

# Indice socio-économique par commune

## Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>1. Revue de la littérature</b>	<b>6</b>
<b>2. Quelle méthodologie pour l'indice socio-économique luxembourgeois ?</b>	<b>12</b>
<b>3. Analyse spatiale</b>	<b>14</b>
<b>4. Références</b>	<b>29</b>
<b>5. Annexes</b>	<b>30</b>

## **Impressum**

### **Responsable de la publication**

Dr Serge Allegrezza

### **Coordination et rédaction**

Charlie Klein

François Peltier

### **Statec**

**Institut national de la statistique  
et des études économiques**

Centre Administratif Pierre Werner

13, rue Erasme

L - 1468 Luxembourg-Kirchberg

Téléphone

247 - 84219

Fax

46 42 89

E-mail

[info@statec.etat.lu](mailto:info@statec.etat.lu)

Internet

[www.statec.lu](http://www.statec.lu)

Juillet 2017

Volume LXIV

N° 02/2017

ISSN 0076-1583

Prix de ce numéro : 3,70 euros

La reproduction totale ou partielle du présent bulletin est autorisée  
à condition d'en citer la source.

Conception : Interpub', Luxembourg

## Table des matières

# Indice socio-économique par commune

<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>1. Revue de la littérature</b>	<b>6</b>
<b>2. Quelle méthodologie pour l'indice socio-économique luxembourgeois ?</b>	<b>12</b>
<b>3. Analyse spatiale</b>	<b>14</b>
<b>4. Références</b>	<b>29</b>
<b>5. Annexes</b>	<b>30</b>

## Introduction

Ce bulletin présente une analyse détaillée de l'indice socio-économique luxembourgeois au niveau des communes.

Sur le territoire d'un pays, des inégalités sociales peuvent apparaître à divers niveaux géographiques, notamment au niveau communal. Cette inégale répartition se superpose aux caractéristiques socio-économiques des personnes qui y habitent.

Au Luxembourg, avec son haut niveau de vie, les différences en terme socio-économique pourraient, a priori, sembler relativement faibles par rapport à ce que l'on peut rencontrer dans d'autres pays. Cependant, l'analyse spatiale montre qu'il existe des inégalités socio-économiques entre les différentes communes luxembourgeoises.

Ces phénomènes semblent même s'accroître depuis quelques années, et plus particulièrement depuis la crise de 2008, qui a entraîné un véritable découplage entre la croissance de l'économie, largement affaiblie, et celle de la démographie, qui demeure très soutenue surtout au Luxembourg (Decoville et al., 2013).

Une spirale défavorable est à l'œuvre en matière de développement spatial, qui tend à accentuer les processus ségrégatifs. Les territoires les plus prisés tendent en effet à attirer les populations les plus favorisées, qui vont renforcer davantage leur réputation. À l'inverse, les populations les moins favorisées tendent à se concentrer dans des territoires moins attractifs, mais également plus accessibles en termes de coûts. De tels processus rejaillissent sur la composition sociale des quartiers ou communes, et menacent la mixité sociale. (Decoville et al., 2013).

De nombreux indicateurs synthétiques qui mesurent le « développement humain », le « bien-être », la « qualité de vie » ou encore le « bonheur » ont vu le jour depuis le début des années 1990 (Eggerickx et al., 2000). Le plus connu d'entre eux, à l'échelle internationale, est probablement l'indicateur de développement humain (IDH). Il est calculé par les Nations Unies pour tous les pays du monde et combine des indicateurs de longévité (espérance de vie), d'éducation (taux d'alphabétisation...) et de niveau de vie (P.I.B./habitants) (Baneth, 1998). On citera également l'indicateur de pauvreté humaine (IPH) produit également par le PNUD. Ces indicateurs synthétiques visent essentiellement à établir des classements, une hiérarchie en termes de niveau de développement ou de pauvreté. Au Luxembourg, le Liser (Luxembourg Institute of Socio-Economic Research) avait établi en 2013 un indice synthétique de la structure socio-économique de la

population du Luxembourg au niveau communal (Decoville et al., 2013).

Pourquoi un indice socio-économique calculé par le STATEC ?

La réforme des finances communales initiée par le ministère de l'Intérieur et survenue fin 2016, introduit comme une des clés de répartition, un indice calculé annuellement par le STATEC. Le premier objectif de cet indice est donc de servir à la répartition du fonds de dotation globale des communes.

Plus globalement, l'article 3 de la loi du 14 décembre 2016 portant création d'un fonds de dotation globale des communes indique que ce dernier est réparti suivant les règles suivantes :

1. Une dotation forfaitaire graduelle en fonction de la population est allouée aux communes à raison de 0 euros pour les communes comptant moins de 1 000 habitants et à raison de 300 000 euros pour les communes comptant au moins 3 000 habitants. Pour les communes dont la population se situe entre 1 000 et 2 999 habitants, la dotation augmente graduellement de 150 euros par habitant supplémentaire à partir d'une population de 1 000 habitants.
2. Le solde est réparti à raison de :
  - 82% entre les communes d'après la population ajustée ;
  - 3% entre les communes d'après le nombre d'emplois salariés ;
  - Entre 9 et 10 % entre les communes d'après l'indice socio-économique ;
  - Un maximum de 1% entre les communes d'après leur nombre de logements sociaux ;
  - 5% entre les communes d'après la superficie totale ajustée des communes.

La présente loi précise également quelles sont les variables qui composent cet indice socio-économique. Le STATEC, en accord avec le ministère de l'Intérieur, a retenu cinq variables composant cet indice synthétique :

- La part des personnes qui bénéficient du revenu minimal garanti ;
- Le taux de chômage ;
- Le salaire médian ;
- La part des personnes résidentes qui ont un emploi et qui travaillent dans des professions figurant à la classification internationale type des professions de « bas niveau » ;
- La part des ménages monoparentaux parmi l'ensemble des ménages.

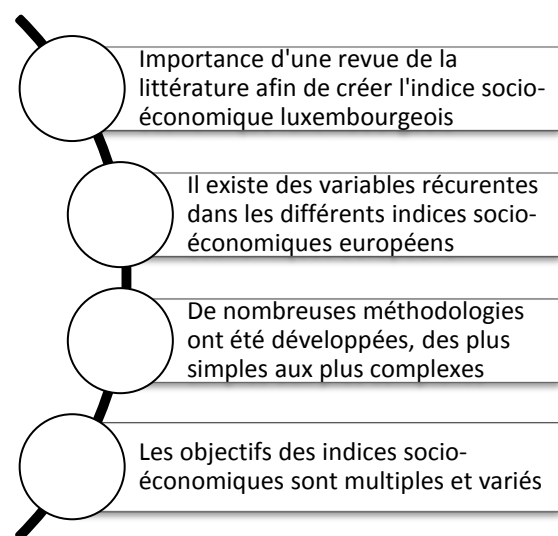
Cette fixation des variables s'est faite à partir d'une revue de la littérature au niveau de différents pays européens (chapitre 1).

Le second chapitre traite de la méthodologie retenue par le STATEC pour élaborer cet indice socio-économique au niveau des communes luxembourgeoises.

Le troisième chapitre se focalise sur l'analyse cartographique au niveau des différentes communes. Le chapitre commence par une analyse variable par variable et se conclue par celle de l'indice-socio-économique. Cette analyse au niveau communal montre que les inégalités entre communes sont importantes au Grand-Duché.

En annexe, le lecteur trouvera les données détaillées commune par commune.

# 1. Revue de la littérature



Le développement de l'indice socio-économique luxembourgeois du STATEC s'est basé sur une revue de la littérature concernant les indices socio-économiques utilisés par d'autres pays ou organismes européens.

Le but de cette revue de la littérature est triple :

- Lister les variables retenues par différents pays ou organismes ;
- Lister les méthodologies retenues par différents pays ou organismes ;
- Sélectionner les variables pouvant être retenues dans le calcul de l'indice socio-économique du Luxembourg.

## 1.1. Indice socio-économique de la Communauté française de Belgique

Cet indice calculé par la Communauté française<sup>1</sup> de Belgique permet de déterminer les lieux scolaires qui bénéficieront d'un renforcement de moyens afin d'assurer à chaque élève des chances égales d'émancipation sociale dans un environnement pédagogique de qualité. Onze variables composent cet indice :

- Revenu moyen par unité de consommation ;
- Revenu médian par ménage ;
- Part des ménages avec enfant dont une personne au moins dispose d'un diplôme de

l'enseignement secondaire supérieur parmi les ménages avec enfants ;

- Part des personnes ayant terminé leurs études qui disposent au moins d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur parmi les personnes ayant achevé leurs études ;
- Part des logements qui disposent du grand confort<sup>2</sup> ;
- Part des enfants de moins de 18 ans qui vivent dans un logement suroccupé ;
- Taux d'activité des femmes ;
- Taux de chômage ;
- Taux de bénéficiaires d'une aide du centre public d'action sociale ;
- Part des secteurs d'activité tertiaire NACE<sup>3</sup> de « bas niveau » : personnes travaillant dans un secteur tertiaire de bas niveau/ensemble des personnes actives dans le tertiaire dont on connaît le secteur d'activité ;
- Part des secteurs d'activité tertiaire NACE de « haut niveau » : personnes travaillant dans un secteur tertiaire de haut niveau/ensemble des personnes actives dans le tertiaire dont on connaît le secteur d'activité.

La formule de calcul qui pondère le poids de chacune de ces variables, menant à un indice synthétique que l'on attribue alors à chaque élève en fonction de son secteur de résidence est la suivante :

$$\text{Indice} = \sum_{n=1}^{11} \frac{(\text{Valeur de la variable } n - A_n)}{B_n} * C_n$$

Dans la formule ci-dessus, établie au moyen d'une analyse en composantes principales pondérée par le nombre de jeunes de 0 à 20 ans qui habitent chaque secteur statistique :

- n indique le numéro de la variable considérée au niveau du secteur statistique (11 variables) ;
- A<sub>n</sub> est la valeur moyenne de la variable ;

<sup>2</sup> C.-à-d. les logements disposant d'une cuisine d'au moins 4 m<sup>2</sup>, d'un téléphone, de l'eau courante, d'une salle de bain, du chauffage central et d'une voiture/total des logements.

<sup>3</sup> Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne.

<sup>1</sup> Gouvernement de la Communauté française, 2010.

- $B_n$  est la valeur de dispersion (écart-type) de la distribution des valeurs de la variable ;
- $C_n$  est un coefficient qui attribue un poids à la variable résultant de l'analyse en composantes principales.

Cet indice est défini sur base d'une étude interuniversitaire qui réactualise tous les 5 ans la formule de calcul. Le choix des variables, des indices et de la formule de calcul restent donc fixes à travers le temps. Si des données annuelles existent, seules les valeurs des variables changent année par année.

## 1.2. Baromètre des conditions de vie dans les communes bruxelloises et wallonnes

L'indice construit par l'IWEPS<sup>1</sup> reprend la méthodologie des Nations Unies pour l'Indicateur du développement humain. Cet indice se compose d'une série de données statistiques décrivant le contexte de vie offert par une commune à ses habitants. Il s'agit donc d'un indice synthétique des conditions de vie des communes. Il ne reflète en aucun cas des notions aussi personnelles et subjectives que celles de « bonheur », du « bien-être » ou même de « qualité de vie ».

Cet indice mesure le « capital » de bien-être et/ou de qualité de vie dont disposent les communes, indépendamment de la manière dont chaque habitant l'utilise ou l'optimise.

Cet indice a trois objectifs :

- Identifier les différences et inégalités des conditions de vie au sein de l'univers communal de Bruxelles et de Wallonie ;
- Proposer une typologie des communes alternative, mais complémentaire, à celle des régions urbaines proposée par l'Institut National de Statistique ;
- Favoriser la prise de conscience et la réflexion afin de mener une politique d'organisation du territoire qui valorise la diversité et le contact entre les individus et les groupes.

Le baromètre se compose d'environ 40 indicateurs répartis en 4 dimensions. Le choix d'un grand nombre d'indicateurs permet d'accroître la fiabilité statistique des résultats. En effet, à l'échelle des communes, certains indicateurs, tels que par exemple l'espérance de vie à la naissance, peuvent être affectés par des aléas statistiques qui leur confèrent des valeurs « aberrantes ». En multipliant le nombre d'indicateurs au sein de chaque famille, l'impact de ces valeurs aberrantes est diminué.

La dimension « socio-économique » qui décrit le marché du travail, mais aussi les situations financières et familiales, se compose notamment d'indicateurs tels que le taux d'emploi, le revenu médian, le niveau d'instruction, l'espérance de vie à la naissance, la part des enfants vivant en ménage monoparental. Cette dimension reflète en quelque sorte le niveau de vie de la population et intègre à la fois des caractéristiques propres aux populations et aux communes. Ainsi, on peut supposer que l'espérance de vie est à la fois déterminée par les comportements individuels, l'histoire de chaque individu, mais également par le contexte dans lequel il vit (pollution environnementale, ...). La seconde dimension concerne les caractéristiques des logements : ancienneté, superficie moyenne, présence ou non du chauffage central, de doubles vitrages, d'une connexion internet, ... La troisième dimension porte sur deux volets : la fréquence des délits et l'environnement, avec des indicateurs tels que la qualité de l'air, la proportion d'espace urbanisé, la proportion d'espaces verts... . Enfin, les services offerts au niveau de la commune représentent la quatrième dimension (infrastructures scolaires, crèches, pharmacies, maisons de repos, médecins généralistes, infrastructures sportives et culturelles, emplois offerts dans la commune, ...).

<sup>1</sup> IWEPS, 2007

**Tableau 1 : Liste des variables du baromètre des conditions de vie dans les communes bruxelloises et wallonnes**

Dimension	Intitulé des variables
Socio-économique	Revenu médian
	Taux de chômage
	Evolution du taux de chômage
	% d'enfants de moins de 15 ans vivant en ménage monoparental
	% de la population âgée de plus de 65 ans vivant seule
	% des personnes de 45-64 ans seules ou en situation de monoparentalité
	Part des bénéficiaires du revenu d'intégration sociale dans la population en âge d'activité
	Part de travailleurs saisonniers ou à temps partiel
	% de diplômés disposant d'un diplôme de l'enseignement supérieur
	Espérance de vie à la naissance
Logement	Taux d'emploi
	Evolution du taux d'emploi
	% de logements disposant de doubles vitrages
	% de logements disposant d'au moins 2 salles de bain
	% de logements équipés du chauffage central
Environnement et contexte	% de logements disposant d'une connexion Internet
	% de logements de moins de 20 ans (2001) + % de log. transformés
	Superficie moyenne (2001)/habitant
	Oxyde d'azote par km <sup>2</sup>
	Composés volatiles par km <sup>2</sup>
Services	Taux de criminalité
	% de la superficie affectée à des terres agricoles
	% de la superficie affectée des terrains boisés
	% de la superficie affectée à l'espace bâti
	Rapport des médecins généralistes à la population
	Rapport des médecins généralistes à la superficie
	Rapport des pharmacies à la population
	Rapport des pharmacies à la superficie
	Proportion de locataires
	Rapport des usagers (en semaine) de la gare à la population totale
Rapport des lits en maisons de repos aux plus de 65 ans	
Rapport des postes de travail sur la commune à la pop. d'âge actif (15-64 ans)	
Rapport des enfants fréquentant les écoles primaires et secondaires à la population en âge d'obligation scolaire	
Rapport des enfants fréquentant les écoles maternelles aux enfants de 3 à 6 ans	
Rapport des places en crèches et chez des gardiennes aux enfants de 0 à 3 ans	
Présence d'une salle de sport, d'une piscine ou d'infrastructure culturelle	

Source : IWEPS

De façon à lui donner une valeur comprise entre 0 et 1, la valeur de chaque variable a été standardisée, de la manière suivante :

$$Indice = \frac{(valeur\ observée - valeur\ minimale)}{(valeur\ maximale - valeur\ minimale)}$$

L'indice synthétique est la moyenne des différents indices calculés. Si, par exemple, trois indicateurs se trouvent dans la même famille, chacun d'eux un poids d'1/3. De même, dans l'exercice proposé, le même poids statistique a été donné à chaque famille d'indicateurs.

