

L'espace en géographie

Denise Pumain

Université Paris I, UMR Géographie-cités

Deux concepts essentiels

- Espace et territoire: Les « images de marque » de la géographie
- Mais pourquoi les distinguer?

Pourquoi les notions d'espace et de territoire en géographie?

« Idées reçues » :

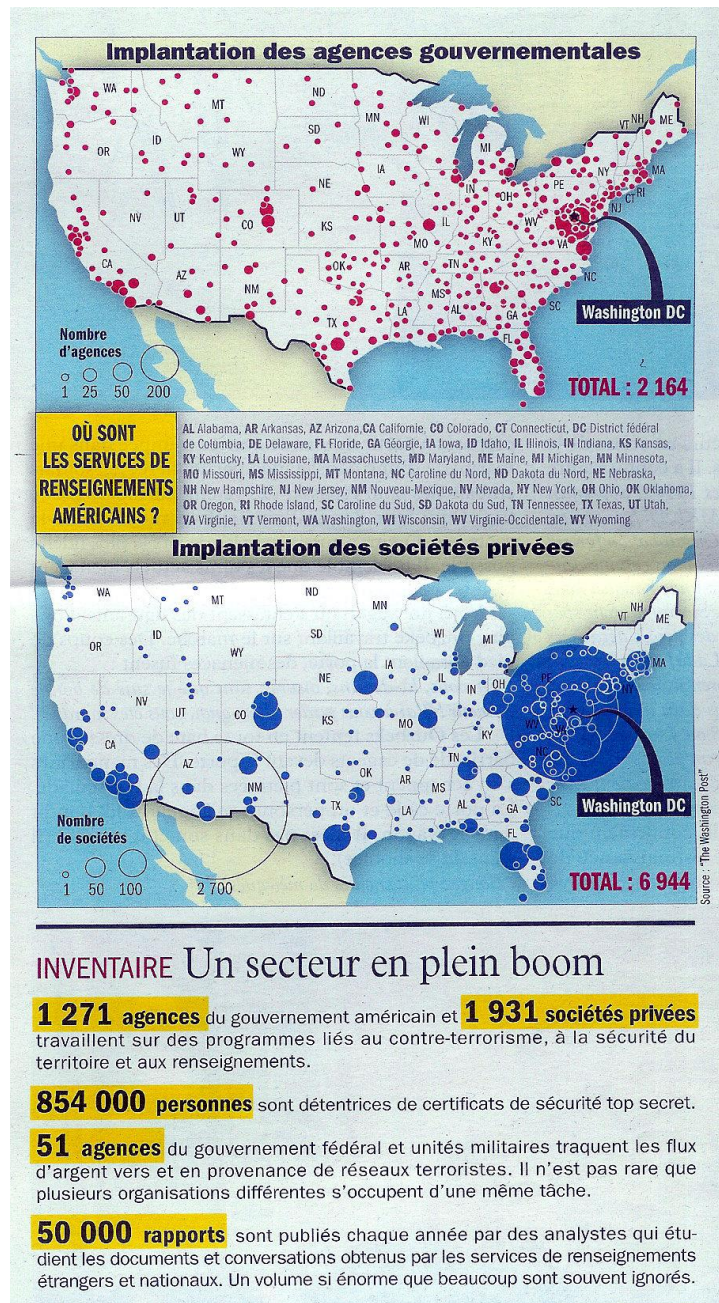
- la mondialisation efface les frontières
 - les technologies de communication suppriment les distances en accroissant la connectivité
 - les externalisations et « délocalisations » homogénéisent les processus de production
 - l'ubiquité informationnelle permise par la grande vitesse tuera la mobilité (Virilio)
 - « La terre est plate » (Thomas Friedman, 2006)
- ➔ fin des territoires, fin de l'espace, **fin de la géographie?**

Agences publiques

Les services
secrets aux
Etats-Unis
en 2010: deux
stratégies de
localisation

Agences privées

Source:
Courrier International
1030, Juillet-Août 2010



L'espace géographique se construit par des interactions sociales

Pour les acteurs, l'espace géographique est différencié, mais les **relations entre les localisations** ont des significations différentes:

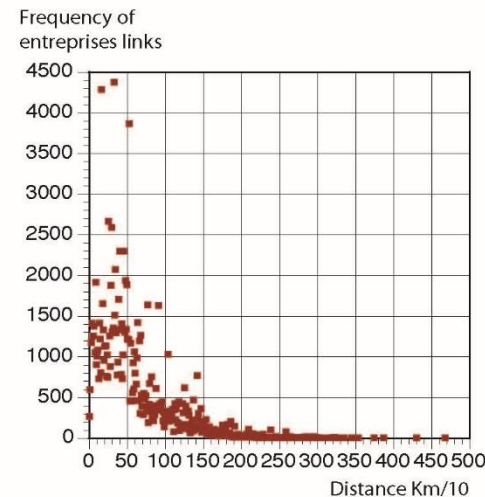
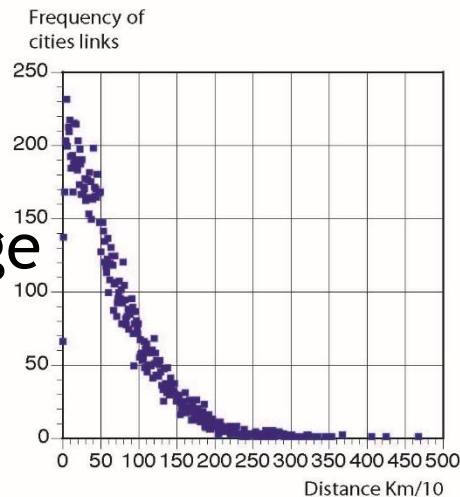
- ➔ Un Etat souverain assure sa présence dans toutes les parties du territoire = **dispersion** des agences
- ➔ Un opérateur privé recherche la proximité des agents avec lesquels il est en interaction (ici, les politiques et lobbyistes présents à Washington (**confirmation par Amazon 2018!**)) = **concentration** des services

Les relations de propriété financière entre siège social et filiale des multinationales européennes sont encore très contraintes par la distance

Entre les villes

Entre les entreprises

Nombre
de liens
entre siège
et filiale



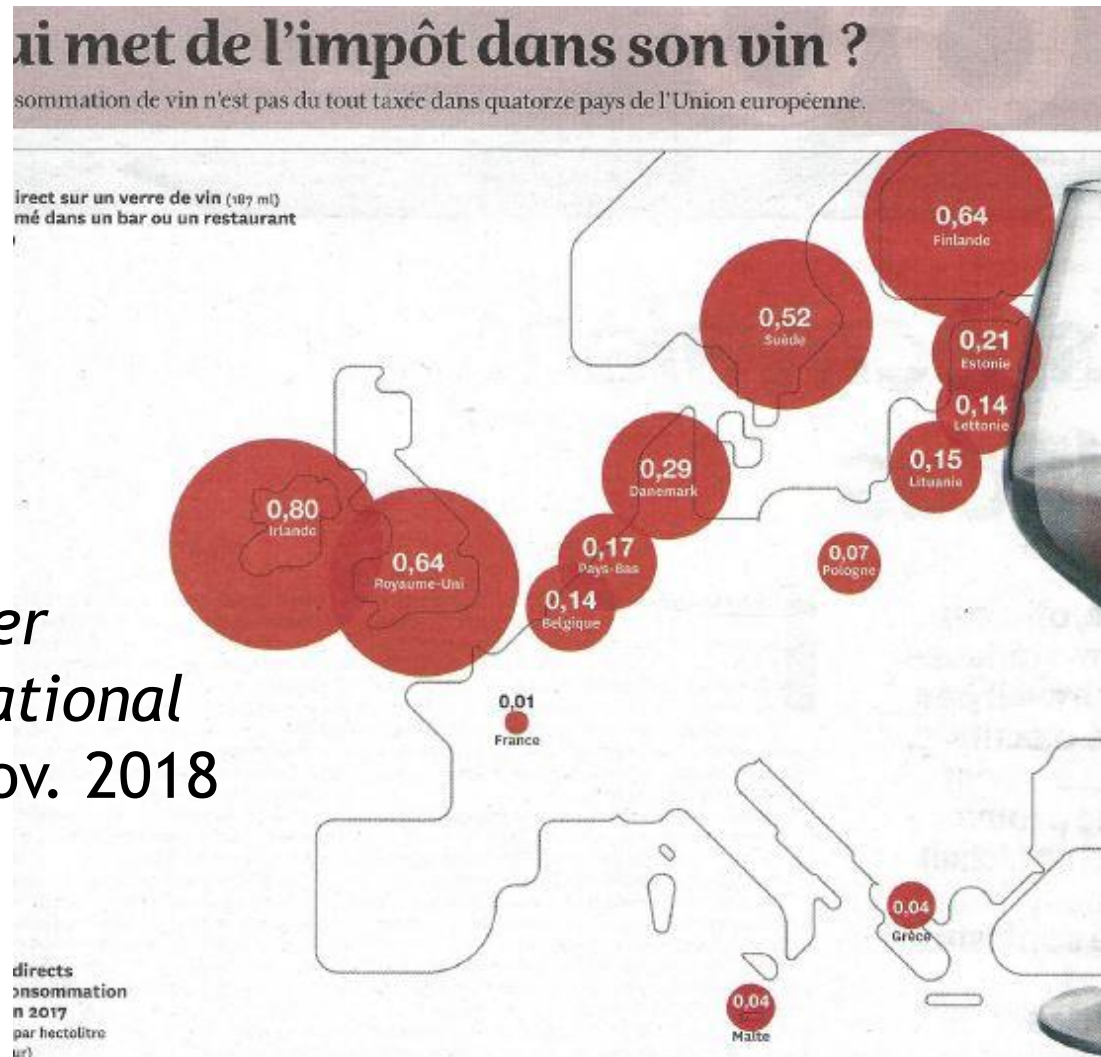
Distance en km entre siège et filiale

Source: Céline Rozenblat, 2010

L'espace géographique est constitué par les interactions sociales

Les entreprises de la mondialisation restent **dépendantes de relations de proximité** (rôle des connaissances tacites dans les apprentissages, information, culture...) = la mondialisation s'effectue par des réseaux structurés en « petits mondes » (Rozenblat, 2010)

Invisibles frontières de la culture



*Courrier
International*
8-14 nov. 2018

Trois entrées en géographie

Dans l'encyclopédie en ligne des concepts de la géographie:

- <http://www.hypergeo.eu>

➔ Spatialité des sociétés

➔ Régions et territoires

➔ Relations sociétés / environnement

L'espace du sens commun

- L'espace de la géométrie « ordinaire » défini comme ensemble (infini) de **points** et de **relations entre ces points**

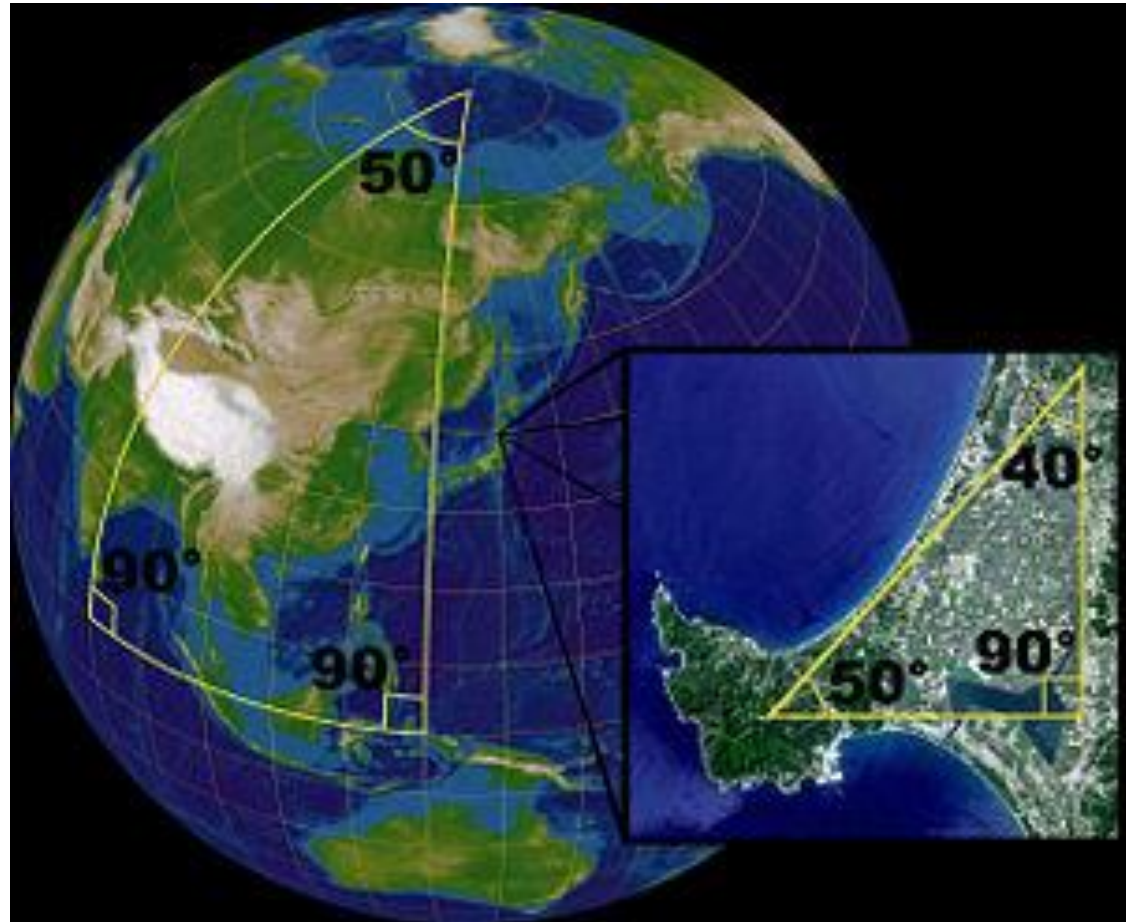
représenté en trois dimensions (longueur, largeur, hauteur)

