

Economie des Villes et Territoires

Inégalité des revenus, inégalité des territoires?

Annick Vignes

LISIS et CAMS-EHESS

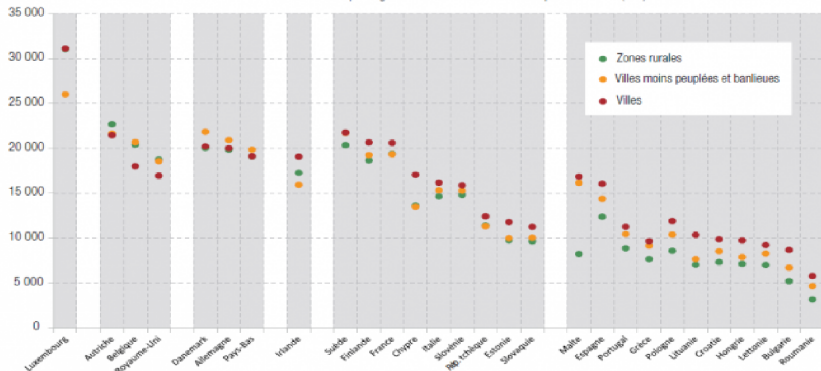
3ème séance

ENPC, 25 mars 2026

Inégalités de revenu

En France, comme dans la majorité des pays européens, les zones denses accueillent les populations les plus aisées

Revenu médian en 2015 par degré d'urbanisation en standard de pouvoir d'achat (SPA)



Sources : Eurostat 2015 • Réalisation : CGET 2017

Inégalités territoriales

Les riches vivent-ils dans les grandes villes?

En 2018, en France...

17 départements avaient un revenu fiscal supérieur à la moyenne nationale: l'Île-de-France (sauf Val d'Oise et Seine-Saint-Denis), les départements proches de la Suisse (Haute-Savoie, Ain, Haut-Rhin, Savoie), deux départements du Sud (Var et Pyrénées-Atlantiques) et des départements centrés sur une grande métropole (Lyon, Toulouse, Nice, Strasbourg, Bordeaux).

C'est à Paris que le revenu fiscal est le plus élevé : 197,1, presque le double de la moyenne nationale.

Six départements ont un revenu fiscal moyen inférieur de plus de 20 % à la moyenne nationale. Trois dans le Nord (Pas-de-Calais, Aisne, Ardennes), la Creuse, l'Aude et la Seine-Saint-Denis (75 de revenu fiscal, soit 25% de moins que moyenne nationale).

Classement des Régions en France

Rang	Région	Montant moyen (en euros)
1	<u>Île-de-France</u>	36 063 €
2	<u>Auvergne-Rhône-Alpes</u>	28 825 €
3	<u>Provence-Alpes-Côte d'Azur</u>	27 024 €
4	<u>Pays de la Loire</u>	26 802 €
5	<u>Grand Est</u>	26 688 €
6	<u>Bretagne</u>	26 596 €
7	<u>Bourgogne-Franche-Comté</u>	25 853 €
8	<u>Centre-Val de Loire</u>	25 814 €
9	<u>Nouvelle-Aquitaine</u>	25 613 €
10	<u>Normandie</u>	25 428 €
11	<u>Occitanie</u>	24 838 €
12	<u>Corse</u>	24 712 €

La diversité des contextes régionaux européens

Eurostat: office statistique de l'Union Européenne

PIB / habitant : indicateur de référence pour mesurer la performance économique des régions en Europe.

Chaque année, Eurostat publie un classement des régions selon leur niveau de richesse.

Calcul du PIB: sommes des valeurs ajoutées + TVA + droits et taxes sur les importations – subventions sur les produits

Répartition de la richesse en Europe (Eurostat 2017)

- ▶ Régions métropolitaines, et plus spécifiquement les régions-capitales, concentrent plus des 2/3 de l'activité économique
- ▶ les régions riches se concentrent le long de la *dorsale européenne* et des régions des États scandinaves et quelques régions isolées (sud de la France, nord-est de l'Espagne et nord-est du Royaume-Uni)
- ▶ les régions pauvres se concentrent au sud et à l'est de l'Europe.
- ▶ corrélation entre productivité de la main-d'œuvre et PIB par habitant au niveau régional: les régions avec des ratios élevés sur ces deux indicateurs sont souvent spécialisées dans des activités scientifiques, de haute technologie ou encore dans les services financiers.

