

Nous **comptons**, car vous **comptez** !

Recensement de la population | Luxembourg

RP 1<sup>ER</sup> RÉSULTATS 2021 N°07

# DISTRIBUTION SPATIALE DE LA POPULATION AU LUXEMBOURG :

de l'échelle infra-communale à  
la structure urbaine

Geoffrey Caruso, Kerry Schiel, Yann Ferro,  
Isabelle Pigeron-Piroth (Université du Luxembourg),  
Philippe Gerber (LISER)

À l'échelle communale, malgré une croissance démographique très forte (+25.7%), les grands équilibres de la distribution spatiale de la population restent similaires durant la période intercensitaire. Les pôles les plus importants attirent un volume de population plus élevé, et la capitale encore davantage. En zoomant sur une grille régulière d'1km<sup>2</sup>, les densités augmentent généralement partout. Des différentiels de croissance existent cependant, notamment au sein de l'ensemble urbanisé du sud du pays.

## STATEC

Institut national de la statistique  
et des études économiques

  
UNIVERSITÉ DU  
LUXEMBOURG

 LISER  
LUXEMBOURG INSTITUTE OF  
SOCIO-ECONOMIC RESEARCH

**Suivant la catégorisation en 7 degrés d'urbanisation (OCDE appliquée au km<sup>2</sup>), l'agglomération de Luxembourg-Ville progresse vers le nord et l'ouest et des polarités urbaines émergent tout autour. À une échelle plus fine encore, les noyaux d'habitat démontrent l'importance majeure (27% de la population) de la continuité urbaine formée à partir de Luxembourg-Ville, et mettent en évidence des densités locales fortes (noyau d'Esch-sur-Alzette ou de plus petits noyaux au Kirchberg et à Belval). Dans l'ensemble, l'analyse révèle que la croissance est d'abord un processus d'agglomération et de densification accompagné d'une extension centrifuge proche des centres existants. Malgré la forte croissance de la population, l'analyse suggère qu'un étalement urbain trop dispersé semble évité.**

## Enjeux

Dans un contexte de forte croissance de la population, il est particulièrement important de comprendre la manière avec laquelle cette population occupe le territoire. De nombreux enjeux sociaux et environnementaux relèvent directement de la distribution spatiale de la population. Par exemple, une plus forte concentration permet une moindre consommation des sols agricoles et naturels ou une provision de services publics et de transport à moindre coût. Cette concentration peut ne pas être uniforme et des différences à travers le territoire peuvent alors être source d'inégalités, par exemple d'accès aux emplois, aux écoles et services, mais aussi à la nature ou à un air plus sain/pur.

La manière dont se distribue la population dans l'espace est bien sûr - et heureusement - orientée, notamment par des politiques d'aménagement du territoire. Elle n'en reste pas moins le reflet d'arbitrages effectués par les ménages lors de leur installation ou déménagement. Classiquement, on considère que les ménages arbitrent essentiellement entre les coûts du logement et les coûts de transport. Ainsi, habiter à une plus grande distance d'un centre permet de réduire le prix du logement ou le loyer, mais oblige à perdre du temps et de la flexibilité dans l'accès aux activités quotidiennes. Cette dualité explique en grande partie que la densité de la population diminue avec la distance aux emplois, ainsi que son corollaire : l'augmentation de la taille des logements lorsque l'on s'éloigne des centres. À cet arbitrage s'ajoutent des effets géographiques locaux et des préférences individuelles, par exemple pour des paysages verdoyants, plutôt l'apanage de zones périphériques, petites villes, voire d'une vallée remarquable, ou au contraire, pour une plus grande proximité aux activités typiquement urbaines (théâtre, shopping, etc.) qui, elles, vont de pair avec les plus grosses agglomérations.

Analyser où se localise la population en général et comprendre l'évolution du degré et de la structure de l'urbanisation permet d'appréhender les tendances

actuelles et de saisir à quel point l'évolution résidentielle est en phase avec les enjeux sociétaux et climatiques. Mais ce n'est pas suffisant, car le choix d'habiter plus proche ou plus loin d'un grand ou petit centre, ou encore à la campagne, résulte non seulement de préférences, mais aussi de contraintes budgétaires. Ainsi, comprendre ensuite qui se localise où, au sein de cette structure urbaine, est un moyen d'appréhender de potentielles inégalités.

La présente publication porte uniquement sur la distribution générale de la population et son évolution au cours de la dernière décennie. Ce faisant, nous produisons ici deux caractérisations de l'urbanisation au Luxembourg (une typologie du degré d'urbanisation et une définition des noyaux d'habitat) ainsi qu'une discrétisation de l'espace en classes de densité. Ces structures pourront ensuite servir de grille d'analyse territoriale dans des publications ultérieures, où l'accent sera mis sur les caractéristiques de la population. Savoir si la population âgée, la population étrangère ou encore les ouvriers, par exemple, se localisent plutôt dans les petites villes, les périphéries ou au cœur des agglomérations permet de mieux comprendre les décisions résidentielles et d'agir sur d'éventuelles inégalités qui en découleraient.

## Opportunité

Toute analyse territoriale se heurte à la question de la définition de l'unité spatiale de référence. Ces unités d'analyses doivent permettre de comprendre les structures sans pour autant effacer des hétérogénéités importantes à travers des agrégats spatiaux trop larges, ni noyer l'information pertinente dans quantité d'unités trop petites. Bien que la plupart des publications statistiques (au Luxembourg comme ailleurs) portent sur des découpages administratifs, tels que la commune, ce n'est pas un choix trivial pour au moins trois raisons. Premièrement, il suppose que les phénomènes sont homogènes à l'intérieur de ces unités administratives. Or, c'est rarement le cas, surtout dans un territoire hétérogène comprenant "de la ville et de la campagne". Deuxièmement, c'est justement quand on analyse l'urbanisation que l'on se rend compte que les continuités (et discontinuités) ne s'arrêtent pas (ne commencent pas) aux limites des unités administratives. Où commence / termine la ville de Luxembourg ou de Differdange par exemple ? Cette question n'est pas banale, même du simple point de vue morphologique, c'est-à-dire de la forme et de l'intensité (non-) bâtie. Troisièmement, les découpages administratifs eux-mêmes peuvent évoluer rapidement sans lien avec l'information statistique. C'est le cas au Luxembourg par les fusions communales (102 communes en 2021 pour 116 en 2011), induisant une perte d'information importante et une comparaison difficile au cours du temps.

La disponibilité du recensement de 2021 selon une grille de 2 795 cellules de 1km<sup>2</sup> offre une formidable opportunité de repenser la structure territoriale et la distribution de la population de manière précise au niveau infra-communal<sup>1</sup>. Nous saisissons ici cette opportunité et alternons les cartes au niveau communal et au niveau de la grille afin de discuter les effets d'agrégation et l'intérêt d'une information plus précise et sans doute moins habituelle.

Outre l'apport d'une information spatialement plus fine - en moyenne 27 cellules par commune - et donc plus proche des habitants, la grille a aussi le mérite de l'homogénéité des surfaces. Alors que les surfaces communales varient énormément (15km<sup>2</sup> de différence entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> quartile, ou plus de 100 km<sup>2</sup> de différence entre Remich, la plus petite commune, et Wintrange, la plus grande), utiliser un dénominateur commun (le km<sup>2</sup>) est bien plus approprié pour aborder les questions de densité de population et d'urbanisation, questions centrales pour le Luxembourg étant donné sa forte dynamique démographique.

Nous commencerons (section 1) dans cette publication par re-contextualiser la structure spatiale du Luxembourg et l'évolution démographique de la dernière décennie au niveau communal. Ensuite (section 2), nous zoomerons à l'échelle infra-communale pour analyser les densités et l'évolution relative de la population par cellules de 1 km<sup>2</sup>. Dans un troisième temps (section 3),

nous appliquerons la méthode de définition du degré d'urbanisation de l'OCDE<sup>2</sup> à l'échelle de ces mêmes cellules. Cette classification est basée sur des critères de densité de population au sein des cellules et de volume de population pour des ensembles contigus. En résulte une typologie objectivant pour chaque cellule de 1km<sup>2</sup> son appartenance à l'espace urbain, périurbain ou rural. Il s'agit d'une objectivation parmi d'autres, mais qui correspond à des critères établis à l'échelle internationale et qu'il serait intéressant de contraster avec les perceptions des habitants. Habiter la ville ou la campagne reste une notion subjective et culturelle et, au Grand-Duché, il n'est pas rare d'entendre parler de "la ville" uniquement en référence à la commune, voire même au cœur historique de Luxembourg-Ville. Enfin, nous terminerons (section 4) par dessiner plus finement encore les contours des noyaux d'habitat en utilisant la population recensée à une échelle plus précise (une sous-division de la grille de 1km<sup>2</sup>). Il s'agira de définir des agglomérations dites "morphologiques" sur base uniquement des (dis-)continuités de peuplement. Dessiner des ensembles d'habitats continus est un exercice particulièrement intéressant pour identifier des ensembles cohérents par-delà les limites administratives, et pour aménager durablement le territoire, les services, le logement ou encore les transports.

1 Voir la publication "La répartition de la population luxembourgeoise selon une grille d'un kilomètre carré : une nouvelle représentation de la situation démographique du Luxembourg", RP2021.

2 Voir la publication : "Appliquer le degré d'urbanisation, Manuel méthodologique destiné à définir les agglomérations, les villes et les zones rurales à des fins de comparaisons internationales, Édition 2021", Eurostat.



# 1. Contexte et fondamentaux de la structure urbaine : répartition et évolution de la population à l'échelle communale

Depuis le recensement de février 2011, la population du Luxembourg a augmenté de 131 588 personnes pour atteindre 643 941 habitants en novembre 2021. C'est une croissance considérable (+25.7%) qui constitue un taux de croissance annuel moyen de 2.3%, un des plus élevés d'Europe (derrière Malte). Loin d'être uniforme dans l'espace, l'accroissement de la population est très variable d'un endroit à l'autre du pays. Pour autant, comme nous allons le voir dans cette section, cette croissance ne bouleverse pas les fondamentaux de la structure urbaine du pays. Malgré l'ajout d'un bon quart de population supplémentaire, l'équilibre entre les villes, entre les zones urbaines et périurbaines reste pratiquement inchangé. Bien sûr, la densité augmente partout, mais la répartition suit *grosso modo* la structure précédente : l'accumulation procède à l'échelle communale des mêmes concentrations que par le passé, les communes plus peuplées attirant proportionnellement plus de population.

