

« Performances » socio-économiques des territoires : des effets macro-régionaux, plus que des effets taille ou densité

Olivier BOUBA-OLGA & Mathieu OBERTELLI (DITP, Pôle DATAR, Région Nouvelle-Aquitaine), février 2022

Les débats sur les dynamiques territoriales sont souvent organisés autour d'oppositions entre métropoles, villes moyennes et petites villes, parfois, entre territoires urbains et territoires ruraux, d'autre fois, ou bien autour d'une combinaison plus ou moins explicite de ces deux catégorisations (distinction entre les métropoles et une France périphérique assimilée pour l'essentiel au monde rural par exemple).

Dans le premier cas, les commentateurs ont en tête, consciemment ou non, l'idée qu'existeraient des effets taille, qui procureraient un avantage ou un désavantage aux territoires en fonction de leur position dans la hiérarchie urbaine. Dans le deuxième cas, c'est moins la taille des territoires qui jouerait, que le degré de densité, le rural pouvant être défini comme l'ensemble des territoires de faible densité et l'urbain comme l'ensemble des territoires de densité forte ou intermédiaire. Ce faisant, on occulte l'existence potentielle d'effets liés à l'appartenance des territoires à des espaces plus larges, qu'on peut qualifier d'effets macro-territoriaux ou d'effets macro-régionaux : si un tel effet existe, alors la « performance » d'un territoire tiendrait moins à sa position dans la hiérarchie urbaine, ou à son degré de densité, qu'à son appartenance à telle ou telle macro-région.

Or, ce dernier effet est beaucoup moins souvent étudié. Nous proposons donc dans ce document d'évaluer l'influence respective de ces trois effets géographiques (effets taille, effets densité et effets macro-régionaux) sur un ensemble de variables socio-économiques d'intérêt, en nous situant à l'échelle des intercommunalités de France métropolitaine et en mobilisant les données les plus récentes disponibles.

L'autre apport important de notre travail est de ne pas se focaliser sur un seul indicateur socio-économique. La plupart du temps, les travaux cherchant à estimer l'importance des effets taille ou densité analysent la croissance de l'emploi. Dans ce document, nous élargissons l'analyse à une quinzaine d'indicateurs relatifs à la population, l'emploi, le chômage et les revenus ce qui, à notre connaissance, n'a pas été fait de manière systématique.

Le résultat principal auquel nous parvenons est que les effets géographiques qui dominent pour la quasi-totalité des variables testées sont les effets macro-régionaux. Les effets taille et densité, les plus souvent commentés dans le débat public, jouent comparativement moins. Ce résultat légitime le rôle de la Région comme chef de file du développement socio-économique. Etant donné que les effets taille et densité jouent relativement peu, ce résultat implique également que les politiques en matière de développement socio-économique ne doivent pas cibler les territoires de plus grande taille ou les plus denses, qui ne disposent pas d'un avantage systématique en la matière.

Données et méthode

Pour mesurer l'ampleur des effets géographiques, nous nous sommes intéressés à différentes variables d'intérêt dans quatre domaines complémentaires, qui permettent de situer les territoires du point de vue socio-économique :

- **Population** : Le taux de croissance démographique, en distinguant solde naturel et solde migratoire,
- **Emploi** : le taux de croissance des actifs occupés, la part des actifs à temps partiel et la part de ceux en CDI, le taux de croissance de l'emploi au lieu de travail et l'indice de concentration de l'emploi (rapport entre le nombre d'emplois au lieu de travail et le nombre d'actifs occupés),
- **Chômage** : Le taux de chômage, en distinguant taux de chômage des adultes, des jeunes et des seniors, et taux de chômage des femmes et des hommes,
- **Revenu** : le revenu médian, le taux de pauvreté et le rapport interdécile de revenu.

A chaque fois, nous avons mobilisé les données les plus récentes disponibles, celles du recensement millésime 2018, qui couvre la période 2016-2020, ainsi que les données du recensement de 2008, pour calculer les taux de croissance. Nous pouvons ainsi caractériser la situation des territoires en 2018, ainsi que l'évolution de leur situation sur la période 2008-2018. S'agissant de l'échelle géographique, nous avons analysé la situation des 1231 intercommunalités de France métropolitaine, en considérant que le macro-territoire auquel elles appartiennent est la région de localisation de leur siège social.