Propriétés: continu, homogène, isotrope, euclidien

exemples: l'espace d'une pièce

Et (un peu plus compliqué mais tout aussi mathématique): l'espace des cartes topographiques (passage de la sphère ou du géoïde au plan → « déformations » ou « projections », le calcul des distances varie du pôle à l'équateur, voir aussi l'exagération des altitudes sur la plupart des cartes en relief)

Espace sphérique et géodésiques



De l'objet au concept

- Dans le sens commun des géographes, « un espace » est souvent simplement une portion définie de la surface terrestre (pas nécessairement organisé en une région, un territoire ou un système spatial); d'autres emploient « territoire » dans le même sens, indifférencié. Ces pratiques « aplatissent » le discours géographique.
- A la rigueur, on peut se donner pour **objet** d'analyse « un espace » ou « un territoire » ainsi défini
- Mais pour faire cette analyse, on va construire deux **concepts**, pas contradictoires mais complémentaires, l'espace et le territoire

Du sens commun au concept

- L'espace géographique: un ensemble de lieux et des relations entre ces lieux
- Il s'agit de relations sociales, définies par des usages, des pratiques et des représentations, observées dans leurs localisations à différentes échelles (de l'individu au monde).
- Ces relations, quand elles se répètent donnent une structure à l'espace
- Elles changent aussi dans le temps
- Propriétés: l'espace géographique est discontinu, hétérogène, anisotrope, non euclidien, évolutif (donc très différent d'un espace mathématique)

Exemples de relations qui structurent l'espace

- Dans l'amphithéâtre (relations visuelles, acoustiques, académiques, symboliques, psychologiques, affectives...)
- Dans la ville (déplacements domicile-travail ou de chalandise, transactions immobilières, représentations sensibles ou cognitives → gradients, quartiers, ségrégations...)
- Points de vue individuel, point de vue collectif = plusieurs **échelles** de relations intriquées

Le concept de territoire

- On construit un concept géographique pour éviter l'usage banal (en sciences politiques ou en agronomie) désignant par ce terme un lieu ou une région spécifique (que d'autres appelleraient: « un espace »)
- Adaptation d'une définition éthologique (elle-même empruntée à la philosophie politique!): ensemble des lieux associés à un groupe par des **relations de contrôle et d'appartenance** (cf en biologie espèces territoriales)
- ➔ zone **appropriée** (en termes économiques, idéologiques, politiques et sociaux) par des groupes ayant une représentation d'eux-mêmes et de leur histoire (Maryvonne Le Berre, Guy Di Méo)

De l'espace au territoire et retour

- L'espace se définit par la forme (type et structure des « distances », organisation des espacements, valeur des liens) que prennent les **relations** entre les lieux pour un individu, et entre des lieux pour des collectifs, à différentes échelles
- ➔ La répétition de certaines formes de relations sur le temps long engendre des spécifications (spécialisations) en régions et en « territoires », qui à leur tour conditionnent le type et la forme des relations, donc structurent l'espace

La hiérarchie urbaine selon Christaller: modèle théorique

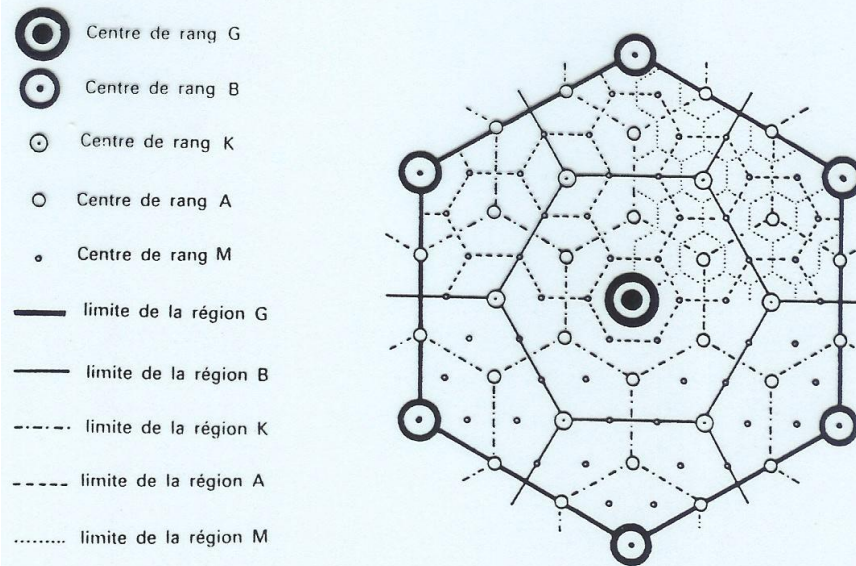


Fig. 2-2. — Le système des lieux centraux de Christaller ($k = 3$)
source : CHRISTALLER W., 1933.

S. Adam, 1992

Voir aussi
Cybergeo
2005, article
299

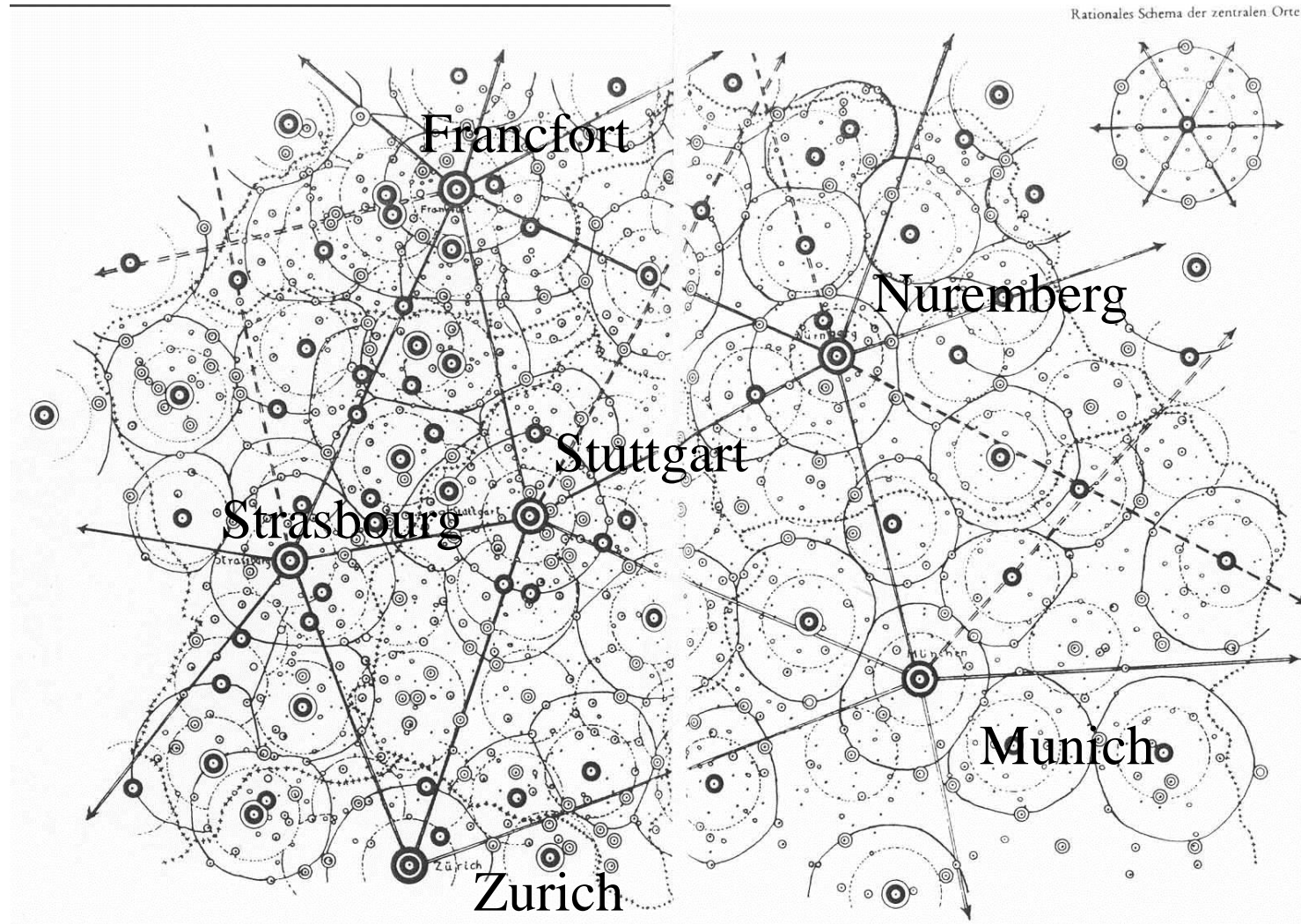
Type de centres	Distance entre les centres (en km)	Aires d'influence (km ²)	Population des centres	Population totale de l'aire d'influence	Nombre de centres
1. Bourg de marché	7	45	800	2 700	486
2. Gros bourg	12	135	1 500	8 100	162
3. Ville d'arrondissement	21	400	3 500	24 300	54
4. Ville de district	36	1 200	9 000	75 000	18
5. Ville de préfecture	62	3 600	27 000	225 000	6
6. Centre de province	108	10 800	90 000	675 000	2
7. Centre de pays	186	32 400	300 000	2 025 000	1

Tableau 2- 3. — Les caractéristiques de la hiérarchie urbaine de Christaller
suivant le principe de marché.

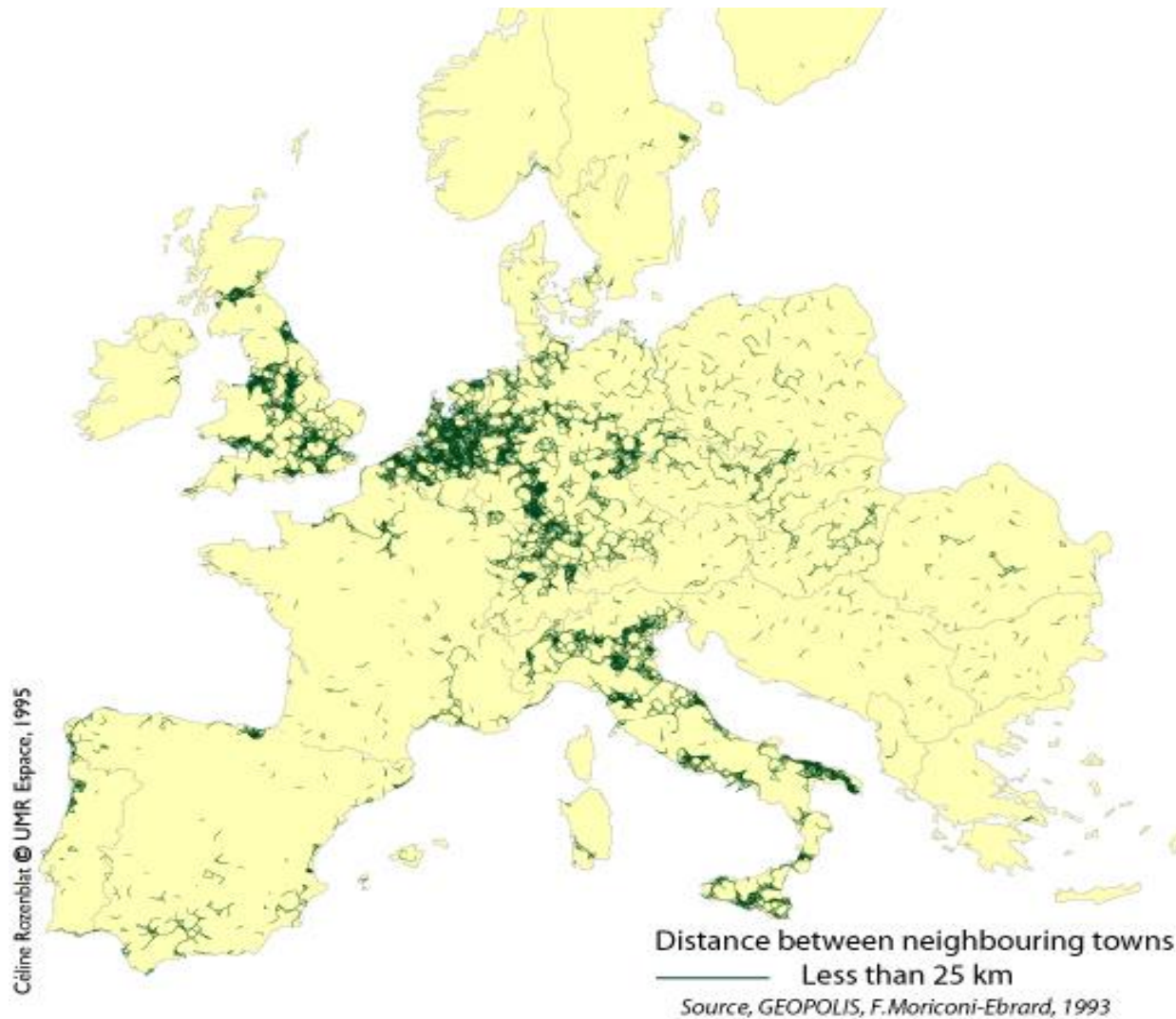
source : Congrès International de géographie. 1938, p. 127-128