## 1.1 Près d'un habitant sur cinq vit dans la capitale

En 2021, avec 128 097 habitants, Luxembourg-Ville est la commune la plus peuplée du pays, loin devant Esch-sur-Alzette (36 117). Trois communes du sud du pays dépassent les 20 000 habitants : Differdange (28 532), Dudelange (21 568) et Pétange (20 385). Au total, c'est plus du tiers de la population du pays (36.4%) qui vit dans ces cinq communes. Elles sont suivies de quelques communes de plus de 10 000 habitants : Sanem (17 964) et Hesperange (15 835), Bettembourg (11 406), Schiffflange (11 148), Käerjeng (10 761), Mamer (10 426), Strassen (10 261), Mersch (10 167). Ces 13 communes les plus peuplées représentent la moitié (51.7%) de la population totale du pays (voir Carte 1). Ces communes, Mersch excepté, forment deux grands ensembles urbains : une agglomération autour de Luxembourg-Ville et un ensemble urbanisé au sud. Ceci pose d'emblée la question de la pertinence des limites communales pour analyser la structure urbaine.

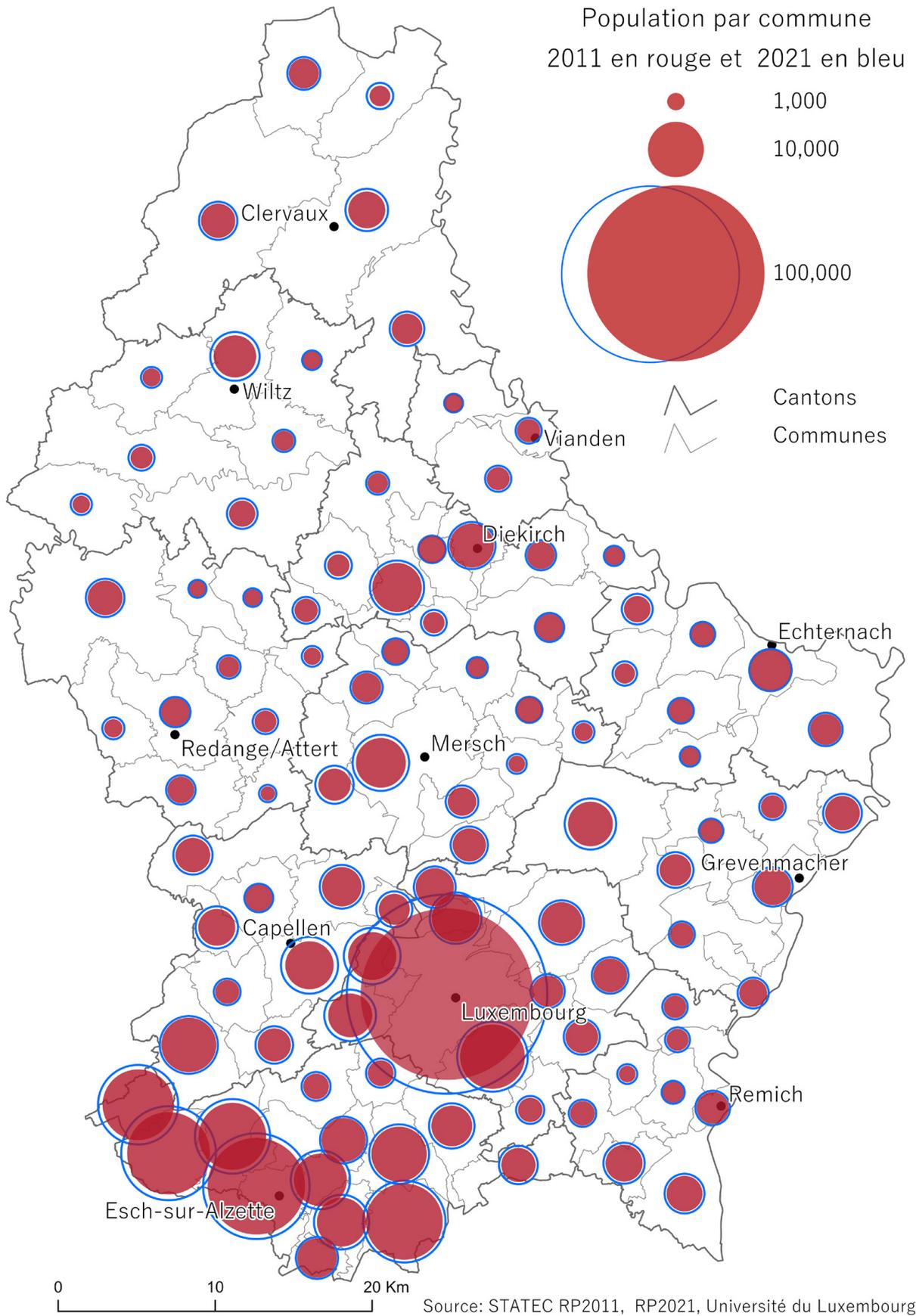
Quelques communes comptent une population de 5 000 à 10 000 habitants : elles sont situées dans la bande sud, la périphérie nord-est de Luxembourg-Ville, la Nordstad ou encore à proximité des frontières allemande et française. Elles représentent 20% du total de la population.

Le reste de la population est réparti dans des communes moins peuplées situées principalement au nord et à l'est du pays, et représentant 28% de la population totale vivant sur 68.6% du nombre total de communes<sup>3</sup>.

Globalement, la comparaison des populations communales par symboles proportionnels entre 2011 et 2021 (voir Carte 1) ne montre pas de changement radical. L'accroissement apparaît de façon plutôt équilibrée en fonction de la population précédente, sans que de nouvelles polarités apparaissent, malgré l'important ajout de population en volume (qui semble plus important pour Luxembourg-Ville).

<sup>3</sup> Voir aussi "La répartition territoriale de la population", RP2021.

Carte 1. Population par commune en 2021 et 2011



## 1.2 Une hausse de population dans toutes les communes

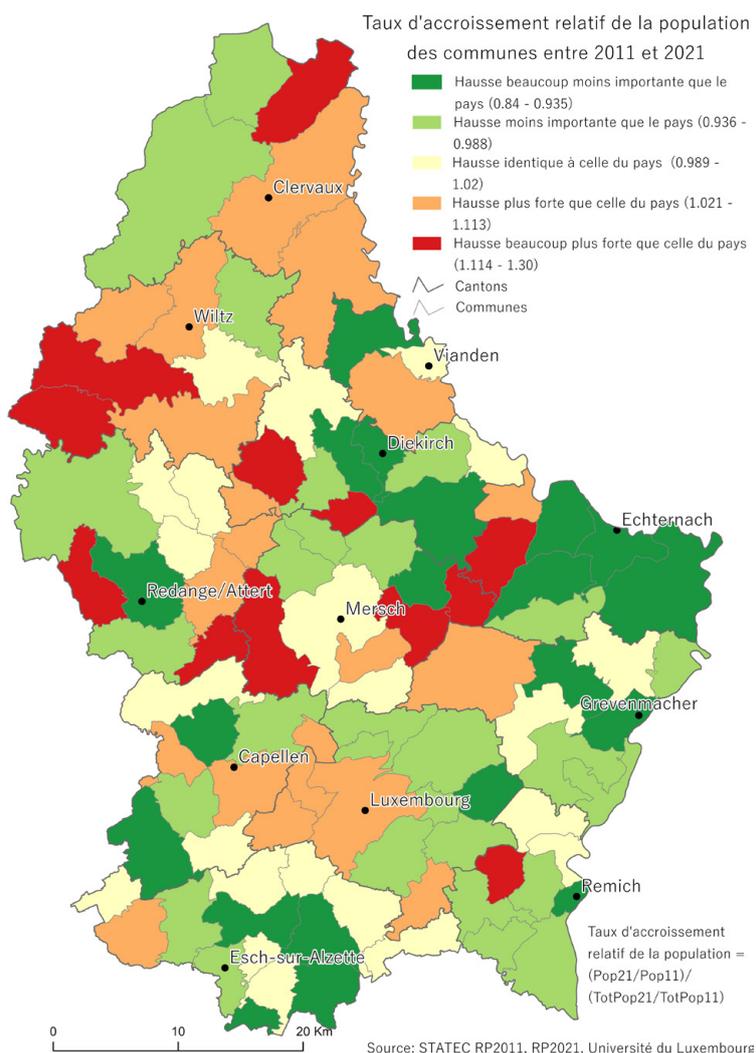
Néanmoins, l'accroissement relatif n'est pas homogène à travers le territoire. Si toutes les communes du pays ont gagné en population depuis le dernier recensement, on trouve des taux allant de 6% pour Erpeldange-sur-Sûre (de 2 295 à 2 435) jusqu'à 63% pour Weiswampach (1 362 à 2 225). Les taux les plus élevés se trouvent essentiellement dans les communes les moins peuplées : par exemple, Saeul a vu sa population augmenter de 42.3% entre les deux derniers recensements (de 673 à 958 habitants). Face à cet accroissement global et ces disparités spatiales, il est intéressant de comparer les taux de croissance des communes par rapport à l'accroissement démographique national (pour rappel, +25.7%). Le taux d'accroissement relatif de la population analyse ainsi l'écart entre le taux d'accroissement démographique de chaque commune et le taux d'accroissement du pays (voir Carte 2). Il permet de

souligner quelles sont les communes qui ont connu une croissance démographique supérieure à celle du pays (en orange/rouge sur la carte) et celles qui ont connu une croissance démographique inférieure (en vert).

Comme attendu, la carte est globalement équilibrée, 45% des communes ont connu une croissance supérieure à celle du pays, et 55% une croissance inférieure. Les communes qui possèdent un taux de croissance supérieur sont principalement situées à l'est de Mersch, au nord-ouest (formant un couloir jusqu'à Clervaux) et dans la périphérie ouest de Luxembourg-Ville.

