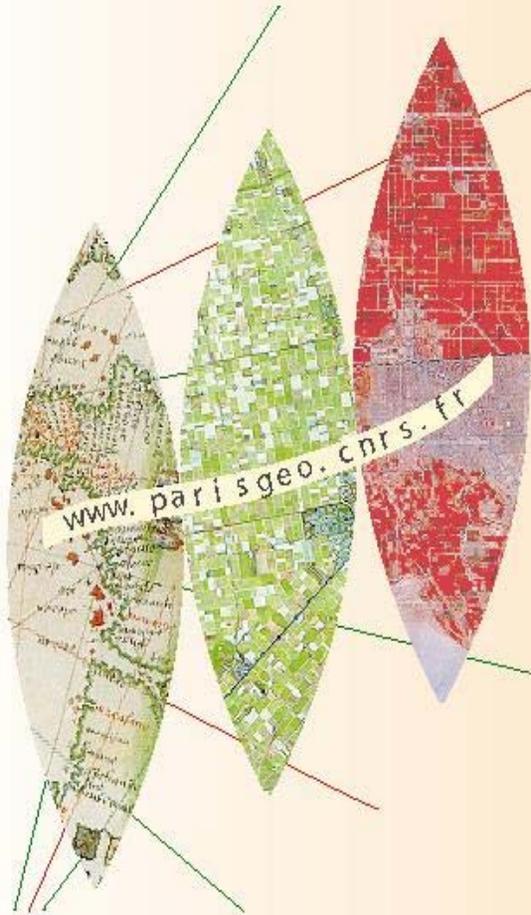


Prospective des territoires urbains



Denise Pumain

**Université Paris I
Institut Universitaire de France
pumain@parisgeo.cnrs.fr**

Prospective des territoires urbains

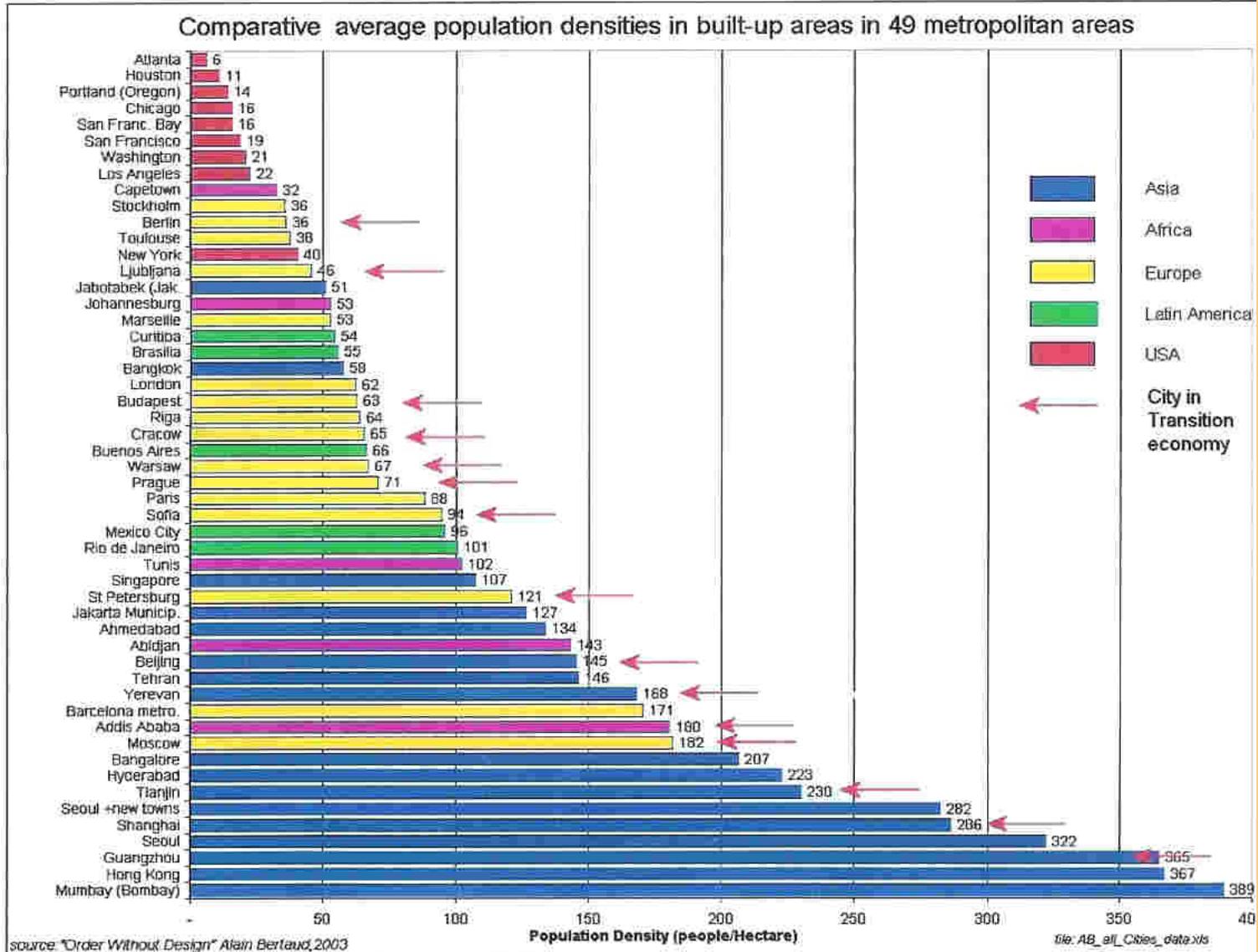
1 Des densités urbaines viables

CNIS 28 octobre 2008



Inégalités continentales des densités urbaines

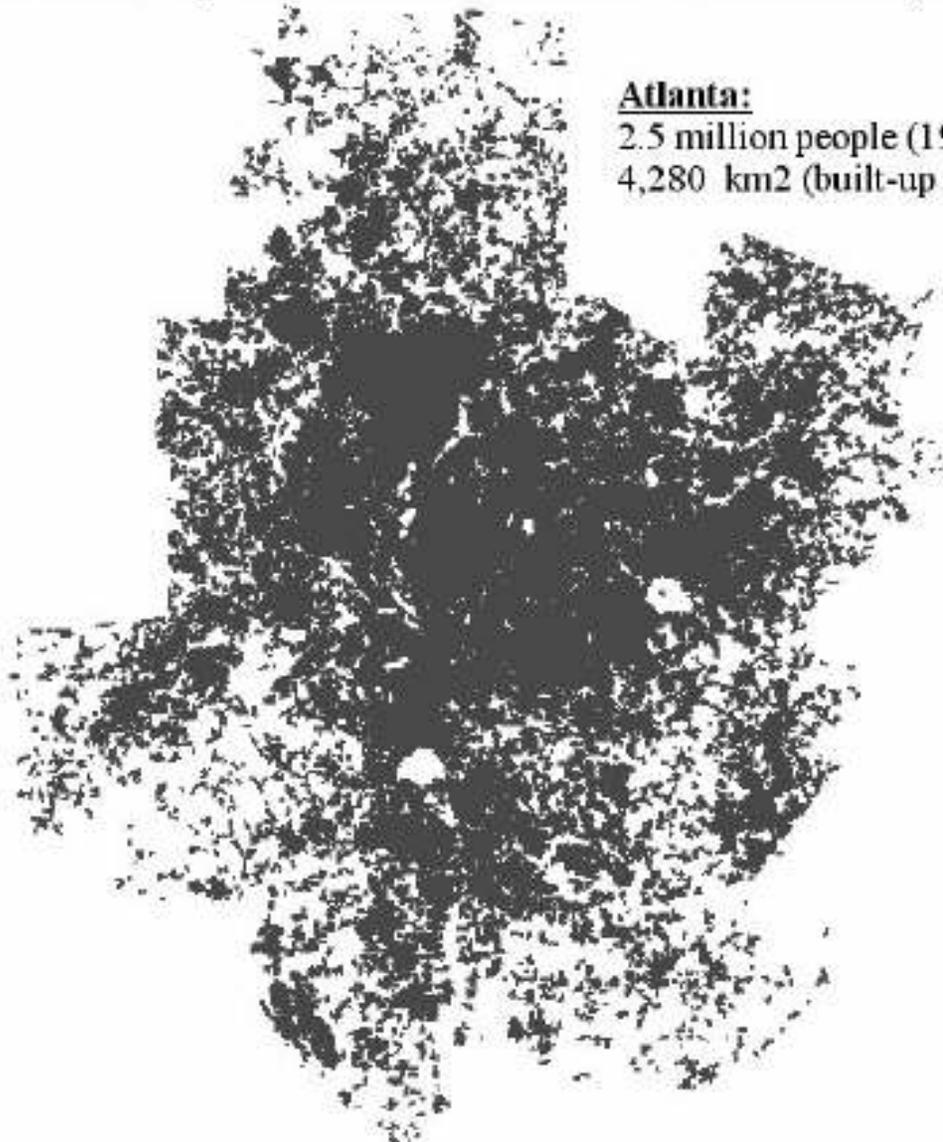
Indicator 1: Average density



Bertaud
2005

Figure 1: Average population density in the built-up area of 49 cities

The Built-up Area of Atlanta and Barcelona Represented at the Same Scale



Atlanta:
2.5 million people (1990)
4,280 km² (built-up area)



Barcelona:
2.8 million people (1990)
162 km² (built-up area)

The footprint of 2 cities with equivalent population but different densities

Bertaud





上海浦东发展银行
SHANGHAI PUDONG DEVELOPMENT BANK

La troisième dimension



Ordres de grandeur des densités urbaines

Densités urbaines moyennes (population rapportée à la surface bâtie

(espaces ouverts > 4 ha exclus)