La valeur de l'indice synthétique sera donc comprise entre 0 et 1. Plus la valeur sera proche de 0, plus la situation sera favorable, plus elle sera proche de 1, plus elle sera défavorable.

L'indice synthétique calculé ici présente au moins trois avantages :

- Sa simplicité de calcul et d'interprétation ;
- Sa souplesse qui permet de modifier aisément le poids des indicateurs ou des familles d'indicateurs ;
- Sa transparence : le principe étant de standardiser la valeur de chaque indicateur

entre 0 et 1, il est aisé de connaître l'impact de chacun d'eux et de chaque famille d'indicateurs sur l'indice global et donc d'identifier le(s) problème(s) spécifique(s) qui se pose(nt) dans chaque commune.

### 1.3. Différences socio-économiques entre les communes slovènes : une approche par cluster

Cet indicateur socio-économique<sup>1</sup> se concentre sur le niveau territorial des municipalités. L'objectif de cet indice est d'examiner les différences socio-économiques entre les municipalités et de les classer en groupes relativement homogènes (clusters).

La méthodologie utilisée est celle de la statistique multivariée. C'est une approche standard pour analyser les disparités socio-économique entre les territoires.

Dans le processus de sélection des variables socio-économiques, les auteurs ont tenu compte du fait que certaines variables « standard » ne sont pas disponibles au niveau des communes et que certaines variables ne sont pas appropriées en raison de la petite taille des communes, même si elles sont disponibles. Les auteurs prennent en considération les variables utilisées dans des analyses similaires et ils essaient également d'équilibrer le nombre d'indicateurs économiques, démographiques et sociaux ainsi que les indicateurs de niveau de vie.

La liste des variables retenues est reprise dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Liste des variables contenues dans l'indicateur socio-économique au niveau des communes en Slovénie**

Dimension	Intitulé des variables
Démographie	Rapport entre le nombre de personnes âgées de 65 ans et +, et le nombre d'enfants (0-14 ans)
	Croissance de la population dans la dernière décennie
	Rapport entre le nombre d'emplois dans une municipalité donnée et le nombre de résidents employés dans cette municipalité
Economie	Impôt sur le revenu par habitant
	Part des agriculteurs parmi la population
Social	Chômage
Niveau de vie	Nombre d'étudiants de l'enseignement supérieur par 1 000 habitants
	Nombre de voitures par 100 habitants

Source : Rovan et Sambt, 2003

Sur la base des variables décrites ci-dessus, les auteurs ont procédé à une analyse par « cluster » afin d'identifier plusieurs groupes de communes. Pour les besoins de cette analyse, toutes les variables retenues ont été normalisées.

<sup>1</sup> Rovan et Sambt, 2003.



La procédure hiérarchique de Ward a été utilisée en premier pour définir le nombre de clusters ainsi que le centre des groupes. Dans la deuxième étape, les auteurs ont utilisé la méthode « K-means » pour affiner les résultats. En effet, la principale lacune de la méthode de Ward est que la répartition des unités est définitive, sans possibilité de réaffectation à un autre groupe (plus approprié) au cours de la procédure.

#### 1.4. Différences socio-économiques entre les régions européennes : une analyse par cluster

Les variables socio-économiques prises en compte dans cette étude<sup>1</sup> ont été sélectionnées à partir de la base de données Eurostat « Regio ». Elles correspondent à 19 des 24 principaux indicateurs régionaux parus en 2004 dans le troisième rapport sur la cohésion économique et sociale (Commission européenne<sup>2</sup>). La liste des variables retenues est reprise dans le tableau 3.

**Tableau 3 : Liste des variables contenues dans l'indicateur socio-économique au niveau des régions européennes**

Dimension	Intitulé des variables
Démographie	Densité de population (hab/km <sup>2</sup> )
	Pourcentage de la population de moins de 15 ans
	Pourcentage de la population entre 15 et 64 ans
	Pourcentage de la population âgée de plus de 65 ans
Economie	PIB par habitant
	Pourcentage des personnes travaillant dans le secteur « agriculture »
	Pourcentage des personnes travaillant dans le secteur « industrie »
	Pourcentage des personnes travaillant dans le secteur « service »
	Nombre de brevet par million d'habitant
	Taux d'emploi (15-64 ans)
Emploi	Taux d'emploi des femmes (15-64 ans)
	Taux d'emploi des hommes (15-64 ans)
	Taux de chômage (%)
	Taux de chômage de long terme (% du taux de chômage total)
	Taux de chômage des femmes (%)
Education	Taux de chômage des jeunes (%)
	Pourcentage de la population active avec un diplôme pré-primaire, primaire et 1 <sup>er</sup> niveau de l'enseignement secondaire (Niveau ISCED 0-2)
	Pourcentage de la population active avec un diplôme du 2 <sup>ème</sup> niveau de l'enseignement secondaire ou post-secondaire (Niveau ISCED 3-4)
	Pourcentage de la population active avec un diplôme de l'enseignement supérieur (Niveau ISCED 5-6)

Source : Del Campo et al., 2008

Les auteurs ont dans un premier temps déterminé la corrélation entre chaque paire de variables. Au-delà des fortes corrélations évidentes entre les variables de la même dimension (démographie, économie, emploi et éducation), deux aspects peuvent être soulignés. Le premier est la corrélation pertinente entre le PIB par habitant et, respectivement, le

pourcentage des personnes travaillant dans les services, le nombre de brevets par million d'habitants, le taux d'emploi et le niveau d'éducation le plus élevé. Le second aspect est la corrélation positive entre niveau d'éducation élevé et pourcentages des personnes travaillant dans les services. Dans l'autre sens, les corrélations entre haut niveau d'éducation et pourcentages des personnes travaillant dans l'agriculture ou dans l'industrie sont négatives. Cela signifie que ces secteurs génèrent moins de valeurs ajoutées par rapport au secteur des services. Par conséquent, les régions où ces secteurs sont plus représentés, seront celles où le PIB par habitant sera le plus faible.

Après l'étude des corrélations, la seconde étape consistait à déterminer le nombre de facteurs à retenir via la méthode de la « valeur propre ». Au final, les auteurs ont retenus cinq facteurs qui expliquent plus de 80% de la variance totale de l'ensemble des variables retenues au début. Ces facteurs sont dans l'ordre : (1) le chômage, (2) le développement économique, (3) l'éducation, (4) la population active et (5) le nombre d'enfants.

#### 1.5. Indicateur socio-économique au Portugal

Cette étude<sup>3</sup> traite des 275 communes du Portugal. Les données utilisées concernent les champs de la démographie, de l'économie, de la santé, de l'éducation, de l'emploi et des caractéristiques culturelles. La méthodologie utilisée dans cette étude comprend des méthodes statistiques multivariées, à savoir, l'analyse factorielle et les clusters.

Des études similaires, mais avec différentes variables et buts ont été menées dans différents pays. Néanmoins, aucune de ces études n'ont inclus autant d'indicateurs pour mesurer les différents aspects de la qualité de vie de la population.

La méthode utilisée se compose de 33 indicateurs socio-économiques regroupés en 8 thématiques. La liste des variables retenues est reprise dans le tableau 4.

<sup>1</sup> Del Campo et al., 2008.

<sup>2</sup> Commission Européenne, 2004.

<sup>3</sup> Soares, 2003.

**Tableau 4 : Liste des variables contenues dans l'indicateur socio-économique au Portugal**

Dimension	Intitulé des variables
Démographie	Densité de population (habitants par km <sup>2</sup> )
	Pourcentage de la population âgée de moins de 24 ans
	Pourcentage de la population âgée entre 25 et 64 ans
	Nombre de naissances pour 1 000 habitants
	Nombre de décès pour 1 000 habitants
	Solde migratoire pour 1 000 habitants
Economie	Valeur des importations par habitant
	Valeur des exportations par habitant
	Nombre de lits d'hôtel pour 1 000 habitants
	Nombre d'entreprises dans le secteur primaire pour 1 000 habitants
	Nombre d'entreprises dans le secteur secondaire pour 1 000 habitants
	Nombre d'entreprises dans le secteur tertiaire pour 1 000 habitants
	Dépôts bancaires par habitant
	Dépenses des communes par habitant
	Consommation intérieure d'électricité par habitant
	Consommation industrielle d'électricité par habitant
Quantité d'eau distribuée par la commune par habitant	
Santé	Nombre de téléphones par 100 habitants
	Vente de fuel/essence par habitant
	Indicateur pouvoir d'achat, par habitant
	Nombre d'hôpitaux pour 1 000 habitants
Education	Nombre de centres de santé pour 1 000 habitants
	Nombre de lits d'hôpitaux pour 1 000 habitants
	Nombre de médecins pour 1 000 habitants
Culture	Nombre de décès avant l'âge de 1 an pour 1 000 naissances
	Nombre d'écoles primaire par km <sup>2</sup>
Environnement	Nombre d'écoles secondaire par km <sup>2</sup>
	Nombre de collèges par km <sup>2</sup>
Emploi	Nombre de représentations publiques par habitant
	Nombre de bibliothèques pour 1 000 habitants
	Part des dépenses environnementales de la commune par rapport au total des dépenses
	Force de travail (% de la population totale)
	Taux de chômage

Source : SOARES, 2003.

Il est important de noter que le nombre plus important de variables dans la dimension « économie » est volontaire en raison de la nécessité de caractériser différents aspects dans ce domaine : importance de l'agriculture, de l'industrie et des services, du tourisme, de l'activité import-export, de la consommation des ménages, des dépenses du conseil municipal et du pouvoir d'achat.

Les auteurs utilisent l'analyse factorielle pour trouver un petit nombre de dimensions socio-économiques qui résume l'information contenue dans l'ensemble des variables de base. L'analyse factorielle implique différentes étapes. Tout d'abord, sur la base de la matrice de corrélation pour toutes les variables, la pertinence du modèle est évaluée. Deuxièmement, il est nécessaire de décider quel modèle doit être utilisé, ainsi que du nombre de facteurs qui doivent être extraits. Au final, 9 facteurs ont été retenus par les auteurs :

- Densité de la population et pouvoir d'achat : basée sur les variables densité de population, consommation d'électricité, quantité d'eau, nombre d'écoles et l'indicateur du pouvoir d'achat ;
- Mobilité démographique : basée sur les variables pourcentage de la population âgée de moins de 24 ans, le nombre de naissances, le nombre de décès et le nombre de centre de santé ;

- « Private business » : basé sur les variables nombre d'entreprises dans le secteur secondaire, nombre d'entreprises dans le secteur tertiaire et dépôts bancaires par habitant ;
- Activité industrielle : basée sur les variables valeur des importations, valeur des exportations et ventes de carburant ;
- Services hospitaliers : basés sur les variables nombre d'hôpitaux, nombre de lits hospitaliers ;
- Tourisme : basé sur la variable nombre de lits d'hôtel ;
- Taux de chômage : basé sur la variable taux de chômage ;
- Taux de mortalité infantile : basé sur la variable nombre de décès avant l'âge de 1 an ;
- Adultes actifs et besoins environnementaux : basés sur les variables pourcentage de la population totale entre 25 et 64 ans et part des dépenses environnementales de la commune.

L'analyse par cluster a ensuite été utilisée pour rechercher des groupes de communes avec des niveaux similaires en termes de développement socio-économique.

## 1.6. Différences socio-économiques en Slovénie et en Croatie

L'objectif des auteurs est de proposer un cadre méthodologique pour l'évaluation du développement régional fondé sur des modèles d'équations avec des variables latentes qui traitent divers aspects de développement<sup>1</sup>. De tels procédés peuvent être utilisés en combinaison avec à la fois une analyse factorielle et une analyse par cluster. Les auteurs ont appliqué ces méthodes afin d'évaluer le développement régional et de classer les différentes communes slovènes et croates entre elles.

Les variables retenues par les auteurs pour la Slovénie sont :

- Revenu par habitant ;
- Taux d'emploi ;
- Aide sociale par habitant ;
- Part de la population travaillant dans le secteur agricole ;
- Densité (habitants par km<sup>2</sup>) ;
- Nombre d'étudiants par 1 000 habitants ;

<sup>1</sup> Czira'ky et al., 2005

- Nombre de voitures par 100 habitants ;
- Indice d'âge : 65+/0-14 ;
- Evolution de la population durant les 10 dernières années.

Les variables retenues pour la Croatie sont :

- Revenu par habitant ;
- Part de la population ayant un revenu ;
- Budget des communes ;
- Taux d'emploi ;
- Aide sociale par habitant ;
- Part de la population travaillant dans le secteur agricole ;
- Part des diplômés de l'enseignement supérieur ;
- Indice d'âge : 65+/0-14 ;
- Evolution de la population durant les 10 dernières années ;
- Densité (habitants par km<sup>2</sup>) ;
- Index de vitalité (Nombre de naissances / nombre de décès).

Concernant la méthodologie retenue par les auteurs, la valeur de synthèse, exprimée en base 100, est obtenue, pour chaque commune, à partir des différents indices, eux-mêmes également exprimés en base 100. Lors du calcul de cette moyenne, les valeurs du taux des individus situés dans le premier quartile du salaire et dans le dernier quartile de salaire sont toutes les deux pondérées afin que la somme des deux informations ait le même poids que chacune des autres variables.

Le lecteur trouvera plus de détails dans la publication mentionnée précédemment.

## 1.7. Indice synthétique de la structure socio-économique de la population du Luxembourg

En 2013, le LISER (anciennement CEPS/Instead) a calculé, pour l'année 2008, un indice synthétique de la structure socio-économique de la population du Luxembourg au niveau communal<sup>1</sup>.

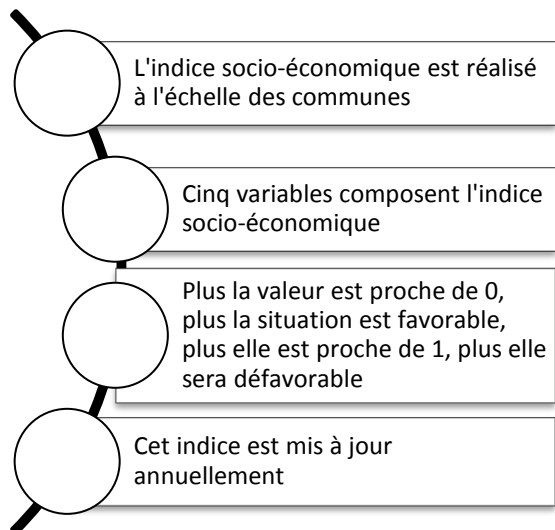
Cet indicateur synthétique a été produit sur base des variables suivantes :

- Taux de chômage ;
- Part des personnes percevant le revenu minimum garanti ;
- Parts de personnes situées dans le premier quartile de la distribution nationale des salaires ;
- Parts de personnes situées dans le dernier quartile de la distribution nationale des salaires ;
- Part de ménages monoparentaux ;
- Part des ouvriers.

Les données du chômage proviennent du STATEC tandis que les autres sont issues d'un fichier administratif de l'IGSS.

<sup>1</sup> A. Decoville, V. Feltgen, F. Durand, 2013.

## 2. Quelle méthodologie pour l'indice socio-économique luxembourgeois ?



### 2.1. Méthodologie

Pour mesurer l'évolution des inégalités sociales au niveau communal, un indice composé d'une série de variables socio-économiques a été établi par le STATEC. Cet indice est construit selon la même méthodologie que l'Indicateur du développement humain calculé par les Nations Unies.

Il se compose d'une série de données statistiques qui décrivent le contexte de vie offert par une commune à ses habitants : il s'agit donc d'un indice synthétique des conditions de vie dans les communes. Il ne reflète en aucun cas des notions aussi personnelles et subjectives que celles de « bonheur », de « bien-être » ou même de « qualité de vie ».