À l'inverse, le sud (à l'exception de Differdange), mais aussi l'est, la périphérie est de Luxembourg-Ville et quelques communes de la Nordstad ont des taux de croissance inférieurs à celui du pays. Rappelons que même si le taux de croissance de la commune est inférieur au taux de croissance du pays, il reste tout de même positif et représente un gain de population (par exemple de 6% pour Erpeldange-sur-Sûre ou encore de 7% pour Echternach, les deux communes ayant connu la moins forte croissance de population entre 2011 et 2021).

Carte 2. Taux d'accroissement relatif de la population des communes entre 2011 et 2021



## 1.3 Près de 100 000 habitants supplémentaires dans les communes les plus densément peuplées

Cette hausse de population, constatée dans toutes les communes du pays, a évidemment des effets sur la concentration de population au kilomètre carré (densité) qui se marque plus ou moins selon la surface de la commune. Bien qu'il soit difficile de grouper les densités dans des classes uniques tout en tenant compte de la distribution statistique des valeurs sur deux périodes, nous proposons une telle discrétisation pour les cartes 3A et B et le tableau 1. Les cartes soulignent ainsi plutôt une hausse de la densité au sud du pays, mais aussi et surtout autour de la capitale, le long de la frontière allemande et vers la Nordstad. Esch-sur-Alzette est, avec 2 509 habitants par kilomètre carré (hab/km<sup>2</sup>), la commune la plus densément peuplée du pays en 2021 (contre 2 093 en 2011). La capitale, quant à elle, possède une densité de 2 476 hab/km<sup>2</sup> en 2021, désormais quasiment équivalente à celle d'Esch-sur-Alzette, alors qu'elle était de 1 837 hab/km<sup>2</sup> en 2011.

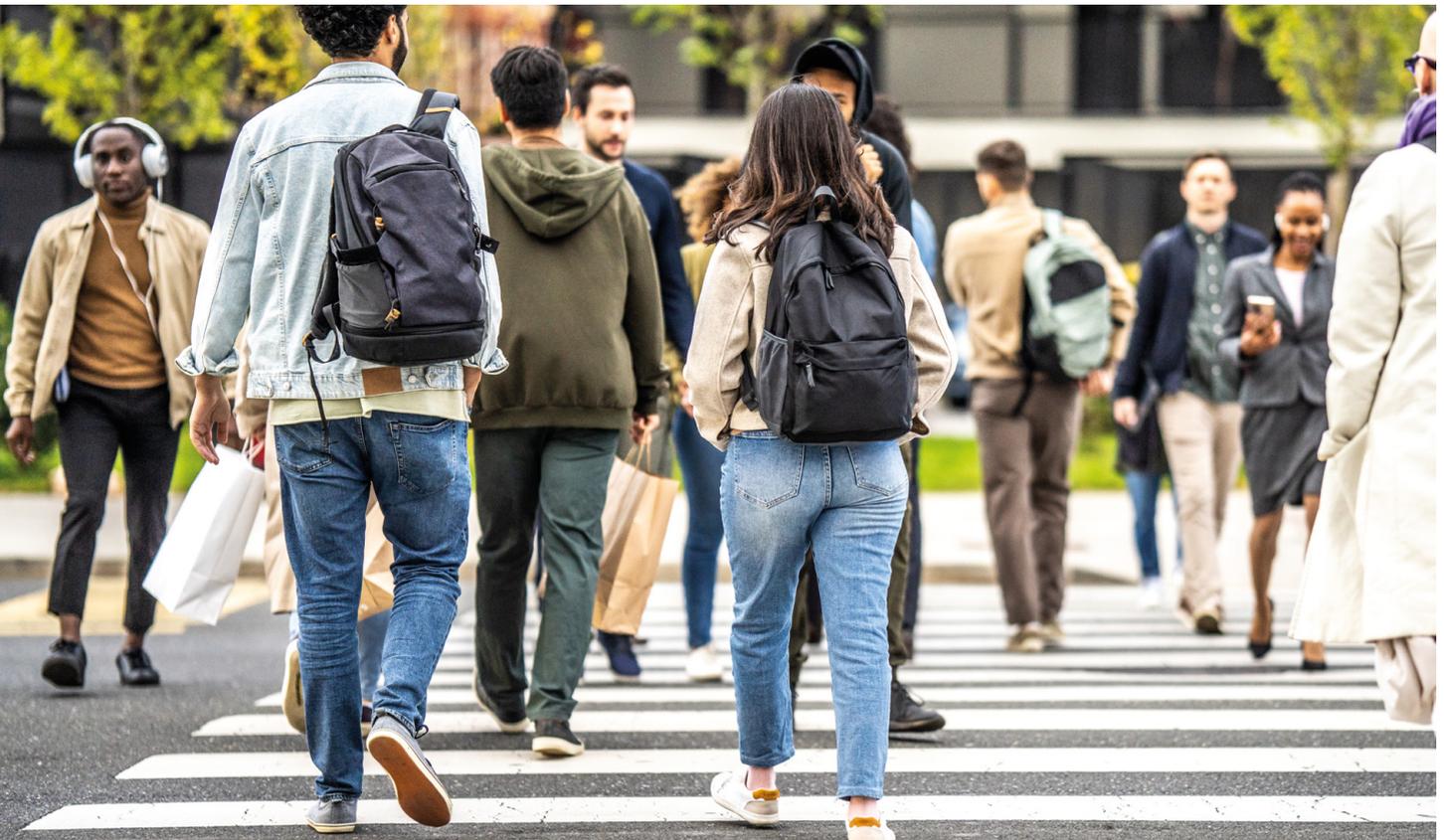
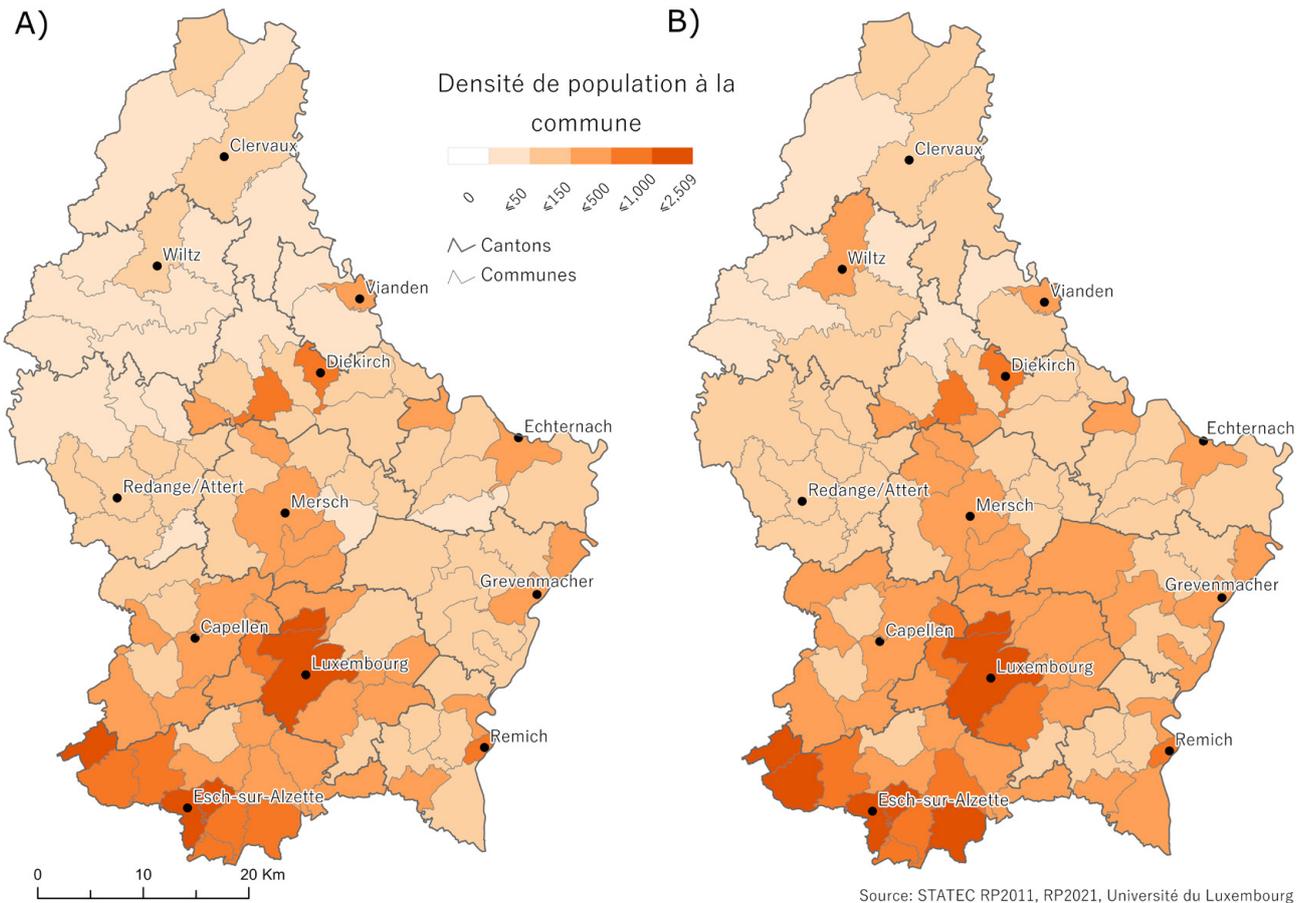
Les communes possédant une densité supérieure à 1000 hab/km<sup>2</sup> sont légèrement plus nombreuses qu'en 2011 et sont principalement des communes du sud ou situées autour de Luxembourg-Ville. Notons surtout que ce sont précisément ces communes de haute densité qui ont reçu la très grande majorité de l'apport de population (près de 100 000) sur dix ans. À l'inverse, celles qui connaissent les densités les plus faibles en 2021 sont essentiellement situées au nord et sont nettement moins nombreuses qu'en 2011 (7 communes en 2021, contre 20 en 2011). Ainsi, la part de la population vivant dans les communes avec moins de 50 habitants au km<sup>2</sup> est en forte baisse entre les deux recensements (voir Tableau 1). Ces deux effets conjoints montrent clairement une tendance favorable à plus d'agglomération, même si près d'un tiers de la nouvelle population s'est installée dans des communes de densités intermédiaires de 150 à 500 hab/km<sup>2</sup> (32.6%).