Amérique du nord: 2 000 hab/km²

Europe: 4 000 à 10 000 hab/km²

Asie: 10 000 à 30 000 hab/km²

Prospective des territoires urbains

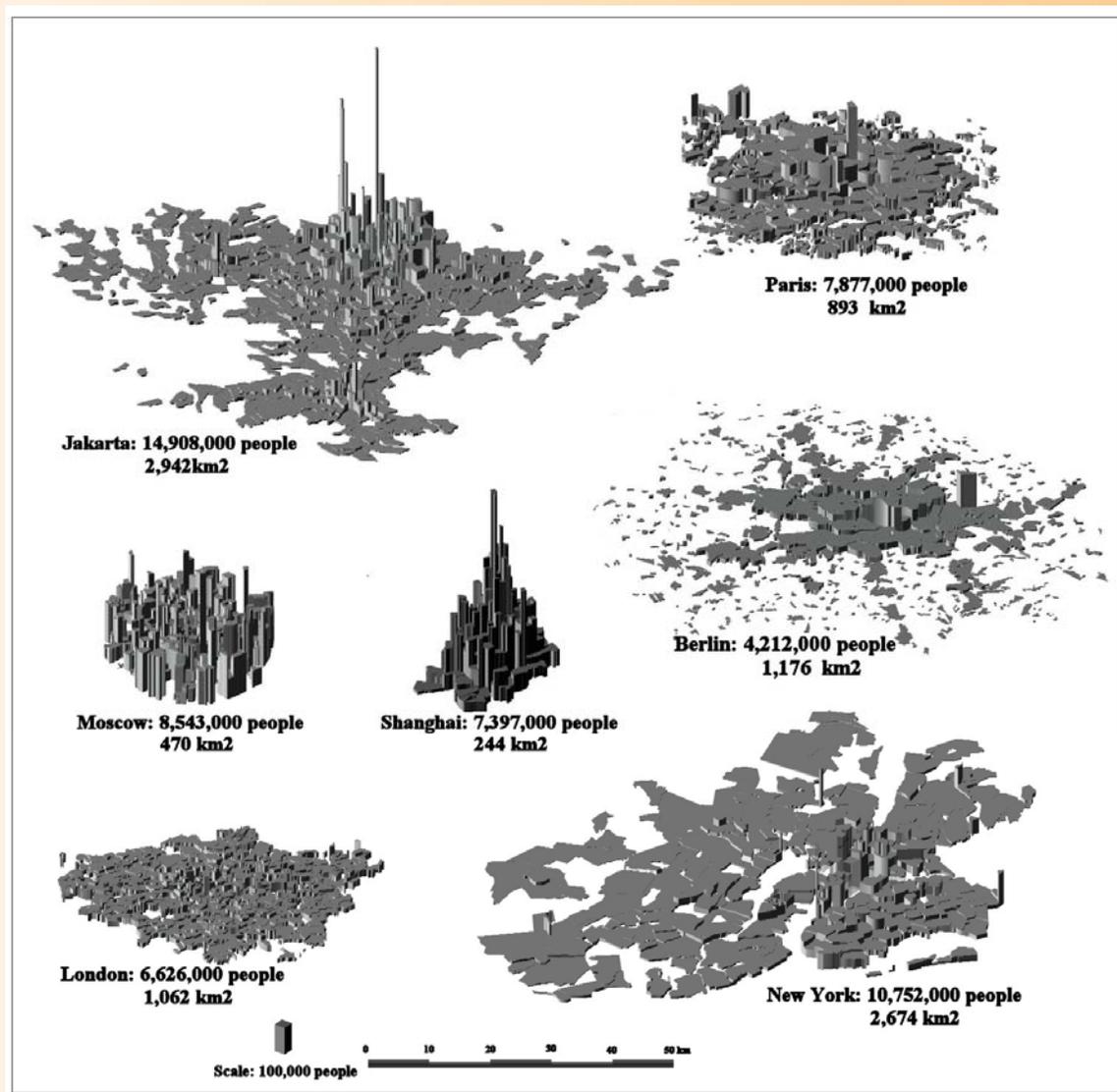
1 Des densités urbaines viables

2 Le champ urbain: interactions fortes et vitesse lente



CNIS 28 octobre 2008

Inégalités des densités mais modèle de répartition

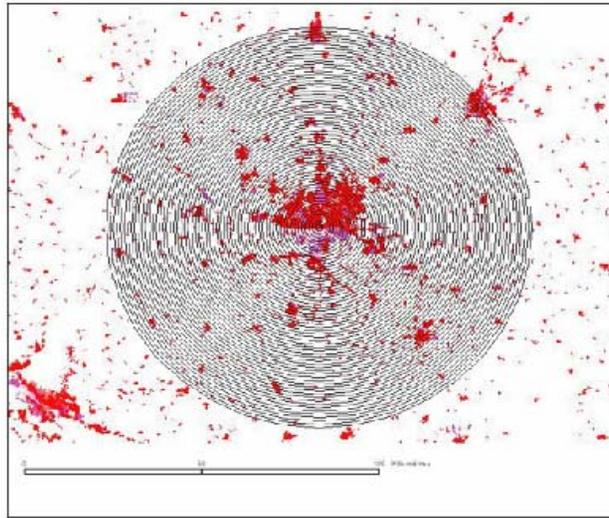


Bertaud
2005

CNIS 28 octobre 2008

Une méthode d'analyse du champ urbain

a. Image CORINE du bâti et superposition d'anneaux concentriques

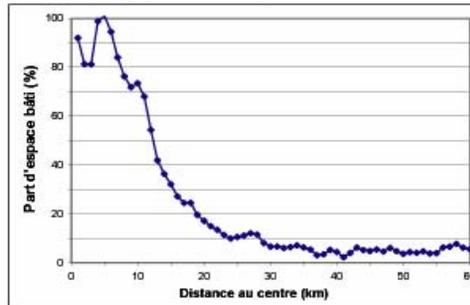


b. Calcul de la part d'espace bâti par anneau

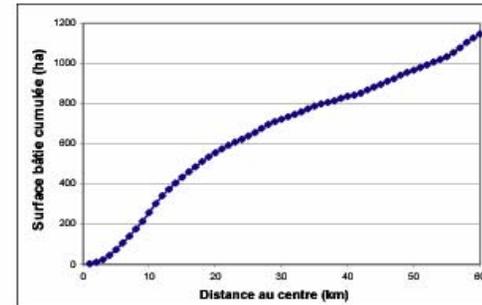
Distance au centre (km)	Superficie bâtie (ha)	Superficie totale (ha)	Part de superficie bâtie (%)	Superficie bâtie cumulée (km ²)
1	288	313	92	288
2	763	938	81,3	1051
...
60	2000	37195	5,4	114 700