Pour chaque variable d'intérêt, nous avons calculé la part des différences géographiques entre intercommunalités qui s'expliquent par leur taille, par leur degré de densité ou par leur appartenance régionale, ce qui permet d'identifier les effets géographiques dominants¹. A noter que les effets taille et les effets densité présentent une corrélation non négligeable, les résultats que l'on obtient pour un effet se retrouvent donc pour partie pour l'autre effet.

L'ampleur des différences géographiques

Quelle que soit la variable que l'on analyse, on constate que les valeurs moyennes ou médianes observées dans l'ensemble du pays masquent des différences géographiques, à des échelles territoriales fines, clairement infrarégionales, souvent élevées. Les variables d'intérêt que nous avons retenu dans notre analyse ne font pas exception.

Tableau 1 : indicateurs statistiques de base sur les variables socio-économiques retenues

	Minimum	Médiane	Maximum
Population			
croissance de la population 2008-2018	-1.3%	0.3%	3.4%
solde naturel 2008-2018	-2.0%	0.0%	1.5%
solde migratoire 2008-2018	-1.4%	0.3%	2.5%
Emploi			

¹ Cf. l'annexe 1 pour des précisions sur la méthode.

	Minimum	Médiane	Maximum
croissance des actifs occupés 2008-2018	-2.0%	0.0%	3.2%
taux d'actifs occupés à temps partiel en 2018	9.6%	17.7%	32.2%
taux d'actifs occupés en CDI en 2018	39.2%	73.1%	86.2%
croissance des emplois au lieu de travail 2008-2018	-4.0%	-0.1%	4.0%
indice de concentration de l'emploi 2018	29	81	166
Chômage			
taux de chômage en 2018	3.5%	11.6%	25.3%
taux de chômage des jeunes en 2018	7.3%	25.5%	49.3%
taux de chômage des seniors en 2018	3.1%	10.1%	23.1%
taux de chômage des femmes en 2018	3.2%	12.5%	27.2%
croissance du taux de chômage 2008-2018	-1.8%	1.8%	6.7%
Revenu			
revenu médian en 2018	16 600 €	20 980 €	37 480 €
taux de pauvreté en 2018	5.0%	13.0%	31.5%
rapport interdécile en 2018	2.2	2.9	6.9

Les taux de chômage varient dans un rapport d'environ 7 pour 1 entre les intercommunalités qui présentent les valeurs les plus fortes et celles qui présentent les valeurs les plus faibles, le taux de pauvreté dans un rapport de plus de 6 pour 1, les revenus et les inégalités de revenu dans un rapport de 2 à 3 pour 1. Les dynamiques de population et d'emploi varient également fortement, entre des valeurs très négatives et des valeurs très positives.

Dans ce contexte, identifier ce qui relie les territoires qui présentent des « performances » faibles d'un côté, et ceux qui présentent des « performances » élevées de l'autre, se demander également si le fait d'être « performant » sur certains critères signifie l'être également sur d'autres critères, n'est pas sans importance. Notre objectif ici est limité : il s'agit de se demander si, dans l'ensemble des facteurs explicatifs imaginables, les effets de taille, de densité et/ou l'appartenance régionale jouent, si oui avec quelle ampleur et au profit de quels territoires.

L'importance des effets macro-régionaux

Le Tableau 2 synthétise les résultats de nos analyses statistiques. En gras figurent les effets qui expliquent plus de 20% des différences géographiques, et en rouge l'effet dominant, indicateur par indicateur.

Tableau 2 : part des différences géographiques expliquées par les effets taille, région et densité

	région	densité	taille
Population			
croissance de la population 2008-2018	23%	2%	1%
solde naturel 2008-2018	44%	45%	49%
solde migratoire 2008-2018	51%	23%	25%
Emploi			
croissance des actifs occupés 2008-2018	21%	1%	6%
taux d'actifs occupés à temps partiel en 2018	46%	2%	1%

	région	densité	taille
taux d'actifs occupés en CDI en 2018	33%	14%	7%
croissance des emplois au lieu de travail 2008-2018	23%	8%	12%
indice de concentration de l'emploi 2018	2%	39%	52%
Chômage			
taux de chômage en 2018	30%	10%	13%
taux de chômage des jeunes en 2018	45%	3%	6%
taux de chômage des seniors en 2018	22%	2%	2%
taux de chômage des femmes en 2018	29%	6%	9%
taux de croissance du chômage 2008-2018	18%	4%	12%
Revenu			
revenu médian en 2018	27%	4%	5%
taux de pauvreté en 2018	24%	20%	23%
rapport interdécile en 2018	49%	46%	71%

Le tableau reprend les valeurs du R^2 ajusté des modèles économétriques estimés. Le R^2 est le rapport entre la variance expliquée par le modèle et la variance totale. Il est compris entre 0% et 100%. Une valeur de 20% signifie que la variable testée (par exemple l'effet taille) explique 20% des différences entre les intercommunalités de la variable à expliquer.