Ces analyses menées à l'échelle communale sur la base des délimitations de 2021 ont le bénéfice de la clarté, mais le désavantage de masquer la variété interne à chaque commune et d'opérer sur des surfaces différentes. Par son homogénéité, la neutralité de son découpage et la comparabilité qu'elle permet dans le temps et dans l'espace (comparaison possible malgré les fusions de communes, ou avec d'autres pays), l'analyse par cellule de 1km<sup>2</sup> permet de surmonter ces inconvénients.

**Tableau 1. Population et communes selon des seuils de densité en 2011 et 2021**

Densité (hab/km <sup>2</sup> )	2011		2021		Evolution 2011 à 2021	
	Population	No. Communes	Population	No. Communes	en Population	en Population (%)
0 - 50	33937	20	12308	7	-21629	-63.7
50 - 150	91902	39	101344	43	9442	10.3
150 - 500	136213	29	180626	35	44413	32.6
500 - 1000	92871	9	95289	10	2418	2.6
1000 - 2509	157430	5	254374	7	96944	61.6
Total	512353	102	643941	102	131588	25.7

Carte 3. Densité de population à la commune en 2011 (A) et en 2021 (B)



## 2.

# La population “pixellisée” : répartition et évolution de la population au kilomètre carré

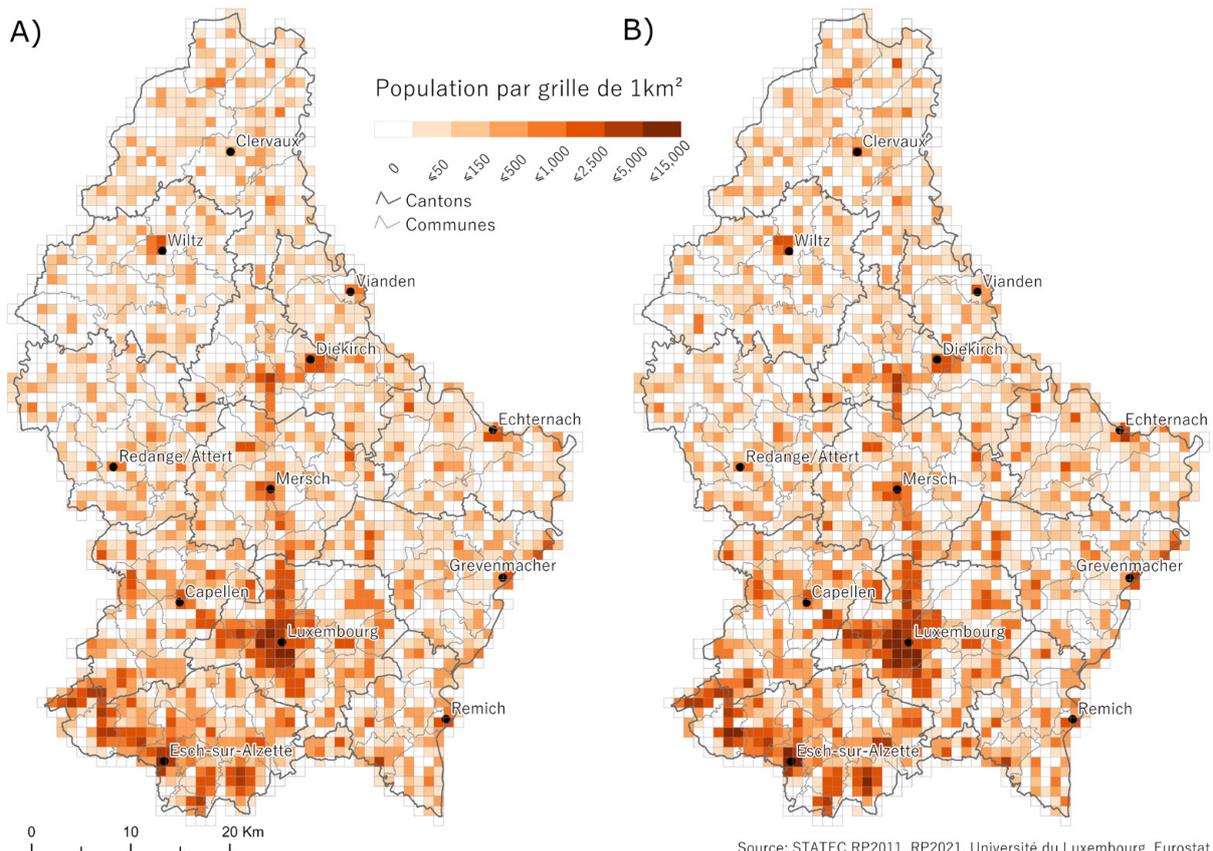
Les cartes 4A et B représentant la population du pays par grille d'1 km<sup>2</sup> sont difficiles à lire de prime abord. Elles sortent en effet des représentations communales habituelles et semblent “pixellisées”. Elles rappellent néanmoins une information essentielle : le fait que 41.5% des cellules de 1 km<sup>2</sup> sont inhabitées. Qu'il s'agisse de forêts ou de terrains agricoles, la majeure partie de ces cellules vides se situe au nord et à l'est du pays. Quelques-unes séparent aussi les deux grands ensembles urbains (autour de Luxembourg-Ville et de la conurbation sud). Au sud, les quelques points blancs qui apparaissent sur la carte sont plutôt des friches industrielles (ancien laminoir de Dudelange, Terres Rouges...) qui font l'objet de projets de réhabilitation pour les années à venir (Neischmelz, lentille Terres Rouges...) et verront donc très probablement des évolutions de population lors des prochains recensements. Comme elles ne sont pas réparties de façon homogène, toutes ces cellules blanches tronquent de fait l'évaluation des densités à l'échelle communale (voir Cartes 3), particulièrement entre le nord et le sud, en sous-estimant la concentration réelle de l'habitat au nord.

La carte de 2021 révèle également toute la variété de la répartition spatiale de la population à l'intérieur des espaces urbanisés : certaines cellules comptent moins de 150 habitants, alors que Luxembourg-Ville contient une cellule de 14 663 habitants (la cellule qui s'étend entre les quartiers de la gare, Bonnevoie-Nord, et Bonnevoie-Sud) et Esch-sur-Alzette a une cellule de 11 196 résidents (le quartier Uecht, et une partie du Brill, Bruch et Al Esch). Ces concentrations fortes de population vont bien au-delà de la densité moyenne ou même des maxima

communaux présentés précédemment. Ainsi, on identifie des densités au-delà des 2 500 hab/km<sup>2</sup> dans le bassin minier et la capitale, jusqu'à Mersch et la Nordstad.

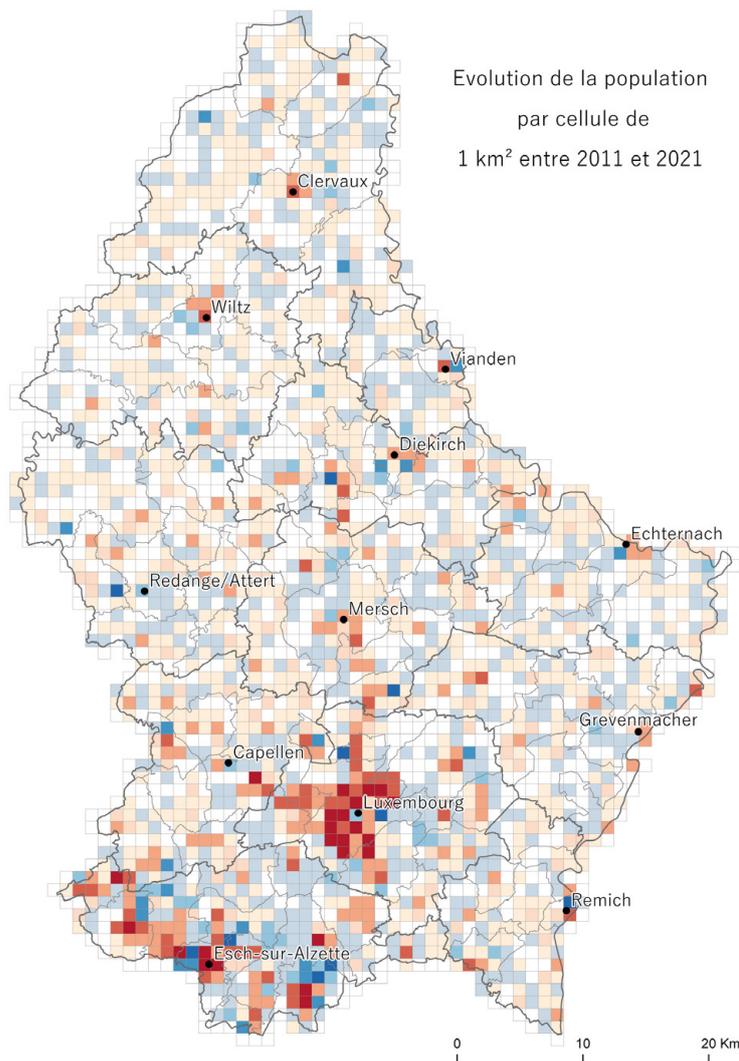
La comparaison de la population par grille en 2011 et en 2021 montre aussi, à cette échelle, une grande stabilité de la structure. Il n'y a pas, par exemple, d'apparition de nouvelles cellules très peuplées en dix ans. Les niveaux de densité sont plus élevés, mais la distribution spatiale est très similaire malgré l'ajout de 131 588 habitants.