c. Gradient d'emprise du bâti en fonction de la distance au centre

Evolution de la proportion des espaces bâtis



Evolution de la surface bâtie cumulée



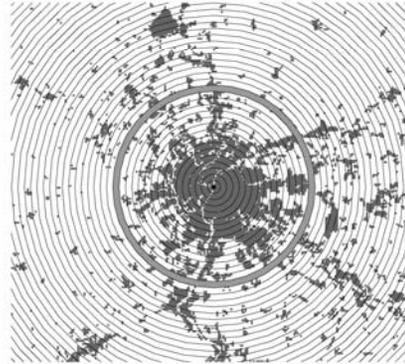
Guéris, 2003

CNIS 28 octobre 2008

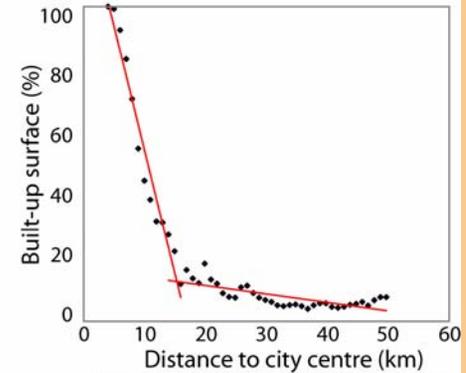
Exemple du champ urbain de Lyon

M. Guérois,
2003

*The urban field :
an example around Lyon (France)*

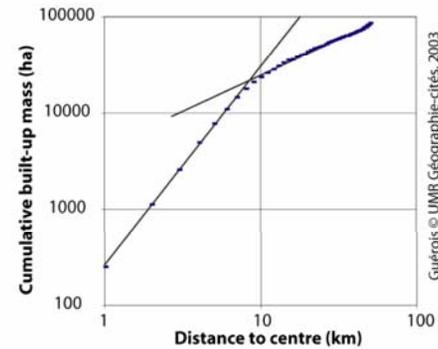