La hiérarchie urbaine: observation

Christaller,
1933

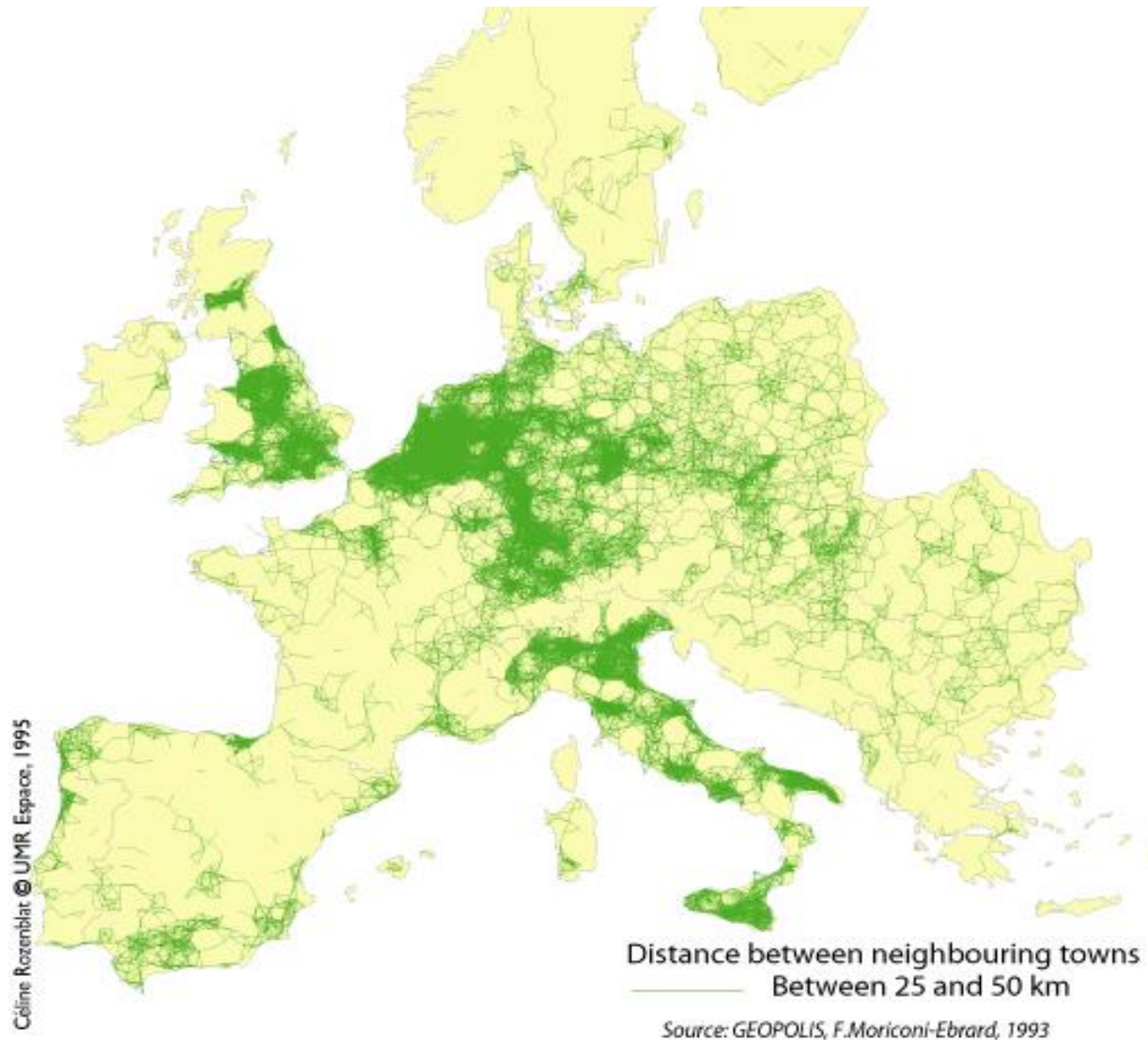


Trois styles de peuplement en Europe



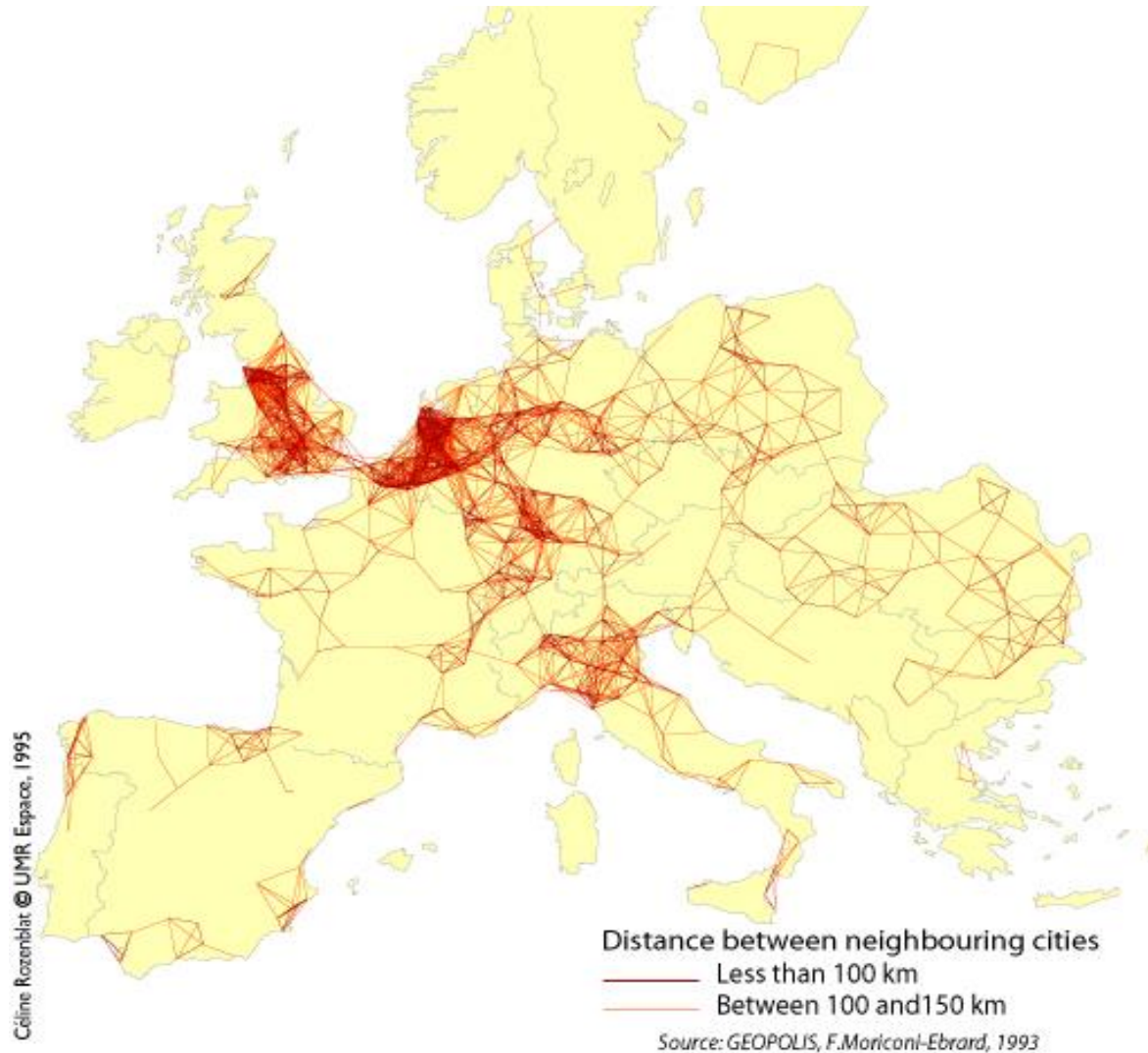
Céline Rozenblat, 1996

Trois styles de peuplement en Europe



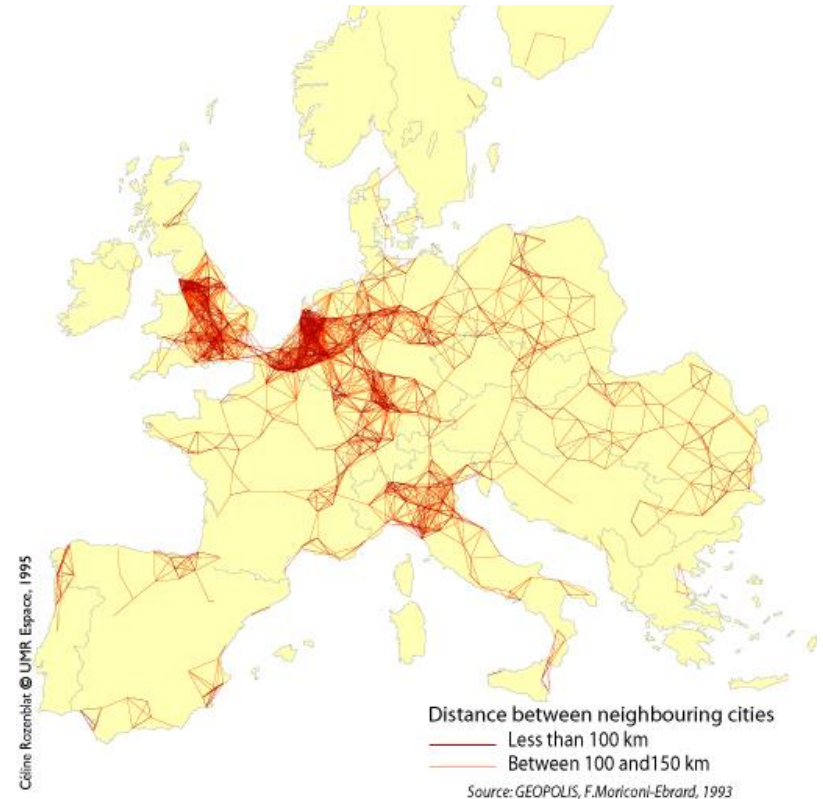
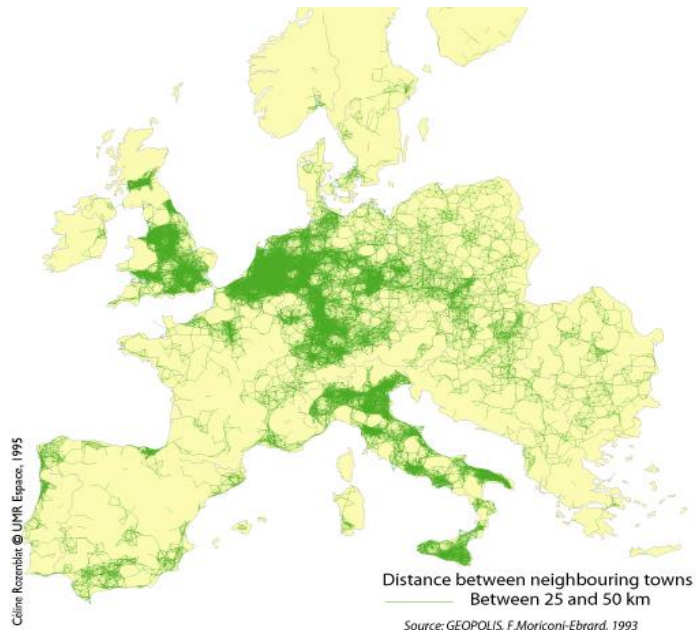
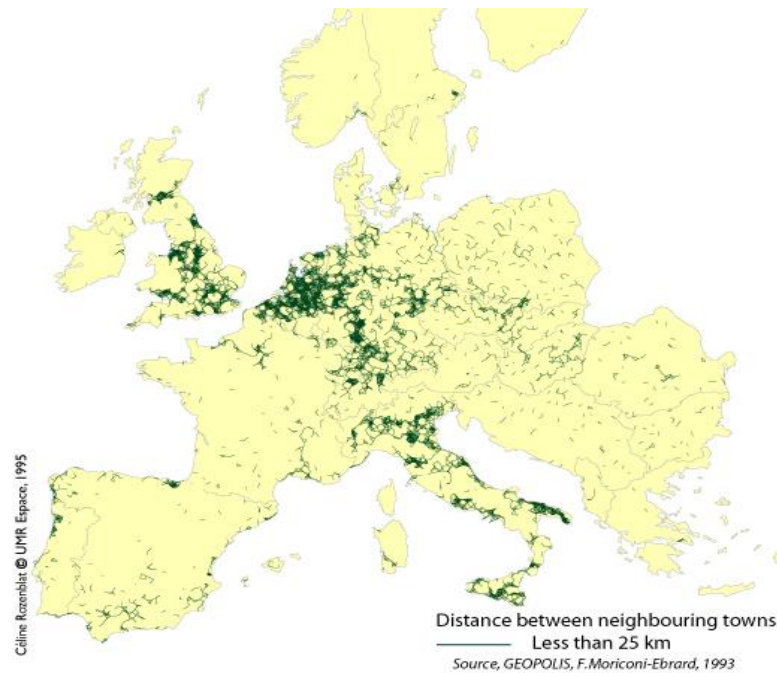
Céline Rozenblat, 1996

