

## Modélisation graphique de l'espace francilien

Frédéric Gilli  
Université Lille 1 – CERAS ( ENPC) – Insee Picardie  
Frederic.gilli@ensae.org

Version du 20 février 2002

### Introduction

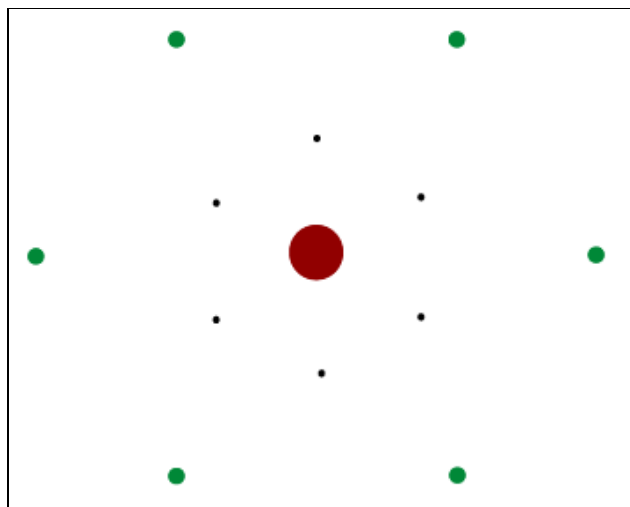
Une analyse de l'organisation du bassin parisien à l'aune des déplacements domicile-travail révèle deux types d'espaces. Tout d'abord, un ensemble de régions s'articule autour des agglomérations de plus de 150000 habitants. Orléans et Tours d'une part, Rouen et Le Havre de l'autre, mais aussi Caen, Le Mans, Reims et dans une moindre mesure Troyes et Amiens concentrent ainsi les flux de leur région respective. L'espace central, qui est aussi le plus vaste, répond quant à lui à des logiques plus urbaines que régionales. C'est sur l'organisation de cette région urbaine telle qu'elle ressort dans l'article précédent (**ref.**) que nous allons revenir ici. Nous élaborerons tout d'abord un modèle graphique au cœur d'une plaine isotropique, qui synthétise les éléments explicatifs mis en évidence. Nous l'appliquerons ensuite au contexte particulier de la région francilienne élargie aux franges externes.

### Modèle théorique

Nous supposons ici qu'une ville se développe au cœur d'une plaine isotropique et étudions les déterminants principaux de la croissance urbaine et leurs traductions spatiales.

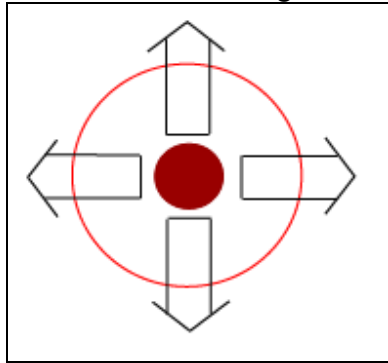
#### **Les bases :**

La croissance périurbaine caractéristique des dernières décennies ne se fait pas dans des déserts humains. La ville centre s'étend dans des espaces fortement structurés localement. C'est d'ailleurs toute la différence entre la ville américaine et la ville européenne (ref. Urbanisme). Nous considérerons ici que l'organisation de cet espace support suit le modèle hexagonal décrit par Christaller (doc1) avec des centres de niveau 1 (la métropole), de niveau 2 et de niveau 3.

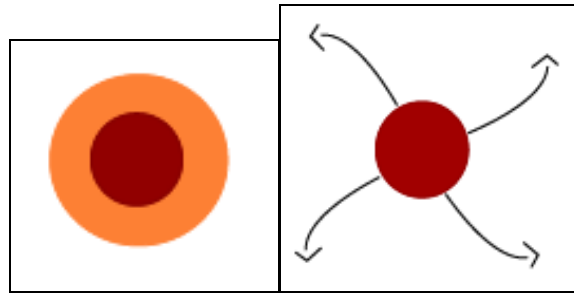


doc1 – Structure héritée de type christallérien

Cet espace périurbain est soumis à une très forte pression. Sous l'effet à la fois d'une forte croissance de la population et d'une tendance nouvelle à l'étalement urbain, la ville centre tend en effet vers une emprise foncière de plus en plus importante (doc2). Le développement se fait à la fois par densification des espaces (occupation des espaces interstitiels) et par extension en tâche d'huile aux marges de l'agglomération.