Basé sur la revue de la littérature décrite dans le chapitre précédent, l'indice socio-économique luxembourgeois se compose de cinq variables. Le choix des variables dépend :

- des données disponibles ;
- de leur actualisation dans le temps ;
- de leur variabilité au niveau communal.

Ces variables sont les suivantes :

- Part des ménages monoparentaux parmi l'ensemble des ménages ;
- Salaire médian par commune ;
- Part des personnes bénéficiant du RMG ;
- Taux de chômage ;
- Part des personnes résidentes ayant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau.

Chacune des cinq variables retenues a été standardisée de façon à lui donner une valeur comprise entre 0 et 1, selon la formule suivante :

$$Indice = \frac{(valeur\ observée - valeur\ minimale)}{(valeur\ maximale - valeur\ minimale)}$$

L'indice synthétique est la moyenne arithmétique des différents indices calculés pour chaque variable. La valeur de l'indice synthétique est comprise entre 0 et 1. Plus la valeur est proche de 0, plus la situation est favorable, plus elle est proche de 1, plus elle est défavorable.

Pour le « salaire médian », l'inverse est vrai. Pour cette variable plus la valeur est élevée, plus la situation décrite est favorable. Afin de rendre cette variable comparable aux quatre autres, la formule retenue est la suivante :

$$Indice = 1 - \frac{(valeur\ observée - valeur\ minimale)}{(valeur\ maximale - valeur\ minimale)}$$

L'exemple suivant permet d'illustrer la méthodologie retenue.

**Tableau 5: Valeurs théoriques**

Variabes	Commune A	Commune B	Commune C
Part des ménages monoparentaux (en %)	2.5	5.1	9.4
Salaire médian par commune (en €)	3350	3800	2700
Part des personnes bénéficiant du RMG (en %)	1.2	2.4	4.3
Taux de chômage (en %)	3.1	11.7	8.5
Part CITP bas (en %)	29.7	7.2	17.3

Source: STATEC

Le tableau montre des valeurs théoriques pour les différentes variables pour des communes fictives A, B et C. Le tableau reprend les différents indices fictifs calculés à partir de ces variables.

**Tableau 6 : Indices fictifs calculés**

Variabes	Commune A	Commune B	Commune C
Part des ménages monoparentaux (en %)	0	0.38	1
Salaire médian par commune (en €)	0.41	0	1
Part des personnes bénéficiant du RMG (en %)	0	0.39	1
Taux de chômage (en %)	0	1	0.63
Part CITP bas (en %)	1	0	0.45
<b>Indice synthétique</b>	<b>0.28</b>	<b>0.35</b>	<b>0.82</b>

Source: STATEC

Ainsi, pour la commune C, l'indice pour la « part des personnes résidentes ayant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau » a la valeur de 0.45. Le calcul est le suivant :

$$0.45 = \frac{(17.3 - 7.2)}{(29.7 - 7.2)}$$

L'indice synthétique qui, rappelons-le, est la moyenne arithmétique des différents indices calculés de la commune C s'élève à 0.82. En comparant les indices synthétiques des trois communes, la commune A est celle qui se trouve dans la situation la plus favorable alors que la commune C est la plus défavorisée des trois.

L'indice synthétique calculé ici présente un triple avantage :

- Sa simplicité de calcul et d'interprétation ;
- Sa transparence : le principe étant de standardiser la valeur de chaque indicateur entre 0 et 1, il est aisé de connaître l'impact de chacun d'eux et donc d'identifier le(s) problème(s) spécifique(s) qui se pose(nt) dans chaque commune ;
- Une vision plus synthétique de la structure socio-économique de la population : permet d'identifier les portions du territoire national où se concentrent les populations présentant des profils moyens plutôt favorisés ou au contraire défavorisés par rapport à plusieurs variables.

Pour conclure, précisons qu'un tel indice socio-économique n'a bien évidemment pas pour objectif de stigmatiser certaines communes, mais, doit contribuer à la définition de politiques économiques et sociales du futur.

## 2.2. Source et définition

On entend par ménage monoparental un ménage constitué d'un seul adulte et d'au moins un enfant.

La dernière source de données disponibles pour cette variable est le dernier recensement de la population, réalisé par le STATEC, le 1<sup>er</sup> février 2011.

Le salaire médian est le salaire tel que la moitié des salariés de la population considérée gagne moins et l'autre moitié gagne plus. Il se différencie du salaire moyen qui est la moyenne de l'ensemble des salaires de la population considérée.

Ce salaire médian est calculé par le STATEC sur base des données de L'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS). Le salaire médian le plus récent a été calculé au 31 mars 2015.

Le revenu minimum garanti (RMG)<sup>1</sup> crée un droit à une assistance financière publique en faveur des personnes et des ménages dont les revenus n'atteignent pas un certain seuil, considéré comme minimum vital. Le revenu minimum garanti consiste soit en une indemnité d'insertion, soit en une allocation complémentaire ou, en fonction de la composition du ménage, le paiement simultané des 2 prestations. Il a pour rôle de lutter contre l'exclusion sociale, en assurant des moyens suffisants d'existence et des mesures d'insertion professionnelle et sociale.

La part des personnes bénéficiant du RMG parmi la population a été calculée par le STATEC sur base des données du service national d'action sociale (SNAS). Les données les plus récentes ont été calculées au 31 décembre 2016.

Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs par rapport à l'ensemble des forces de travail (population active). Les forces de travail sont composées des personnes occupées et des chômeurs.

Le taux de chômage est calculé par le STATEC sur base des données de l'IGSS. Le dernier taux de chômage calculé par le STATEC date du 31 mars 2015.

Par « professions CITP (Classification Internationale Type de Professions) de bas niveau », on entend les conducteurs d'installations et de machines et les ouvriers de l'assemblage, ainsi que les personnes travaillant dans les professions élémentaires (aides de ménages, manœuvres...). La dernière source de données disponibles pour cette variable est le dernier recensement de la population, réalisé par le STATEC, le 1<sup>er</sup> février 2011.

<sup>1</sup> A noter que prochainement, le RMG deviendra le revenu d'inclusion sociale (Revis).

### 3. Analyse spatiale

- L'analyse cartographique permet la visualisation des résultats de l'indice socio-économique dans l'espace
- Il y a de fortes disparités spatiales selon les communes
- La région nord du pays présente globalement des résultats moins favorables que le centre et le sud
- L'agglomération du Luxembourg et surtout sa première couronne se caractérisent par une meilleure situation socio-économique

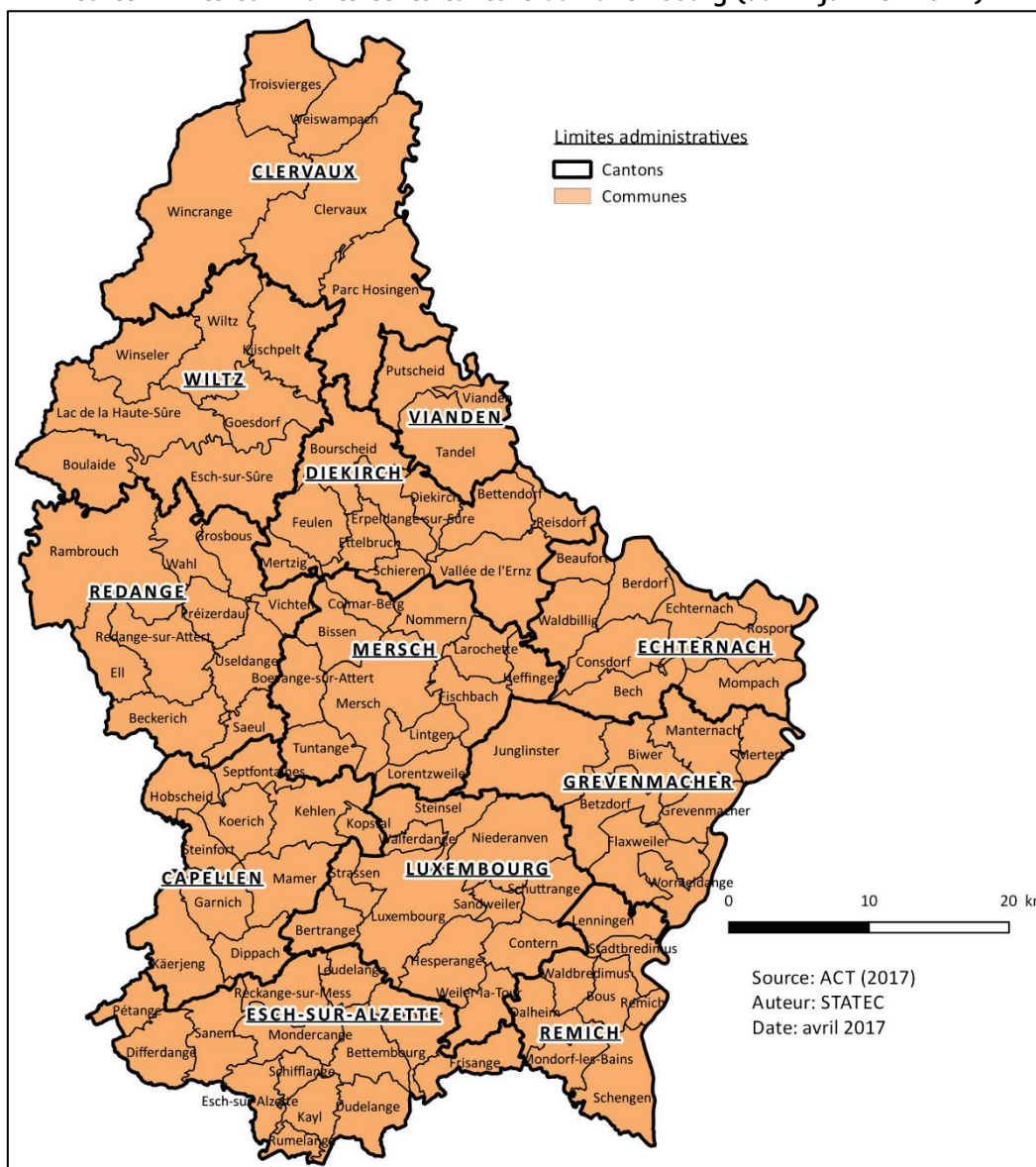
Avant de se concentrer sur la dimension spatiale de l'indice socio-économique, il paraît opportun de s'intéresser davantage à la répartition territoriale des cinq variables qui en sont à la base. Les représentations cartographiques permettent de mieux visualiser dans l'espace les résultats de l'indice, ainsi que ceux des cinq variables qui le composent.

Avant l'analyse proprement dite, on se penchera brièvement sur la méthodologie mise en œuvre lors de cette étude.

#### 3.1. Pour bien comprendre les cartes

Dans le cadre de cette analyse, on se limitera à prendre en compte les divisions administratives luxembourgeoises les plus courantes, à savoir les cantons et les communes (cf. Carte 1).

Carte 1 : Les communes et les cantons du Luxembourg (au 1<sup>er</sup> janvier 2017)



Le Luxembourg est subdivisé en 12 cantons, entités héritées de la Révolution française. Leur rôle administratif se limite à délimiter les quatre circonscriptions électorales et les deux arrondissements judiciaires (STATEC, 2012).

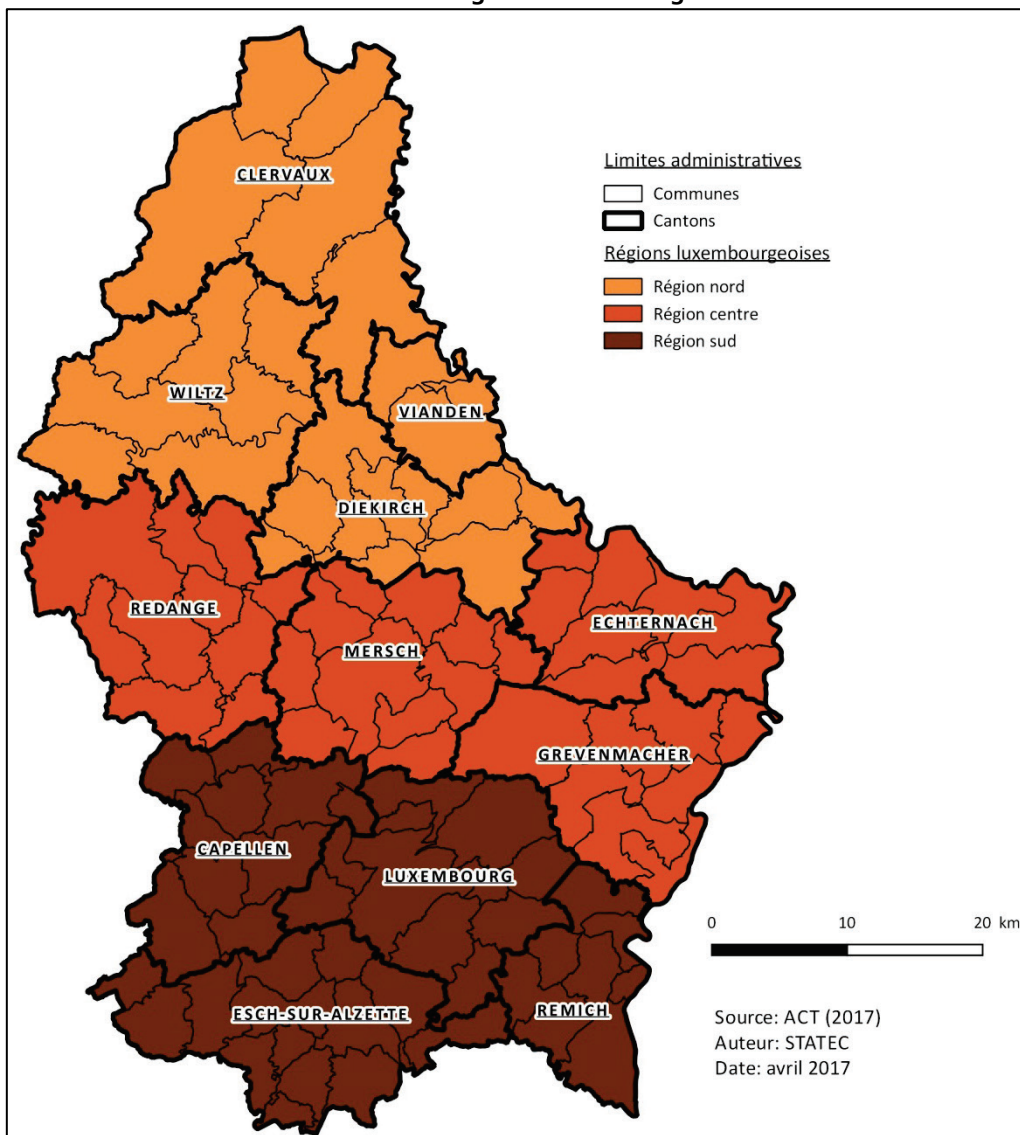
A un niveau plus fin, le Luxembourg est subdivisé en 105 communes (situation au 1<sup>er</sup> janvier 2017). Les communes sont les plus petites divisions administratives du pays et elles servent de circonscriptions aux bureaux administratifs des services généraux de l'administration centrale ou aux succursales des établissements publics de l'État (STATEC, 2012). Alors que le nombre de cantons est resté stable au cours du temps, le nombre de communes a progressivement diminué depuis 1891 (130 communes) suite à une série de fusions.

Lors de cette analyse, on travaillera principalement à l'échelle communale, étant donné que la com-

mune est pour l'instant la plus petite unité spatiale disponible. Mais, les résultats par canton seront également étudiés, afin de pouvoir dégager d'éventuelles tendances régionales.