**Carte 4. Cartographie de population par grille de 1 km<sup>2</sup> en 2011 (A) et en 2021 (B)**



## Carte 5. Cartographie de l'évolution de population à 1 km<sup>2</sup>

Evolution de la population  
par cellule de  
1 km<sup>2</sup> entre 2011 et 2021



- Inhabitée
- Baisse : > 3 fois la croissance moyenne de population
- Baisse : > 2-3 fois la croissance moyenne de population
- Baisse : > 1-2 fois la croissance moyenne de population
- Baisse : > 1 fois la croissance moyenne de population
- Hausse moyenne de population
- Hausse : 2 fois la croissance moyenne de population
- Hausse : 2-6 fois la croissance moyenne de population
- Hausse : 6-12 fois la croissance moyenne de population
- Hausse : >12 fois la croissance moyenne de population

\* Augmentation moyenne de la population = 80 personnes par cellule de grille habitée de 1km<sup>2</sup>

- ⚡ Cantons
- ⚡ Communes

Source: STATEC RP2011, RP2021, Université du Luxembourg, Eurostat

Pour mieux observer les changements, il est préférable de considérer les différences en volume. Si la croissance était répartie de manière uniforme au sein des cellules déjà habitées en 2011, cela reviendrait à ajouter 80 personnes au sein de chacune de ces cellules. La carte 5 exprime ainsi les différences par rapport à cette moyenne.

Les évolutions de la population par cellule de 1 km<sup>2</sup> sont très variables sur les dix dernières années<sup>4</sup>. La carte permet de visualiser les hausses (qui peuvent aller jusqu'à + 5 000 habitants sur une cellule) et les baisses, certes plus limitées, mais pouvant atteindre - 450 habitants. Entre 2011 et 2021, on voit se dessiner le renforcement de la concentration dans le bassin minier et la capitale. Mais, contrairement à l'échelle communale qui ne montrait que des hausses de population entre les deux derniers recensements, l'analyse par cellules indique des cellules qui connaissent des baisses de population, y compris dans le bassin minier et autour de la capitale.

Cinq des six cellules ayant connu les hausses les plus importantes se trouvent dans la ville de Luxembourg. La sixième se trouve au centre de Differdange, cette forte hausse de population s'expliquant par la politique de développement de la ville et les grands projets résidentiels à proximité d'un centre commercial. Dans le bassin minier, les hausses de population concernent en effet plutôt les cellules centrales des villes, alors que les baisses se situent dans les cellules au nord de ces communes (comme à Dudelange, Esch-sur-Alzette, ou encore Differdange). Même remarque pour les cellules centrales de Wiltz, Clervaux, mais aussi Vianden, Diekirch et Mersch, qui connaissent également une hausse de plusieurs milliers d'habitants en dix ans, de même que les cellules le long de l'autoroute A6 et A1, principales voies d'accès à la capitale.

Quant aux baisses de population, elles sont surtout visibles dans le sud, à la périphérie de la capitale ou des petites villes. Dans ce cas précis, il s'agit très probablement de départs de ces cellules en direction d'autres plus attractives<sup>5</sup>, les déficits naturels (excédent des décès sur les naissances) ou les départs du pays vers l'étranger étant beaucoup plus limités en effectifs.

Il reste néanmoins difficile de comparer l'évolution générale de l'urbanisation avec cette grille et sur simple base de la densité des cellules et de leur changement pris individuellement. Une typologie de ces cellules, qui tienne à la fois compte des densités, mais aussi du contexte des cellules, semble alors nécessaire.

<sup>4</sup> La méthode de calcul de la population des cellules en 2011 n'est pas rigoureusement identique à celle de 2021. Il s'agit en effet d'une extrapolation réalisée par Eurostat à partir des populations communales et des bâtiments. Les faibles différences en volume peuvent donc être un artefact de la méthode. C'est pourquoi nous présentons des catégories de densité (carte 4) ou de changement (carte 5) suffisamment larges.

<sup>5</sup> Elles feront l'objet d'une prochaine publication sur les migrations internes.

# 3. Une structure urbaine luxembourgeoise de plus en plus dense

## 3.1 Une nouvelle grille de lecture en 7 classes

Il est possible d'aller plus loin dans la composition de la structure spatiale de la population avec les cellules de 1 km<sup>2</sup> en classifiant ces unités spatiales selon un degré d'urbanisation. Pour cela, l'OCDE propose un zonage croisant deux critères : (i) quatre seuils liés à la taille de la population selon des regroupements de cellules contiguës (donc le contexte), et (ii) quatre seuils de densité de population (voir Figure 1). On aboutit ainsi à sept différentes catégories de cellules, plus ou moins denses et appartenant à un ensemble plus ou moins habité. Cette méthode, dorénavant appliquée internationalement, permet d'abord de structurer, en agrégeant à la fois morphologiquement et spatialement, les données de population. Elle permet ensuite de réaliser des statistiques selon les 7 degrés d'urbanisation de façon comparable à travers les cas d'étude.

Cette classification dépasse la dichotomie traditionnelle ville-campagne en définissant des zones à fortes densités (des villes, même rurales), des zones intermédiaires (suburbaines ou périurbaines) et des zones rurales, elles-mêmes de densités différenciées (voir Figure 1).

Cette classification qualifie plus précisément le gradient ville-campagne évoqué en introduction, qui est au centre de l'arbitrage des ménages, et qui est essentiel pour répondre aux enjeux économiques, environnementaux ou sociaux actuels par des interventions ciblées (projets d'urbanisation, d'infrastructures,...).

### Encart méthodologique

Une résolution des Nations unies, adoptée en septembre 2015 et intitulée *Transformer notre monde : le programme de développement durable à l'horizon 2030* (ONU, 2015) comprend plusieurs indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable (ODD) qui devraient être collectés pour les villes ou pour les zones urbaines et rurales. Jusqu'à présent, toutefois, aucune méthode mondiale ou norme internationale n'a été proposée pour définir ces zones. Le large éventail de critères différents appliqués dans les définitions nationales des zones urbaines et rurales pose de sérieux problèmes dans le cadre des comparaisons entre pays (Eurostat, 2021).

L'OCDE[1], l'Union européenne, la FAO[2], l'ONU-Habitat et la Banque mondiale ont mis au point une méthode de classification des unités urbaines grâce aux données de recensement et le travail du GHS[3]. Cette méthode s'appuie sur des études de définition du degré d'urbanisation, des données employées et des méthodes utilisées par les pays du monde. Elle a donc pour origine l'absence d'une méthode commune et pour but d'être utilisée tant à l'échelle nationale, européenne ou internationale afin de permettre une définition adaptée et une meilleure comparaison internationale. Cette méthode par agrégation de données géoréférencées fines successives de 1 km<sup>2</sup>, possède sept classes réparties selon la densité, différents seuils de population et des critères de contiguïté (non repris dans le tableau).

[1] OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques  
 [2] FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture  
 [3] GHS : Global Human Settlement

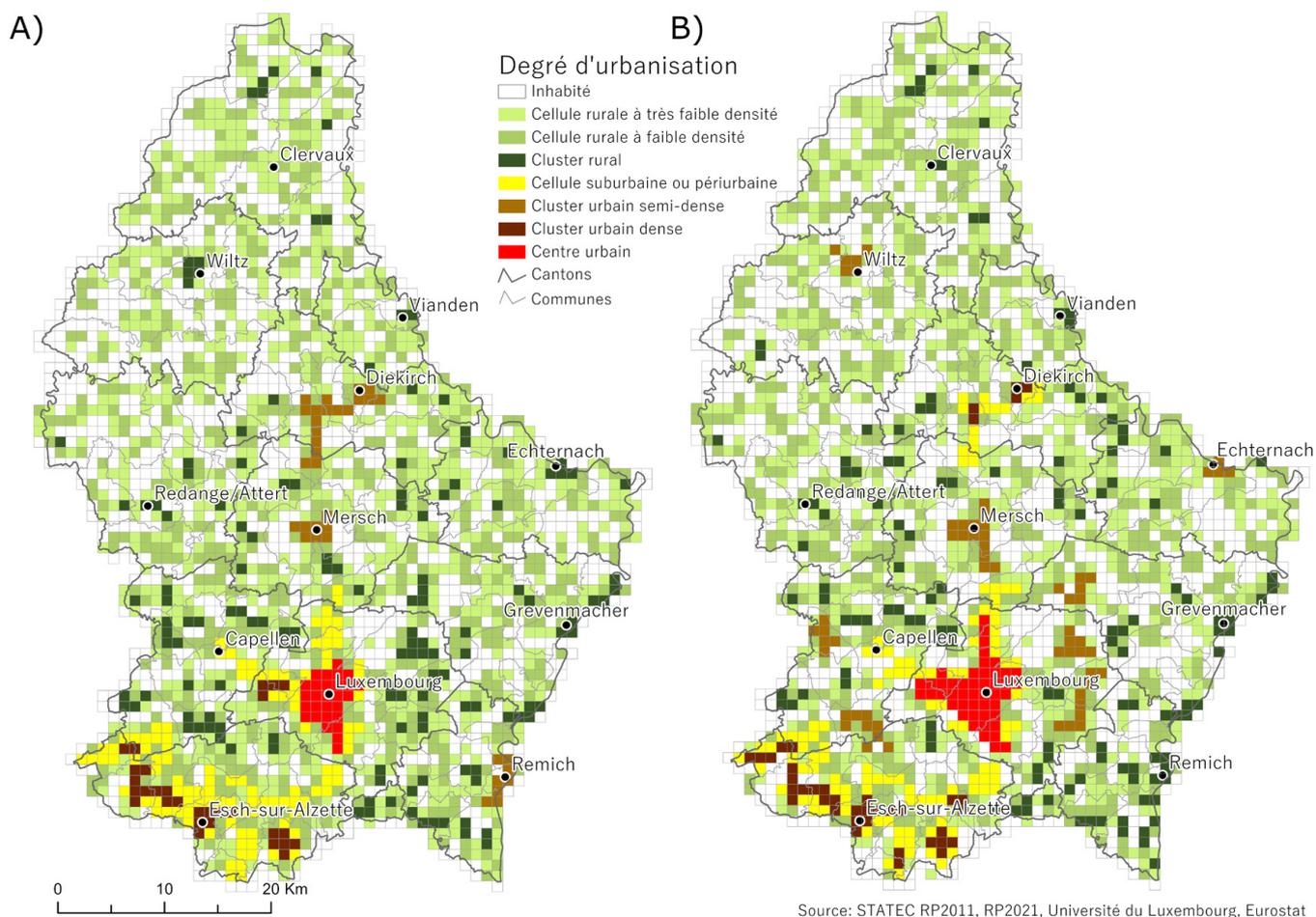
Figure 1. Définition d'une structure spatiale de la population selon l'OCDE

		Seuils de la taille de la population du groupe de cellules			Aucun critère de taille de la population
		> 50 000	5 000 - 49 999	500-4999	
Densité de population des cellules, habitants par km <sup>2</sup>	>1500	Centres urbains	Clusters urbains denses		
	>300		Clusters urbains semi-denses (*)	Clusters ruraux	Cellules suburbaines ou périurbaines
	>50				Cellules rurales à faible densité
	<50				Cellules rurales à très faible densité

## 3.2 Les degrés d'urbanisation du territoire

Nous appliquons la méthodologie du degré d'urbanisation aux cellules habitées recensées en 2021 (donc hors cellules vides) et, pour comparaison, aux données de 2011<sup>6</sup>.