Trois styles de peuplement en Europe



Céline Rozenblat, 1996

L'espace fractal et trois styles de peuplement en Europe



Céline Rozenblat, Mappemonde, 1996

Territoires selon le type de relation d'appartenance

- Définition fonctionnelle (cf. aménagement du territoire): Portion d'espace terrestre envisagée dans ses rapports avec des groupes humains qui l'occupent et l'aménagent en vue d'assurer la satisfaction de leurs besoins (Hypergeo).
- Définition évolutive: Portion d'espace terrestre transformée par un groupe en fonction des informations à disposition dans sa culture (Claude Raffestin)
- Définition cognitive (territoire individuel): ensemble de ressources matérielles et symboliques ayant la capacité de structurer l'existence pratique des individus tout en étant créateur d'identité (Bernard Debarbieux)

Plasticité neurocognitive

Selon Alain Berthoz

- La mémorisation des concepts utilise l'espace
- Modularité: plusieurs réseaux neuronaux pour perception de l'espace
- Plusieurs référentiels: ego-centré, allo-centré, hétéro-centré (J. Piaget, A. Moles)
- Latéralisation

Le territoire

- Le plus souvent, et toujours dans ses acceptions administratives, le territoire correspond à une portion de la surface terrestre **continue**, délimitée par des **frontières**, et associée à des prérogatives et des compétences politiques et/ou juridiques et symboliques dévolue aux institutions (collectifs) qui le constituent, attestées par des entités de même niveau ou de niveau supérieur, et reconnues (vécues, subies...) par les individus qui y résident (propriétés identitaires, contraintes...)
- Exemple: **le territoire des Etats**

La notion d'organisation de l'espace

Deux conceptions très différentes dans un même contexte
(= se spécifier par rapport à l'espace économique de François Perroux)

- **Jean Gottman** : *De l'organisation de l'espace*, 1950

« ...l'espace géographique, c'est-à-dire l'espace **accessible** aux hommes, est différencié, ce n'est pas l'espace net et uni des géomètres, c'est un espace **de qualité**, **différencié et organisé**, concret mais complexe, continu mais cloisonné, limité mais en expansion, accessible mais organisé »

➔ **vers l'organisation de l'espace et l'analyse spatiale**

- **Eric Dardel**, *L'homme et la Terre*, 1952

« l'espace géographique a un horizon, un **modelé**, de la couleur, de la densité. Il est **solide, liquide ou aérien, large ou étroit, il limite et il résiste**...la réalité géographique n'est pas d'abord un objet... la science géographique présuppose que le monde soit compris géographiquement, que l'homme se sente et se sache lié à la terre comme être appelé à se réaliser en sa condition terrestre»

➔ **Vers la phénoménologie de l'espace (espace sensible) et l'espace vécu**

Organisation de l'espace (M.-C. Robic)

- A. Cholley, *Guide de l'étudiant en géographie*, 1942 et 1950
Conception descriptive (notion de complexe ou combinaison, domaine, région, milieu, dans une vision anthropocentrique: organiser la planète)
- L'urbaniste M.F. Rouge, *La géonomie ou organisation de l'espace*, 1947 (ignoré)

Conception fonctionnelle, distingue trois échelles (architecture, urbanisme et aménagement du territoire), notions de complexité, non homogénéité, relativité, malléabilité, réalité, fonction

- Le géographe J. Gottmann, *L'organisation de l'espace*, 1950, Sciences politiques

Pour la **géographie comme science**: Le fait géographique doit toujours être considéré non seulement dans son cadre local mais tout autant dans ses **rapports** avec les autres faits qui l'environnent sur le globe

Mieux connu hors de France (Princeton), acclimaté par E. Juillard (la région, 1962) et J. Labasse (1966, l'aménagement de l'espace)

Organisation de l'espace

- La notion se développe dans les années 1960-70 en France, associée aux concepts de **polarisation**, **flux et réseaux**, **hiérarchies (réseaux urbains)**, **villes et régions** (de la controverse régions homogènes, d'origines naturelles ou historiques, au début XXe siècle, on passe à la distinction entre régions **homogènes**, définies par similitude d'attributs et bien délimitées, et régions **polarisées** selon des gradients d'intensité des relations)
- Consécration de la notion dans le Dictionnaire de la géographie de Pierre George, 1970, où **l'espace géographique** est distingué des notions de **paysage** et de **milieu**
- Par la suite la notion d'organisation de l'espace, employée de façon ambiguë (au sens d'**action** : plan, idée, projet, ou de **forme**, configuration, structure) recule au profit des concepts de **perception** (puis représentation), **production** (H. Lefebvre, 1974), **structuration** de l'espace, et des expressions **d'organisation spatiale**, de **système spatial**: on passe de la **structure** aux **processus générateurs**

L'analyse spatiale

- E. Ullmann, 1954: Geography as **spatial interaction**
Propose de fonder l'explication des différenciations géographiques non plus sur les **relations verticales** entre les sociétés et leur environnement (notion de site, conditions locales de milieu) mais sur les **relations horizontales**, établies par la circulation, les connexions et les interdépendances régionales qui en résultent

Cf Mackinder (1896): l'homme voyage et l'homme s'installe

Ou encore J. Bonnemaïson (1985): l'arbre et la pirogue

- ➔ L'interaction spatiale est une notion dynamique, c'est le moteur et l'expression de la différenciation géographique

Des relations « à distance » dans les territoires

- Thomas Friedman croit avoir découvert un continent qui est en fait exploré depuis au moins soixante ans par les géographes: les relations « horizontales » entre les sociétés et les acteurs mondiaux, qui définissent la **spatialité des sociétés humaines** et à partir desquelles est construit le concept **d'espace géographique**

Les bases de l'interaction

selon E. Ullmann (1954) :

- **Complémentarité**
(résulte d'une différenciation entre les lieux, d'origine naturelle ou culturelle, ou produite par des économies d'échelle)
- **Intervening opportunity**
les occasions interposées (Stouffer)
- **Distance**
« in real terms of time and cost »

cf. Waldo Tobler: The First Law of Geography (1970):

« everything is related to everything else, but near things are more related than distant things »

Géographie et interactions

« horizontales »

Interaction spatiale

- Fondé sur: transport, échanges, connexité
- Interactions : explique que les flux échangés entre deux lieux (villes, régions) sont proportionnels à la masse des lieux et inversement proportionnels à la distance qui les sépare
- Objets construits: réseaux, régions polarisées, couples centre-périphérie
- Interprétés comme le résultat d'interactions répétées, dont ces configurations contraignent à leur tour les interactions (boucle de rétro-action)

Géographie et interactions « verticales »

Relations sociétés-environnement:

- Fondé sur: co-localisation, (superposition), proximité
- Interactions : action-réaction, double sens (la nature propose, l'homme dispose, éventuellement inversé (Toynbee), et mise en valeur, aménagement par les sociétés, selon maîtrise technique et encadrement social)
- Objets construits: milieu, paysage, région
« homogène »
- Interprétés comme nécessité (déterminisme, adaptation) ou comme « combinaison », avec notion de contingence (possibilisme)

La spatialité des sociétés humaines

- Six fonctionnalités universelles, organisées en systèmes spatiaux différenciés (= les territoires) selon les sociétés et les époques

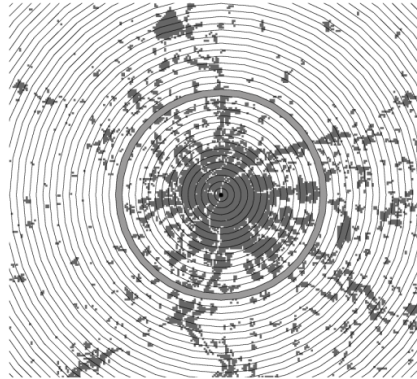
- ➔ Appropriation (cadastre ou droits d'usage)
 - ➔ Utilisation du sol ou exploitation (production)
 - ➔ Habitat (constructions pour résidence et activités)
 - ➔ Communication (échanges, commerce, réseaux)
 - ➔ Administration ou gestion (maillages, territoires politiques et administratifs)
 - ➔ Sémantisation (dénomination et représentations)
- (d'après P. et G. Pinchemel, *La face de la Terre*, A. Colin, 1988; et Roger Brunet dans *Mondes nouveaux*. Hachette-RECLUS, 1990)

Théories et modèles de l'analyse spatiale (déductifs et prédictifs)

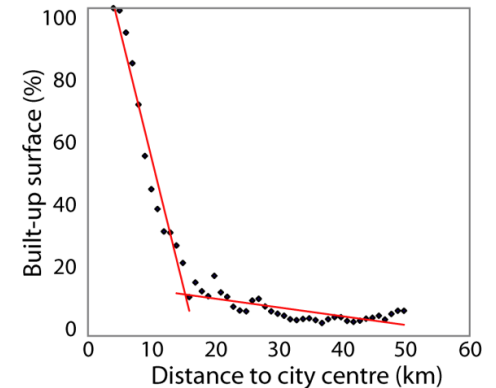
- Le modèle gravitaire
- Concept de champ d'interaction (théorie de la diffusion spatiale des innovations selon Hägerstrand)
- Préférences et barrières, frontières et discontinuités
- Vitesse des communications et contraction historique de l'espace-temps
- Renforcement des inégalités par les asymétrie des interactions centre-périphérie
- Fondements micro-géographiques (sensations, représentations, contraintes/coûts/temps, valeurs, asymétries politico-fonctionnelles) et émergence des structures à méso-échelle: théories de la complexité: théorie évolutive des entités géographiques