a) grid for analysis



Source : Corine Land Cover, Guérois 2003

b) a double linear gradient



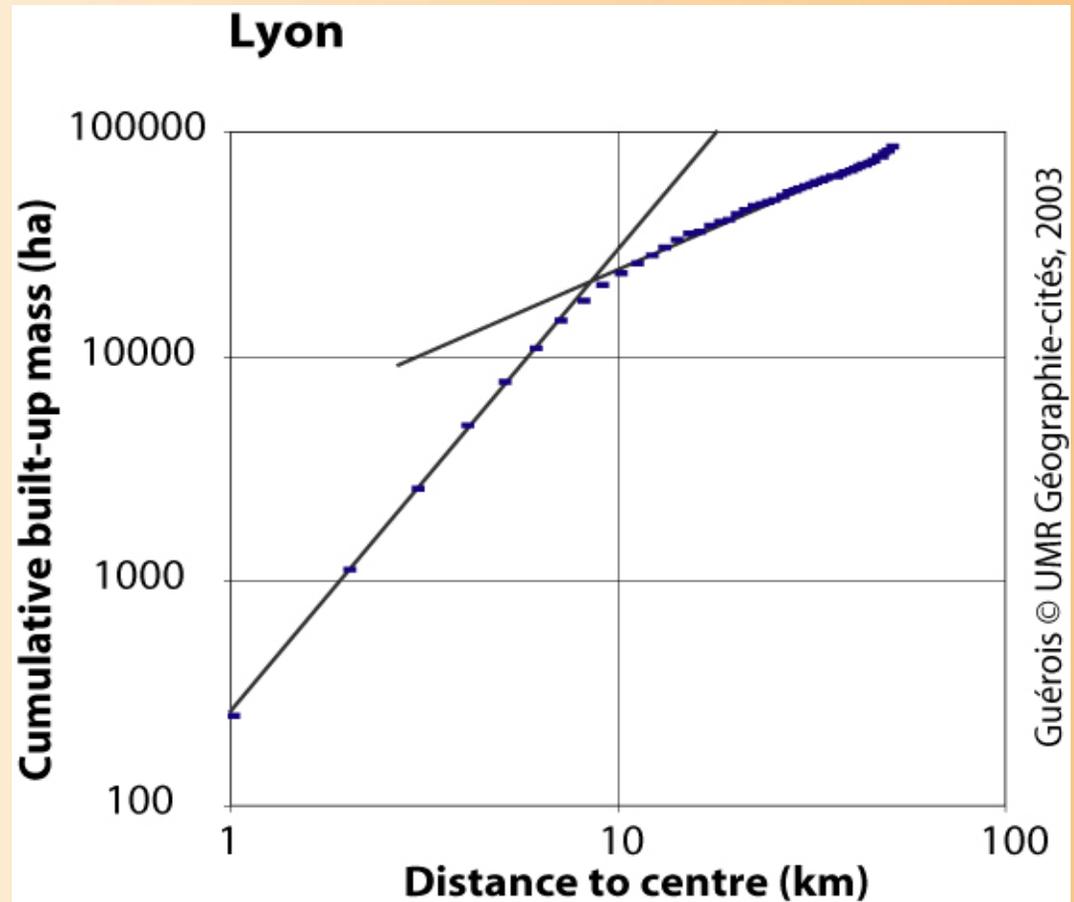
c) two fractal dimensions

CNIS 28 octobre 2008

Deux gradients pour deux vitesses d'interaction

Deux dimensions fractales du bâti en fonction de la distance au centre urbain

Guérois, 2003



CNIS 28 octobre 2008

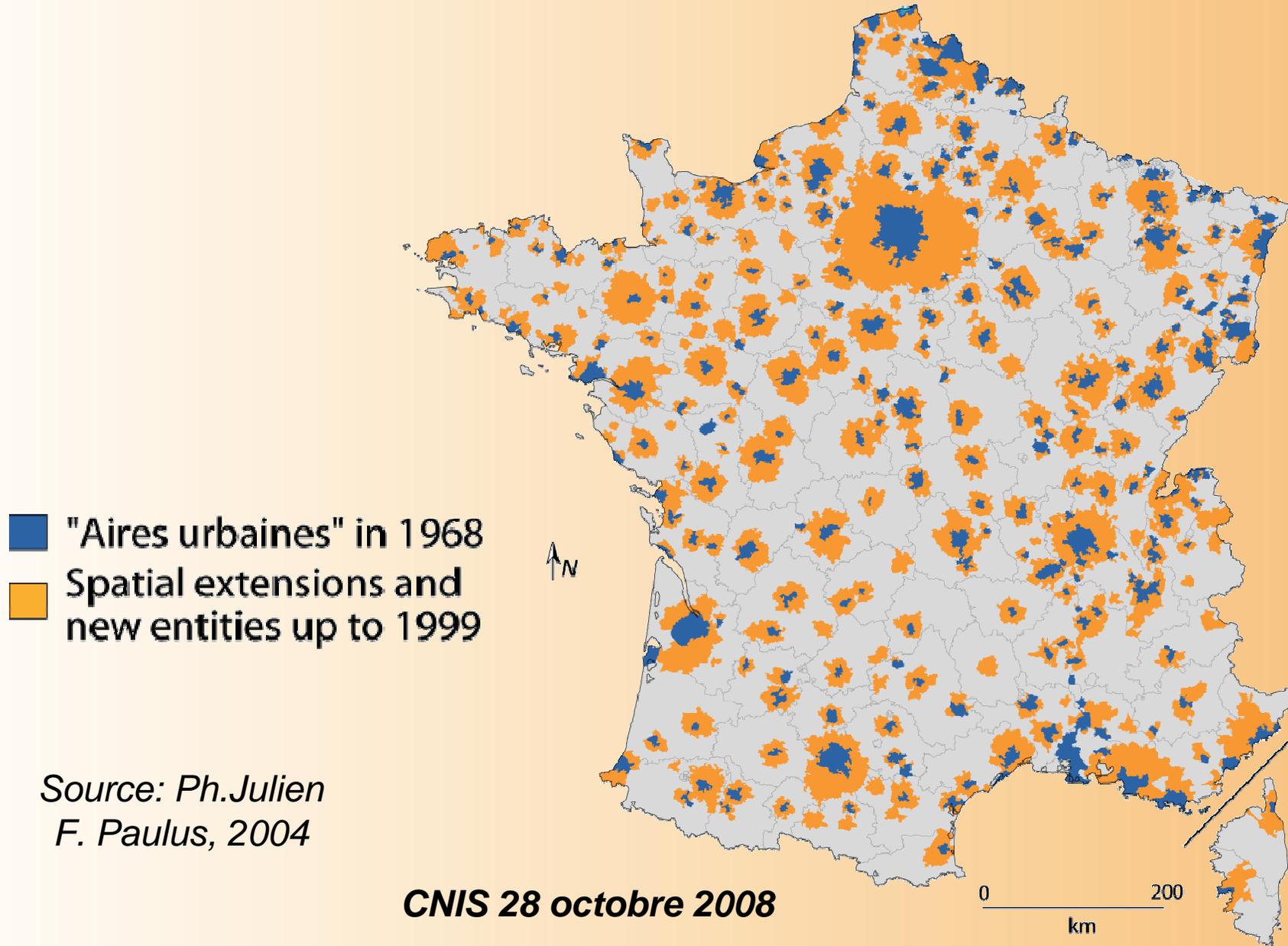
Double gradient dans les villes européennes