Carte 6. Degré d'urbanisation de l'OCDE appliqué au Luxembourg en 2011 (A) et en 2021(B)



<sup>6</sup> Pour rappel, les populations des cellules n'ont pas été calculées de la même façon en 2011 et en 2021 (voir note 4).

En 2021, la structure urbaine du territoire est marquée par un contraste urbain/rural et entre le nord de la Nordstad et le reste du pays (voir Carte 6B). Cette structure est composée de trois pôles principaux : Luxembourg-Ville, l'ensemble urbain du sud (Pétange, Esch-sur-Alzette, Differdange, Dudelange), et la Nordstad (Diekirch et Ettelbruck). Le seul et unique centre urbain du pays se caractérise par une emprise recouvrant la ville de Luxembourg et une partie de Hesperange, de Strassen, de Bertrange et de Walferdange, et par une couronne périurbaine s'étendant au nord et au nord-ouest de la capitale. Dans l'ancien sud minier, l'ensemble est constitué de plusieurs clusters urbains denses et d'une bande périurbaine, formant ce que l'on appelle habituellement une conurbation. La Nordstad est composée de deux clusters urbains denses correspondant à Diekirch et Ettelbruck, et d'une couronne périurbaine s'étendant de Diekirch à Colmar-Berg en passant par Ettelbruck. Les clusters ruraux sont en majorité concentrés dans la moitié sud du pays autour de Luxembourg-Ville. Les zones inhabitées et les clusters ruraux à faible et très faible densité sont majoritairement situées au nord du pays.

Sur les dix dernières années, les cellules des clusters périurbains proches du centre urbain se sont densifiées au point d'être assimilées par celui-ci. Le processus est similaire dans le sud et la Nordstad puisque l'on constate l'émergence et la croissance de clusters urbains denses. À noter que la densification de Diekirch et d'Ettelbruck conduit à la transformation d'un cluster urbain semi-dense vers deux clusters denses et une couronne périurbaine. Ce phénomène est également observable au niveau des clusters ruraux entraînant l'émergence et la croissance de clusters semi-denses autour de Luxembourg-Ville, à Wiltz et à Echternach. Même remarque à l'est de Luxembourg-Ville avec Junglinster, Niederanven, Schuttrange et Contern qui passent de cluster rural à semi-dense, ou encore à l'ouest de la capitale, avec Dippach et Steinfort.



### 3.3 Population et localités par degré d'urbanisation

Il est intéressant de comparer l'évolution de la répartition de la population des clusters ainsi obtenus avec les localités, référence historique des zones d'habitation, préalable à la création des communes luxembourgeoises en 1843. Ainsi, alors que le nombre de localités a évolué durant les siècles précédents (il y en avait officiellement 704 à l'indépendance en 1843, jusqu'à 1 071 en 1900<sup>7</sup>), nous retenons dans notre analyse les 564 localités actuelles. Le tableau 2 reprend ces chiffres en les comparant avec la population et les cellules classifiées selon les degrés d'urbanisation.

Outre les cellules inhabitées, très nombreuses en 2021 sur un nombre évidemment très limité de localités (85) et occupant 41.9% de la surface du pays, les cellules rurales (les trois groupes en vert) représentent, quant à elles, presque 49% du total de la surface du Grand-Duché, soit 1 360 km<sup>2</sup> pour 398 localités (près des trois quarts des localités). L'ensemble de ces cellules pas ou peu habitées correspond à 90.6% de la surface du pays, traduisant l'importance des espaces morphologiquement ruraux disséminés à travers l'ensemble du pays. Ils comprennent en 2021 la très grande majorité des localités (86%) pour moins d'un tiers de la population totale du pays (31.1%).

La densité des différents degrés d'urbanisation, quant à elle, est en partie liée au nombre plus élevé d'habitants

et au nombre de cellules. Ainsi, les clusters les plus denses sont ceux qui disposent du plus grand nombre d'habitants et du plus petit nombre de cellules. À noter que la proximité et la contiguïté entre les cellules sont également importantes pour définir le degré d'urbanisation puisque, même si le centre urbain du pays est composé de 47 cellules pour un total de 157 407 habitants, celles-ci forment un seul cluster. Ici, le nombre de localités se limite à 8, témoignant bien d'une densité plus forte, comparativement aux zones rurales. La densité de population du centre urbain de l'agglomération de la capitale est de 3 349 hab/km<sup>2</sup>, alors que les zones rurales connaissent une densité de 149 hab/km<sup>2</sup>. Les 9 clusters urbains denses, composés de 39 cellules et de 134 427 habitants, sont dispersés en 11 localités; leur densité globale dépasse légèrement celle de l'agglomération luxembourgeoise, avec 3 447 hab/km<sup>2</sup>, reflétant une urbanisation déconcentrée tout en étant compacte au niveau de leurs localités.

Pour résumer, en 2021, selon la définition de l'OCDE, 53.5% de la population totale réside dans des villes relativement denses, plus précisément 24.5% dans le centre urbain, 20.9% dans des clusters urbains denses et 8.1% dans des clusters urbains semi-denses. Ces trois classes urbaines occupent en tout un peu plus de 5.3% du territoire luxembourgeois et 7.4% des localités. Les 46.5% restants de la population se répartissent dans les cellules suburbaines (15.5%) et les cellules rurales (31.1%), sur la majeure partie de la surface du Luxembourg (94.7%) et des localités (92.6%). Ainsi, la majorité de la population vit dans les zones les plus denses, néanmoins, une part importante réside dans des zones périurbaines, dans des clusters ruraux, et des cellules rurales à faible densité.

**Tableau 2. Évolution de la population et du nombre de localités concernées (2011-2021) selon la définition du degré d'urbanisation**

Degré d'urbanisation	2011			2021			Evolution 2011 à 2021		
	en km <sup>2</sup>	Popula-tion	Nombre de localités	en km <sup>2</sup>	Popula-tion	Nombre de localités	en km <sup>2</sup>	en Population	en Popula-tion (%)
Inhabitée (0)	1096	0	33	1171	0	85	75	0	0
Cellule rurale à très faible densité (11)	788	11305	136	660	9633	144	-128	-1672	-14.8
Cellule rurale à faible densité (12)	562	85337	247	563	88604	193	1	3267	3.8
Cluster rural (13)	144	101578	87	137	101493	61	-7	-85	-0.1
Cellule suburbaine ou périurbaine (21)	114	105595	34	117	99439	39	3	-6156	-5.8
Cluster urbain se-mi-dense (22)	34	30248	15	61	52241	23	27	21993	72.7
Cluster urbain dense (23)	29	86691	9	39	134427	11	10	47736	55.1
Centre urbain (30)	28	92090	3	47	157407	8	19	65317	70.9
Total <sup>8</sup> :	2795	512844	564	2795	643244	564			

<sup>7</sup> voir Gerber et Klein 2009

<sup>8</sup> Les totaux de population de 2011 et 2021 ne correspondent pas aux totaux des populations officielles des recensements du fait d'un manque d'information de géolocalisation. Pour 2011, le modèle affecte la population dans chaque cellule proportionnellement aux zones bâties, les données arrondies aux valeurs supérieures expliquent l'écart avec les chiffres officiels.

### 3.4

## Des changements de degré d'urbanisation entre 2011 et 2021

En termes de changements, bien que la structure urbaine reste assez similaire dans son ensemble entre 2011 et 2021 (seules 21% des cellules ont changé de degré d'urbanisation, soit 585 km<sup>2</sup>), des changements significatifs s'opèrent. Le plus saisissant spatialement est l'agrandissement de l'unique centre urbain (selon cette définition) qu'est Luxembourg-Ville. L'agglomération prend de l'ampleur (de 28 à 47 cellules ou km<sup>2</sup>), surtout vers le nord et l'ouest et mord sur 8 localités contre 3 précédemment. Le second changement remarquable, en comparant la carte de 2011 et 2021, est le "passage" de cinq clusters ruraux situés dans un rayon de 10km de l'agglomération principale en clusters urbains. Ils rejoignent ainsi Mersch et forment un espace polycentrique avec un grand centre et des centres secondaires distribués autour du premier à intervalle régulier (presque l'archétype de la théorie des places centrales). Enfin troisièmement, c'est la Nordstad qui d'un long espace semi-dense semble se redéfinir en deux centres urbains denses et une périphérie propre (en jaune).

Au regard des volumes de population, on remarque que depuis 10 ans, elle s'est davantage concentrée dans les zones denses, et en particulier dans le centre urbain (+70.9%) et les villes denses et semi-denses (+55.1% et +72.7%). Cela a entraîné, comme on l'a vu, une augmentation des cellules du centre urbain et des cellules denses et une diminution des cellules rurales. Il s'agit bien d'un mouvement de concentration ou de densification, même dans les espaces plus éloignés : la population se concentre essentiellement au sein des zones déjà urbanisées et tend à se regrouper dans les zones déjà relativement denses sans se disperser.