Le champ urbain = organisation

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

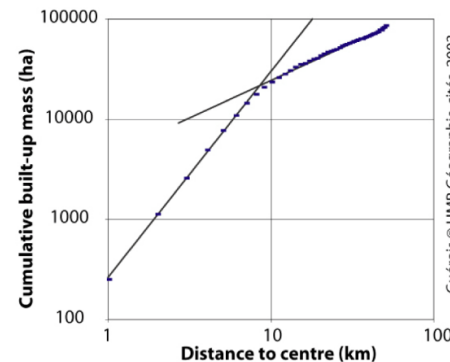


a) grid for analysis



Source : Corine Land Cover, Guérois 2003

b) a double linear gradient



Guérois © UMR Géographie-cités, 2003

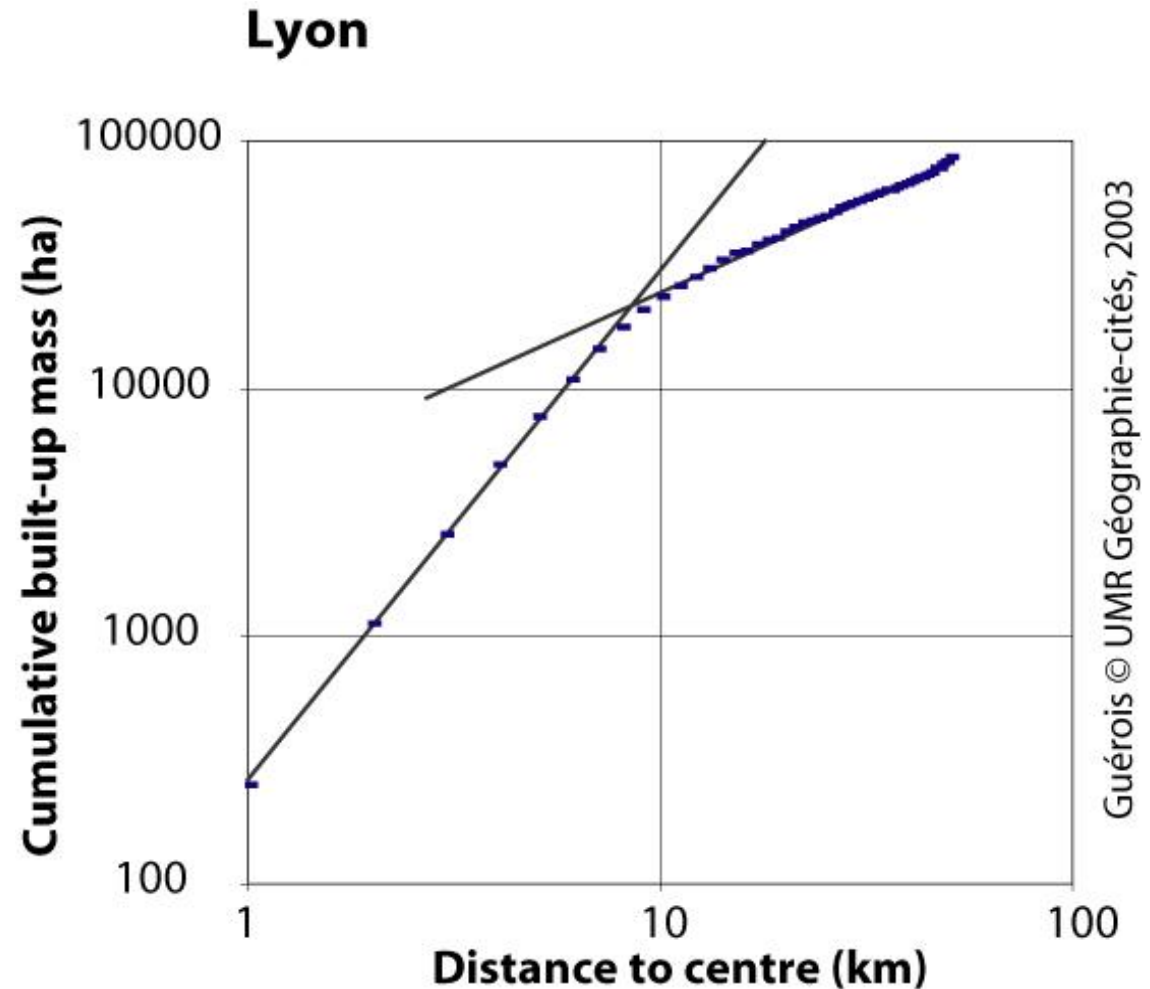
c) two fractal dimensions

**Marianne
Guérois,
2008**

Deux dimensions fractales (bâti urbain continu et péri-urbain)

Deux valeurs
distinctes de
dimension
fractale selon
la distance au
centre urbain

***Marianne
Guérois, 2008***

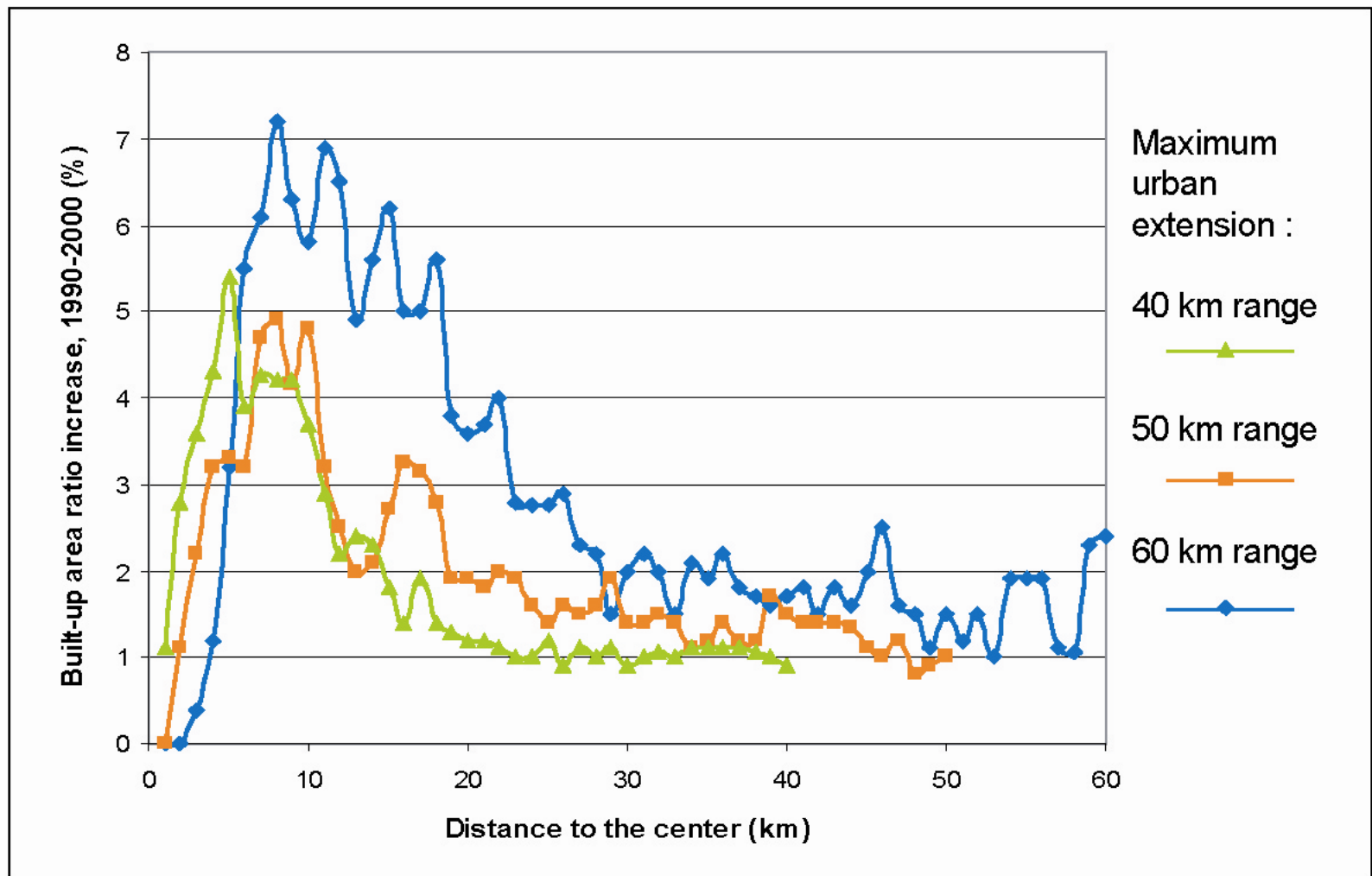


Modèle général pour les aires urbaines en Europe

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

**Marianne
Guérois, 2008**

Evolution des surfaces urbanisées 1990-2000: densification aux marges des agglomérations

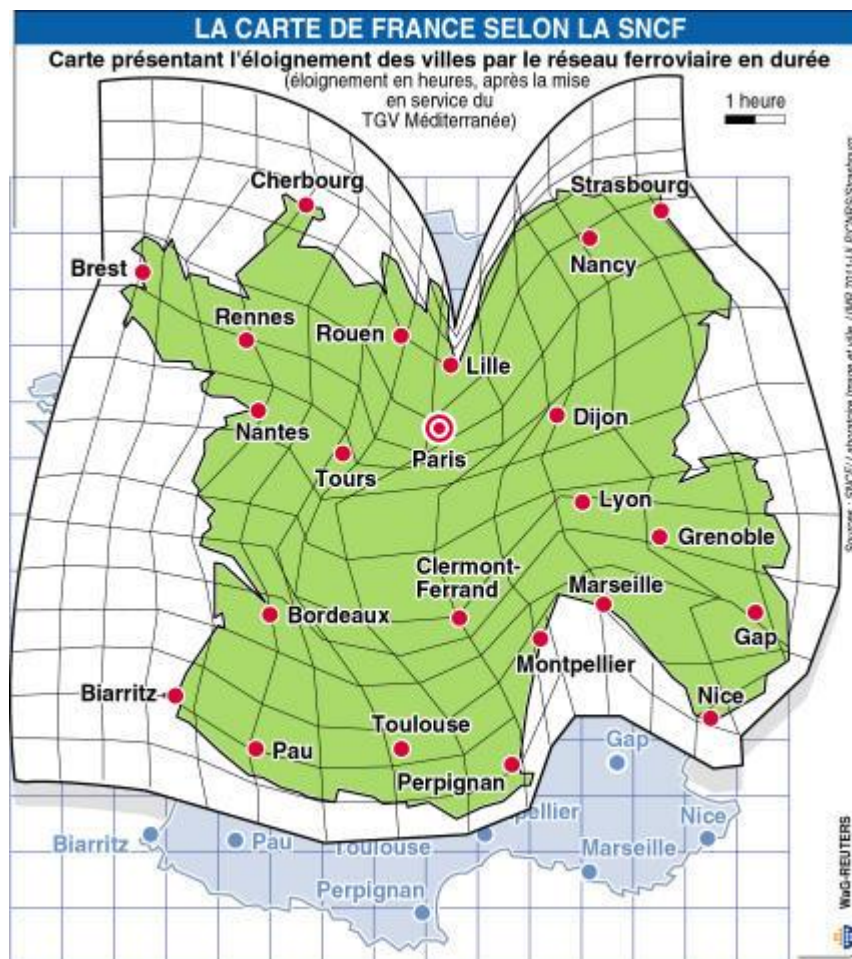


Marianne Guérois, 2008

Quand l'espace distord le territoire

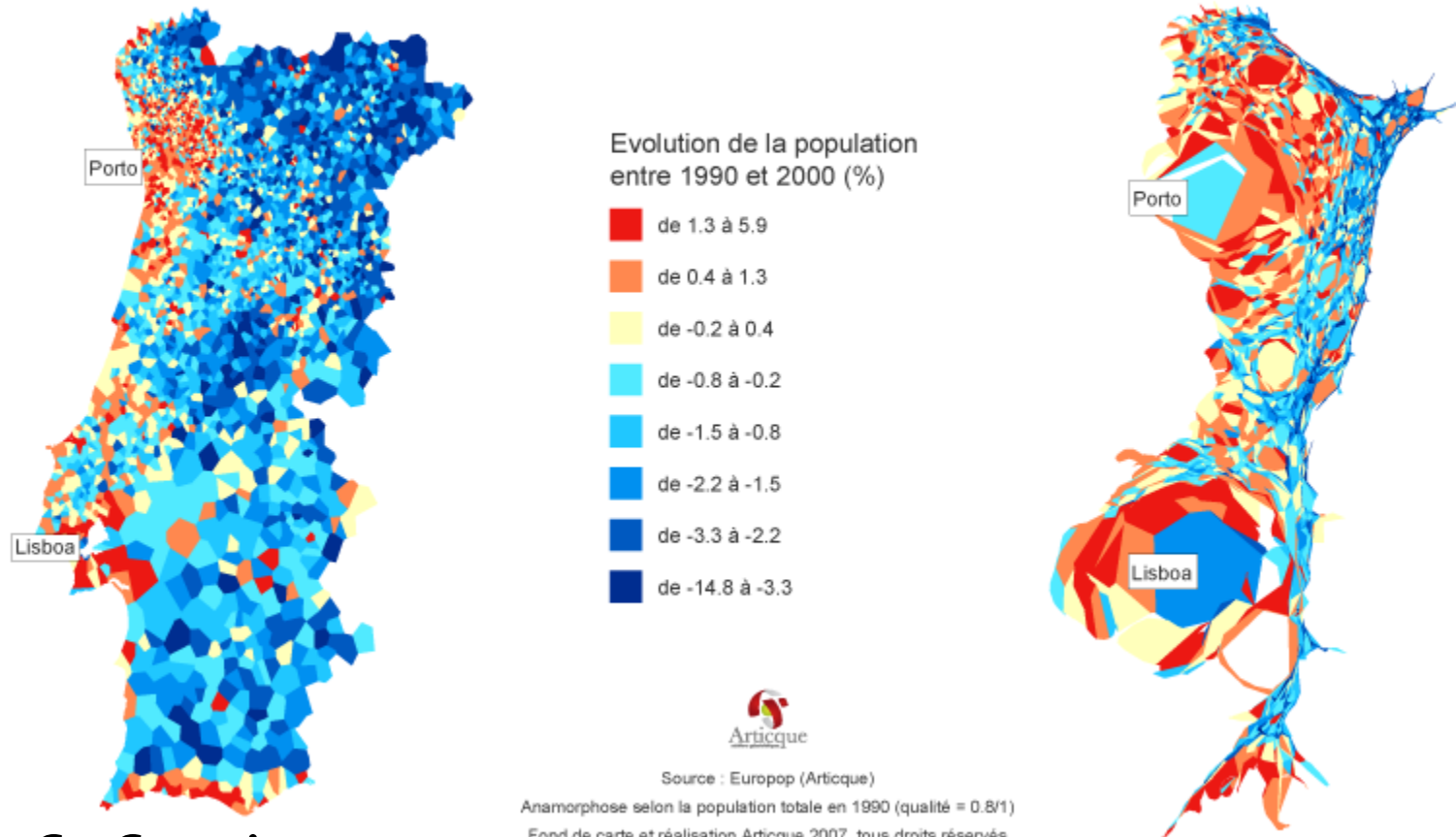
Ph. Pinchemel
« j'ai mal à ma
Carte »

