, ADEME, INRETS, LET.

PUMAIN D. (coord.), 2001, “Typology of cities and urban-rural relationships”, in NORDREGIO (ed.), *Study programme on European Spatial planning*, final report.

SCHWANEN T, DIELEMAN F., DIJST M., 2002, *The impact of metropolitan structure on commute behavior in the Netherlands; a multilevel approcah*, 42nd ERSA, Dortmund.

VAN DER LAAN ,1998, “Changing urban systems: an empirical analysis at two spatial levels”, *Regional cities*, 32, 235-247.