La dorsale européenne

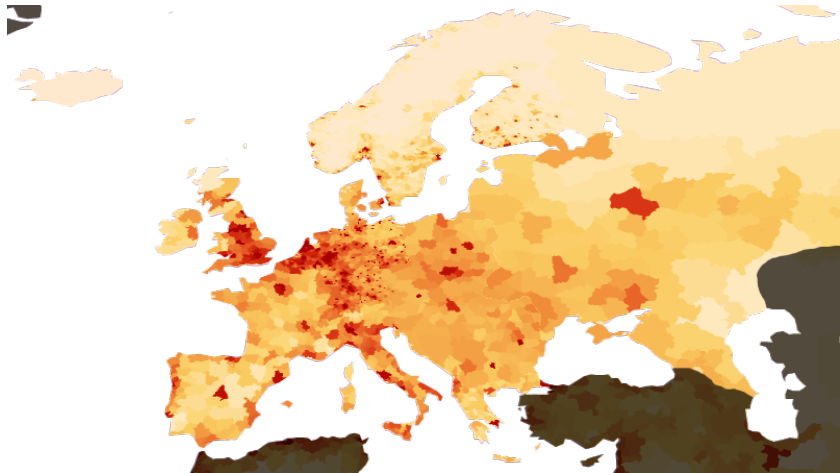


Figure: La démographie joue un rôle.

Les limites du PIB comme unité de mesure et variable de décision

La Commission Européenne et Eurostat invitent à dépasser ces limites en encourageant les acteurs publics à ne pas considérer le Pib par habitant comme unique source d'information et proposent des indicateurs alternatifs.

Le Pib par habitant ne tient pas compte des effets externes, tels que la durabilité environnementale ou l'intégration sociale, de plus en plus souvent considérés comme des moteurs essentiels de la qualité de vie et du développement durable.

Malgré les recommandations de plus en plus nombreuses, **cet indicateur reste la référence** pour la mise en œuvre de la politique régionale européenne ou les grandes opérations d'aménagement du territoire.

Décomposition statistique des PIB régionaux

Références: Bouba-Olga et Grossetti (2015), Nadaud et Bouba-Olga (2020).

Mettent en évidence la déconnexion relative entre les Pib par habitant et la productivité apparente du travail qui s'explique par l'existence d'effets socio-économiques d'intensité variable.

La mesure de la richesse des territoires est un enjeu majeur, notamment quand il s'agit de répartir les fonds européens et de décider des orientations thématiques.

La politique régionale européenne, principale politique d'investissement de l'Union Européenne avec un budget de 351,8 milliards d'euros pour la période 2014-2020, soit un tiers du budget total de l'Union Européenne, repose quasi-exclusivement sur une analyse du niveau de richesse des régions mesurées par le Pib par habitant.

[https://www.cairn.info/
revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2019-4-page-727.
htm](https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2019-4-page-727.htm)

Lier richesse et travail?

- ▶ Les auteurs proposent un indicateur de la productivité apparente du travail: il s'agit du PIB par emploi.
- ▶ Le ratio emploi/ habitant sert à mesurer les effets sociaux-économiques.
- ▶ La carte du PIB par emploi (région les plus productives) est déconnectée de la carte du PIB par habitant (région les plus riches)

Richesse, démographie, taille des villes.

Des croissances discontinues au fil du temps

Pourquoi la population, la superficie et le revenu par personne des villes augmentent-ils ?

Quelles sont les villes qui croissent le plus vite et pourquoi ?

Deux types de réponse:

1. **L'économie urbaine** s'appuie sur le modèle de la ville monocentrique et montre comment le nombre réduit de routes et les restrictions sur l'offre de logements entravent la croissance des villes (Duranton et Puga 2014).
2. **L'éconophysique** met en évidence des dynamiques et récurrences spatio-temporelles dans la croissance des villes (Marc Barthélémy).

Quelques chiffres...

...aux Etats-Unis...

En 2010, la taille moyenne de la population des 366 aires métropolitaines américaines était de 707 000 habitants, avec une dispersion allant de 18,3 millions à un peu plus de 50 000 habitants.

Entre 2000 et 2010, ces villes ont connu une croissance moyenne de 10,7 %.