Cities	Spatial range (in km)	Shape	
		Core	Periphery
Amsterdam	50	1,91	1,02
Barcelona	60	1,70	0,88
Frankfurt	50	1,90	1,22
Hamburg	60	1,96	0,65
Hannover	40	1,90	0,87
London	100	2,04	0,76
Lyon	50	2,06	0,76
Madrid	60	1,91	0,72
Milano	60	1,93	1,14
München	50	1,97	0,68
Napoli	60	1,75	0,86
Paris	100	1,97	0,55
Roma	50	1,88	0,60
Rotterdam	50	1,96	1,10
Sevilla	40	1,59	0,61
Stuttgart	50	1,68	1,20
Toulouse	40	1,85	0,38
Torino	50	1,77	0,67
Valencia	50	1,48	0,80

CNIS 28 octobre 2008



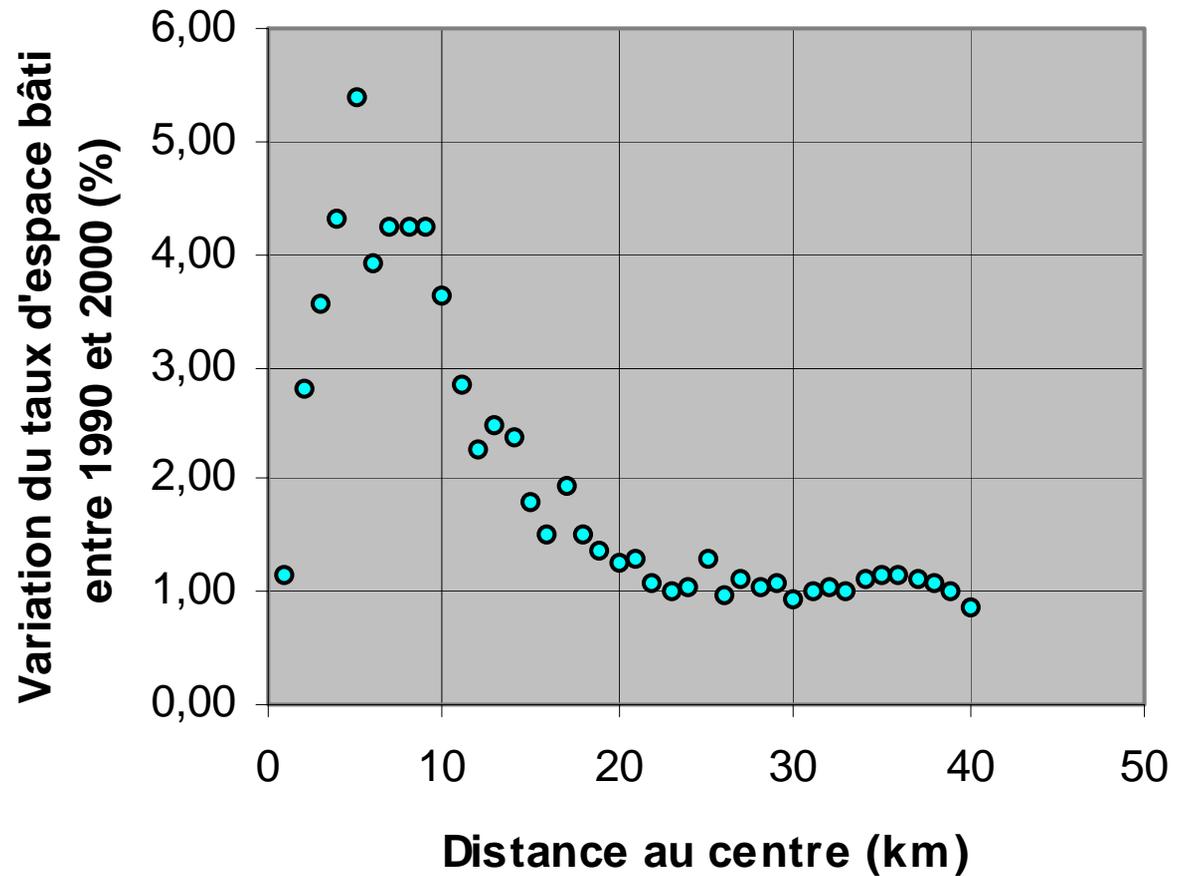
Evolution des aires urbaines 1968-1999



Variations 1990-2000

Source:
Corine
Land Cover

*P. Fonseca,
M. Guérois,
2005*



CNIS 28 octobre 2008

Espace d'interaction intra-urbain

Espace agent-activité, interaction forte (3 à 4 lieux d'activité/personne/jour)

Temps critique: une heure

Vitesse faible (<25 km/h)

Dilatation lente (portée x 5 depuis 1800)

Régimes de mobilité et modèles de villes:
convergence vers le modèle américain ou
résilience de plusieurs modèles urbains?