On constate d'abord que pour tous les indicateurs, l'un des effets (taille, densité ou appartenance régionale) explique au moins 20% des différences géographiques, à l'exception du taux de croissance du taux de chômage, preuve que la géographie compte. S'agissant des effets d'appartenance régionale, ils expliquent au moins 20% des différences entre intercommunalités pour 14 des 16 variables d'intérêt, seuls l'indice de concentration de l'emploi et le taux de croissance du taux de chômage échappent à la règle. Ces effets d'appartenance régionale sont les effets géographiques dominant pour 13 des 16 variables d'intérêt.

Les effets taille expliquent quant à eux plus de 20% des différences géographiques pour 5 variables d'intérêt. Les effets taille sont particulièrement forts pour les inégalités de revenu (mesurées par le rapport interdécile 2018), la composante naturelle de la croissance démographique, et l'indice de concentration de l'emploi. Les effets densité, enfin, expliquent plus de 20% des différences géographiques pour 5 variables d'intérêt, les mêmes que pour les effets taille, mais ils ne sont jamais dominants².

Le résultat principal qui ressort de ces calculs est donc particulièrement clair : les différences géographiques observées entre les intercommunalités de France métropolitaine sur cet ensemble de variables socio-économiques s'expliquent avant tout par des différences d'appartenance régionale, bien plus que par des différences de taille

² A noter que certains résultats sont fortement influencés par la situation de la Métropole de Grand Paris. S'agissant des inégalités de revenu, la part des différences expliquées par la taille passe de 71% à 42% quand on exclut la capitale de l'échantillon. L'effet densité devient alors plus fort (49%), l'effet régional reculant fortement lui aussi (21%). Pour l'indice de concentration de l'emploi, l'indicateur passe de 52% à 45%, la hiérarchie entre les 3 effets ne change pas. Pour le solde naturel, le pouvoir explicatif de l'effet taille hors Grand Paris passe de 49% à 33%, il passe derrière l'effet densité (37%) mais reste devant l'effet régional (28%).

ou de densité des territoires. Pour le dire autrement, le fait d'être un territoire rural plutôt qu'un territoire urbain, ou le fait d'être une métropole ou une ville moyenne plutôt qu'une petite ville, nous dit peu de chose en termes de « performance » socio-économique : certains territoires ruraux, certaines villes moyennes, certaines petites villes présentent des « performances » élevées, d'autres non ; il en va de même pour les territoires urbains et les métropoles, certains présentent des « performances » élevées, d'autres non.

Pour évaluer la robustesse de nos résultats, nous avons reproduit l'analyse non plus à l'échelle des intercommunalités, mais à l'échelle des zones d'emploi. Il s'avère que l'ensemble des résultats sont conservés, les effets régionaux dominant les effets de densité et de taille pour les mêmes indicateurs (voir l'annexe 2 pour les résultats détaillés).

Différences régionales : un tableau synthétique

Compte-tenu de l'importance des effets macro-régionaux, nous proposons de résumer la situation relative des régions administratives de France métropolitaine sous la forme d'un tableau qui présente, pour chacune d'elle et pour 13 des indicateurs socio-économiques retenus, la valeur de la région et un code couleur associé : les valeurs surlignées en vert signalent des valeurs très significativement (vert foncé) ou significativement (vert pâle) « favorables », celles en rouge des valeurs très significativement « défavorables », celle en orange significativement « défavorables ». Les valeurs en blanc sont non significativement différentes des valeurs moyennes de France métropolitaine.