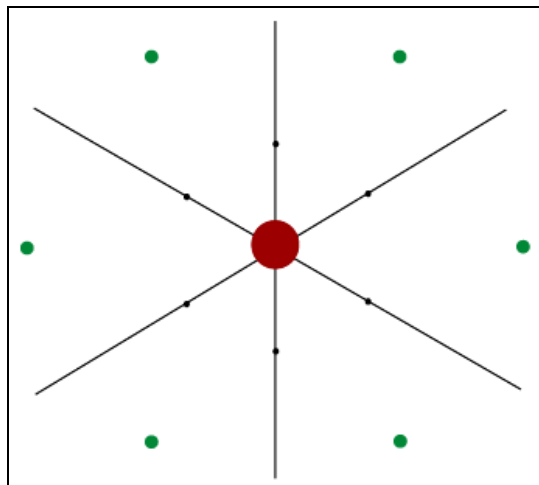
doc2 – *Etalement urbain*



doc3 – *Evolution de l'emploi par desserrement*

doc4 – *Diffusion des emplois dans l'agglomération*

Cette forte augmentation de la population de l'espace central se retrouve évidemment dans les chiffres de l'emploi. La métropole présente en effet des concentrations d'activités de plus en plus importantes. Mais cette croissance ne profite pas uniquement au centre de l'agglomération principale. D'une part, ceci se traduit par un desserrement des emplois de l'agglomération qui tend à intégrer progressivement la proche banlieue au centre (doc3). On assiste d'autre part à une diffusion du dynamisme dans l'ensemble de l'agglomération (doc4).

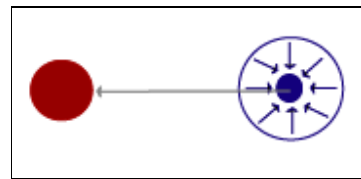
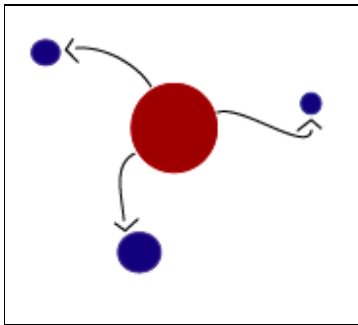


doc5 – *Grands axes interurbains*

Un dernier aspect qu'il est nécessaire d'ajouter à ce tableau est le développement au cours de la même période d'importants axes rapides dont la vocation est plus la jonction de métropoles que la desserte locale (doc5). Toutefois, leur présence augmente très fortement l'accessibilité des espaces situés à proximité des sorties, modifiant localement les hiérarchies entre espaces.

### Les dynamiques :

Toutefois, à la fois l'étalement urbain et la diffusion des emplois dans la périphérie de la métropole ne se font pas de façon uniforme : la croissance est polarisée (doc6). Ce n'est pas une simple diffusion, mais une véritable multipolarisation des emplois et de la population dans les espaces périurbains.



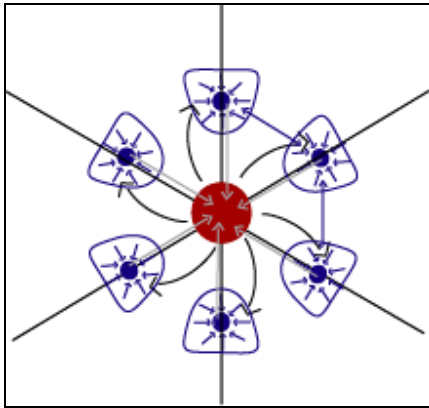
doc6 – Diffusion multipolaire de l'emploi    doc7 – Déclinaison urbaine des lois de Ravenstein

Les dynamiques de répartition des emplois et de la population ne sont toutefois pas totalement identiques. Les emplois ont une plus forte tendance à la concentration (*v. travail sur l'intégration régionale ? citer ?*). Ce sont donc de véritables pôles secondaires qui apparaissent au sein de l'espace périurbain, au sens où ce sont des concentrations d'emplois et de population mais concentrent également les flux de migrants. On constate ainsi une déclinaison urbaine des lois de Ravenstein, les pôles secondaires structurant l'espace local servant en quelque sorte de relais entre ces espaces et le centre principal avec lequel ils entretiennent des relations privilégiées (doc7).