CNIS 28 octobre 2008



Prospective des territoires urbains

1 Des densités urbaines viables

2 Le champ urbain: interactions fortes et vitesse lente

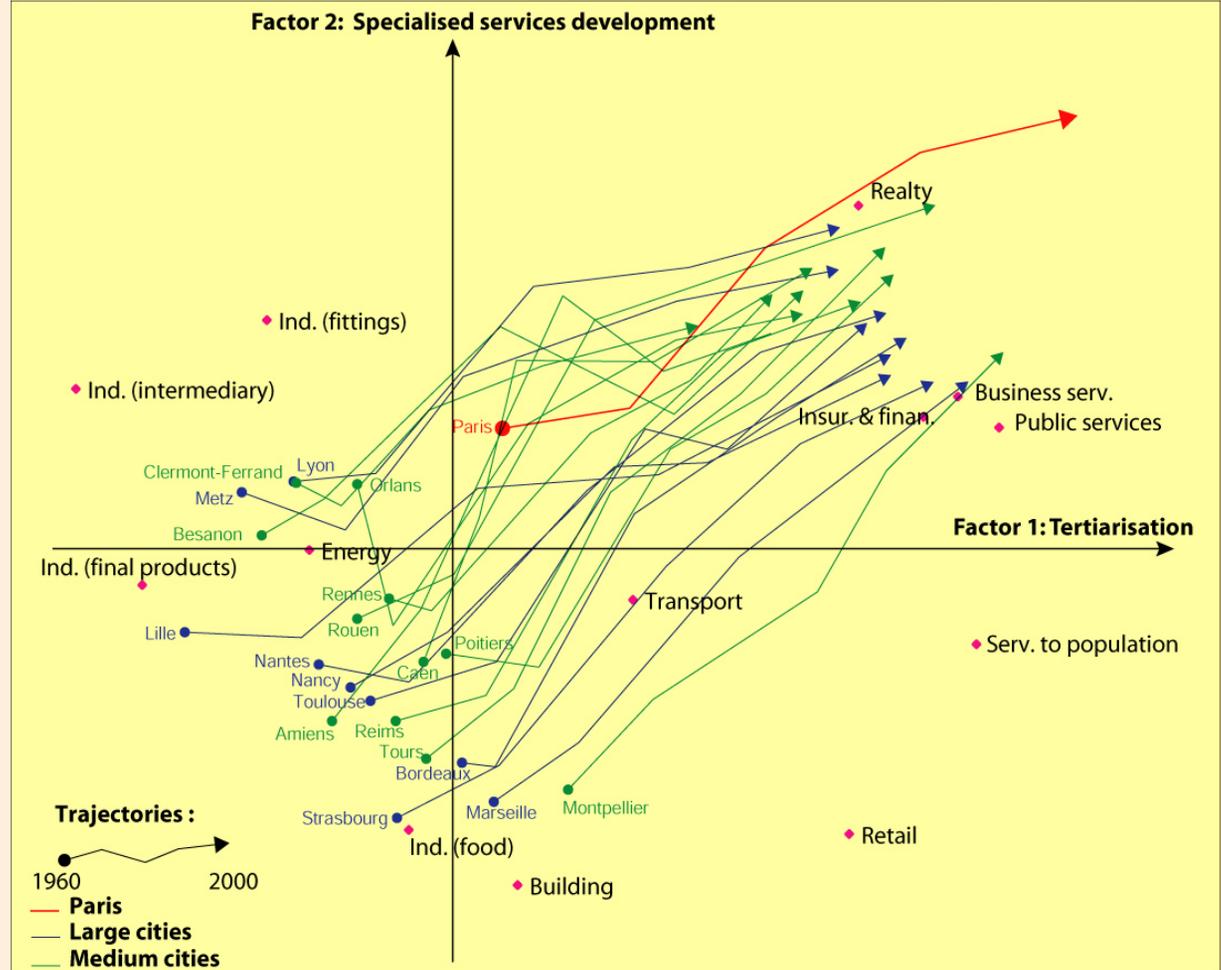
3 Adaptation dans la concurrence territoriale

CNIS 28 octobre 2008



Co-évolution socio-économique

French largest agglomerations evolving in the space of their main economic differentiation (1960-2000)
F. Paulus, 2004



F. Paulus, 2004

CNIS 28 octobre 2008

Villes et systèmes de villes sont adaptatifs

Les villes comme adaptateurs dans l'espace-temps des sociétés

→ la ville et les interactions quotidiennes

temps critique (durée du trajet) 1 heure

réseaux à vitesse faible (x 5 depuis 1800)

interactions fortes (3/personne/jour)

gradient de densité centre-périphérie

→ le système des villes pour le contrôle à longue portée des territoires et des réseaux

temps critique 1 jour

réseaux à grande vitesse (x 40 depuis 1800)

interactions faibles (moins fréquentes)