Afin de faciliter l'analyse cartographique ci-après, il a été décidé de subdiviser le pays en trois régions, à savoir les régions nord, centre et sud. Le découpage se fait sur base des 12 cantons. La région nord englobe les quatre cantons les plus septentrionales (Clervaux, Wiltz, Vianden et Diekirch), la région centre se compose des quatre cantons centraux selon un axe est-ouest (Echternach, Grevenmacher, Mersch et Redange), alors que les quatre cantons situés le plus au sud (Capellen, Luxembourg, Esch-sur-Alzette et Remich) forment la région sud du Luxembourg.

Carte 2 : Les régions luxembourgeoises



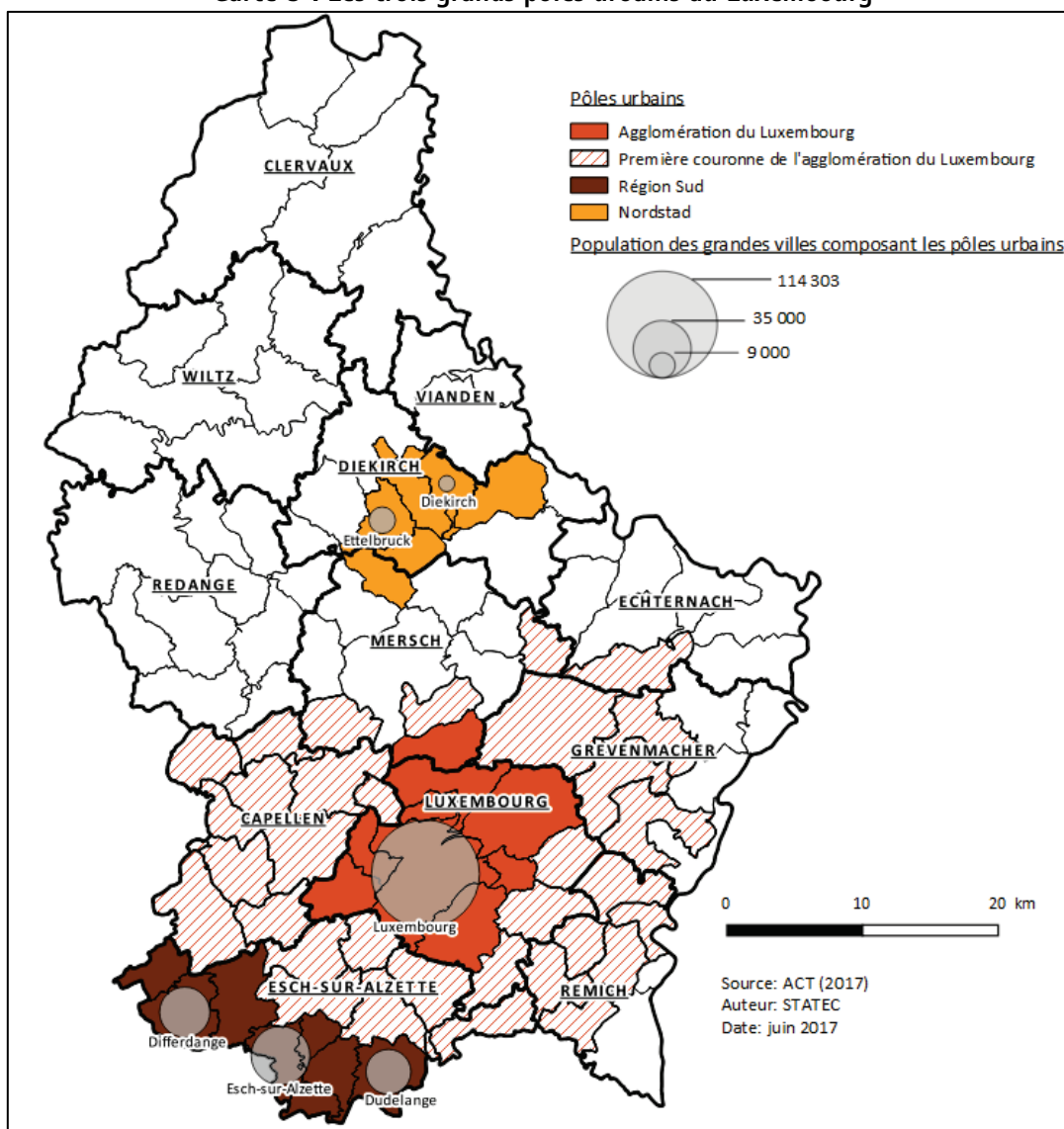
### Trois pôles urbains

Le Grand-Duché de Luxembourg comporte trois grands pôles urbains, à savoir l'agglomération monocentrique de la Ville de Luxembourg et les deux agglomérations polycentriques : l'une au sud dans l'ancien bassin minier (englobant les villes d'Esch-sur-Alzette, Differdange et Dudelange) et l'autre au nord, la « Nordstad » (englobant les villes et les communes de Bettendorf, Diekirch, Erpeldange-sur-Sûre, Ettelbruck, Schieren et Colmar-Berg).

L'agglomération du Luxembourg s'affirme très clairement comme pôle dominant du pays, tandis que

les deux autres ensembles urbains forment des centres de développement d'ordre secondaire (Ministère de l'Intérieur, 2003). La Ville de Luxembourg, avec une population de 114 303 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2017 est de loin la ville la plus peuplée au Luxembourg. Ensuite viennent les villes d'Esch-sur-Alzette, de Differdange et de Dudelange, formant le pôle urbain polycentrique au sud-ouest du pays, avec respectivement 34 378, 25 402 et 20 480 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2017. Le bipôle urbain Ettelbruck-Diekirch, avec une population respective de 8 833 et 6 472 habitants, agit comme pôle structurant pour la moitié nord du pays.

Carte 3 : Les trois grands pôles urbains au Luxembourg





Il apparaît que les définitions et les délimitations de l'agglomération de la capitale varient en fonction des auteurs et de l'objectif poursuivi (Sohn, 2006). Par conséquent, cette analyse se basera sur les travaux de CEPS/INSTEAD de 2008 et 2009 (aujourd'hui LISER). Dans ces publications, le découpage géographique retenu s'appuie sur les caractéristiques morphologiques (densité et continuité du bâti) et fonctionnelles (proportion de pendulaires travaillant dans l'agglomération du Luxembourg). Ainsi, l'agglomération morphologique de Luxembourg est formée par Luxembourg-Ville et les huit communes suburbaines (Hesperange, Walferdange, Strassen, Bertrange, Steinsel, Lorenzweiler, Niederanven et Sandweiler), dont le bâti est dense et continu avec la capitale. Les communes entourant l'agglomération du Luxembourg, caractérisées par des proportions prononcées (>40 %) de pendulaires travaillant dans l'agglomération, forment la première couronne de l'agglomération luxembourgeoise. Ces espaces périurbains, à densités du bâti, de la population et de l'emploi plus faibles, s'étendent de façon discontinue à partir de l'agglomération.

#### Traitement des données quantitatives et spatiales

Les données spatiales utilisées lors de l'analyse cartographique ci-dessous, à savoir les différentes limites administratives du pays (frontières nationales, cantons, communes), proviennent de l'Administration du Cadastre et de la Topographie. Par la suite, les données quantitatives relatives aux cinq variables socio-économiques retenues ont été traitées à l'aide des outils fournis par le système d'information géographique (SIG). Les différents traitements cartographiques ont été effectués par le logiciel libre QGIS. L'objectif du traitement de données est de mettre en place une cartographie homogène, c'est-à-dire avec une même échelle (1:400 000), projection (EPSG 2169 : Luxembourg 1930/Gauss,) et légende, sur base de laquelle la répartition spatiale des différents indicateurs peut être visualisée.

La représentation cartographique d'une série statistique permet une lecture instantanée et synthétique dans l'espace d'un phénomène étudié. Lors de la réalisation d'une carte, un traitement préalable de l'information étudiée est nécessaire, à savoir la discrétisation de la variable. L'opération de discrétisation consiste à simplifier et hiérarchiser l'information donnée, en regroupant dans des classes différentes les objets géographiques qui présentent les mêmes caractéristiques. Pour cela, il faut

choisir le nombre de classes et la méthode de discrétisation (qui fixe les bornes des classes). Le nombre de classes optimum est toujours fonction du nombre d'unités spatiales. Il existe plusieurs indices qui donnent une aide indicative sur le nombre de classes idéal pour une distribution (p.ex. indice de Huntsberger, indice de Sturges, etc.). Dans cette analyse, le nombre de classes a été limité à cinq, ce qui permet une distinction facile des classes, sans qu'il y ait perte des caractéristiques essentielles de la série statistique. Plusieurs méthodes existent pour découper une série statistique en classes : méthodes des amplitudes égales, des quantiles, par progression arithmétique ou géométrique, par « écart-type » ou « ruptures naturelles », etc. Le choix d'une méthode de discrétisation dépend des propriétés de la distribution (forme de la distribution) et de l'information que l'on désire communiquer. L'enjeu est de trouver un compromis entre la fidélité aux données (conserver l'hétérogénéité) et une bonne lisibilité de la carte.

Dans cette publication, la méthode des ruptures naturelles (ou seuils naturels), encore appelée méthode de Jenks, a été retenue. Cette méthode est particulièrement adaptée aux distributions multimodales, c'est-à-dire à des distributions où la variable est composée de plusieurs sous-populations distinctes, caractérisées par un ordre de grandeur et une dispersion propre. Cette discrétisation est fondée sur la notion de variance, en minimisant la variance intra-classe tout en maximisant la variance interclasses. Il s'agit donc d'une méthode qui respecte bien l'allure de la série et qui tient compte des discontinuités de la distribution (Demoraes, Souris, Serrano, 2010).

## 3.2. Analyse cartographique des variables socio-économiques

### Part des ménages monoparentaux par commune au 1<sup>er</sup> février 2011

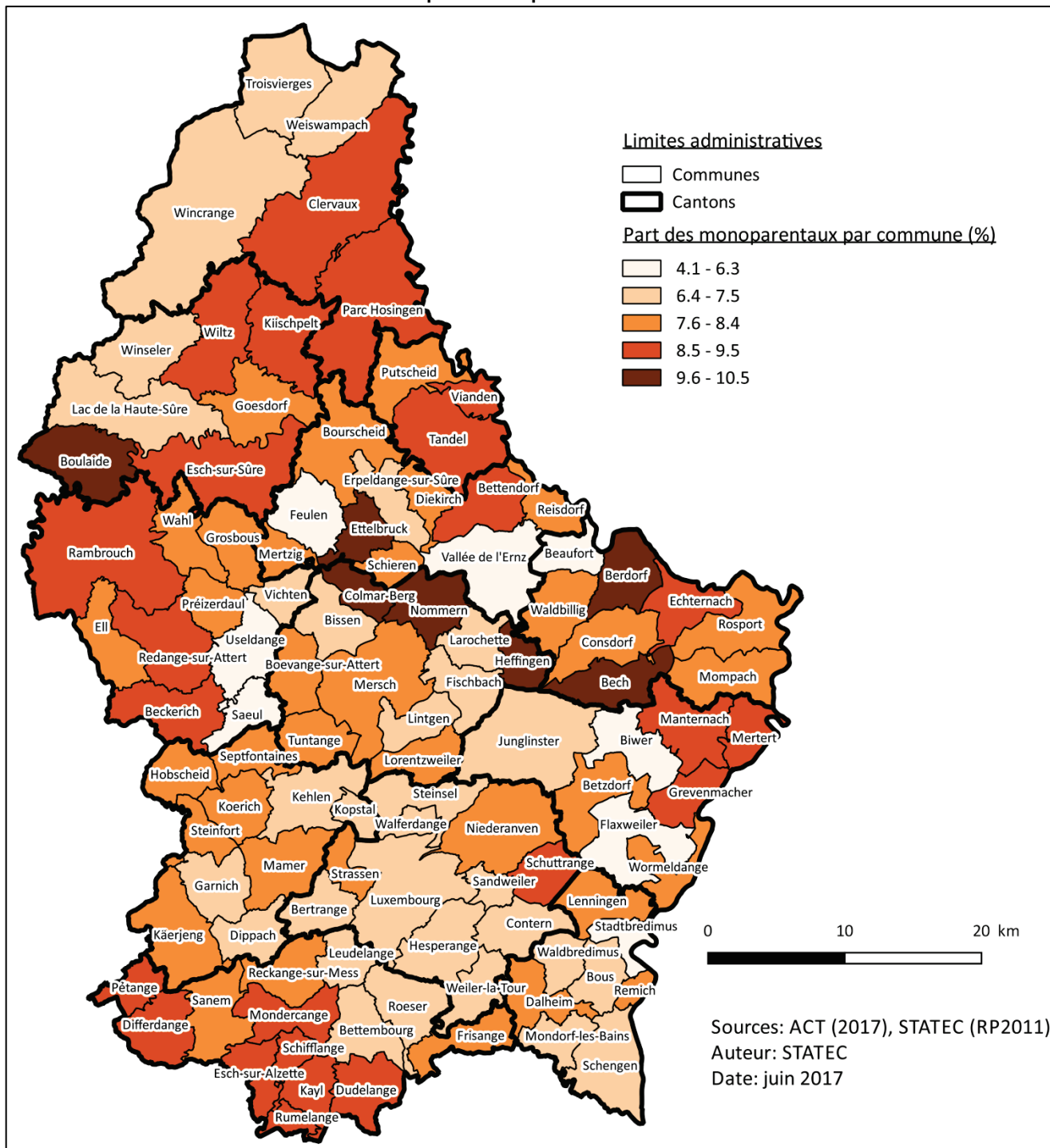
A l'échelle des communes luxembourgeoises, la part des ménages monoparentaux varie entre 4,1 % dans la commune de Saeul et 10,5 % dans la commune de Heffingen. Notons que la moyenne nationale s'élève à 8,0 % (situation au 1<sup>er</sup> février 2011).

Au premier regard, aucune logique très claire de répartition spatiale du phénomène des ménages monoparentaux ne semble émerger de la carte 4 ci-dessous. En effet, on constate que les résultats les plus hauts (brun clair et brun foncé) se retrouvent dans des communes bien différentes, aussi bien en

ce qui concerne le type de région (urbain-rural) et la situation géographique (nord-centre-sud). Ainsi, il y a des parts de ménages monoparentaux élevées à la fois dans les régions plutôt urbaines du sud-ouest du pays et aux alentours d'Ettelbruck, ainsi que dans les régions plutôt rurales de l'est, de l'ouest et du nord-est. Cependant, on constate que les sept communes où les parts sont les plus élevées (supérieurs à 9,5 % en brun foncé), à savoir Heffingen, Nommern, Boulaide, Bech, Berdorf, Ettelbruck et

Colmar-Berg, sont plus ou moins regroupées sur un axe est/nord-ouest traversant les cantons d'Echternach, de Mersch et de Diekirch, jusqu'à atteindre la commune de Boulaide dans le canton de Wiltz. Ainsi, on observe une concentration de hauts pourcentages de ménages monoparentaux dans les communes se trouvant à la limite entre les régions nord et centre, alors que la région sud connaît des pourcentages moins élevés (sauf ancien bassin minier, Mondercange et Schuttrange en brun clair).

Carte 4 : Part des monoparentaux par commune au 1<sup>er</sup> février 2011



Comme pour les hautes valeurs, la géographie des faibles pourcentages de ménages monoparentaux (en beige et orange clair) s'avère comme relativement hétérogène. En effet, les faibles niveaux de ménages monoparentaux s'observent à la fois dans l'agglomération luxembourgeoise et ses espaces périurbains que dans les communes plus rurales situées au centre et au nord du pays. Néanmoins, les huit communes où les parts sont les plus faibles et inférieures à 6,3 % (en beige) (Saeul, Stadtbredimus, Useldange, Vallée de l'Ernz, Beaufort, Flaxweiler, Biwer et Feulen), se situent toutes en milieu rural, respectivement au centre-ouest, au centre-nord/nord-est ou à l'est du pays. Par ailleurs, il y a apparition d'un véritable pôle à faibles parts de ménages monoparentaux (en orange clair avec des valeurs comprises entre 6,4 % et 7,5 %) au centre-sud du pays, avec comme point central la commune de Luxembourg. C'est donc dans le canton de Luxembourg, avec des extensions vers certaines communes des cantons limitrophes, qu'il y a relativement peu de ménages monoparentaux (en chiffres relatifs). De plus, les communes frontalières du nord-ouest du pays se distinguent fortement par rapport aux communes avoisinantes, avec des parts de ménages monoparentaux nettement plus faibles.