Tableau 3 : situation relative des régions de France métropolitaine

	Population			Emploi				Chômage			Revenu		
	croissance population 2008-2018	solde naturel 2008-2018	solde migratoire 2008-2018	croissance actifs occupés 2008-2018	croissance emplois au lieu de travail 2008-2018	part temps partiel 2018	part CDI en 2018	Taux de chômage 2018	Taux de chômage des jeunes 2018	Taux de chômage des femmes 2018	Revenu médian par unité de consommation 2018	Taux de pauvreté 2018	rapport interdécile 2018
Auvergne-Rhône-Alpes	0.68%	0.42%	0.26%	0.43%	0.37%	18.85%	73.52%	11.49%	23.05%	12.30%	22 815 €	12.75%	3.32
Bourgogne-Franche-Comté	0.01%	0.06%	-0.05%	-0.43%	-0.47%	17.86%	74.27%	12.10%	24.02%	12.69%	21 626 €	12.95%	2.96
Bretagne	0.56%	0.07%	0.49%	0.22%	0.25%	18.08%	72.45%	11.42%	23.82%	12.05%	21 808 €	11.00%	2.84
Centre-Val de Loire	0.15%	0.14%	0.01%	-0.36%	-0.32%	15.45%	75.68%	12.58%	26.39%	13.05%	21 569 €	13.15%	2.99
Corse	1.11%	-0.02%	1.13%	1.26%	1.37%	11.63%	71.46%	11.95%	27.75%	14.28%	20 756 €	18.47%	3.57
Grand Est	0.04%	0.23%	-0.18%	-0.34%	-0.43%	17.93%	76.60%	13.37%	26.65%	13.94%	21 692 €	14.86%	3.31
Hauts-de-France	0.12%	0.43%	-0.31%	-0.13%	-0.19%	17.67%	76.45%	16.36%	34.18%	16.91%	20 159 €	18.03%	3.15
Normandie	0.09%	0.20%	-0.11%	-0.33%	-0.29%	17.14%	74.53%	13.27%	27.69%	13.73%	21 213 €	13.60%	2.99
Nouvelle-Aquitaine	0.51%	-0.06%	0.57%	0.21%	0.27%	17.30%	71.40%	12.69%	26.78%	13.50%	21 367 €	13.64%	3.05
Occitanie	0.81%	0.12%	0.70%	0.55%	0.63%	19.15%	70.47%	14.67%	30.13%	15.59%	20 831 €	17.26%	3.29
Pays de la Loire	0.74%	0.35%	0.39%	0.44%	0.46%	18.46%	73.85%	11.21%	22.87%	12.14%	21 751 €	10.90%	2.80
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0.34%	0.24%	0.10%	0.15%	0.24%	17.68%	72.38%	14.13%	28.91%	15.06%	21 402 €	17.29%	3.61
Île-de-France	0.46%	0.99%	-0.53%	0.13%	0.25%	14.40%	78.08%	12.22%	24.12%	12.67%	23 908 €	15.67%	4.46
France Métropolitaine	0.36%	0.41%	0.05%	0.35%	0.14%	17.19%	74.57%	12.96%	26.49%	13.62%	21 948 €	14.72%	3.41
part expliquée	23%	44%	51%	21%	23%	46%	33%	30%	45%	29%	27%	44%	49%

Auvergne Rhône-Alpes et Pays de la Loire sont les deux régions qui présentent le moins de valeurs « défavorables » : une seule pour Pays de la Loire (part des contrats à temps partiel significativement supérieure à la moyenne), deux pour Auvergne-Rhône-Alpes (sur le même indicateur, et sur la part des CDI inférieure à la moyenne). Ces deux régions présentent donc des profils relativement similaires, une des différences à souligner éventuellement est qu'Auvergne-Rhône-Alpes se distingue par un revenu médian par unité de consommation significativement supérieur à la moyenne et des inégalités dans la moyenne, alors que, à l'inverse, le revenu par unité de consommation des Pays de la Loire est dans la moyenne et que les inégalités de revenu y sont significativement plus faibles.

A l'autre extrême, Provence-Alpes-Côte d'Azur ne présente aucune valeur « favorable » : le solde naturel est significativement plus faible, la part des temps partiel est plus forte, celle des CDI plus faible, le chômage est plus élevé pour toutes les catégories, le revenu médian plus faible, la pauvreté et les inégalités plus fortes.

D'autres régions sont dans une situation en quelque sorte intermédiaire, c'est le cas notamment de la région Nouvelle-Aquitaine : le solde naturel est significativement inférieur à la moyenne, mais il est compensé par un solde migratoire très supérieur, qui fait que la dynamique démographique globale est significativement supérieure à celle du pays. La dynamique d'emploi est peu différente de la moyenne. La part des CDI est inférieure à la moyenne, alors que la part des temps partiel est dans la moyenne. La situation en matière de chômage est conforme à la moyenne pour toutes les catégories. S'agissant des revenus, le revenu médian est inférieur à la valeur moyenne, alors que le taux de pauvreté et les inégalités y sont plus faibles.