La périurbanisation, typique d'un habitat lâche et fragmenté, reste donc limitée entre les deux recensements. Le périurbain, qui représentait 4.1% du territoire en 2011, reste à 4.2% en 2021. Il est important de le souligner : c'est en effet le type d'urbanisation le plus décrié, car porteur de coûts sociaux et environnementaux importants. Ce phénomène est d'autant plus notable que le nombre des cellules rurales a baissé entre 2011 et 2021. En prenant l'ensemble des trois classes de ces cellules (cluster rural, cellule rurale à faible ou à très faible densité), leur total représente 1 360 km<sup>2</sup> en 2021, contre 1 494 km<sup>2</sup> dix ans plus tôt (soit une baisse d'environ 10%). Leur population a certes augmenté, le total passant de 198 220 habitants en 2011 à 199 730 pour le recensement de 2021, mais cela ne représente qu'une très faible augmentation de 0.7%.

Plus précisément, en saisissant les transitions entre 2011 et 2021 de l'état d'urbanisation au sein d'un diagramme de flux (voir Figure 2 et Tableau 3), à l'intérieur du rural lui-même, la tendance est clairement en faveur de la densification. Par exemple, 104 cellules rurales (km<sup>2</sup>) à très faible densité en 2011 deviennent plus denses (cellules à faible densité). C'est, en surface, le changement le plus important dans la typologie. Le phénomène inverse existe, mais en bien moindre quantité (43 km<sup>2</sup>). Le passage du type rural au type périurbain, qui pourrait être un signe d'étalement diffus des villes, est très limité (21 km<sup>2</sup>).



Figure 2 : Changements des degrés d'urbanisation de la nomenclature OCDE entre 2011 et 2021

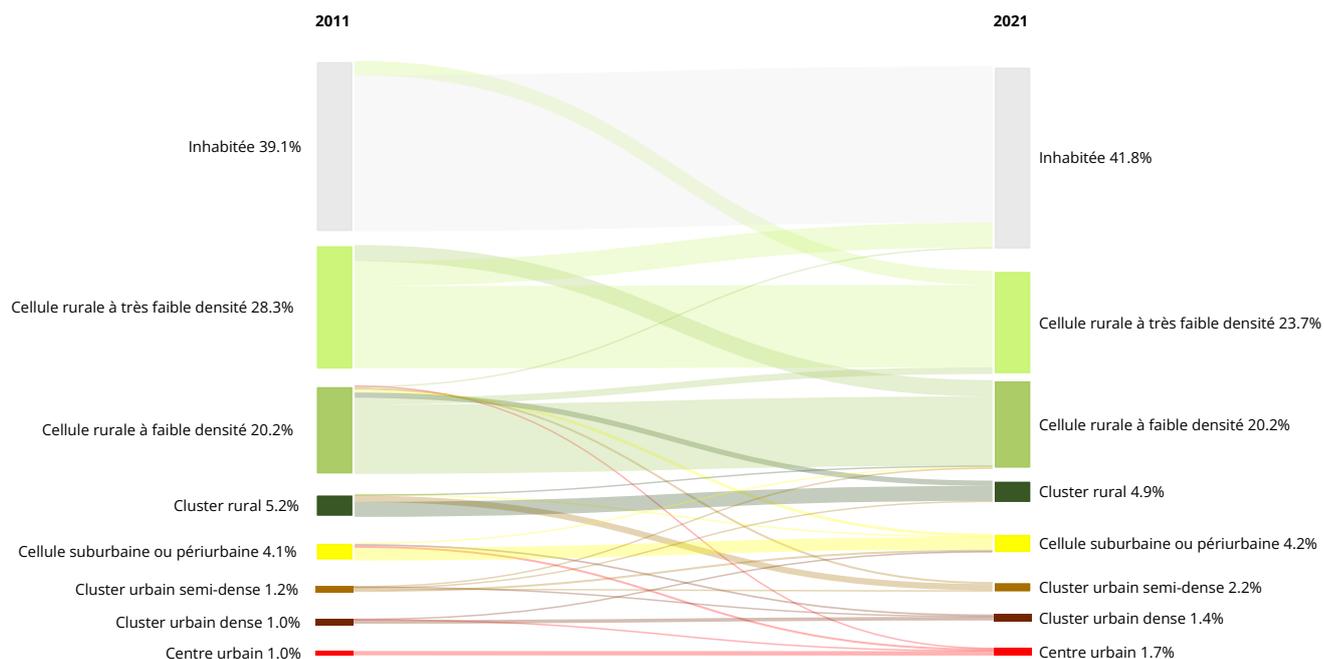


Tableau 3 : Changements par degré d'urbanisation des cellules de 1 km<sup>2</sup>

2021	2011								Total 2021
Inhabitée	1005	158	8	0	0	0	0	0	1171
Rurale très faible densité	91	526	43	0	0	0	0	0	660
Rurale faible densité	0	104	443	6	9	1	0	0	563
Rurale	0	0	34	96	0	7	0	0	137
Suburbaine	0	0	19	2	81	13	2	0	117
Semi-dense	0	0	13	40	0	8	0	0	61
Dense	0	0	0	0	11	5	23	0	39
Centre urbain	0	0	2	0	13	0	4	28	47
<b>Total 2011</b>	<b>1096</b>	<b>788</b>	<b>562</b>	<b>144</b>	<b>114</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>2795</b>

## 4.

# 308 noyaux d'habitat dont un contenant 27% de la population!

L'usage de cellules de 1 km<sup>2</sup>, plutôt que les découpages communaux, nous a permis de mettre en évidence le fait que la croissance de la population est loin d'être homogène au sein des communes et procède en fait largement d'un processus de densification des espaces déjà urbanisés. Cette densification elle-même n'est pas uniforme, en particulier dans les plus grands ensembles urbains.

Reste que les limites de ces ensembles urbains, petits ou grands (clusters urbains, ruraux ou centre urbain), ne sont pas directement l'objet de l'approche précédente et, au mieux, sont visualisables à 1 km près. Il est important également de se pencher sur l'éventuelle continuité du bâti. Cette continuité, ou à l'inverse discontinuité, est, par exemple, importante pour la provision d'infrastructures (égouts, trottoirs, voies cyclables), ou encore la possibilité de créer des voiries permettant une densification, ou au contraire la conservation de respirations urbaines naturelles.

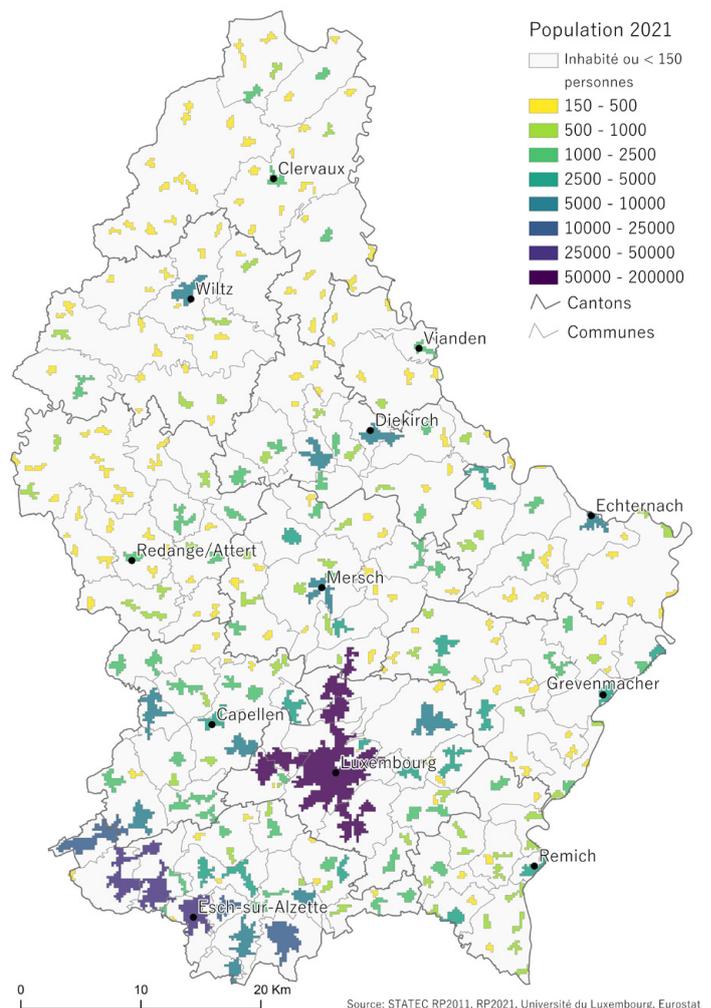
Dans cette dernière partie, nous zoomons davantage encore pour identifier les noyaux d'habitat et la limite de leur extension, ce que l'on appelle aussi parfois les agglomérations morphologiques. Nous procédons ici sur base de cellules de 200 m (une distance largement admise dans la littérature pour identifier les ruptures urbaines).

La méthode de calcul est assez simple. Partant de la population recensée selon des cellules de 200m (imbriquées dans celles de 1km), nous considérons toutes celles qui ont au moins 6 habitants, soit sur 200m x 200m, une densité équivalente à 150 hab/km<sup>2</sup>. Ces cellules sont ensuite agrégées entre elles lorsqu'elles ont au moins un côté commun, formant ainsi des grappes de cellules contigües<sup>9</sup>. Nous conservons ensuite les grappes qui contiennent un minimum de 150 habitants. En dehors de ces noyaux de minimum 150 personnes, la population est dite dispersée. Les contours des noyaux ainsi définis sont indépendants de toute limite administrative et de la grille de 1km<sup>2</sup>.

La carte 7 montre les noyaux à l'échelle du pays. Ils sont au nombre de 308, que nous caractérisons selon 8 classes de population (moins de 5 000 habitants en vert/jaune, et plus de 5 000 en bleu/violet). Leur nombre, surfaces et densités moyennes sont données

au tableau 4. La cartographie est d'autant plus parlante et indicative des ruptures locales lorsque l'on peut zoomer sur des ensembles particuliers. Nous renvoyons pour cela à l'interactivité du [Géoportail](#).