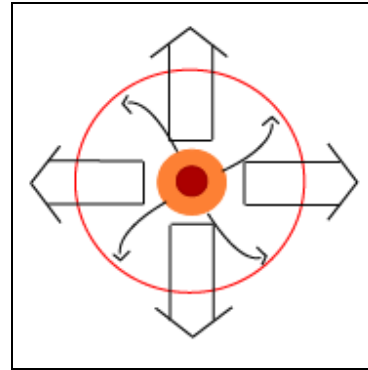
Si l'on combine ces différents éléments que sont l'étalement urbain, le desserrement des emplois, le développement de centres secondaires, la polarisation des espaces périurbains et la construction nouveaux axes structurants, il est possible de reconstituer les principales caractéristiques des nouvelles formes urbaines au sein des grandes métropoles.

### Polarisation économique : (5+6+7=8)

La forte croissance des emplois dans la périphérie de la ville ne se traduit toutefois pas par une polarisation au hasard (doc8). Parmi les zones nouvellement urbanisées, certains espaces bénéficient d'une accessibilité très importante au centre. Autour des nœuds de communication, on voit apparaître de nouveaux pôles économiques dont les aires d'influence sont déformées par les axes de communication et la présence du centre principal. Ils sont fortement impliqués dans les échanges de l'agglomération et développent, en plus des classiques relations radiales, d'importants liens croisés avec les autres pôles de l'agglomération. De plus, même s'ils demeurent essentiellement économiques, ces pôles parviennent à fixer une petite partie de la population locale et à concurrencer certains centres urbains historiques.



doc8 – Polarisation économique



doc9 – Croissance et desserrement

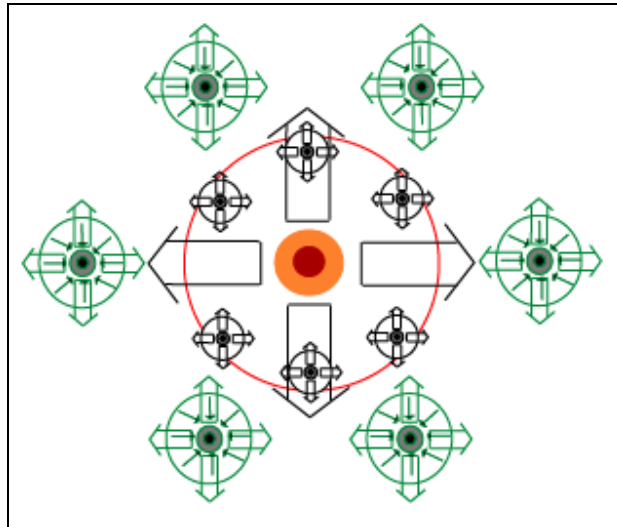
### **Croissance et desserrement : (2+3+4=9)**

La croissance démographique, l'augmentation des emplois et la diffusion de ceux-ci jouent toutes trois dans le sens d'un élargissement de l'emprise de l'espace urbain central. On observe ainsi un triple phénomène (doc9). Il s'agit tout d'abord d'une extension du centre, favorisée par l'augmentation des emplois et populations en première couronne. L'occupation des espaces interstitiels et la diffusion des emplois favorisent elles la densification des espaces périurbains, tandis que se poursuit l'étalement de l'agglomération.

### **Impact de la périurbanisation sur la structure héritée : (1+9=10)**

L'effet de la périurbanisation sur le schémas christallierien originel est double. D'une part la ville centre finit par englober les pôles de niveau 3 situés entre les centres secondaires et le centre principal. Ensuite, les auréoles de croissance de la métropole étant de plus en plus éloignées du centre ville, elles finissent par atteindre les centres secondaires. Leurs espaces périurbains bénéficient donc à la fois d'un apport de population provenant directement du centre secondaire et d'un apport de la métropole (doc10).