La faiblesse des effets taille : le cas des métropoles

Nous avons montré que les effets d'appartenance régionale dominent dans la grande majorité des cas les effets de densité ou de taille. Ceci signifie que la taille ou la densité sont peu explicatives des « performances » socio-économiques des territoires.

S'agissant des effets taille, l'une des façons de les appréhender consiste à étudier les performances moyennes des 22 métropoles instituées et de les comparer aux performances moyennes de l'ensemble des autres intercommunalités³. Le fait que les effets taille mesurés ainsi nous disent peu de choses des différences de performance des territoires signifie qu'il existe une certaine hétérogénéité au sein du sous-ensemble des métropoles, d'un côté, et du sous-ensemble des territoires hors métropoles, de l'autre.

Pour « toucher du doigt » plus précisément l'hétérogénéité au sein de l'ensemble des métropoles, nous avons construits le tableau de la page suivante, qui reprend les valeurs de quelques indicateurs socio-économiques pour chacune d'elles, les valeurs surlignées en jaune correspondant à des valeurs plus défavorables que la valeur moyenne observée pour l'ensemble des territoires⁴.

³ Nous avons mesuré de deux autres façons les effets taille, cf. pour des précisions l'annexe 1.

⁴ Dans la carte narrative associée à ce document de travail, nous avons affiné la typologie en nous basant sur les valeurs moyennes et les écarts-types.

Tableau 4 : situation relative des 22 métropoles instituées

Métropole	taux de croissance annuel moyenn 2008-2018				taux de chômage 2018	revenu médian par unité de consommation 2018	taux de pauvreté 2018	rapport interdécile 2018
	population	solde naturel	solde migratoire	emploi				
Bordeaux Métropole	1.16%	0.52%	0.64%	1.15%	13.4%	22 760 €	14.0%	3.6
Brest Métropole	0.08%	0.25%	-0.17%	0.21%	14.3%	21 660 €	13.2%	3.1
Clermont Auvergne Métropole	0.50%	0.31%	0.19%	0.27%	14.2%	21 920 €	15.6%	3.6
Dijon Métropole	0.34%	0.39%	-0.05%	-0.18%	13.6%	22 050 €	13.8%	3.3
Eurométropole de Strasbourg	0.52%	0.64%	-0.13%	0.27%	15.2%	20 760 €	20.6%	4.0
Grenoble-Alpes-Métropole	0.31%	0.71%	-0.40%	0.11%	12.6%	22 720 €	14.2%	3.5
Métropole d'Aix-Marseille-Provence	0.34%	0.51%	-0.17%	0.43%	14.3%	21 480 €	18.6%	3.8
Métropole de Lyon	0.95%	0.96%	-0.01%	0.90%	13.3%	22 480 €	16.1%	3.9
Métropole du Grand Nancy	-0.02%	0.38%	-0.40%	-0.22%	15.9%	21 320 €	18.8%	3.9
Métropole du Grand Paris	0.38%	1.04%	-0.67%	0.34%	12.9%	23 540 €	18.0%	5.2
Métropole Européenne de Lille	0.35%	0.82%	-0.47%	0.46%	16.2%	20 730 €	19.0%	3.7
Métropole Nice Côte d'Azur	-0.04%	0.21%	-0.25%	-0.24%	13.4%	21 460 €	17.5%	3.8
Métropole Rouen Normandie	0.13%	0.47%	-0.34%	-0.19%	16.5%	20 990 €	17.3%	3.5
Métropole Toulon-Provence-Méditerranée	0.34%	0.02%	0.32%	0.24%	14.5%	21 140 €	17.0%	3.4
Metz Métropole	-0.17%	0.39%	-0.56%	-0.65%	14.9%	21 640 €	18.0%	3.9
Montpellier Méditerranée Métropole	1.64%	0.71%	0.93%	1.52%	17.1%	21 100 €	19.8%	3.9
Nantes Métropole	1.23%	0.64%	0.59%	1.44%	12.7%	23 390 €	12.3%	3.4
Orléans Métropole	0.53%	0.75%	-0.22%	-0.01%	13.4%	22 140 €	15.3%	3.4
Rennes Métropole	1.17%	0.68%	0.49%	0.80%	12.5%	23 130 €	13.0%	3.4
Saint-Etienne Métropole	0.10%	0.37%	-0.27%	-0.34%	15.7%	20 110 €	18.7%	3.2
Toulouse Métropole	1.18%	0.81%	0.37%	1.38%	13.9%	22 880 €	15.8%	3.8
Tours Métropole Val de Loire	0.26%	0.34%	-0.09%	0.11%	15.0%	21 580 €	16.3%	3.6
France métropolitaine	0.36%	0.41%	0.05%	0.14%	13.0%	21 948 €	14.7%	3.4