Enfin, on constate que le phénomène des ménages monoparentaux ne se caractérise pas par des tendances géographiques très claires. Néanmoins, il apparaît que, hormis l'ancien bassin minier, les parts de monoparentaux sont globalement moins élevées dans la moitié sud du pays (surtout agglomération de Luxembourg et sa première couronne) qu'au nord. La région nord et les communes adjacentes de la région centre se caractérisent par des disparités spatiales beaucoup plus importantes. En effet, cet espace englobe à la fois l'ensemble des communes aux valeurs les plus élevées (en brun foncé) et de nombreuses communes aux résultats parmi les plus favorables (en beige).

#### Part des personnes bénéficiant du RMG par commune au 31 décembre 2016

La part des personnes bénéficiant du revenu minimum garanti (RMG) varie entre 0,5 % dans la commune de Heffingen et 8,5 % à Wiltz, avec une moyenne nationale de 3,6 %. Il y a ainsi concentration des résultats sur les valeurs faibles et autour de la moyenne, alors que les fortes valeurs sont moins représentées.

A première vue, la carte 5 montre que les personnes bénéficiant du RMG sont, en parts, globalement plus présentes dans la partie nord du Luxembourg que dans le centre et le sud. Plusieurs communes font néanmoins exception à cette observation en présentant des parts relativement élevées : la Ville de Luxembourg, les communes de l'ancien bassin minier au sud-ouest du pays, les communes longeant la frontière allemande, ainsi que certaines communes des cantons d'Echternach, de Mersch et de Redange.

Les communes septentrionales connaissent, à quelques exceptions près, des hauts niveaux de bénéficiaires du RMG. L'espace formé par les cantons de Wiltz, Clervaux, Vianden et Diekirch présente des parts particulièrement élevées en termes de bénéficiaires du RMG. Ces parts élevées se poursuivent jusqu'aux communes limitrophes des cantons de la région centre (surtout alentours d'Echternach). Ainsi, un axe est/nord-est à fortes valeurs, entre les villes d'Echternach et d'Ettelbruck en s'étendant jusqu'à la pointe nord du pays, peut être observé. Cet axe concentre une grande partie des communes connaissant des parts supérieures à 5,2 % (brun foncé). Pourtant, il y a également présence de communes ayant des parts beaucoup plus faibles (inférieures à 2,6 % en beige et orange clair). La part de personnes bénéficiant du RMG a tendance à diminuer au fur et à mesure que nous nous approchons de la Ville de Luxembourg, selon un gradient nord-sud (carte 5).

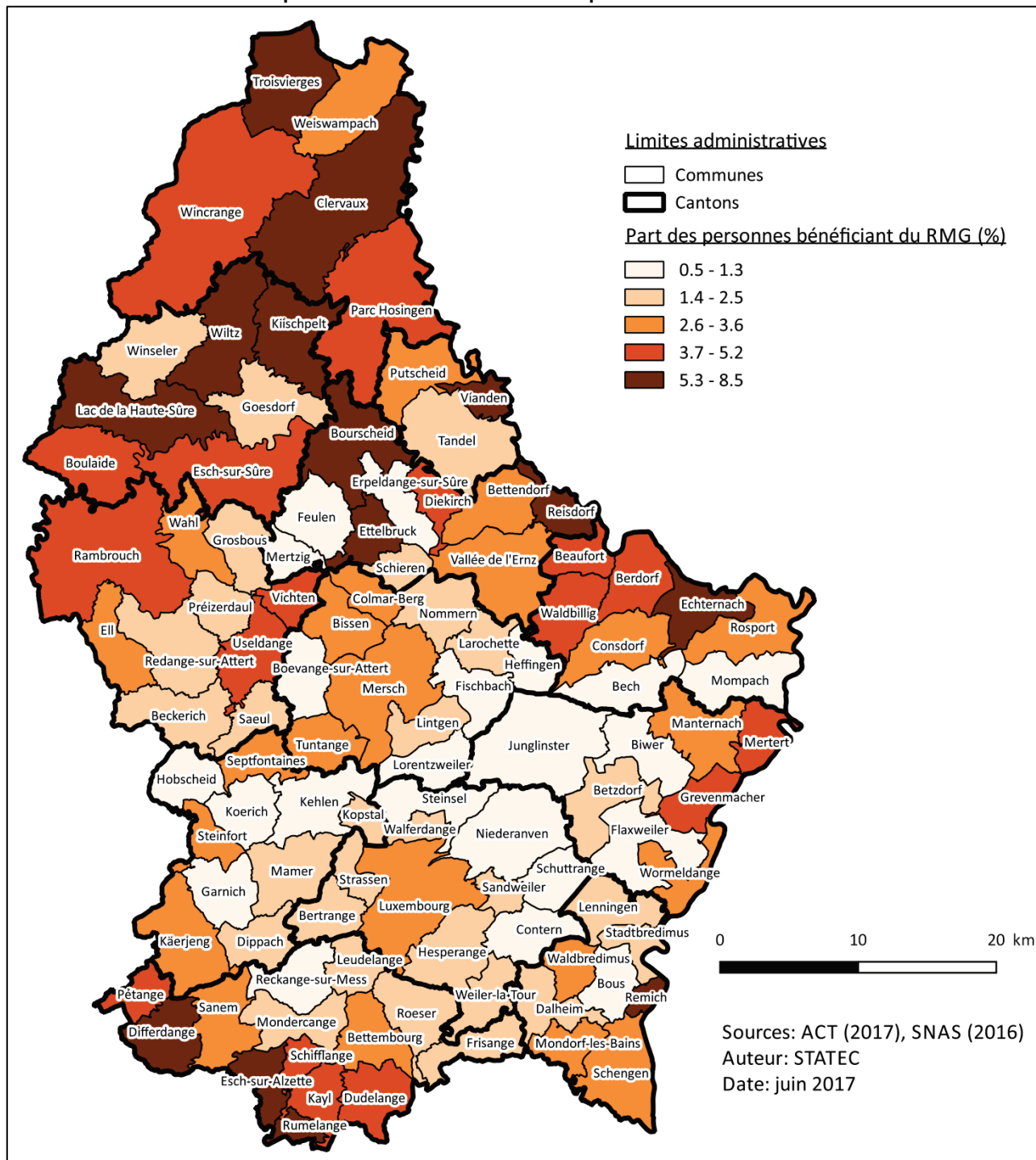
La part de bénéficiaires du RMG par commune est généralement moins importante au sud qu'au nord du pays. Les communes « Terres rouges » (sud et sud-est du pays) et certaines communes longeant la frontière allemande (est du pays) dérogent cependant à cette tendance. En effet, les communes de Differdange, d'Esch-sur-Alzette et de Rumelange, ainsi que celle de Remich présentent les parts en bénéficiaires du RMG parmi les plus élevées. Contrairement à ce que l'on pourrait peut-être s'attendre, les parts les plus faibles (en beige) ne se situent pas dans l'agglomération du Luxembourg (sauf Steinsel, Niederanven et Lorentzweiler), mais plus dans la première couronne de l'agglomération de la Ville de Luxembourg, dont particulièrement les communes périurbaines situées à l'est et au nord-est de la capitale (alentours de Junglinster).

On peut conclure que les personnes bénéficiant du RMG sont, en parts, globalement plus présentes dans la moitié nord du pays qu'au sud. Ce sont la pointe nord du pays, l'axe est/nord-est susmention-

né, l'ancien bassin minier et les communes le long de la frontière allemande qui se caractérisent par les parts de personnes bénéficiant du RMG les plus élevées. A l'inverse, c'est la première couronne de

l'agglomération du Luxembourg qui présente les parts les plus favorables.

Carte 5 : Part des personnes bénéficiant du RMG par commune au 31 décembre 2016



Taux de chômage par commune au 31 décembre 2015

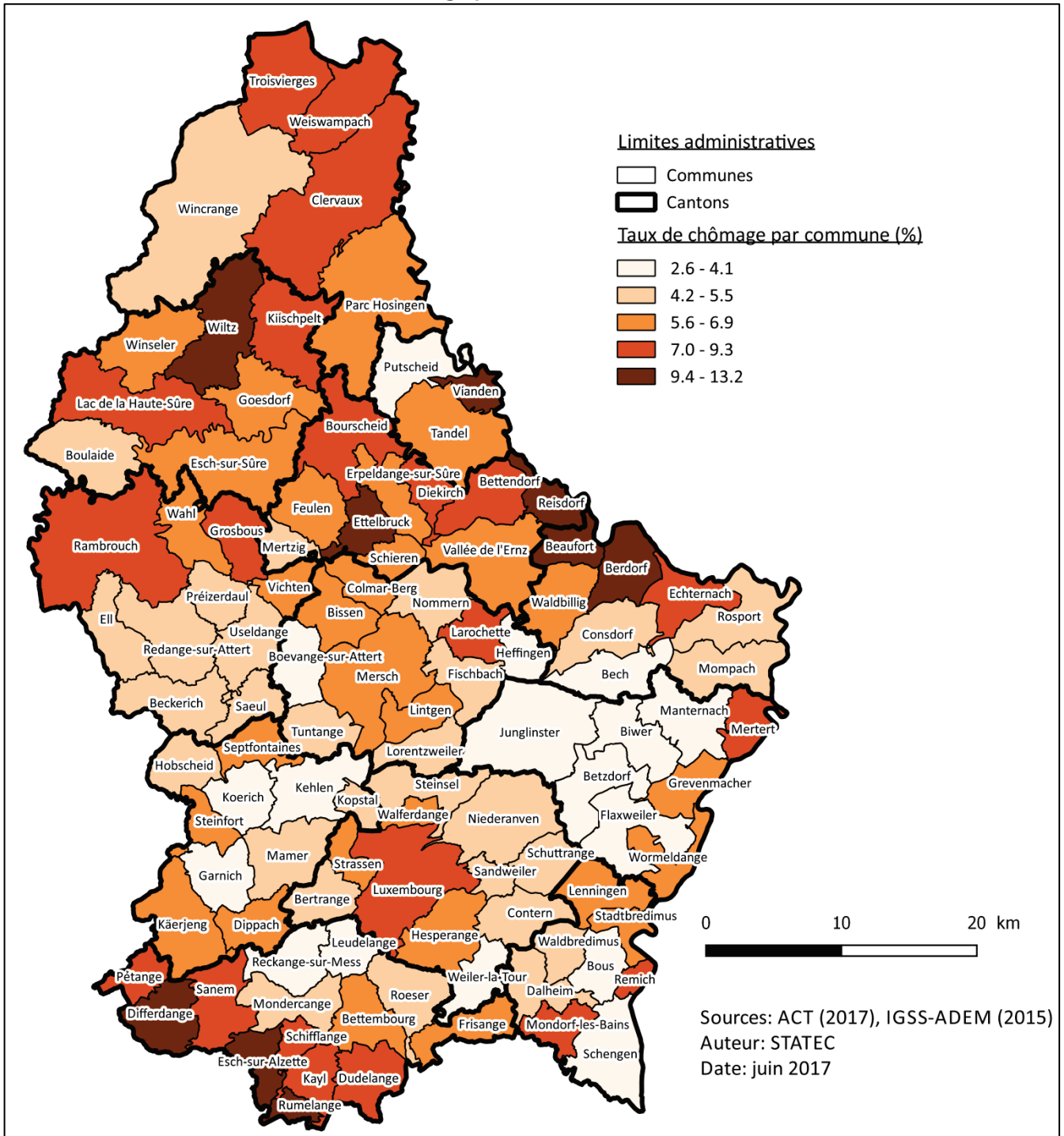
Les chiffres du chômage au 31 décembre 2015 correspondent à des taux qui varient entre 2,6 % dans la commune de Bech et 13,2 % à Esch-sur-Alzette.

On constate que la situation est globalement moins satisfaisante dans la partie nord du pays qu'au centre et sud. Ce contraste régional doit néanmoins être nuancé. Effectivement, les taux les plus élevés ne se retrouvent pas uniquement dans la partie septentrionale du pays, comme le montrent les moins

bonnes performances dans le sud et sud-ouest du pays, dans la commune de Luxembourg et dans certaines communes le long de la frontière allemande. Ainsi, de fortes disparités territoriales peuvent être observées au sein de la partie sud du territoire luxembourgeois. Il en est de même pour la partie nord du pays, où la situation moins insatisfaisante ne peut pas être généralisée pour l'ensemble des

communes, avec certains taux de chômage moyens jusqu'à faibles. Quant à la région centrale du pays, les communes se caractérisent aussi par des taux de chômage très différents selon leur situation géographique : celles plus au nord présentent des résultats moins satisfaisants que celles plus proche de la capitale luxembourgeoise (sauf Mersch et alentours).

Carte 6 : Taux de chômage par commune au 31 décembre 2015



Hormis quelques rares exceptions (Putscheid, Boulaide, Mertzig et Winckrange), le nombre de chômeurs, en parts, est supérieur à 5,5 % dans les communes des quatre cantons les plus septentrionaux du pays. Les communes les plus au nord de la région centre présentent souvent des taux du même ordre de grandeur (cantons de Redange, Mersch et Echternach). Par contre, dans les communes situées au sud de ces mêmes cantons, les populations sont moins gravement touchées en valeurs relatives par le chômage. Les communes du canton de Grevenmacher, sauf celles longeant la frontière, se distinguent enfin par des taux de chômage particulièrement bas (en beige).

Comme pour les deux variables précédentes, mais d'une manière moins prononcée, l'axe entre les villes d'Echternach et de Wiltz, en passant par la Nordstad, se distingue par des résultats très élevés. En effet, il présente un continu de taux de chômage prononcés, en englobant les communes de Wiltz, Ettelbruck, Vianden, Reisdorf, Beaufort et Berdorf qui connaissent les situations parmi les moins favorables avec des taux supérieurs à 9,3 % (en brun foncé).

La partie sud du pays, par contre, se caractérise par une situation plus complexe et par des contrastes régionaux plus prononcés. Les taux de chômage les plus élevés sont relevés dans l'ancien bassin minier au sud et sud-ouest du pays. La commune de Luxembourg ainsi que quelques communes frontalières de l'est et du sud-est présentent également des taux de chômage non négligeables (orange foncé). A l'inverse, c'est dans les communes périphériques de l'agglomération du Luxembourg (en orange clair) et surtout dans celles des régions périurbaines (première couronne en beige), qu'on note les situations les plus favorables. La forte concentration de bas taux de chômage au nord-est de la capitale (surtout canton de Grevenmacher) est particulièrement frappante.