C. Cauvin



Transformation de l'espace de la carte selon la croissance démographique

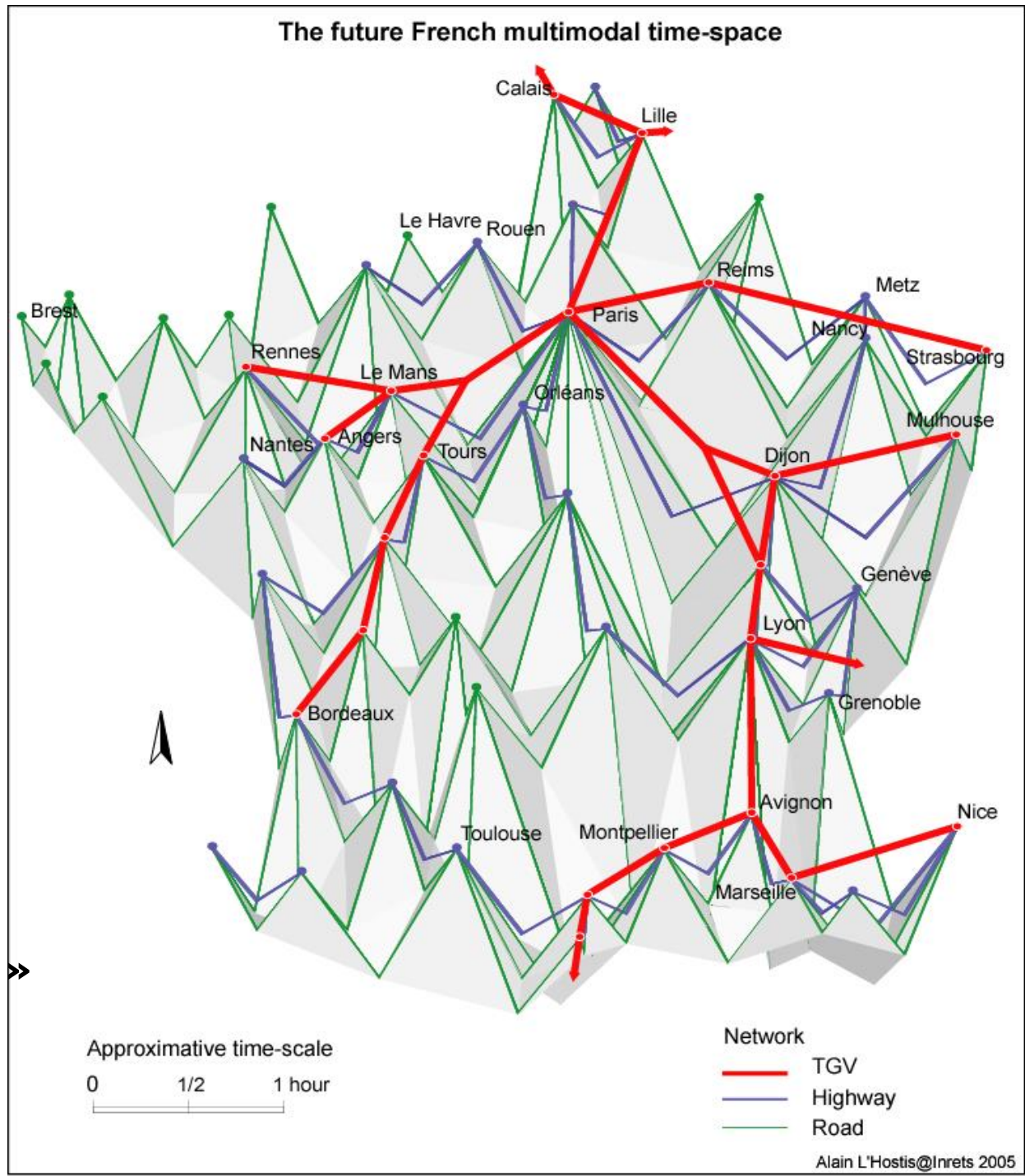
Evolution de la population du Portugal entre 1990 et 2000



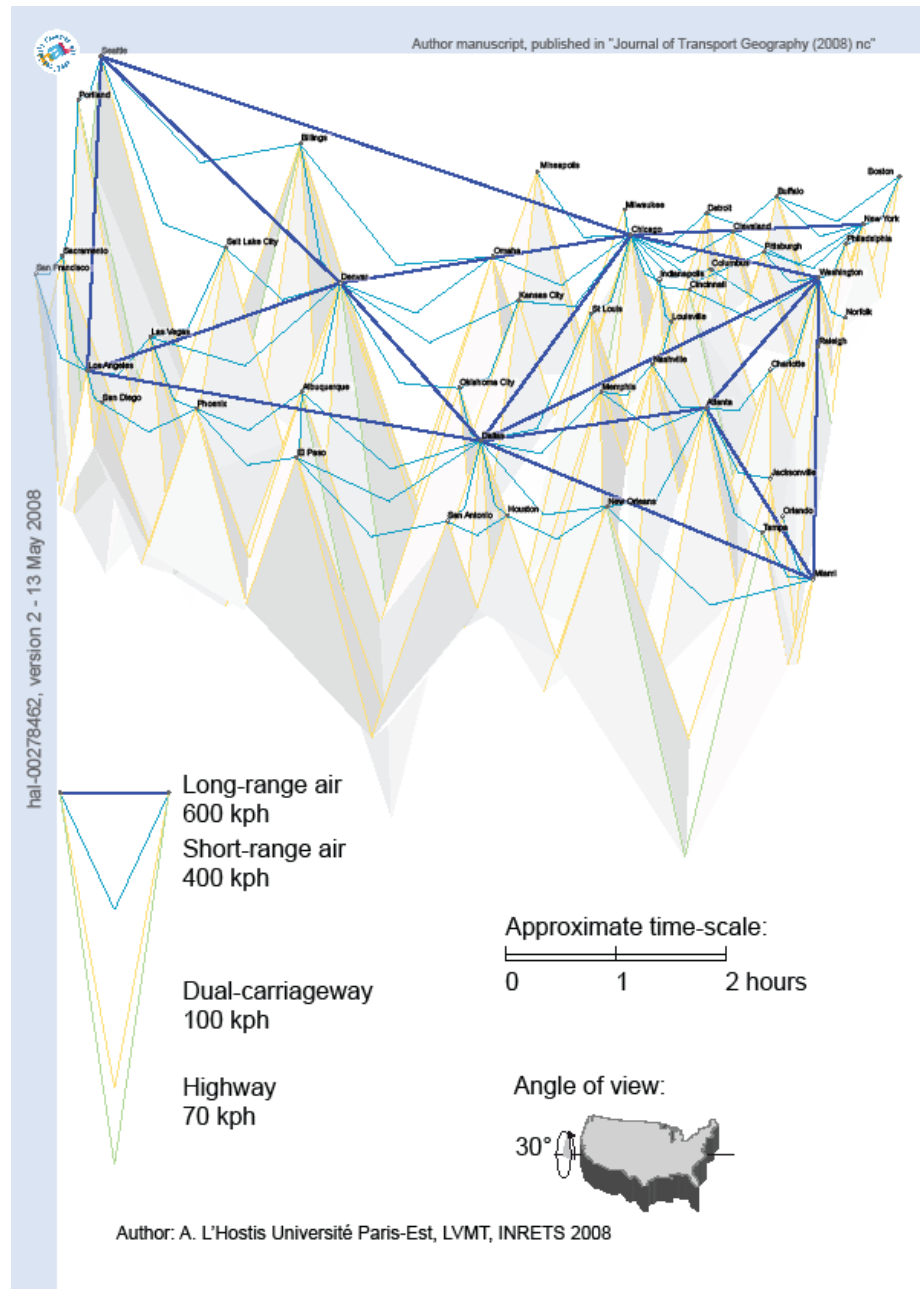
C. Cauvin

A. Lhostis
2005

Waldo Tobler
« Le monde
se froisse
en se rétrécissant »



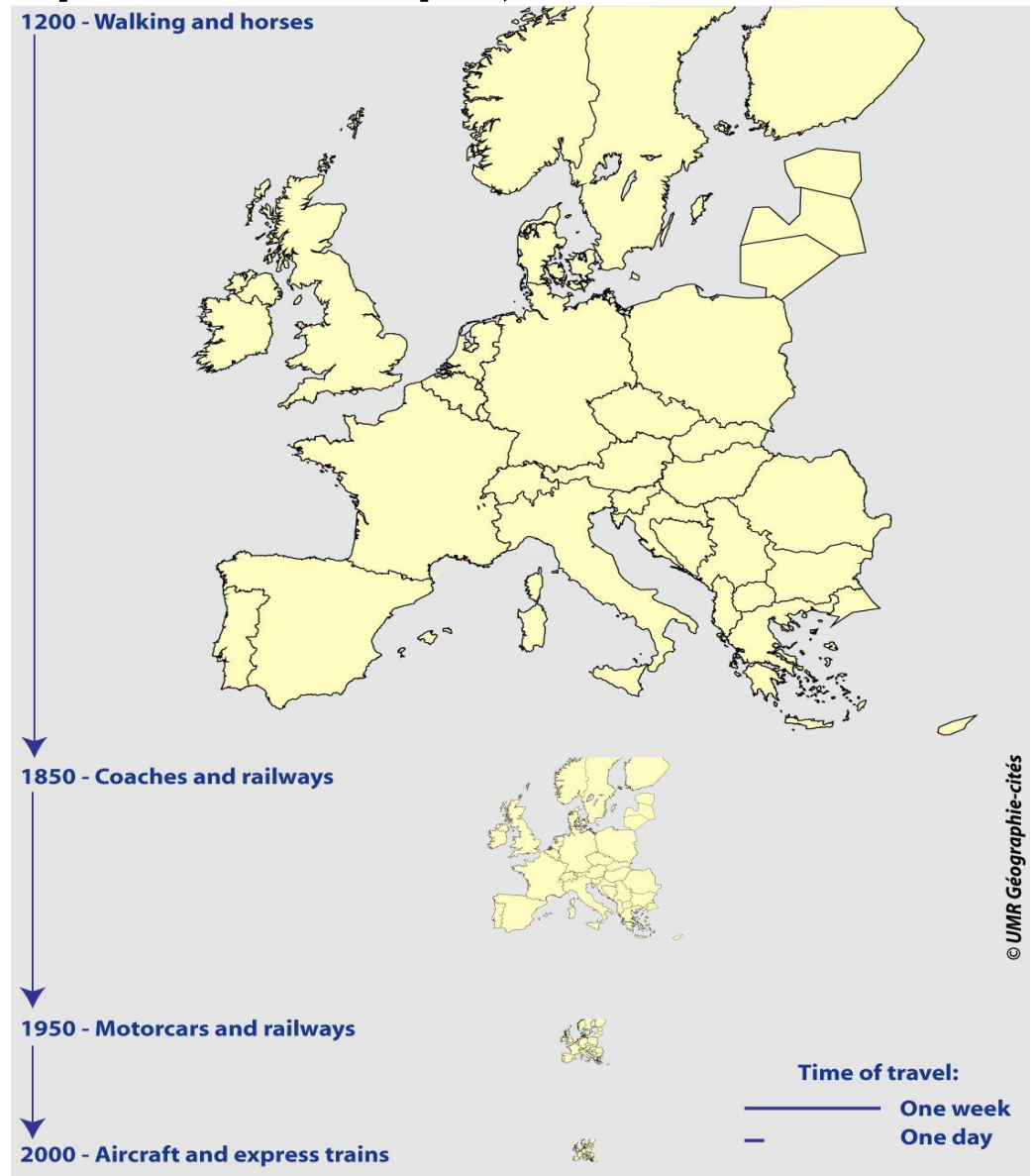
**A. Lhostis,
2008
*Journal of
Transport
Geography***