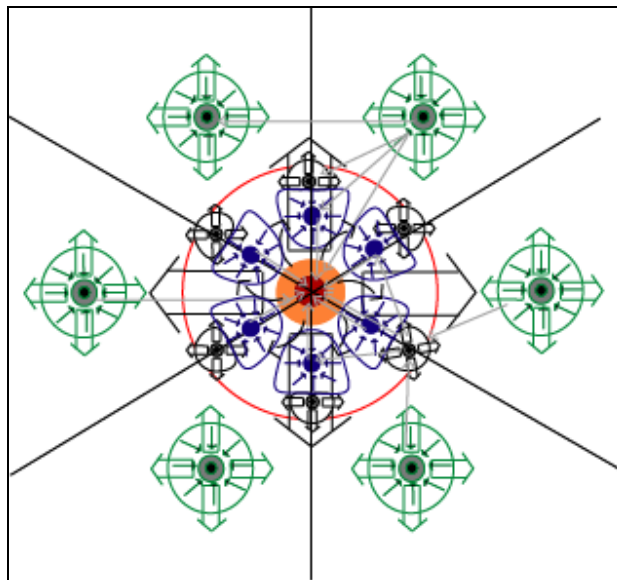
Chaque centre (de niveau 2 comme de niveau 3) polarise ainsi son espace local tout en entretenant une relation privilégiée avec la métropole. La distinction entre les franges internes et les franges externes apparaît ici clairement : Les franges internes sont des espaces peu denses (par exemple des espaces interstitiels) appartenant à l'aire d'influence directe de la métropole centrale mais polarisés par des centres de niveau 3. Les franges externes sont des espaces également peu denses mais qui ne sont pas complètement dans l'orbite de la métropole : soit parce que ce sont les marges de l'agglomération soit parce que ce sont des espaces situés dans l'orbite d'un pôle de niveau 2 lui-même situé dans l'orbite de la métropole.



doc10 – *Impact de la périurbanisation sur la structure héritée*

**Synthèse théorique : (8+10)**

La confrontation des deux combinaisons permet de caractériser et positionner les différents espaces urbains constitutifs de la métropole (doc11). Le cœur se décompose en un hyper-centre (le centre historique) et une couronne en voie d'intégration. On trouve ensuite une couronne de pôles économiques tissant des relations croisées impliquant le centre et d'autres pôles. Viennent ensuite les franges internes qui participent à la fois à l'extension de l'agglomération et à la structuration des interstices situés à proximité du front urbain. Enfin les villes avant-postes structurent les franges externes.