Les zones métropolitaines américaines ont augmenté en moyenne de 17,9 % par décennie depuis 1920, l'année la plus ancienne pour laquelle des données cohérentes sont disponibles.

La situation en France et en Espagne

En Espagne, la taille des aires urbaines a augmenté en moyenne de 17,5 % entre 2000 et 2010, et de 18,1 % par décennie en moyenne entre 1920 et 2010, dépassant de 9,2 points la croissance démographique globale de l'Espagne.

En France, les aires urbaines ont augmenté en moyenne de 4% entre 1999 et 2007, et de 7,7% par décennie en moyenne entre 1936 et 2007, dépassant la croissance de la population française de 2 points.

Des croissances discontinues

Bien que les villes aient tendance à croître au fil du temps, elles ne croissent pas uniformément au même rythme. L'écart-type du taux de croissance des zones métropolitaines américaines entre 2000 et 2010 est légèrement supérieur à la moyenne correspondante.

On observe fréquemment des taux de croissance de ville sur une décennie avec des moyennes et des écarts-types similaires. C'est le cas pour la période 1920-2010 aux États-Unis, en Espagne et en France.

Questions:

Pourquoi les villes continuent-elles de croître même lorsque les pays sont déjà fortement urbanisés?

Pourquoi certaines villes croissent-elles plus vite que d'autres?

Des enjeux d'action publique.

Importants enjeux économiques liés à la croissance démographique des villes.

- ▶ Des investissements importants - construction de logements et d'infrastructures - pour répondre à la croissance démographique des villes. Par ex., les ménages américains dépensent environ un tiers de leur revenu en logement.
 - ▶ Les Etats-Unis dépensent chaque année plus de 200 milliards de dollars pour entretenir et développer l'infrastructure routière.
 - ▶ L'IdF verse annuellement 4,6 milliards à la RATP, 3,3 milliards à la SNCF et un milliard pour les autres exploitants de bus.

Ces investissements sont de long terme, il est important de les planifier correctement et, pour cela, nous devons comprendre pourquoi et comment les villes se développent.

Limites méthodologiques

Il est admis que les coûts de transport affecte la croissance des villes.

Mais n'est ce pas plutôt la croissance des villes qui affecte les coûts de transport?

Question cachée : celle de la linéarité des coûts de déplacement domicile-travail et de la libre mobilité de la main-d'œuvre.

Les coûts de migration pendulaire affectent-ils la croissance urbaine?

Des difficultés d'estimation récurrentes:

Sur quelles données travailler? Quelles variables utiliser? Variables omises, variables cachées, endogénéité, temporalité...

Plus de routes, plus d'habitants?

Duranton et Turner (2012): une augmentation de 10 % du stock d'autoroutes inter Etats d'une ville américaine en 1983 entraîne une augmentation de l'emploi dans cette ville. d'environ 1,5 % au cours des 20 années suivantes (toutes choses égales par ailleurs).

Remarque: cette élasticité estimée à 0,15 n'est pas directement comparable à l'élasticité unitaire de la population de la ville par rapport aux coûts de transport car pas de relation proportionnelle entre routes/ autoroutes et coûts des déplacements domicile-travail.

Plus de routes engendrent plus de trafic et donc la vitesse de déplacement ne diminue que très peu lorsqu'il y a plus de routes.

Le temps des investissements longs

Pour mesurer l'influence de l'augmentation du réseau routier sur la croissance de la ville, il faut connaître précisément la relation entre les routes, le trafic et la vitesse de déplacement.
Sur quelle temporalité fonder son estimation?

Cas de l'autoroute A86: pensée au début des années 70, achevée en 2011, considérée comme saturée dès 2017.

→ Besoin d'une modélisation plus détaillée de la technologie des déplacements domicile-travail.

Référence: Duranton, G., Turner, M. A. (2012). Urban growth and transportation. Review of Economic Studies, 79(4), 1407-1440.

Nombre de diplômés et croissance des villes

- ▶ Entre 1980 et 2000, la population des régions métropolitaines où moins de 10 % des adultes avaient un diplôme universitaire en 1980, a augmenté en moyenne de 13%.
- ▶ Parmi les régions métropolitaines où plus de 25 % des adultes avaient un diplôme universitaire, le taux de croissance moyen de la population était de 45%.