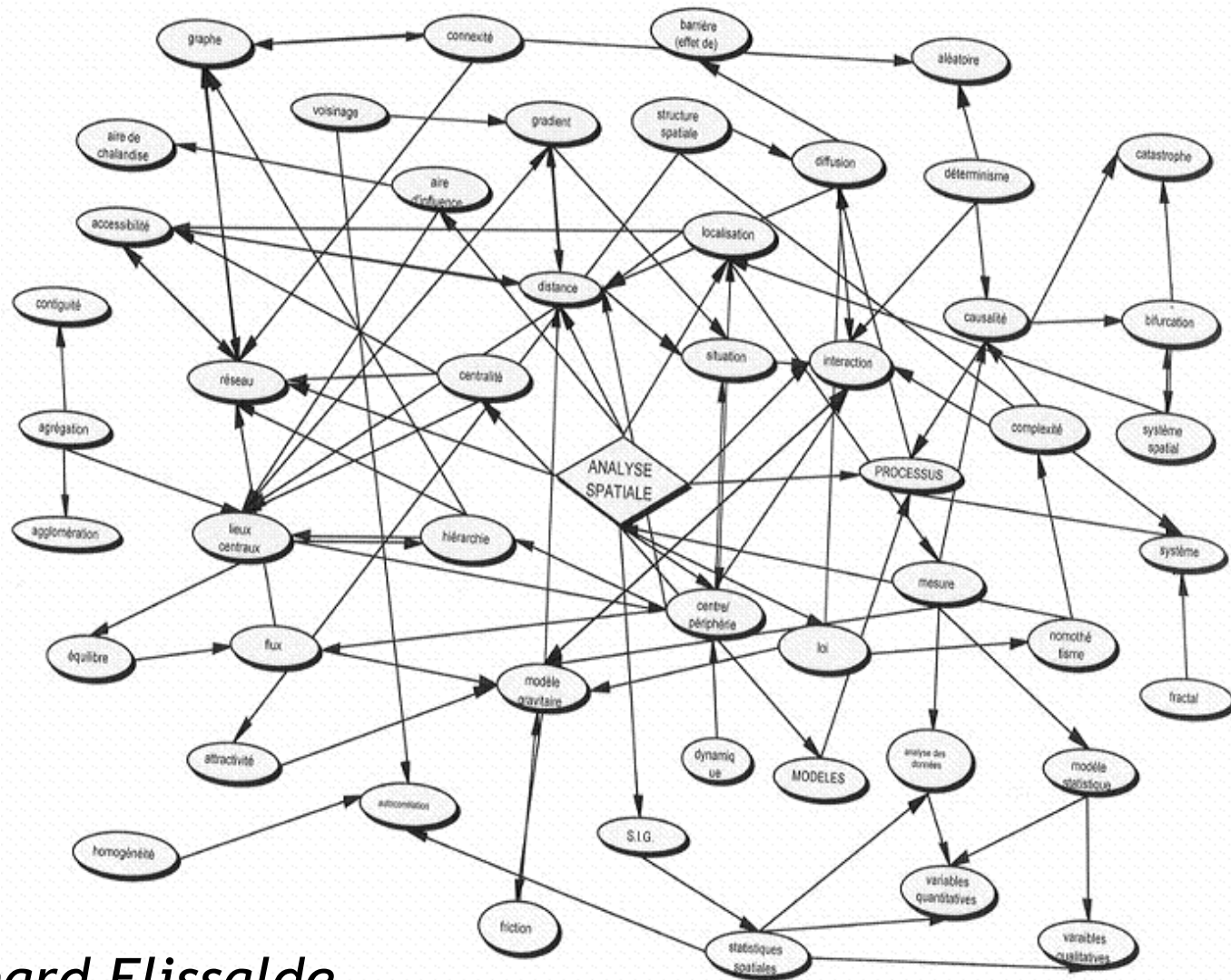
Evolution de l'espace social des interactions (espace-temps)

Les surfaces
sont
proportion-
nelles aux
temps de
parcours

**A. Bretagnolle,
1999**



Un espace sémantique qui définit le « territoire » conceptuel de la géographie: le graphe d'Hypergeo



Bernard Elissalde

L'espace vécu: vers le territoire

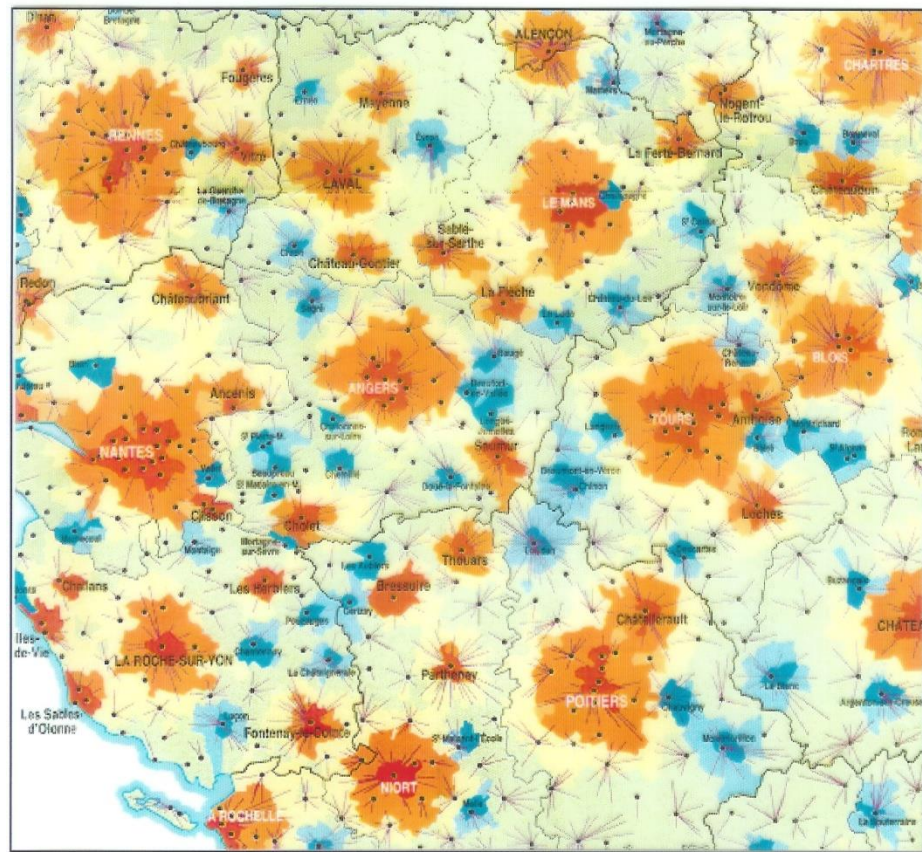
- A. Frémont (l'espace vécu, 1976), P. Gould (mental maps), C. Cauvin (espace cognitif, 1984), S. Rimbart (paysages urbains), Yi Fu Tuan (topophilia, 1974, space and place, 1977)
- Fondements : **psychologie de l'espace** (Piaget, les représentations de l'espace chez l'enfant, A. Moles et E. Rohmer, les coquilles de l'homme, J. Petitot, sciences cognitives, A. Berthoz, neurosciences), **phénoménologie**
- **Pratiques spatiales** (des genres de vie à la géographie sociale)
Espace-appropriation (indivise ou collective, individuelle et parcellaire, ou contrôle par les entreprises ou les Etats), notion de **territoire**, espace approprié, espace contrôlé, identité
Espace-régulation : signes, ordres, codes, expression des rapports sociaux, conflits de classe, opposition de groupes, souveraineté territoriale
Espace-aliénation : interdictions, limites, frontières, genre et minorités

L'espace vécu est territorial

Représentations de l'espace vécu: formes perçues et idéalisations en fonction d'un point de vue personnel

- Symboliques (dominé-dominant, culture, patrimoine et tourisme, geomarketing et image des lieux...)
- Cartographiques (anamorphose, projections, déformations...)
- Ambiance urbaine (combine espace objectivé et espace sensible, affects, émotions...)
- Spatio-temporel (espace diurne et nocturne, cartes animées, modèles dynamiques)
- Espaces virtuels (réseau internet, 3D, synthèse d'image)

Carte des espaces vécus (sic)= Territoires du quotidien DATAR-INSEE



ESPACE A DOMINANTE URBAINE

Aires urbaines

Pôles urbains

Unités urbaines comptant 5 000 emplois ou plus au recensement de 1990

Couronnes périurbaines

Communes ou unités urbaines dont 40 % ou plus des actifs résidents vont travailler dans l'aire urbaine

Communes multipolarisées

Communes ou unités urbaines dont 40 % ou plus des actifs résidents vont travailler dans plusieurs aires urbaines, sans atteindre ce seul avec une seule d'entre elles

ESPACE A DOMINANTE RURALE

Rural sous faible influence urbaine

Communes ou unités urbaines dont 20 % ou plus des actifs résidents vont travailler dans une aire urbaine

Pôles ruraux

Communes ou unités urbaines ayant 2 000 emplois ou plus et dont le nombre d'emplois est supérieur au nombre d'actifs résidents

Périphérie des pôles ruraux

Communes ou unités urbaines dont 20 % ou plus des actifs résidents vont travailler dans un pôle rural

Rural isolé

Communes ou unités urbaines n'étant ni sous faible influence urbaine, ni des pôles ruraux, ni la périphérie des pôles ruraux

PÔLES DE SERVICES

Commune disposant d'une gamme étoffée de services de proximité

Les services caractérisant ces pôles sont :

- des commerces (supermarché, électroménager, librairie, droguerie, vêtements, meubles, chaussures, marché de détail) ;
- des services financiers (banque, caisse d'épargne, étude de notaire) ;
- des services locaux de l'Etat (gendarmerie, perception, collège, pompiers) ;
- certaines professions de santé (dentiste, masseur kiné., vétérinaire, ambulancier).



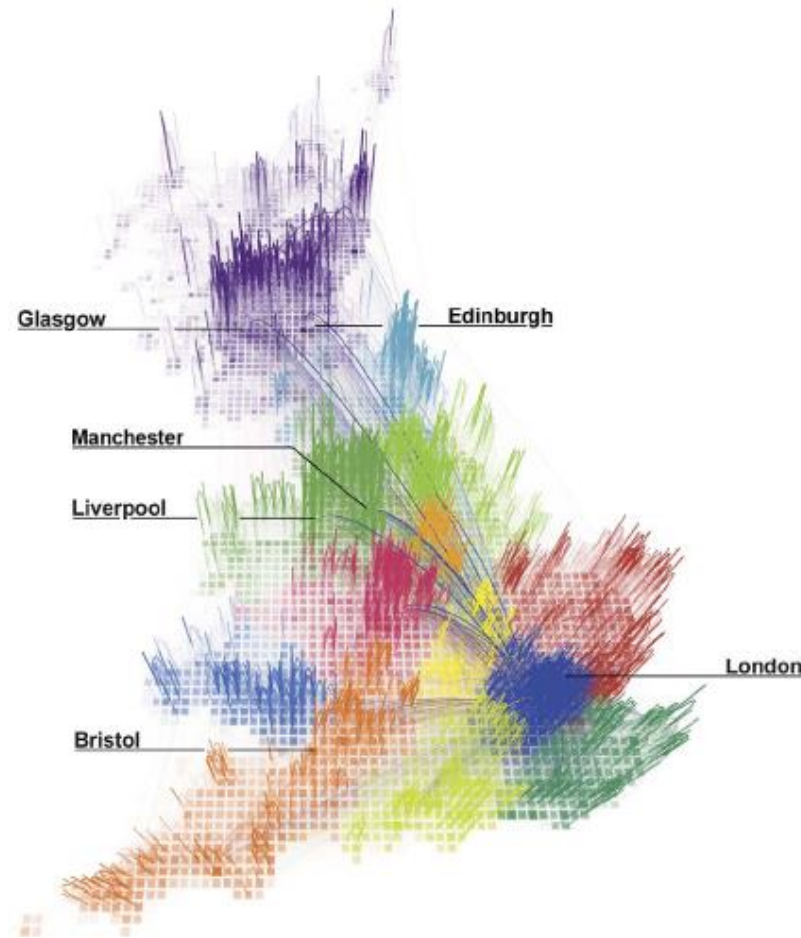
Aire d'attraction du pôle de services

Un trait relie chaque commune au pôle de services de proximité fréquenté habituellement