On constate que la situation relative des métropoles est loin d'être homogène : 12 ont un taux de croissance de la population inférieure à la moyenne et 10 un taux supérieur, pour le solde naturel les chiffres correspondant sont de 9 et 13, et pour le solde migratoire de 15 et 7 (s'agissant de ce dernier indicateur, on notera que les métropoles sont moins « attractives » qu'on l'imagine généralement). S'agissant du chômage, de la pauvreté et des inégalités, une forte majorité des métropoles instituées « sous-performent ». S'agissant de la dynamique d'emploi et du niveau de revenu, l'ensemble des métropoles se répartit en deux ensembles à peu près égaux de part et d'autre de la moyenne.

Conclusion

Les analyses que nous avons menées montrent que les différences géographiques entre les intercommunalités, en matière de « performance » socio-économique, résultent pour partie de leur appartenance à des macro-régions, bien plus que de leur position dans la hiérarchie urbaine ou de leur densité. Ceci peut résulter de phénomènes très généraux : attrait des populations pour « le sud » et pour les littoraux, effets défavorables des spécialisations industrielles anciennes pour un grand quart Nord-Est et effets favorables des spécialisations industrielles plus récentes pour l'Ouest, dynamiques des systèmes territoriaux qui font que le développement d'un territoire peut favoriser le développement de territoires environnants, etc.

Soulignons cependant que ces effets géographiques d'appartenance régionale n'expliquent qu'une partie des différences observées. Pour aller plus loin dans l'analyse, il conviendrait de développer des modèles explicatifs plus complets sur chacun des sujets. A titre d'illustration, les différences de taux de chômage sont expliquées à 30% par l'appartenance régionale. D'autres éléments jouent, par exemple les différences moyennes dans les caractéristiques des personnes (niveaux de diplômes différents), les différences de dynamiques démographiques (question du chômage d'attraction) ou bien de dynamiques économiques (création d'emplois plus faible). Pour savoir comment mieux agir, il est nécessaire d'évaluer le poids de ces différents déterminants (et d'autres encore) et de comprendre également les relations entre eux.

Le fait que les différences géographiques qui dominent soient des différences d'appartenance régionale n'est pas sans incidence du point de vue de l'action publique : ceci légitime le mouvement de décentralisation et la nécessité de confier compétences et moyen aux Régions, d'une part, et de différencier l'action, à l'échelle nationale ou européenne, au profit des macro-régions les plus en difficulté, d'autre part. A contrario, différencier l'action en matière de développement socio-économique, en ciblant les territoires selon leur taille ou leur densité, s'avère peu pertinent.

Il convient cependant de rester prudent s'agissant de ce dernier point : notre analyse s'est focalisée sur des indicateurs de « performance » socio-économique, les résultats peuvent différer sur d'autres sujets. On peut penser notamment à des questions comme celle de l'accessibilité aux services et aux équipements, pour laquelle la densité des territoires exerce un effet important, peut-être supérieur à l'effet régional. Il conviendra donc de reproduire l'exercice proposé ici en se focalisant sur d'autres indicateurs relatifs aux enjeux d'aménagement et à ceux de transition.

Annexe 1 : la mesure des effets géographiques

Il existe plusieurs façons de mesurer les effets de taille, de densité et régionaux. S'agissant de la taille, nous les avons testés de trois façons. La première façon consiste à retenir comme indicateur la valeur de la variable d'intérêt à la date initiale. Par exemple, pour la croissance démographique entre 2008 et 2018, nous avons retenu comme indicateur de taille la population en 2008 et pour le taux de croissance de l'emploi, le nombre d'emplois en 2008. Une deuxième façon consiste à retenir la distinction entre les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communautés de communes, qui correspondent globalement aux différentes strates de la hiérarchie urbaine. Nous construisons alors une variable qualitative qui prend quatre valeurs, une par type d'intercommunalité. Une troisième façon consiste à distinguer plus simplement les métropoles de l'ensemble des autres territoires à l'aide d'une variable binaire qui vaut 1 si l'intercommunalité est une métropole et 0 sinon.