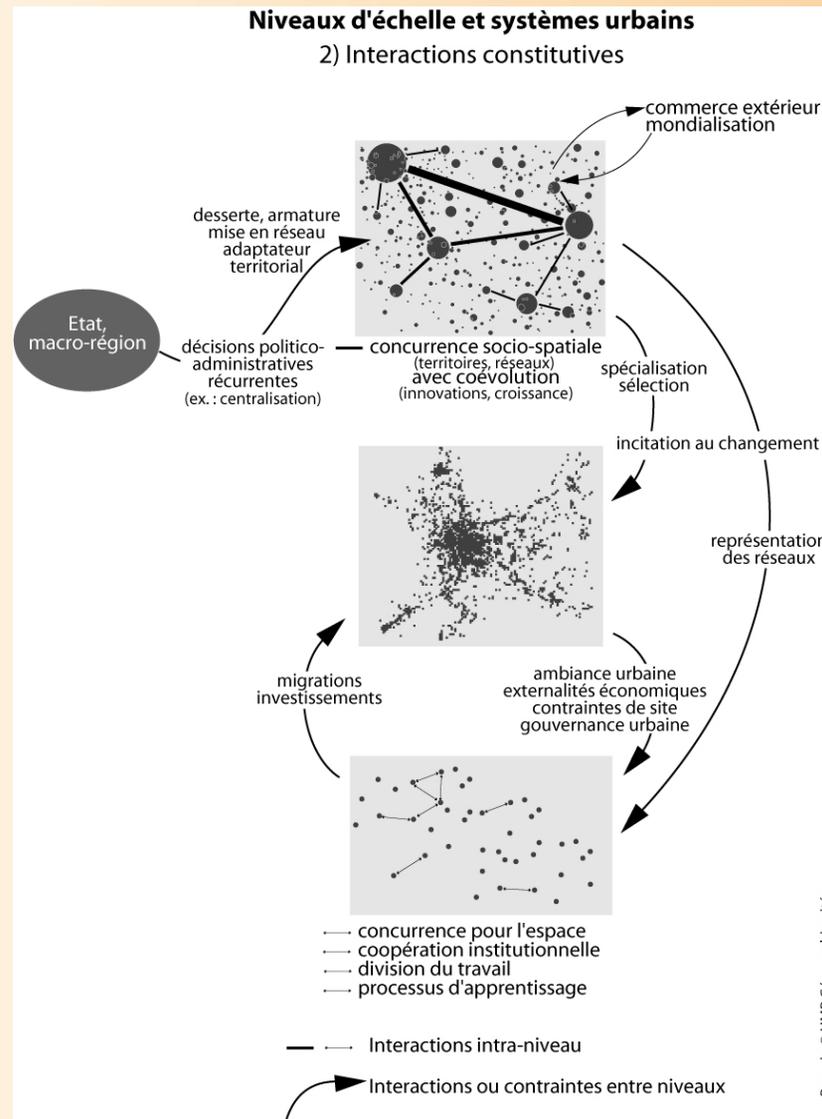
hiérarchie des tailles

D. Pumain, 1997, 2004 (SFI)

CNIS 28 octobre 2008



Les interactions construisent les villes et les systèmes de villes



Deux niveaux d'entités urbaines: la ville, le système des villes

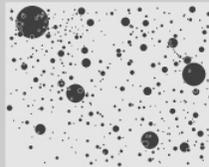
Niveaux d'échelle et systèmes urbains

1) Propriétés structurelles émergentes

Echelles spatio-temporelles

Propriétés émergentes

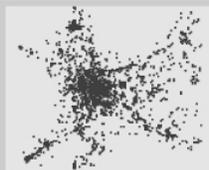
Niveaux d'organisation



1 jour

Hiérarchie
Diversité des fonctions
Trame spatiale

Macro : Système de villes
(réseaux urbains)



1 heure

Centralité
Fonction
Morphologie
Ambiance urbaine

Méso : Ville
(Agglomérations et aires urbaines)

Descripteurs



Cycle de vie
Profession
Pouvoirs

Micro : Acteur
(ménages, firmes, institutions)

Prospective des territoires urbains

- 1 Des densités urbaines viables
- 2 Le champ urbain: interactions fortes et vitesse lente
- 3 Adaptation dans la concurrence territoriale
- 4 L'information urbaine

CNIS 28 octobre 2008



Les mégapoles du monde

Ville	millions	Ville	millions
Tokyo	33	Calcutta	14
Mexico	21	Manille	14
New York	21	Moscou	12
Séoul	20	Shanghai	12
Sao Paulo	19	Rio Jan.	11
Djakarta	18	Téhéran	11
Osaka-KK	17	Paris	11
Delhi	17	Ruhr	11
Mumbai	17	Karachi	10
Los Angls	17	Lagos	10
Le Caire	16	Dacca	10
Buenos A.	14	Istanbul	10

Source:
Population
Data.net

CNIS 28 octobre 2008



Les grandes villes du monde

Rang population	Rang PIB*
Tokyo	New York
New York	Tokyo
Séoul	Los Angeles
Sao Paulo	Osaka
Mexico	Paris
Osaka	Londres
Los Angeles	Chicago
Jakarta	San Francisco
Bombay (Mumbai)	Dusseldorf
Manille	Boston
Moscou	Washington
Buenos Aires	Séoul

* =est. R.
Prudhomme

En
rouge:
Villes
des
PVD

CNIS 28 octobre 2008

Prospective des territoires urbains

1 Des densités urbaines viables

2 Le champ urbain: interactions fortes et vitesse lente

3 Adaptation dans la concurrence territoriale

4 L'information urbaine:

→ harmoniser les délimitations

→ Produire des indicateurs de prix et de production

pumain@parisgeo.cnrs.fr

CNIS 28 octobre 2008