Depuis plus d'un siècle, aux États-Unis ou en Grande-Bretagne, les villes dont les résidents sont plus instruits ont connu une croissance plus rapide que les villes comparables ayant moins de capital humain.

Référence: Glaeser, E. L., Saiz, A., Burtless, G., Strange, W. C. (2004). The rise of the skilled city [with comments]. Brookings-Wharton papers on urban affairs, 47-105.

Les diplômés vivent dans les métropoles.

- ▶ **En 2014**, sur 1 000 actifs diplômés du supérieur occupant ou ayant occupé une fonction de cadre, 370 résident en ÎdF, dont 128 à Paris.
- ▶ Moins de 210 actifs sur 1 000 résident en IdF dont 40 à Paris.
- ▶ il y a à Paris autant de cadres diplômés du supérieur que dans les arrondissements réunis de Bordeaux, Grenoble, Lille, Lyon et Toulouse.
- ▶ Être cadre quand on est diplômé du supérieur détermine la probabilité de résider dans la région capitale.
- ▶ Quand on est diplômé du supérieur, vivre en IdF augmente la probabilité d'être cadre.

Pas de consensus sur les causes ou les implications de cette relation (corrélation ou causalité?).

Référence: Léger, J. F. (2014). Plus de diplômés, plus d'inégalités territoriales?. Population Avenir, (3), 4-7.

De nombreuses questions...

- ▶ Pourquoi les plus diplômés attirent-ils plus de gens ?
- ▶ Ne faut-il pas plutôt inverser la question?
- ▶ Pourquoi l'éducation semble-t-elle être un ingrédient de plus en plus important dans les économies d'agglomération ?

Trois pistes d'explication, disparates mais pas incompatibles, de la ville moderne offrent des réponses différentes à ces questions.

On retrouve: théorie de la **croissance endogène** (Solow), **théorie de l'agglomération** et minimisation des coûts de transport, la relation fondamentale néo-classique "**travail/ consommation**".

Théories de la croissance endogène

- ⇒ Théories qui expliquent la croissance endogène par des variables endogènes, c'est-à-dire internes au modèle, au système économique lui-même.
- ⇒ Réponse aux modèles de croissance exogène, en particulier celui de Solow, qui fondait la croissance économique de long terme sur le progrès technique, mais qui échouait à expliquer l'origine de ce progrès (il en restait donc un résidu inexpliqué).
- ⇒ Le modèle de Solow n'expliquait pas pourquoi le 20ème siècle n'avait pas vu la convergence des économies du monde.
- ⇒ Modèle séminal de croissance endogène est celui de Paul Romer (1986).

La croissance économique stimulée par des facteurs internes à l'économie elle-même.

1. **Investissement en capital humain:** l'éducation, la formation et les compétences des travailleurs influencent contribuent à la croissance économique. Un investissement accru dans le capital humain peut conduire à une productivité plus élevée et à une croissance durable.
2. **Innovation et progrès technologique :** les entreprises ont des incitations à investir dans la recherche et le développement pour améliorer leur productivité et leur compétitivité à long terme.
3. **Externalités positives :** rôle des externalités positives, où les activités d'une entreprise ou d'un secteur bénéficient à d'autres entreprises ou secteurs de l'économie. Par exemple, les connaissances et les idées générées par une entreprise peuvent être utilisées par d'autres entreprises pour innover et créer de la valeur.

L'importance de l'action publique

1. **Économies d'échelle** : Les modèles de croissance endogène soulignent le rôle des économies d'échelle dans la stimulation de la croissance. Quand la production augmente, les coûts unitaires peuvent diminuer, ce qui encourage les entreprises à investir dans la production et contribue à la croissance économique.
2. **Capital public et institutionnel** : Certains modèles endogènes mettent en évidence le rôle du gouvernement dans la promotion de la croissance économique. Des politiques efficaces en matière d'éducation, d'infrastructure, de protection des droits de propriété intellectuelle et d'incitation à l'innovation peuvent favoriser un environnement propice à la croissance.