S'agissant de la densité, nous nous sommes appuyés sur la grille communale de densité, qui sert de base à la nouvelle définition du rural. Là aussi, on peut évaluer les effets de densité, à l'échelle des intercommunalités, de différentes façons : en comptabilisant la part des habitants de chaque territoire qui résident dans des communes dites rurales (communes très peu denses ou peu denses), d'abord. Une autre possibilité consiste à agréger la grille de densité à l'échelle des intercommunalités, en retenant la méthode d'agrégation proposée par l'INSEE, chaque intercommunalité sera alors considérée comme étant de densité 1 (très dense), 2 (densité intermédiaire), 3 (peu dense) ou 4 (très peu dense). La troisième façon consiste à simplifier encore, en considérant qu'un EPCI est rural s'il est de densité 3 ou 4 et qu'il est urbain s'il est de densité 1 ou 2.

Les effets régionaux, enfin, s'évaluent plus simplement, chaque EPCI étant associé à la Région où est localisé son siège social.

Tableau 5 : méthode d'estimation des effets géographiques

Effet	Indicateur	Type d'indicateur	Mesure de l'effet
taille	Valeur absolue de la variable d'intérêt à la date initiale	Variable continue	Régression linéaire
	Appartenance à l'une des catégories d'EPCI	Variable qualitative à 4 modalités	Test de comparaison de moyenne
	Métropoles vs. Autres type d'EPCI	Variable binaire	Test de comparaison de moyenne
densité	Part des habitants résidant dans des communes rurales	Variable continue	Régression linéaire
	Degré de densité	Variable qualitative à 4 modalités	Test de comparaison de moyenne
	Rural vs. urbain	Variable binaire	Test de comparaison de moyenne

Effet	Indicateur	Type d'indicateur	Mesure de l'effet
région	Appartenance régionale	Variable qualitative à 13 modalités	Test de comparaison de moyenne

Le tableau ci-dessus présente la façon dont nous avons estimé les effets géographiques. A chaque fois, nous avons calculé la part de la variance totale expliquée par le modèle estimé (R^2). Nous avons procédé à l'ensemble des estimations avec ou sans pondération, les résultats sont qualitativement les mêmes (les effets dominant sont toujours les mêmes), les R^2 sont en règle générale un peu améliorés dans les modèles avec pondération. Dans le Tableau 2 du document, nous avons repris à chaque fois la valeur du plus fort des R^2 associé à chacun des trois effets.

Annexe 2 : résultats par zones d'emploi

Nous avons reproduit l'analyse à l'échelle des zones d'emploi de France métropolitaine (287 zones d'emploi) plutôt qu'à l'échelle des intercommunalités, pour évaluer la robustesse de nos résultats. Il s'avère que tous les résultats sont conservés.

	région	densité	taille
Population			
croissance de la population 2008-2018	28%	8%	7%
solde naturel 2008-2018	52%	63%	58%
solde migratoire 2008-2018	61%	16%	14%
Emploi			
croissance des actifs occupés 2008-2018	28%	9%	10%
taux d'actifs occupés à temps partiel en 2018	61%	14%	16%
taux d'actifs occupés en CDI en 2018	44%	28%	16%
croissance des emplois au lieu de travail 2008-2018	29%	15%	18%
indice de concentration de l'emploi 2018	4%	21%	42%
Chômage			
taux de chômage en 2018	36%	8%	0%
taux de chômage des jeunes en 2018	48%	10%	3%
taux de chômage des seniors en 2018	22%	7%	0%
taux de chômage des femmes en 2018	34%	10%	1%
taux de croissance du chômage 2008-2018	21%	16%	15%
Revenu			
revenu médian en 2018	34%	19%	24%
taux de pauvreté en 2018	32%	5%	3%
rapport interdécile en 2018	56%	51%	70%

Le tableau reprend les valeurs du R^2 ajusté des modèles économétriques estimés. Le R^2 est le rapport entre la variance expliquée par le modèle et la variance totale. Il est compris entre 0% et 100%. Une valeur de 20% signifie que la variable testée (par exemple l'effet taille) explique 20% des différences entre les intercommunalités de la variable à expliquer.