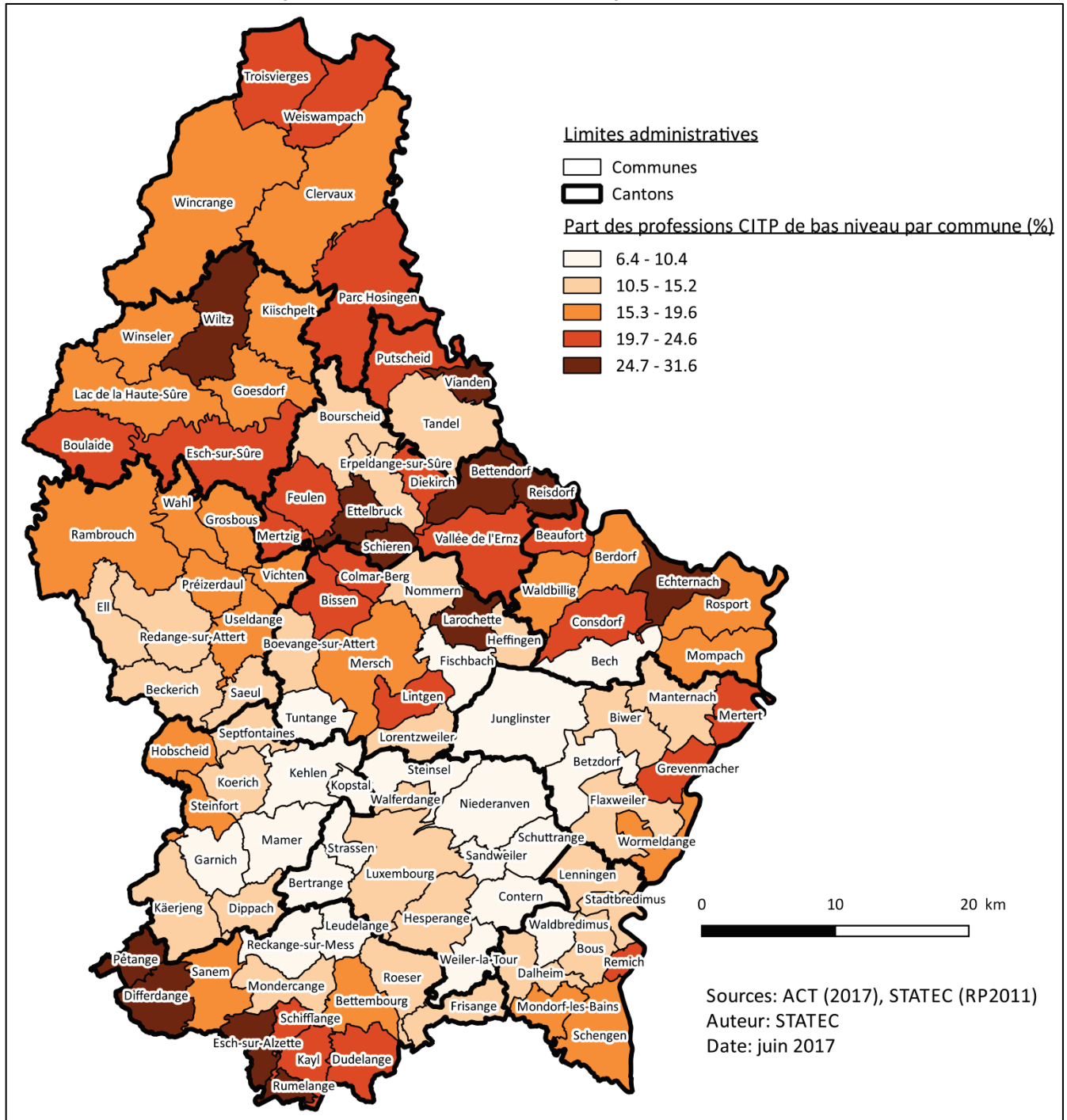
Enfin, on remarque que les chômeurs se concentrent principalement, en parts, dans les grandes villes du

pays. Effectivement, les communes englobant les plus grandes villes du pays (Luxembourg, Esch-sur-Alzette, Differdange, Dudelange, Pétange, Rumlange, Bettembourg, Ettelbruck, Diekirch, Wiltz, Echternach), se positionnent toutes (sauf Bettembourg) dans le dernier quart du classement en termes de taux de chômage, avec des valeurs supérieures à 6,9 % (en orange foncé et brun foncé).

### **Part des personnes résidentes ayant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau au 1<sup>er</sup> février 2011**

Comme pour les variables précédentes, le Luxembourg fait face à d'importantes inégalités spatiales en ce qui concerne la part de personnes travaillant dans des professions CITP de bas niveau. En effet, la carte 7 démontre qu'une part importante de la population résidant au nord et au centre du pays travaille dans les professions de « bas niveau », alors que la partie sud du pays en présente des résultats globalement moins élevés. Cet indicateur varie entre 6,4 % dans la commune de Weiler-la-Tour et 31,6 % à Vianden. Ainsi, la commune de Vianden connaît, en chiffres relatifs, environ cinq fois plus de personnes dans des professions de bas niveau que celle de Weiler-la-Tour, sachant que la moyenne nationale s'élève à 17,2 %.

Dans la partie nord et centre-nord du pays, la répartition spatiale du phénomène étudié apparaît comme relativement homogène, avec des résultats qui, à quelques exceptions près (Tandel, Bourscheid et Erpeldange-sur-Sûre), sont toujours supérieurs à 15,2 %. Néanmoins, un axe est/nord-est entre Echternach et la Nordstad, englobant les communes d'Echternach, Larochette, Reisdorf, Bettendorf, Schieren et Ettelbruck, ainsi que les communes de Vianden et de Wiltz sortent du lot, avec des parts en professions de « bas niveau » particulièrement élevées. Effectivement, cette région à l'est/nord-est du pays, en rajoutant la commune de Wiltz, englobe huit des douze communes considérées comme les moins bien classées, avec des parts supérieures à 24,6 %.

Carte 7 : Part des professions CITP de « bas niveau » par commune au 1<sup>er</sup> février 2011

Les communes plus méridionales du Luxembourg connaissent globalement des parts beaucoup plus faibles que celles du nord. Néanmoins, d'importantes disparités spatiales y peuvent être observées. D'un côté, peu de résidents aux professions de « bas niveau » sont recensés dans les communes de l'agglomération du Luxembourg et celles des régions périurbaines adjacentes, tandis que de l'autre côté les communes du sud et sud-ouest du pays, historiquement très industrialisées, et certaines communes le long de la frontière allemande présentent des proportions beaucoup plus

conséquentes de personnes travaillant dans les professions de bas niveau. Effectivement, les communes du centre-sud du pays, avec comme point centrale la Ville de Luxembourg, connaissent les parts des professions CITP de bas niveau les plus faibles, avec des proportions ne dépassant pas les 15,2 %. Cette situation ne se limite cependant pas uniquement à l'agglomération de Luxembourg elle-même, mais s'étend loin au-delà jusqu'à atteindre les communes périurbaines de la capitale (Reckange-sur-Mess, Garnich, Kehlen, Junglinster, etc.). Il y a donc une

sorte d'effet de proximité par rapport à la Ville de Luxembourg qui semble se démarquer.

Au cours des dernières décennies, la capitale luxembourgeoise et sa proche périphérie se sont progressivement transformées en un véritable centre économique et politique d'importance majeure au niveau régional et international. La concentration des fonctions de commandement économiques (sièges sociaux, entreprises nationales et internationales, banques, etc.) et politiques (nationales et internationales) dans l'agglomération du Luxembourg permet sans doute d'expliquer, en partie, les faibles proportions de résidents ayant une profession de bas niveau. A l'inverse, la partie septentrionale du pays est influencée par l'implantation d'entreprises de construction et d'activités industrielles, alors que l'héritage industriel marque encore fortement le sud-ouest du pays. Ces régions se caractérisent donc sans surprise par des parts de professions CITP de bas niveau plus élevées.

### Salaire médian par commune au 31 mars 2015

Pour un petit territoire de 2 586 km<sup>2</sup>, le Luxembourg offre de fortes différences régionales en termes de salaire médian<sup>1</sup>. Il passe de 2 592 € dans la commune de Reisdorf jusqu'à 4 821 € à Niederanven (presque du simple au double). En observant la carte 8, une logique de structuration spatiale assez nette du salaire médian peut être remarquée. Effectivement, les salaires médians au nord et au centre du territoire luxembourgeois sont globalement plus faibles qu'au sud.

La pointe nord du Luxembourg (Troisvierges et Weiswampach), une partie de la Nordstad (Ettelbruck, Diekirch et Bettendorf), la partie inférieure de la vallée de l'Ernz blanche (Larochette, Vallée de l'Ernz et Reisdorf), ainsi que les communes de Wiltz, de Vianden, de Beaufort et d'Echternach présentent les salaires médians parmi les plus faibles, en variant entre 2 592 € et 3 000 € (en brun foncé). La forte concentration de bas salaires médians au nord-est du pays fait ressortir l'espace entre Echternach et la Nordstad. Les autres communes de la région nord présentent des salaires médians compris entre 3 001 € et 3 700 € (brun clair et orange).

Seule la commune de Goesdorf présente un salaire médian supérieur à 3 700 €, avec 3 777 €. Dans la région centre, les résultats varient fortement selon les communes. Le canton de Grevenmacher présente les meilleurs résultats (sauf communes longeant la Moselle), tandis que beaucoup de communes des cantons d'Echternach, de Mersch et de Redange ont des salaires médians plus bas, du même ordre de grandeur que ceux de la région nord.

A contrario, la partie sud du pays s'en sort globalement beaucoup mieux. Le salaire médian apparaît comme particulièrement élevé dans les communes périphériques de l'agglomération du Luxembourg. Mais, les hauts salaires médians n'y s'arrêtent pas, en s'étendant jusqu'aux limites de la première couronne de l'agglomération de la Ville de Luxembourg, à savoir Reckange-sur-Messe, Mamer, Garnich, Kehlen, Junglinster, Betzdorf, Schuttrange et Weiler-la-Tour. Les hauts salaires médians se prolongent donc jusqu'au centre-est du pays (alentours de Junglinster). Les communes de Luxembourg et de Walferdange connaissent quant à elles un salaire médian un peu plus réduit (en orange clair). Comme pour la variable « part des professions CITP de bas niveau », un effet de proximité géographique par rapport à la Ville de Luxembourg peut être observé. A l'inverse, les communes de l'ancien bassin minier au sud et sud-ouest du pays, ainsi que certaines communes longeant la frontière allemande présentent des salaires médians beaucoup plus bas. Les communes de Pétange, Differdange, Esch-sur-Alzette, Schifflange, Rumelange et Remich présentent toutes des salaires médians inférieurs à 3 000 €.

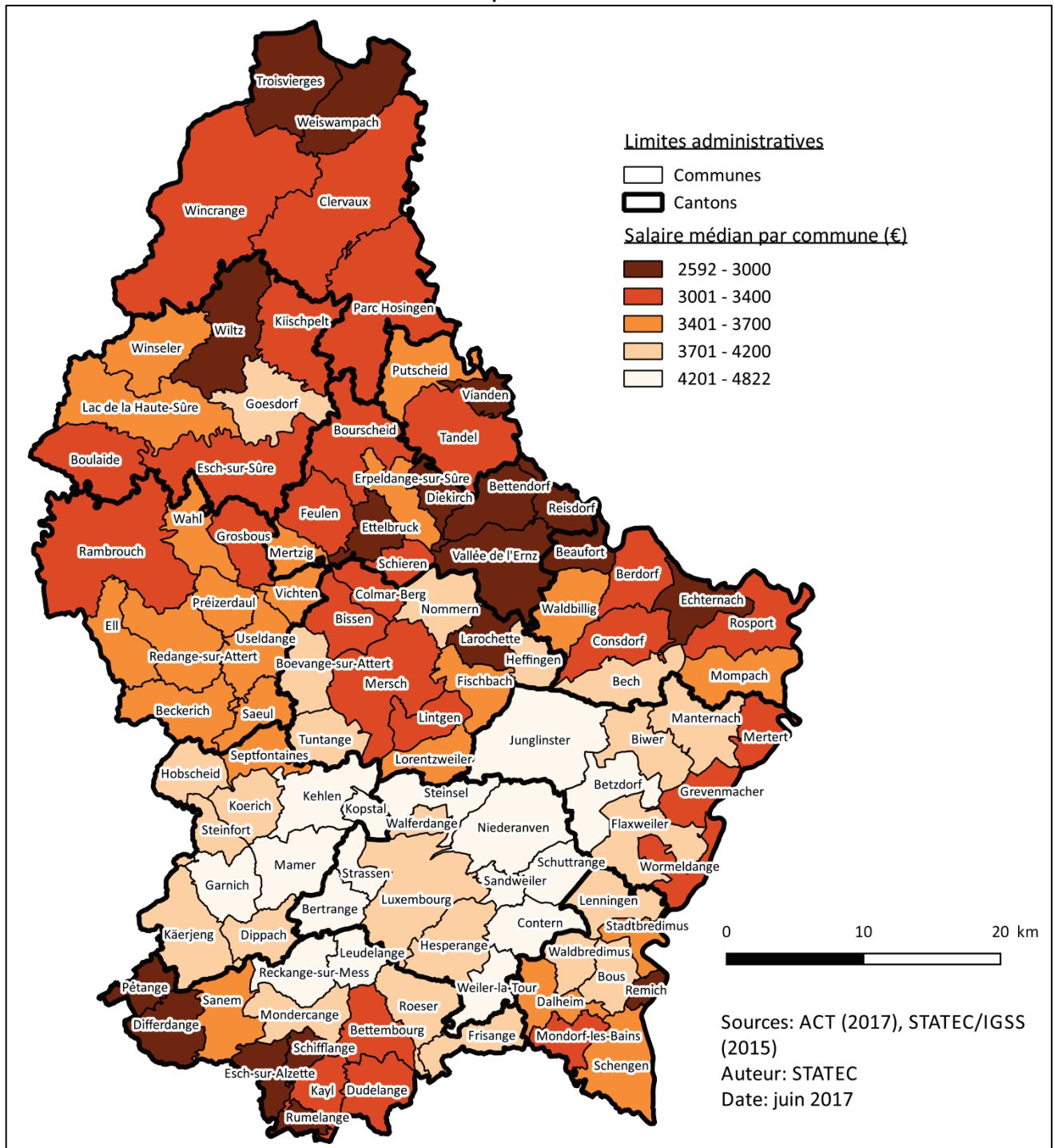
Enfin, on constate qu'à l'exception de la commune de Luxembourg, toutes les communes englobant des grands pôles urbains se caractérisent par des bas niveaux en salaire médian.

---

<sup>1</sup> Salaire médian= salaire tel que la moitié des salariés de la population considérée gagne moins et l'autre moitié gagne plus. Il se différencie du salaire moyen qui est la moyenne de l'ensemble des salaires de la population considérée (INSEE).