Les principaux auteurs de la croissance endogène

1. **Paul Romer** : reconnu comme l'un des pionniers de la théorie de la croissance endogène. Article séminal de 1990, "Endogenous Technological Change" publié dans le Journal of Political Economy, a fondé ce courant en mettant l'accent sur le rôle de l'innovation et de l'accumulation de connaissances dans la croissance économique.
2. **Robert Lucas** : prix Nobel d'économie en 1995. Reconnu pour ses travaux sur les rendements croissants à l'échelle et les effets de la connaissance sur la croissance économique.
3. **Robert Barro** : a exploré le rôle du capital humain, des institutions et des politiques gouvernementales dans la promotion de la croissance économique à long terme.
4. **Philippe Aghion et Peter Howitt** : Ces deux économistes ont développé ensemble des modèles de croissance endogène qui soulignent l'importance de la concurrence, de l'innovation et de la politique de la concurrence pour stimuler la croissance économique.

Trois pistes d'explication

1. **La vision de la ville-cité de la consommation:** Villes de plus en plus axées sur la consommation et non sur la productivité. Ainsi, le taux de diplôme devrait permettre de prédire le taux de croissance parce que les travailleurs qualifiés sont supposés consommer plus.
2. **La vision de la ville-cité de l'information:** Les villes existent pour faciliter la circulation des idées. et les personnes qualifiées sont spécialisées dans la production d'idées.
3. **La vision de la ville cité de la réinvention:** les villes ne survivent qu'en adaptant leur économie aux nouvelles technologies et le capital humain est le meilleur facteur d'adaptation.

Comment répondre à un afflux de population

Baisse des coûts unitaires de déplacement, augmentation du nombre de diplômés, les villes connaissent un afflux de population. La tendance semble irréversible.

Pour accueillir cette population plus nombreuse, deux possibilités.

- ▶ les villes s'étendent physiquement vers l'extérieur
- ▶ les villes connaissent une augmentation des densités.

De ces deux canaux, l'expansion vers l'extérieur est plus importante. Alors que les villes s'étendent, on constate une désertification (ou une diminution de la densité démographique) de certains centre-villes.

→ Quelles conséquences sur plan routier ou infrastructures de transports en commun qui n'étaient pas prévus pour ça (externalité négative?)?.

Le constat de Baum-Snow 2007

Observation:

Entre 1950 et 1990, la population agrégée des villes centrales des États-Unis a diminué de 17 % malgré une croissance démographique de 72 % dans l'ensemble des zones métropolitaines.

→ Baum-Snow (2007) évalue dans quelle mesure la construction de nouvelles autoroutes à accès limité a contribué au déclin de la population des villes centrales.

- ▶ Utilise les portions planifiées du système d'autoroutes inter-États comme source de variation exogène
- ▶ Estime (économétrie) qu'une nouvelle autoroute traversant une ville centrale réduit sa population d'environ 18 %.
- ▶ Estime que la population globale des villes centrales aurait augmenté d'environ 8% si le réseau d'autoroutes inter-États n'avait pas été construit.

Les limites de l'économétrie

Le principal problème d'identification est que les "rayons" d'autoroutes inter-États allant vers le centre-ville n'ont peut-être pas causé la suburbanisation mais l'ont plutôt accompagnée.

La stratégie d'identification innovante de Baum-Snow (2007) repose sur l'utilisation de la carte de 1947 (plan massif d'investissement dans le réseau routier d'après-guerre aux Etats-Unis) des autoroutes inter-États prévues.

En économétrie, les projets d'autoroutes inter-États sont un bon prédicteur des projets qui ont été effectivement construits.

Le plan des autoroutes de 1947 comme variable instrumentale?

Le plan des autoroutes de 1947 n'a pas été élaboré dans l'optique de la suburbanisation, mais visait plutôt à relier les villes entre elles. Enfin, Baum-Snow (2007) contrôle également un certain nombre de variables telles que les variations du revenu logarithmique ou les changements dans distribution des revenus, qui pourraient être à l'origine de la suburbanisation et être associées à l'affectation des autoroutes inter Etats ou inter villes.

Le problème de la durabilité et de l'intertemporalité des investissements

Des questions similaires à celles soulevées autour de l'extension des réseaux de déplacement peuvent être soulevées autour des opérations immobilières.

L'approche éconophysique

Vidéo de Marc Barthélémy, à partir de la présentation de son article dans Nature.

[http://video.math.cnrs.fr/
lequation-de-croissance-des-villes/](http://video.math.cnrs.fr/lequation-de-croissance-des-villes/)