Source : Recensement général de la population de 1990 - INSEE

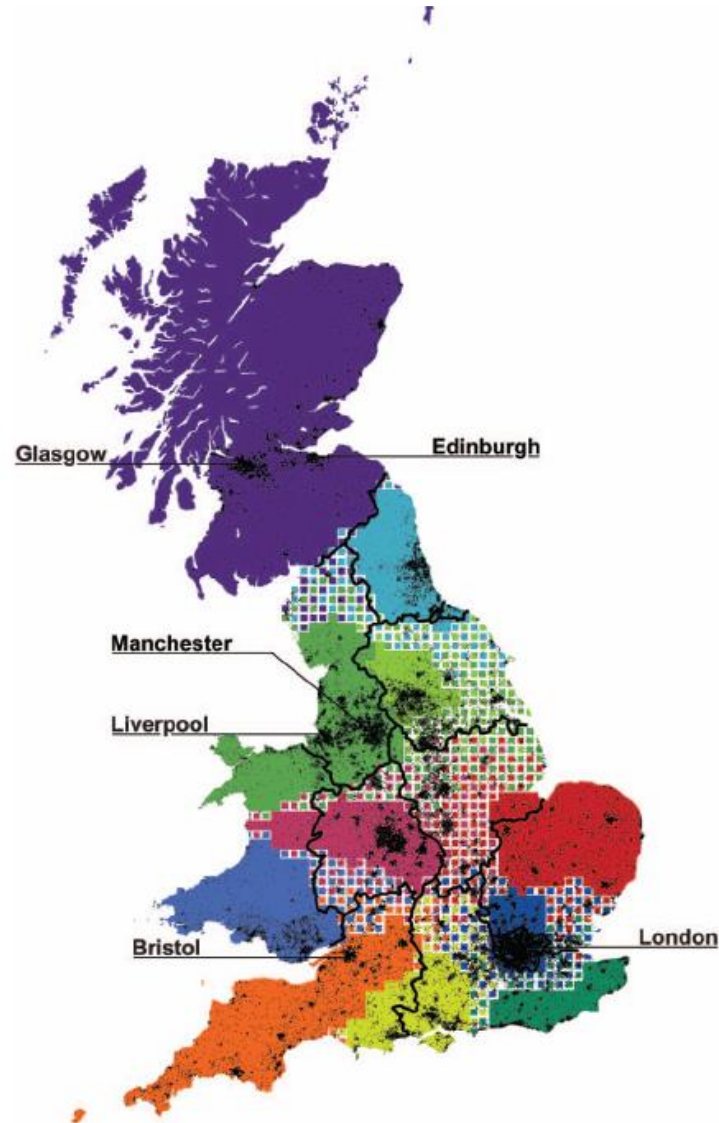
Destination et durée des appels téléphoniques

Zones découpées d'après les 80% plus forts liens sur le réseau des 12 milliards d'appels pendant un mois (20 millions de personnes et 85 millions de liens)



Ratti et al. 2010, *PLoS One*

Territoires « réels » et administratifs



Ratti et al., 2010
PLoS One

La territorialité

- Rappel du sens juridique: territorialité (des lois, de la fiscalité...) comme expression de la souveraineté (collectif)
- Rapport individuel ou collectif au territoire, (ou plus généralement à l'altérité, C. Raffestin, 1980), générateur de sentiments d'appartenance ou d'exclusion, encadré par des règles, des normes, des signes

Vers l'intégration

Analyse spatiale et phénoménologie des représentations de l'espace et des territoires doivent être intégrées dans une formalisation anthropologique et sociale de l'espace géographique et des territoires

→ Espace et territoire sont des notions complémentaires associées dans l'observation, l'analyse et l'explication des lieux, des milieux et des régions géographiques

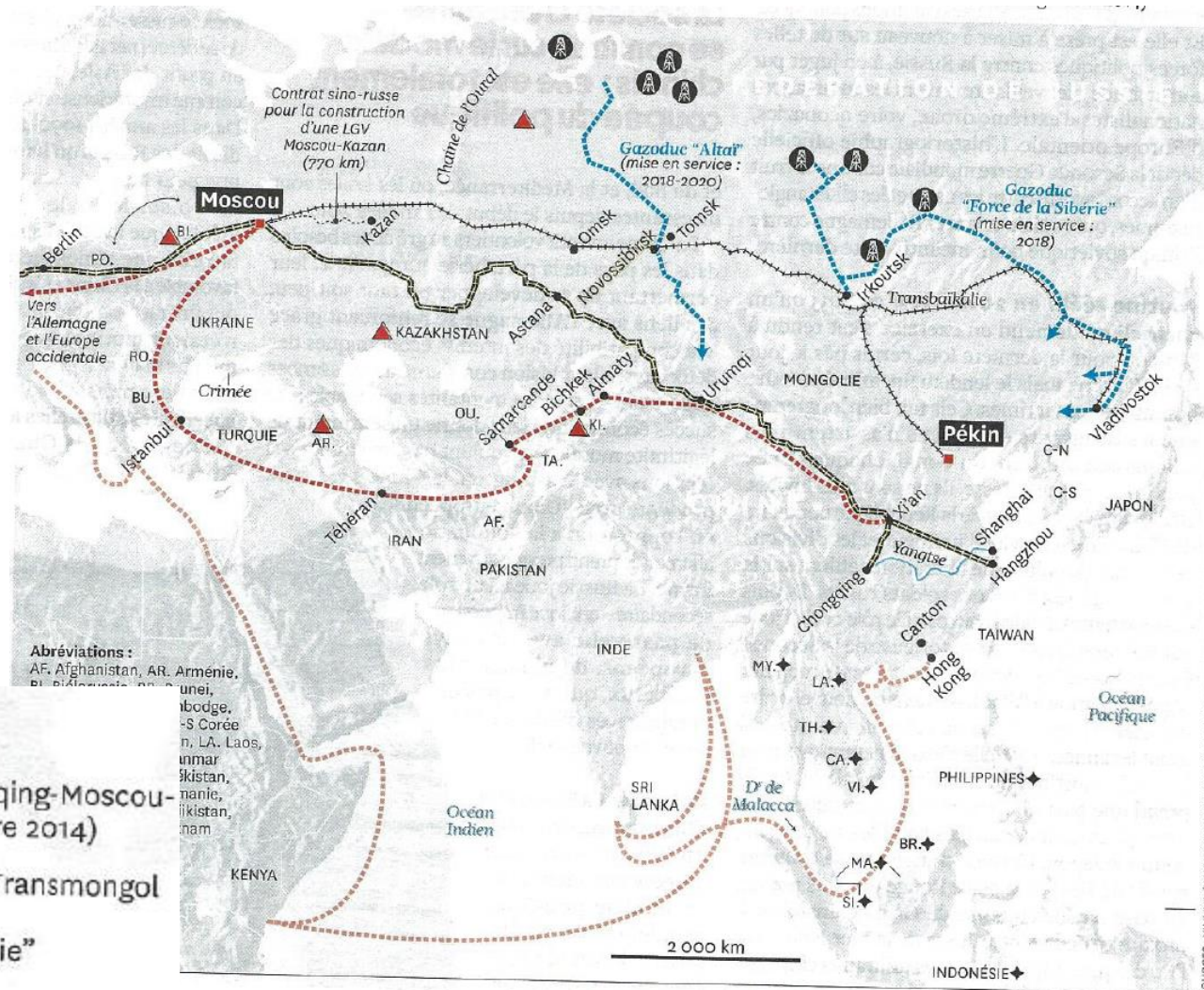
L'espace, construction scientifique

- Pour représenter l'espace, dans une construction verbo-conceptuelle ou une formalisation instrumentalisée (mathématique, informatique...) il faut définir:
- Des lieux (ou des personnes, ou des objets, localisés)
- Une sélection d'attributs de ces individus
- Des relations entre les individus selon ces attributs
- Une ou des mesures des écarts (distance, topologie: espace contenant, continu ou en réseau) définies a priori ou déduites de ces relations (espaces fonctionnels)
- Un ou plusieurs types de relations entre des entités de plusieurs niveaux (échelles)

Le territoire, construction scientifique

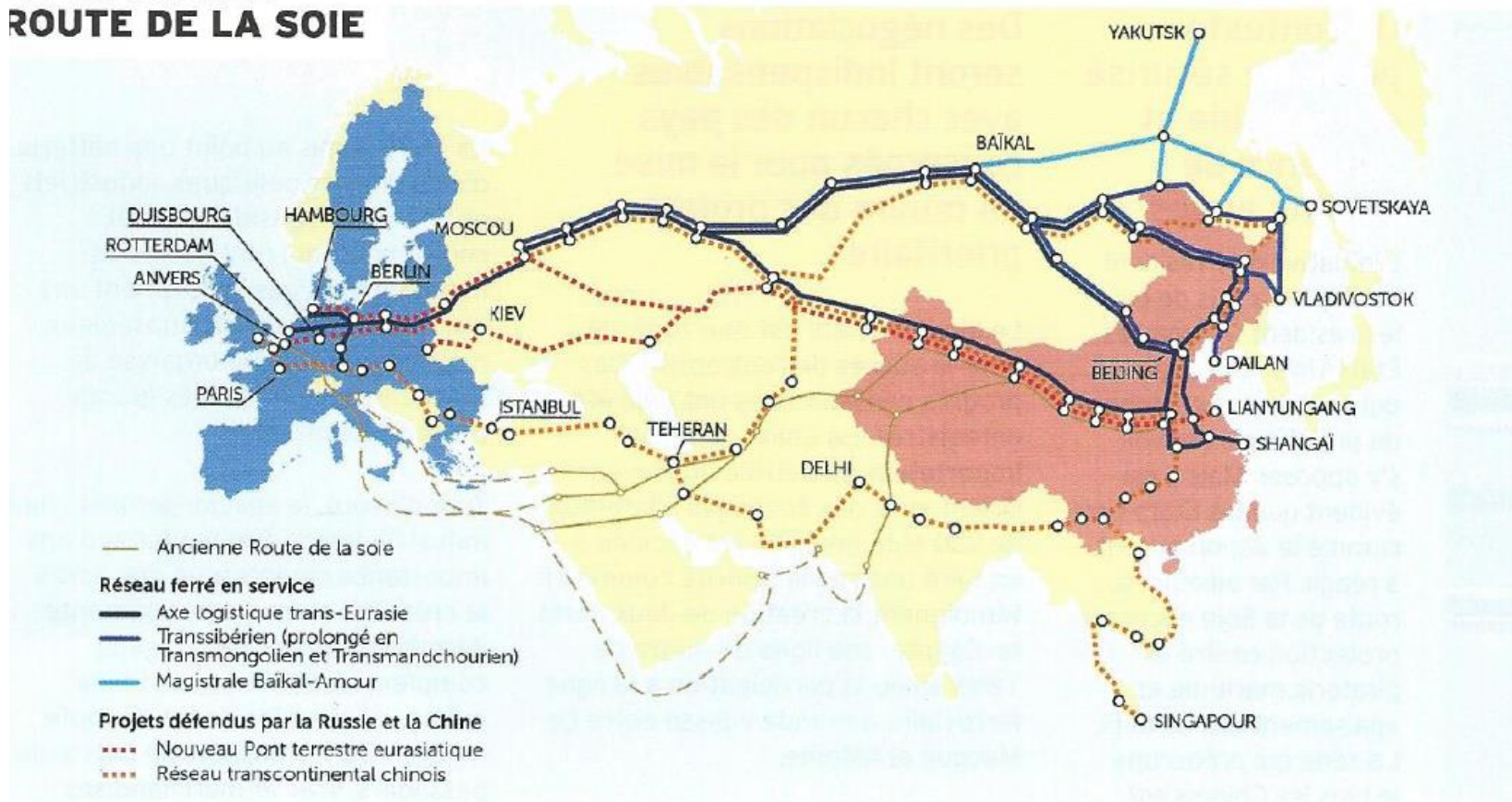
- Pour représenter le territoire, dans une construction verbo-conceptuelle ou une formalisation instrumentalisée (mathématique, informatique...) il faut définir:
- Une « population » de référence
- Une aire géographique continue et bornée par des limites (sauf exceptions)
- Des relations individuelles et collectives aux lieux de cette aire et entre les individus qui l'habitent et se la sont appropriée (relations affectives, d'appartenance identitaire, de propriété juridique et/ou économique, de souveraineté, de règles communes d'échange et d'interaction (langue, monnaie, « liens sociaux), de symboles...

Territoires multisitués (mis en espaces)



Liaisons pour territoires multi-situés

LA NOUVELLE ROUTE DE LA SOIE



Conclusion: espèces d'espace*

NB: Définies pour toutes les échelles (spatio-temporelles) de relations, de l'individu au monde

- Homogène (région)
- Polarisé (territoire individuel, région, monde)
- Réticulé (effets tunnel, petits mondes, grands réseaux)
- Hiérarchisé (systèmes de villes, réseaux d'entreprises, puissances politiques)
- Fractal: auto-similaire, hiérarchique, fragmenté
- Discontinu, fracturé (barrières aux interactions)
- Amorphe

* (*Formule empruntée à Georges Perec*)

Conclusion: types de territoires

- Définis par la dimension (échelle, niveau): domicile, quartier, région, nation, « grands espaces », aires culturelles, monde...
- Parfois selon taille spatio-temporelle: territoires du quotidien, économies-monde (F. Braudel)
- Et/ou par la nature et la forme spatiale des fonctions d'appartenance: les mailles administratives ou politiques sont continues; on définit des territoires en réseau (individuel, d'entreprise, de diaspora...); discontinus (enclaves territoriales); virtuels (Internet...)

Pour en savoir plus

- Hypergeo <http://www.hypergeo.eu/>
- Cybergeo <http://cybergeo.revues.org>
- Spatial Modeling Platform
<http://www.spatial-modelling.info/>
- CSISS (Center for Spatially Integrated Social Sciences) <http://www.csiss.org>
- S4 (Spatial Simulation for Social Sciences) <http://parisgeo.cnrs.fr>