Carte 8 : Salaire médian par commune au 31 mars 2015

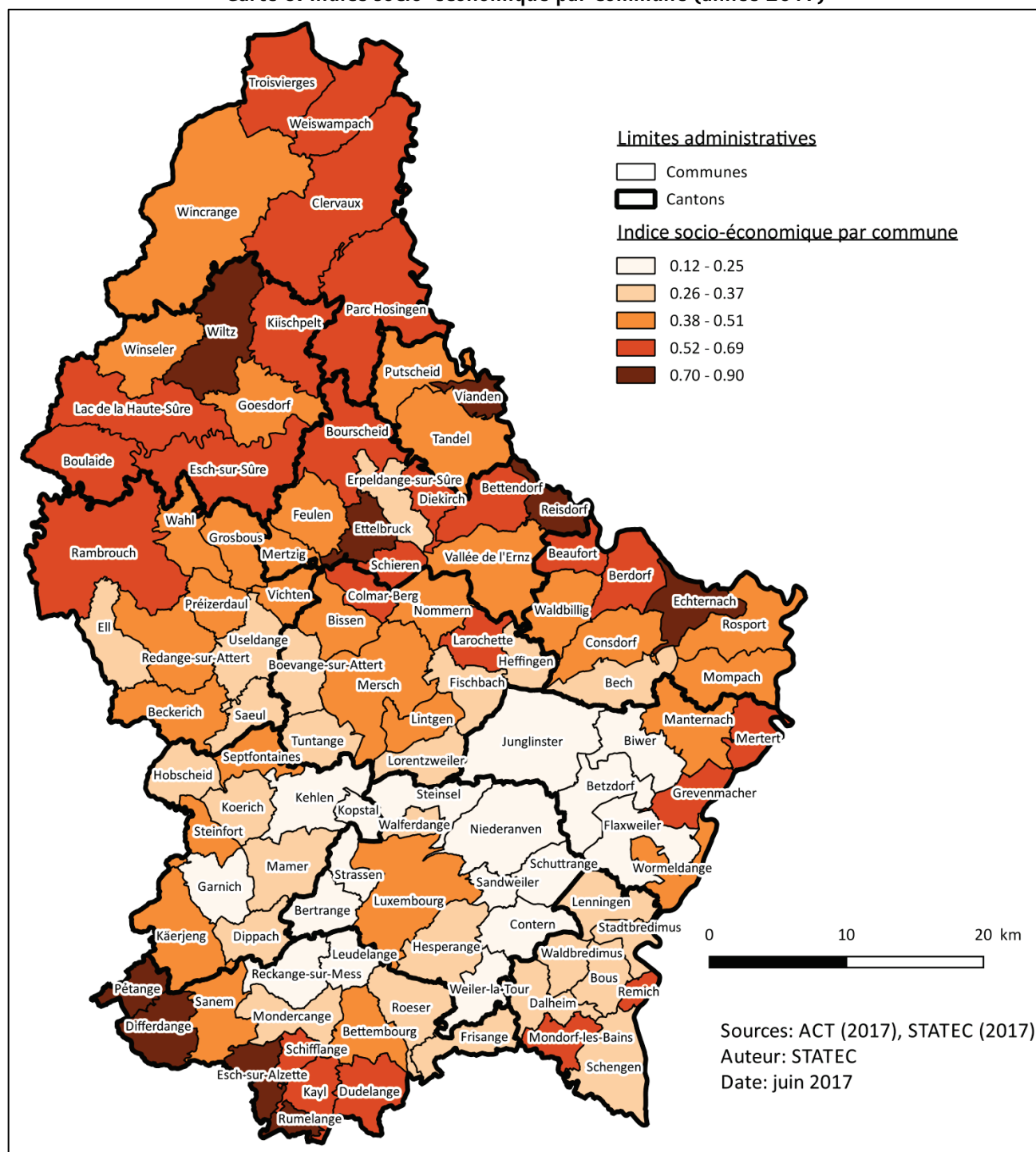


### 3.3. Analyse cartographique de l'indice socio-économique

L'indice socio-économique, regroupant les cinq variables étudiées ci-dessus, varie entre 0,12 dans la commune de Weiler-la-Tour et 0,90 à Wiltz. Rappelons que plus la valeur est proche de 0, plus la situation est favorable, tandis que plus elle est proche de 1, plus elle est défavorable.

A l'aide de la carte 9, la tendance générale des analyses précédentes sont confirmées. En effet, la géographie de l'indice socio-économique nous montre que c'est dans la moitié nord du Luxembourg (région nord et une partie de la région centre) et dans les communes de l'ancien bassin minier au sud-ouest du pays que les résultats sont les moins favorables. Par ailleurs, les communes longeant la frontière allemande présentent également des résultats moins favorables comparés aux communes avoisinantes.

Carte 9. Indice socio-économique par commune (année 2017)



Parmi les quinze communes les moins bien classées, huit sont situées au nord du pays (Wiltz, Ettelbruck, Vianden, Reisdorf, Kiischpelt, Bettendorf, Troisvierges et Clervaux), deux au centre-est (Echternach et Berdorf) et cinq au sud-ouest (Esch-sur-Alzette, Differdange, Rumelange, Pétange et Schifflange) (cf. carte 10). Notons que beaucoup de ces communes englobent de grandes ou moyennes villes. La géographie des indices socio-économiques les plus faibles s'avère donc comme relativement hétérogène. Les communes concernées se situent à la fois

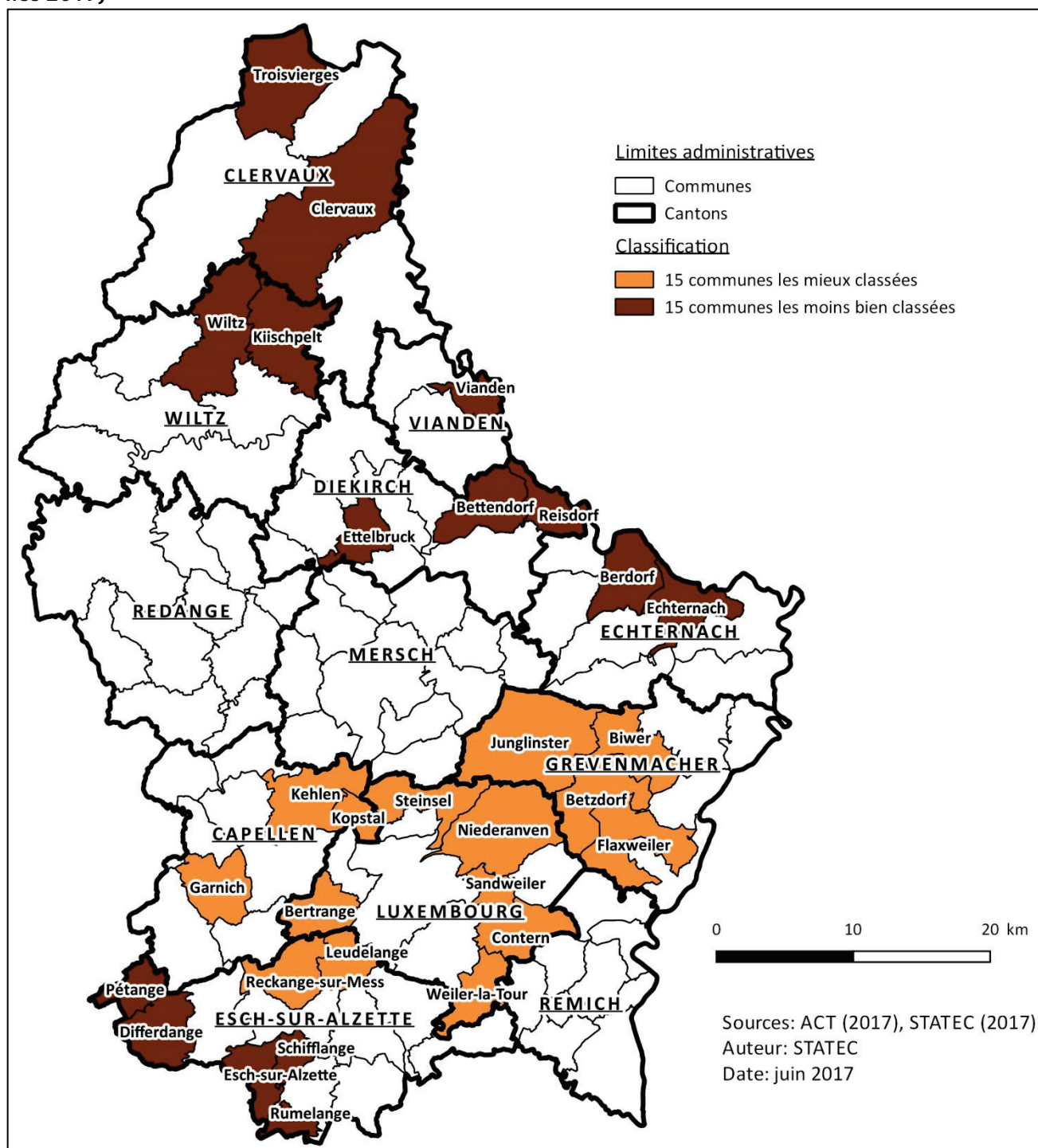
dans l'ancien bassin minier, sur l'axe est/nord-est du pays entre Echternach et Ettelbruck, et dans la pointe nord du pays.

A contrario, les indices socio-économiques les plus favorables sont fortement concentrés dans le centre-sud du pays, c'est-à-dire dans l'espace formé par l'agglomération du Luxembourg et sa première couronne (essentiellement les communes à l'est de la capitale). Bien que la commune de Luxembourg elle-même présente un indice socio-économique « moyen » (position 48 avec 0,41), un effet de proxi-

mité par rapport à la Ville de Luxembourg semble émerger. Néanmoins, ce sont surtout les communes périphériques de l'agglomération de la Ville de Luxembourg et celles de sa première couronne qui réussissent les meilleurs résultats (cf. carte 10). Parmi les quinze communes les mieux classées, six se situent dans le canton de Luxembourg (Weiler-la-Tour, Niederanven, Contern, Bertrange, Sandweiler et Steinsel), quatre dans le canton de Grevenmacher (Junglinster, Flaxweiler, Betzdorf et

Biwer), trois dans le canton de Capellen (Garnich, Kehlen et Kopstal) et finalement deux dans le canton d'Esch-sur-Alzette (Reckange-sur-Mess et Leudélange). La forte concentration d'indices favorables au niveau du canton de Grevenmacher apparaît comme particulièrement frappante. Par contre, aucune commune septentrionale ne se trouve dans les mieux classées. La commune d'Erpeldange-sur-Sûre est la mieux classée avec un indice de 0,31 (30ème position).

Carte 10 : Communes ayant l'indice socio-économique les plus faibles respectivement les plus élevés (année 2017)



Les cartes 9 et 10 montrent donc très clairement à quel point le Grand-Duché de Luxembourg présente des indices socio-économiques par commune fort disparates, permettant d'identifier des tendances régionales. La moitié nord du pays (axe est/nord-est, pointe nord) et l'ancien bassin minier se caractérisent par les résultats les moins favorables, tandis que c'est l'agglomération du Luxembourg ainsi que sa région périurbaine où la situation socio-économique semble la plus favorable.

L'agglomération de la Ville de Luxembourg, en tant que moteur économique nationale, semble donc jouer un rôle fondamental dans la structuration spatiale des inégalités socio-économiques.

Pour conclure, rappelons qu'un tel indice socio-économique n'a bien évidemment pas pour objectif de stigmatiser certaines communes ou de les classer, mais, doit contribuer à la définition de politiques économiques et sociales du futur.

## 4. Références

- J. Bareth, 1998, *Les indicateurs synthétiques de développement*, Futuribles, pp. 5-27.
- CEPS/INSTEAD, 2008, *Suivi du développement territorial du Luxembourg à la lumière des objectifs de l'IVL*.
- Commission Européenne, 2004, *A new partnership for cohesion – convergence, competitiveness, cooperation. Third Report on Economic and Social Cohesion*.
- D. Czira'ky, J. Sambt, J. Rován, J. Puljiz, 2005, *Regional development assessment: A structural equation approach*, European Journal of Operational Research.
- V. Daute, O. Walther, 2009, *Croissance de l'emploi et mobilité des entreprises au Luxembourg (1994-2005)*, Population et Territoire, N° 15, CEPS/INSTEAD.
- A. Decoville, V. Feltgen, F. Durand, 2013, *La cohésion territoriale au Luxembourg : quels enjeux ?*, Rapport de l'Observatoire du Développement Spatial.
- F. Demoraes, M. Souris, T. Serrano, 2010, *Formation SIG-Santé. Rappels sur les discrétisations*, Laboratoire de Cartographie Appliquée, IRD- Bondy.
- C. del Campo, C. M.F. Monteiro, J. Oliveira Soares, 2008, *The European regional policy and the socio-economic diversity of European regions: A multivariate analysis*, European Journal of Operational Research, Volume 187, Issue 2, Pages 600-612.
- T. Eggerickx, J.-P. Hermia, C. Capron, M. Oris, 2000, *Une lecture de la soutenabilité de l'espace communal wallon*, Chaire Quetelet 2000.
- Gouvernement de la Communauté française, 2010, Arrêté du Gouvernement de la Communauté française approuvant le choix des variables et la formule de calcul de l'indice socio-économique de chaque secteur statistique en application de l'article 3 du décret du 30 avril 2009 organisant un encadrement différencié au sein des établissements scolaires de la Communauté française afin d'assurer à chaque élève des chances égales d'émancipation sociale dans un environnement pédagogique de qualité.
- IWEPS, 2007, *Le baromètre des conditions de vie dans les communes bruxelloises et wallonnes*, Discussion Papers n°0702.
- Ministère de l'intérieur, 2003, *Programme Directeur d'Aménagement du Territoire*, Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme.
- J. Rován, J. Sambt, 2003, *Socio-economic Differences Among Slovenian Municipalities: A Cluster Analysis Approach*, Developments in Applied Statistics, Anuška Ferligoj and Andrej Mrvar (Editors).
- J. Soares, M. Marquês, C. Monteiro, 2003, *A multivariate methodology to uncover regional disparities: A contribution to improve European Union and governmental decisions*, European Journal of Operational Research, Volume 145, Issue 1, Pages 121-135.
- C. Sohn, 2006, *Villes et agglomérations au Grand-Duché de Luxembourg. Proposition d'une nomenclature des unités urbaines*, Population et Territoire, N° 10, CEPS/INSTEAD.
- STATEC, 2012, *Annuaire statistique 2012 : Les communes*.

## 5. Annexes

### Annexe 1 : Variables composant l'indice socio-économique par commune

<u>Commune</u>	<u>Part des ménages monoparentaux (1er février 2011)</u>	<u>Salaire médian par commune en € (31 mars 2015)</u>	<u>Part des personnes bénéficiant du RMG (31 décembre 2016)</u>	<u>Taux de chômage (31 décembre 2015)</u>	<u>Part des personnes résidentes avant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau (1er février 2011)</u>
Beaufort	5.9%	2846	5.2%	10.6%	23.7%
Bech	10.1%	4054	0.8%	2.6%	7.2%
Beckerich	9.1%	3507	2.1%	5.0%	15.2%
Berdorf	10.0%	3243	4.7%	10.0%	16.8%
Bertrange	6.7%	4500	1.9%	5.4%	8.3%
Bettembourg	7.2%	3314	3.1%	6.7%	19.3%
Bettendorf	8.9%	2855	3.4%	7.4%	26.3%
Betzdorf	7.7%	4390	1.8%	3.4%	10.4%
Bissen	7.1%	3214	3.0%	5.8%	21.0%
Biwer	6.0%	3980	1.3%	3.9%	13.7%
Boevange-sur-Attert	7.7%	3786	0.9%	3.8%	13.3%
Boulaide	10.3%	3333	4.2%	5.1%	19.8%
Bourscheid	7.9%	3146	6.2%	9.1%	15.0%
Bous	7.2%	3776	1.2%	2.8%	13.3%
Clervaux	8.6%	3040	6.9%	9.2%	19.5%
Colmar-Berg	9.6%	3375	3.2%	6.1%	23.1%
Consdorf	7.9%	3278	3.6%	4.9%	21.4%
Contern	7.2%	4495	1.0%	4.6%	7.9%
Dalheim	8.3%	3501	1.6%	5.3%	12.6%
Diekirch	7.9%	2851	4.8%	9.1%	20.7%
Differdange	9.3%	2624	6.7%	11.4%	30.7%
Dippach	7.5%	3914	1.7%	5.6%	13.4%
Dudelange	8.7%	3102	4.5%	8.5%	20.4%
Echternach	9.1%	2626	7.1%	9.2%	27.7%
Ell	7.9%	3623	3.4%	4.3%	11.6%
Erpeldange-sur-Sûre	6.5%	3694	1.3%	5.7%	14.0%
Esch-sur-Alzette	8.7%	2660	7.9%	13.2%	27.4%
Esch-sur-Sûre	9.1%	3213	4.9%	6.8%	20.8%
Ettelbruck	9.8%	2701	6.6%	11.5%	27.7%
Feulen	6.3%	3346	1.2%	5.8%	20.7%
Fischbach	7.2%	3653	1.2%	4.2%	9.8%
Flaxweiler	6.0%	4042	0.6%	3.2%	14.3%
Frisange	8.0%	4059	2.0%	5.7%	12.5%