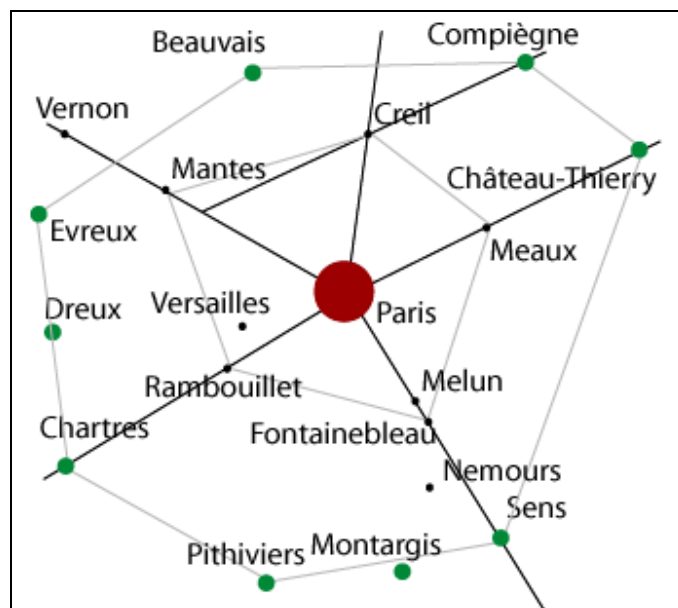
doc11 – *Synthèse théorique*

## Traduction francilienne

### Les bases :

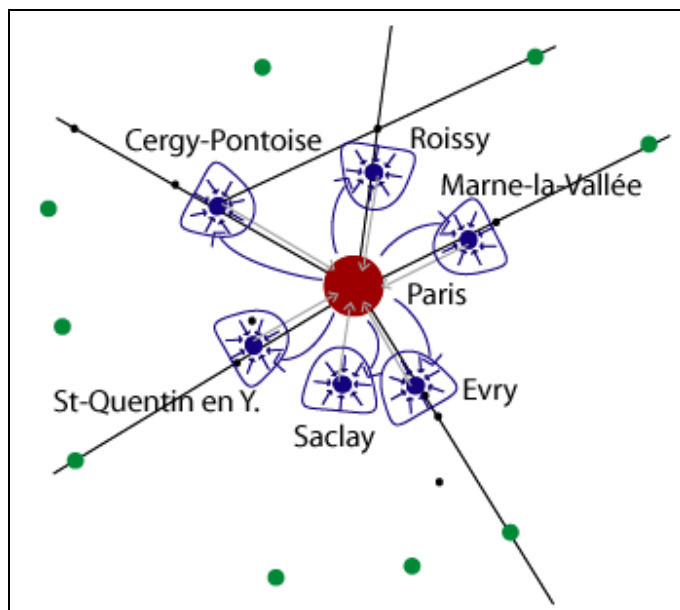
Lorsque l'on applique ce schéma à la région francilienne élargie, il faut tout d'abord tenir compte de l'influence des grands axes de communication historiquement situés en fond de vallée (Seine, Yonne, Oise et Marne) qui influencent localement le positionnement des centres secondaires historiques. Ainsi, Melun, Fontainebleau, Sens et Auxerre ou encore Les Mureaux, Mantes, Vernon et Rouen beaucoup plus en aval sont toutes le long des mêmes vallées.

Parallèlement, les trois axes nationaux majeurs partent de la région (Paris-Basse Seine – le long de l'A13, Paris-Lille – A1 – et Paris-Lyon – A5 et A6), ainsi que deux axes structurant mais moins importants (Paris-Est – A4 – et Paris-Atlantique – A10 et A11). Parmi ces cinq axes, trois recoupent totalement d'anciens axes de communication, Paris-Basse Seine, Paris-Lyon et Paris-Est, accentuant pour les deux premiers l'étirement de la métropole le long de la Seine et l'Yonne. Le schéma cristallin est ainsi modifié. L'adéquation entre le périmètre intérieur et le périmètre extérieur est affectée par le positionnement de rubans de villes le long des axes. Structuré par les grands axes, l'hexagone intérieur est ainsi un pentagone étiré vers l'Ouest, tandis que le périmètre extérieur est plutôt un heptagone étiré vers le nord-est du fait de la vallée de l'Oise et comptant un chapelet de villes au Sud-Ouest de la Seine.

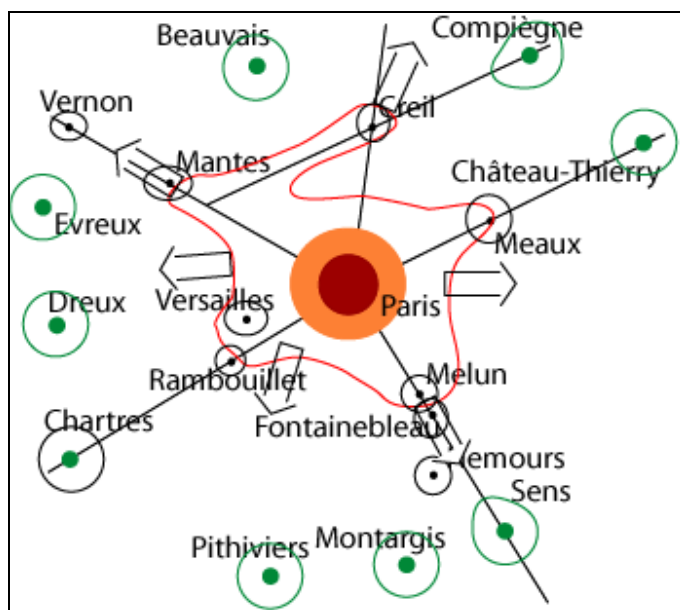


Doc 5bis – Structure de l'espace francilien et grands axes nationaux

Le souci de rééquilibrage de la métropole a conduit à une politique volontariste de création de pôles structurant à proximité de l'agglomération. Aux villes nouvelles (Cergy-Pontoise, Saint-Quentin en Yvelines, Evry, Melun et Marne-la-Vallée) se sont ajoutés certains pôles nés autour d'équipements spécifiques (Saclay, Roissy, Les Mureaux) en bénéficiant d'accès privilégiés (respectivement l'A10, les A1 et A3, ou l'A13 ainsi que des connections ferrées ou fluviales). L'ensemble de ces pôles participent (plus ou moins en fonction de leur proximité au centre) à un réseau d'échanges croisés, les liens de Roissy à Lagny-sur-Marne ou Cergy étant en forte augmentation, même s'ils restent inférieurs aux flux radiaux (doc 8bis).