<b>Commune</b>	<b>Part des ménages monoparentaux (1er février 2011)</b>	<b>Salaire médian par commune (31 mars 2015)</b>	<b>Part des personnes bénéficiant du RMG (31 décembre 2016)</b>	<b>Taux de chômage (31 décembre 2015)</b>	<b>Part des personnes résidentes avant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau (1er février 2011)</b>
Garnich	6.4%	4404	0.5%	3.2%	8.5%
Goesdorf	7.6%	3777	1.6%	6.5%	18.3%
Grevenmacher	8.7%	3128	4.8%	6.5%	22.5%
Grosbous	8.2%	3349	2.0%	7.8%	18.7%
Heffingen	10.5%	4056	0.5%	3.5%	12.9%
Hesperange	7.2%	4200	2.2%	5.9%	11.2%
Hobscheid	7.6%	3932	1.0%	4.7%	16.0%
Junglinster	7.4%	4299	0.9%	3.9%	9.0%
Käerjeng	8.3%	3721	2.8%	5.9%	14.8%
Kayl	8.5%	3145	3.8%	7.5%	22.8%
Kehlen	7.3%	4495	0.6%	3.6%	8.4%
Kiischpelt	9.5%	3299	6.7%	7.6%	19.4%
Koerich	7.6%	3999	1.1%	3.8%	12.3%
Kopstal	7.1%	4617	1.5%	5.2%	7.6%
Lac de la Haute-Sûre	6.8%	3524	6.8%	7.6%	16.8%
Larochette	7.3%	2806	2.5%	7.8%	27.3%
Lenningen	8.4%	4066	1.6%	5.9%	12.7%
Leudelange	7.5%	4624	1.6%	3.5%	8.7%
Lintgen	7.4%	3242	1.5%	5.8%	21.6%
Lorentzweiler	7.8%	3649	1.2%	4.7%	14.1%
Luxembourg	7.3%	3819	3.1%	7.9%	12.9%
Mamer	8.3%	4345	1.8%	5.1%	9.1%
Manternach	9.3%	3766	3.3%	4.1%	13.8%
Mersch	7.9%	3155	3.1%	6.4%	19.6%
Mertert	8.8%	3354	4.0%	7.9%	21.0%
Mertzig	8.3%	3554	0.9%	4.9%	19.9%
Mompach	7.9%	3589	1.3%	4.5%	19.3%
Mondercange	8.8%	3887	1.9%	4.7%	11.3%
Mondorf-les-Bains	7.4%	3141	3.3%	8.3%	18.9%
Niederanven	8.3%	4821	0.7%	4.6%	6.9%
Nommern	10.4%	3773	2.0%	4.8%	11.9%
Parc Hosingen	8.5%	3379	4.0%	6.3%	20.2%
Pétange	9.4%	2788	5.2%	9.0%	25.4%
Préizerdaul	7.9%	3590	2.0%	4.8%	19.1%
Putscheid	7.8%	3462	3.2%	4.0%	20.8%

<b>Commune</b>	<b>Part des ménages monoparentaux (1er février 2011)</b>	<b>Salaire médian par commune (31 mars 2015)</b>	<b>Part des personnes bénéficiant du RMG (31 décembre 2016)</b>	<b>Taux de chômage (31 décembre 2015)</b>	<b>Part des personnes résidentes avant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau (1er février 2011)</b>
Rambrouch	9.0%	3349	4.3%	8.6%	16.6%
Reckange-sur-Mess	7.9%	4500	1.0%	3.2%	7.3%
Redange/Attert	9.3%	3539	2.5%	4.9%	13.8%
Reisdorf	7.9%	2592	6.7%	12.6%	26.7%
Remich	8.2%	3000	6.0%	7.7%	19.9%
Roeser	7.3%	3824	1.6%	4.8%	12.4%
Rosport	7.6%	3331	3.3%	5.4%	17.5%
Rumelange	9.0%	2769	5.9%	11.2%	25.6%
Saeul	4.1%	3485	2.2%	5.4%	12.0%
Sandweiler	6.9%	4605	2.1%	5.2%	9.7%
Sanem	8.3%	3424	2.7%	7.2%	17.3%
Schengen	7.5%	3632	2.8%	3.8%	16.2%
Schieren	8.2%	3150	2.5%	6.2%	27.7%
Schiffange	8.5%	2973	4.1%	8.6%	24.6%
Schuttrange	9.1%	4499	1.2%	4.6%	7.8%
Septfontaines	7.9%	3573	2.6%	6.6%	11.4%
Stadbredimus	5.2%	3472	1.9%	5.7%	14.7%
Steinfort	8.0%	3755	3.0%	6.1%	15.6%
Steinsel	7.4%	4271	1.0%	5.2%	9.8%
Strassen	8.0%	4534	2.0%	6.0%	7.4%
Tandel	9.3%	3315	2.4%	6.1%	15.0%
Troisvierges	7.5%	2910	5.7%	7.7%	23.8%
Tuntange	8.4%	4118	3.0%	4.4%	7.9%
Useldange	5.7%	3700	4.0%	4.4%	17.7%
Vallée de l'Ernz	5.7%	2992	2.9%	6.1%	21.8%
Vianden	8.6%	2652	6.3%	10.3%	31.6%
Vichten	7.0%	3434	3.9%	6.1%	17.7%
Wahl	8.3%	3486	2.6%	6.5%	17.6%
Waldbillig	7.6%	3467	4.1%	6.5%	18.2%
Waldbredimus	7.1%	3924	3.2%	4.3%	10.4%
Walferdange	7.1%	3935	2.4%	6.8%	10.9%
Weiler-la-Tour	6.5%	4795	1.6%	3.7%	6.4%
Weiswampach	6.6%	2924	3.6%	7.7%	20.9%
Wiltz	8.9%	2749	8.5%	11.6%	30.9%
Wintrange	7.5%	3067	3.9%	5.5%	18.8%
Winseler	6.6%	3441	2.2%	6.8%	17.3%
Wormeldange	7.8%	3331	3.3%	5.7%	18.5%



## Annexe 2 : Indice socio-économique par commune

Commune	Indice par variable					Indice socio-économique
	Part des ménages monoparentaux (1er février 2011)	Salaire médian par commune (31 mars 2015)	Part des personnes bénéficiant du RMG (31 décembre 2016)	Taux de chômage (31 décembre 2015)	Part des personnes résidentes ayant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau (1er février 2011)	
Beaufort	0.2741	0.8859	0.5848	0.7473	0.6857	0.6356
Bech	0.9424	0.3442	0.0408	0.0000	0.0313	0.2717
Beckerich	0.7813	0.5897	0.2051	0.2223	0.3500	0.4297
Berdorf	0.9165	0.7081	0.5259	0.6986	0.4136	0.6525
Bertrange	0.4059	0.1442	0.1805	0.2573	0.0760	0.2128
Bettembourg	0.4775	0.6759	0.3212	0.3854	0.5132	0.4746
Bettendorf	0.7502	0.8819	0.3654	0.4479	0.7915	0.6474
Betzdorf	0.5546	0.1933	0.1655	0.0707	0.1586	0.2285
Bissen	0.4729	0.7210	0.3113	0.3015	0.5813	0.4776
Biwer	0.2923	0.3775	0.1005	0.1200	0.2899	0.2361
Boevange-sur-Attert	0.5537	0.4645	0.0489	0.1066	0.2739	0.2895
Boulaide	0.9734	0.6676	0.4607	0.2370	0.5332	0.5744
Bourscheid	0.5942	0.7513	0.7069	0.6093	0.3428	0.6009
Bous	0.4762	0.4689	0.0872	0.0215	0.2740	0.2656
Clervaux	0.7016	0.7990	0.7968	0.6239	0.5218	0.6886
Colmar-Berg	0.8551	0.6487	0.3337	0.3245	0.6645	0.5653
Consdorf	0.5953	0.6922	0.3844	0.2120	0.5962	0.4960
Contern	0.4802	0.1466	0.0638	0.1895	0.0569	0.1874
Dalheim	0.6512	0.5920	0.1344	0.2499	0.2449	0.3745
Diekirch	0.5897	0.8838	0.5313	0.6121	0.5696	0.6373
Differdange	0.8097	0.9855	0.7761	0.8292	0.9680	0.8737
Dippach	0.5324	0.4071	0.1536	0.2824	0.2788	0.3309
Dudelange	0.7162	0.7714	0.4969	0.5561	0.5569	0.6195
Echternach	0.7762	0.9845	0.8212	0.6240	0.8470	0.8106
Ell	0.5909	0.5373	0.3644	0.1556	0.2056	0.3708
Erpeldange-sur-Sûre	0.3722	0.5055	0.1007	0.2928	0.3017	0.3146
Esch-sur-Alzette	0.7182	0.9694	0.9277	1.0000	0.8337	0.8898
Esch-sur-Sûre	0.7778	0.7212	0.5490	0.3951	0.5735	0.6033
Ettelbruck	0.8859	0.9512	0.7596	0.8373	0.8452	0.8558
Feulen	0.3374	0.6617	0.0836	0.2976	0.5672	0.3895
Fischbach	0.4807	0.5242	0.0881	0.1506	0.1352	0.2758
Flaxweiler	0.2905	0.3496	0.0152	0.0569	0.3136	0.2052
Frisange	0.6015	0.3418	0.1831	0.2862	0.2407	0.3307

Commune	Indice par variable					Indice socio-économique
	Part des ménages monoparentaux (1er février 2011)	Salaire médian par commune (31 mars 2015)	Part des personnes bénéficiant du RMG (31 décembre 2016)	Taux de chômage (31 décembre 2015)	Part des personnes résidentes ayant un emploi et travaillant dans des professions CIP de bas niveau (1er février 2011)	Indice socio-économique
Garnich	0.3503	0.1871	0.0067	0.0569	0.0841	0.1370
Goesdorf	0.5481	0.4687	0.1434	0.3657	0.4718	0.3995
Grevenmacher	0.7171	0.7593	0.5364	0.3620	0.6392	0.6028
Grosbous	0.6331	0.6603	0.1905	0.4918	0.4885	0.4928
Heffingen	1.0000	0.3435	0.0000	0.0822	0.2580	0.3367
Hesperange	0.4839	0.2787	0.2080	0.3044	0.1883	0.2927
Hobscheid	0.5439	0.3988	0.0665	0.1987	0.3809	0.3178
Junglinster	0.5140	0.2342	0.0511	0.1193	0.1010	0.2039
Käerjeng	0.6530	0.4935	0.2931	0.3109	0.3320	0.4165
Kayl	0.6941	0.7518	0.4103	0.4630	0.6503	0.5939
Kehlen	0.4993	0.1466	0.0195	0.0880	0.0798	0.1666
Kiischpelt	0.8378	0.6827	0.7771	0.4687	0.5149	0.6562
Koerich	0.5481	0.3687	0.0780	0.1070	0.2354	0.2674
Kopstal	0.4675	0.0916	0.1273	0.2473	0.0466	0.1961
Lac de la Haute-Sûre	0.4184	0.5820	0.7848	0.4644	0.4148	0.5329
Larochette	0.4936	0.9041	0.2476	0.4846	0.8326	0.5925
Lenningen	0.6677	0.3388	0.1401	0.3098	0.2516	0.3416
Leudelange	0.5269	0.0884	0.1331	0.0828	0.0915	0.1845
Lintgen	0.5097	0.7083	0.1300	0.3039	0.6055	0.4515
Lorentzweiler	0.5786	0.5256	0.0839	0.1957	0.3051	0.3378
Luxembourg	0.5062	0.4496	0.3263	0.4968	0.2585	0.4075
Mamer	0.6538	0.2136	0.1643	0.2341	0.1075	0.2747
Manternach	0.8139	0.4735	0.3487	0.1417	0.2925	0.4141
Mersch	0.5930	0.7476	0.3261	0.3599	0.5255	0.5104
Mertert	0.7329	0.6584	0.4356	0.5016	0.5804	0.5818
Mertzig	0.6585	0.5683	0.0474	0.2153	0.5354	0.4050
Mompach	0.5985	0.5529	0.1046	0.1773	0.5114	0.3889
Mondercange	0.7263	0.4190	0.1767	0.2000	0.1951	0.3434
Mondorf-les-Bains	0.5123	0.7535	0.3543	0.5353	0.4948	0.5300
Niederanven	0.6567	0.0000	0.0225	0.1882	0.0205	0.1776
Nommern	0.9905	0.4701	0.1827	0.2083	0.2192	0.4142
Parc Hosingen	0.6864	0.6468	0.4335	0.3510	0.5494	0.5334
Pétange	0.8282	0.9120	0.5812	0.6050	0.7557	0.7364
Préizerdaul	0.5944	0.5523	0.1930	0.2016	0.5046	0.4092
Putscheid	0.5797	0.6097	0.3391	0.1298	0.5709	0.4458

Commune	Indice par variable					Indice socio-économique
	Part des ménages monoparentaux (1er février 2011)	Salaire médian par commune (31 mars 2015)	Part des personnes bénéficiant du RMG (31 décembre 2016)	Taux de chômage (31 décembre 2015)	Part des personnes résidentes ayant un emploi et travaillant dans des professions CITP de bas niveau (1er février 2011)	Indice socio-économique
Rambrouch	0.7587	0.6603	0.4755	0.5677	0.4029	0.5730
Reckange-sur-Mess	0.5945	0.1442	0.0639	0.0509	0.0336	0.1774
Redange/Attert	0.8126	0.5751	0.2449	0.2131	0.2933	0.4278
Reisdorf	0.5887	1.0000	0.7718	0.9368	0.8062	0.8207
Remich	0.6469	0.8169	0.6898	0.4823	0.5376	0.6347
Roeser	0.4998	0.4474	0.1382	0.2093	0.2370	0.3064
Rosport	0.5419	0.6684	0.3484	0.2647	0.4390	0.4525
Rumelange	0.7648	0.9207	0.6738	0.8092	0.7640	0.7865
Saeul	0.0000	0.5994	0.2150	0.2658	0.2229	0.2606
Sandweiler	0.4393	0.0972	0.1957	0.2386	0.1290	0.2200
Sanem	0.6623	0.6269	0.2754	0.4311	0.4344	0.4860
Schengen	0.5234	0.5333	0.2820	0.1128	0.3900	0.3683
Schieren	0.6374	0.7498	0.2471	0.3386	0.8456	0.5637
Schifflange	0.6823	0.8290	0.4511	0.5643	0.7216	0.6497
Schuttrange	0.7878	0.1446	0.0837	0.1897	0.0547	0.2521
Septfontaines	0.5919	0.5601	0.2610	0.3715	0.1968	0.3963
Stadtbredimus	0.1633	0.6051	0.1755	0.2922	0.3279	0.3128
Steinfort	0.6084	0.4785	0.3185	0.3281	0.3635	0.4194
Steinsel	0.5209	0.2469	0.0696	0.2430	0.1341	0.2429
Strassen	0.6032	0.1289	0.1842	0.3140	0.0401	0.2541
Tandel	0.8120	0.6757	0.2342	0.3265	0.3412	0.4779
Troisvierges	0.5369	0.8573	0.6471	0.4756	0.6931	0.6420
Tuntange	0.6723	0.3155	0.3110	0.1705	0.0578	0.3054
Useldange	0.2410	0.5030	0.4423	0.1694	0.4484	0.3608
Vallée de l'Ernz	0.2527	0.8205	0.3027	0.3230	0.6101	0.4618
Vianden	0.7097	0.9728	0.7179	0.7231	1.0000	0.8247
Vichten	0.4452	0.6223	0.4221	0.3272	0.4506	0.4535
Wahl	0.6520	0.5990	0.2667	0.3692	0.4458	0.4665
Waldbillig	0.5391	0.6074	0.4542	0.3629	0.4704	0.4868
Waldbredimus	0.4671	0.4023	0.3414	0.1626	0.1592	0.3065
Walferdange	0.4628	0.3978	0.2341	0.3911	0.1772	0.3326
Weiler-la-Tour	0.3725	0.0118	0.1337	0.0970	0.0000	0.1230
Weiswampach	0.3882	0.8509	0.3850	0.4776	0.5767	0.5357
Wiltz	0.7501	0.9295	1.0000	0.8441	0.9747	0.8997
Wincrange	0.5306	0.7869	0.4233	0.2699	0.4916	0.5005
Winseler	0.3944	0.6190	0.2180	0.3977	0.4328	0.4124
Wormeldange	0.5769	0.6684	0.3474	0.2890	0.4818	0.4727