Doc 8bis – Polarisation économique et urbanisme volontaire

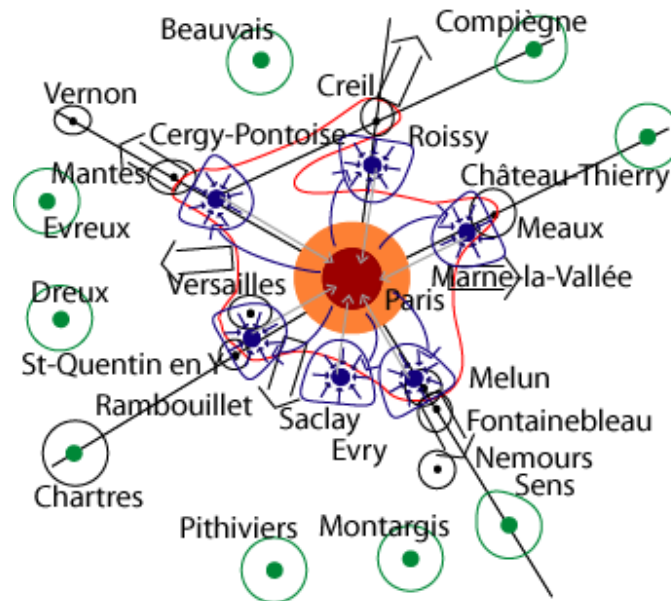


Doc 9bis – Impact de la périurbanisation sur la structure héritée

Par ailleurs, l'extension de l'agglomération parisienne se poursuivant, elle a atteint en 1999 d'anciens centres historiques (ici considérés de niveau 3) comme Meaux, Melun, Creil, Rambouillet ou Mantes-la-Jolie. Ces centres urbains polarisent ainsi leur espace local selon le principe décrit plus haut. Le nombre de migrants alternants a ainsi tendance à diminuer entre Paris et Coulommiers alors qu'il augmente entre Coulommiers et Meaux. Ceci est caractéristique d'une tendance générale dans l'est francilien sur la dernière période intercensitaire, puisqu'en dépit d'une forte extension de l'urbanisation en tâche, les distances médianes entre le lieu de domicile et le lieu de travail a diminué sur la période (doc 9bis).

Au delà, on se trouve sur le front de l'aire urbaine de Paris, qui s'étend jusqu'à Château-Thierry, Chartres, Dreux, etc... Ces *villes avant-postes* sont autant d'anciens centres urbains qui se retrouvent aujourd'hui en relation directe avec le centre de la métropole et qui polarisent un espace local de plus en plus périurbain (doc 9bis).

## Conclusion



Doc Synthèse

Lorsque l'on combine l'effet des pôles d'emplois et celui des dynamiques de peuplement, force est de constater qu'il résulte l'image d'une métropole au fonctionnement à la fois complexe et très structuré (doc Synthèse). Le modèle d'organisation spatial exposé dans le cas d'une plaine isotropique permet de comprendre le fonctionnement de la région urbaine de Paris au sens large.

On observe des logiques propres en fonction de la position des espaces dans la région francilienne : le centre et l'hyper centre fonctionnent de façon de plus en plus intégrée, au delà une couronne de pôles économiques s'est développée, parfois au contact d'anciens centres (Evry et Melun par exemple). Ces pôles interagissent de plus en plus avec le centre mais aussi entre eux. Les anciens bourgs sont quant à eux aujourd'hui situés en lisière de l'agglomération et relaient sa diffusion en jouant le rôle de centres locaux. Plus loin, les villes avant-postes se trouvent au contact de l'aire urbaine capitale mais jouissent encore d'une certaine autonomie.

L'espace francilien s'étend donc largement au delà des limites de l'Ile-de-France. Une approche graphique permet en effet de bien comprendre comment s'articulent les différents pôles et pourquoi les villes avant-postes font partie intégrante de cet espace en dépit de leur éloignement relatif.