**Carte 7. Cartographie des noyaux d'habitat en 2021**



Dans l'ensemble, on retrouve des résultats évidemment similaires au degré d'urbanisation. Cette fois, cependant, avec une visibilité sur les limites des agrégats/agglomérations. On distingue ainsi, par exemple, les noyaux constitutifs de la Nordstad, on identifie des éléments distincts au sein de l'ensemble urbain sud plutôt qu'une forme d'urbanisation continue, et on peut préciser les extensions tentaculaires du noyau de Luxembourg-Ville. Le reste du pays est couvert de manière assez homogène de noyaux de moins de 5 000 habitants.

<sup>9</sup> La méthode considère la continuité dans les 4 directions (N,S,E et O), ignorant les diagonales et les voiries. La robustesse du résultat a été évaluée en augmentant le minimum de 6 habitants et en considérant les diagonales. Ces variations n'apportent pas de changement qualitatif important sur le résultat.

Le fait le plus marquant en termes de population est l'importance du noyau centré sur Luxembourg-Ville (en violet foncé). Ce noyau comprend à lui seul 27% de la population du pays, soit 173 907 habitants. Si 1 habitant sur 5 vit dans la commune de Luxembourg, c'est donc plus d'1 sur 4 qui vit, sans discontinuité, dans le même contexte bâti s'étendant de Strassen et Bertrange à l'ouest, à Walferdange, Steinsel et Lorentzweiler au nord, et Hesperange au sud-est.

La carte montre aussi que la répartition de la population est loin d'être aussi homogène que les cellules du degré d'urbanisation pouvaient le laisser penser. On trouve effectivement des foyers de population, de surfaces et de tailles variables, connectés par des corridors continus de population parfois très fins comme c'est le cas entre Itzig et Hesperange ou entre Bofferdange et Heisdorf par exemple. Junglinster est aussi un exemple intéressant puisque la ville semi-dense au sens de l'OCDE est constituée de deux noyaux d'habitat distincts.

Dans le sud, on observe que le noyau d'habitat d'Esch-sur-Alzette est d'une taille assez restreinte finalement (semblable à celui de Niederanven, par exemple, à l'est de Luxembourg-Ville), malgré son nombre d'habitants

élevé. La discontinuité avec Schiffflange ou Belval est marquée ici par l'industrie alors que, souvent, c'est la forêt ou l'agriculture qui marque les ruptures. Dans la conurbation sud, c'est en fait le noyau de Differdange qui représente la plus grande continuité et s'unifie morphologiquement avec Sanem, Niederkorn, Soleuvre ou Belvaux à travers de fins corridors. Plus à l'ouest, le noyau formé par Pétange et Rodange demeure tout juste séparé du noyau de Kaerjeng.

En dehors des noyaux peuplés et denses de Luxembourg-Ville et du bassin minier, on distingue ici l'importance, relativement à leur voisinage direct (et donc un effet structurel local) des noyaux des chefs-lieu de canton comme Wiltz, Diekirch, Echternach, mais aussi des noyaux gravitant autour de Luxembourg-Ville (Mersch au nord, Mamer et Steinfort à l'ouest, Niederanven à l'est, et Bettembourg au sud, mais moins clairement car en interface avec le bassin sud), tous eux-mêmes entourés de plus petits noyaux. Enfin, on retrouve ces noyaux d'habitat petits et moins peuplés de manière clairsemée, mais uniforme dans l'ensemble du pays. Ceux-ci sont plus isolés, c.à.d. sans bénéficier du relais d'un noyau de 5 000 habitants ou plus, dans les cantons de Clervaux au nord, de Rédange à l'ouest, Grevenmacher ou Remich à l'est.

**Tableau 4 . Informations selon les catégories de noyaux de population (2021)**

Catégorie de noyaux de population	Km <sup>2</sup>	Densité	Nombre de localités	Nombre de noyaux	Population	Cumul de Population	Cumul de population (% du total)
50000 - 200000	43.8	3970.5	15	1	173907	173907	27%
25000 - 50000	16.9	4655.9	7	2	78778	252685	39% (+12%)
10000 - 25000	14.7	3702.9	6	3	54506	307191	48% (+8%)
5000 - 10000	35.6	2399.9	22	12	85437	392628	61% (+13%)
2500 - 5000	28.6	2049.9	16	17	58709	451337	70% (+9%)
1000 - 2500	55.6	1456.9	53	53	81004	532341	83% (+13%)
500 - 1000	38.8	1125.1	45	64	43608	575949	89% (+7%)
150 - 500	57.1	810.6	101	156	46301	622250	97% (+7%)
<i>Total noyaux cumulé</i>	<i>291.2</i>	<i>2137.1</i>	<i>265</i>	<i>308</i>	<i>622250</i>		
Population dispersée	2294.8	9.3	299	0	21691	643941	100 (+3%)
<b>Total</b>	<b>2586</b>	<b>249</b>	<b>564</b>	<b>308</b>	<b>643941</b>		<b>100.00</b>

Outre la carte, les agrégats statistiques (Tableau 4) sont aussi parlants.

Premier constat, souligné précédemment, Luxembourg-Ville est un noyau très massif. Il possède 4 fois la population du second noyau (Differdange avec 44 589 habitants) et 5 fois celle du troisième noyau (Esch avec 34 189). À eux trois, ils représentent quatre habitants sur dix. Si l'on ajoute les 3 autres noyaux de plus de 10 000 habitants, tous situés au sud (Pétange, Dudelange, Schifflange), c'est 48% de la population totale que l'on retrouve au sein de seulement 6 noyaux. En plus des tendances à la densification locale que nous avons identifiées à travers les autres méthodes infra-communales, c'est ici une structure fortement agglomérée de la population que l'on retrouve.

Second constat à l'autre extrémité de la hiérarchie, seule 3.4% de la population (21 691 personnes) vit de manière dispersée, c'est-à-dire en dehors d'un des 308 noyaux. C'est peu, et plutôt une très bonne nouvelle en termes d'aménagement du territoire et de mitage (fragmentation) des espaces naturels. Plus anecdotique, mais assez étonnant, cet habitat dispersé recouvre quand même près de la moitié de la liste des localités.

Troisièmement, les plus petits noyaux, de 150 à 500 habitants, disséminés on l'a vu de manière uniforme, sont logiquement les plus nombreux mais ne représentent au final que 7.2% de la population sur 57 km<sup>2</sup>. On peut mettre en exergue l'importance surfacique égale des noyaux de 1 000 à 2 500 habitants, couvrant 55 km<sup>2</sup>, mais logeant presque le double de la population. Il sera particulièrement intéressant de veiller à la manière dont vont évoluer et par qui sont habités ces très petits noyaux comparativement aux noyaux plus denses, offrant probablement des services et opportunités supplémentaires. Malgré la forte agglomération en haut de la hiérarchie urbaine, les noyaux de moins de 2 500 habitants représentent encore 26.5% de la population totale.

Enfin, nous noterons à quel point la redéfinition du fait urbain, au plus proche des contours de l'habitat, à travers ces noyaux, change la notion habituelle de densité que l'on connaît à l'échelle du territoire ou des communes. Là où les cartes 3A et B indiquaient de fortes densités (au-delà de 1 000 hab/km<sup>2</sup>), ce seuil est largement dépassé pour tous les noyaux en moyenne, sauf les plus petits. Nous sommes ici bien plus proches des densités perçues par la population et des densités nettes. Aussi, si cette densité proche augmente en moyenne avec la population des noyaux, ce n'est que jusqu'à un certain point. Parmi les grands noyaux par exemple, c'est bien celui d'Esch-sur-Alzette qui est largement le plus dense avec 6 475 hab/km<sup>2</sup> contre 3 970 pour celui de Luxembourg-Ville ou 3 830 pour celui de Differdange. Indépendamment des surfaces et des populations, on retrouve parmi les noyaux les plus denses, le petit noyau de Belval avec une densité équivalente à 5 328 hab/km<sup>2</sup> ou celui constitué autour de l'école fondamentale du Kirchberg avec ses 6 139 hab/km<sup>2</sup>.

## Conclusions et perspectives

La répartition de la population et l'urbanisation qui en découle sont au cœur des enjeux sociaux, économiques et environnementaux de l'aménagement du territoire. Avec de nouveaux outils simples, utilisant uniquement la localisation de la population des recensements et l'application de nouvelles méthodes, nous avons ici renouvelé la description de l'urbanisation du Luxembourg.

Ainsi, les différences de densité à travers et au sein des communes, mais aussi l'application comparée entre 2011 et 2021 de la typologie par degré d'urbanisation, montrent que la croissance démographique renforce la structure urbaine existante du pays, constituée d'un centre urbain principal (l'agglomération de Luxembourg-Ville), d'une conurbation au sud et de la Nordstad. Par ailleurs, au cours de la période intercensitaire, la structure urbaine n'a pas fondamentalement changé, les changements de cellules se font surtout vers des degrés d'urbanisation supérieurs et du rural vers l'urbain, en raison notamment de l'ajout et de la concentration de population dans les clusters urbains. Les pôles urbains se sont densifiés et, surtout la capitale, se sont étendus dans leur proche périphérie. Une grande partie du territoire reste peu habitée mais, même dans ces espaces ruraux, la population reste concentrée dans des noyaux clairsemés et la croissance renforce plutôt les pôles existants. La classification en degré d'urbanisation, comme le traçage des noyaux d'habitat continu à une échelle plus fine, mettent en évidence l'importance démographique du principal noyau du pays autour de la capitale, en extension vers le nord et l'ouest. Ce noyau urbanisé porte plus d'un habitant sur quatre, mais pas de densité aussi forte que celle des noyaux de la conurbation sud.

Ces analyses de classification de la répartition de la population à partir des derniers recensements et de sa structure urbaine ouvrent des opportunités de recherche indéniables. Ainsi, il serait intéressant de comparer ces structures avec les ressources foncières et leur consommation durant les dernières décennies au Luxembourg. À ce titre, les travaux menés par l'Observatoire de l'Habitat (voir <https://logement.public.lu/fr/observatoire-habitat.html>) seraient d'une très grande utilité, notamment avec l'évolution des terrains consommés. Dans le même ordre, toutes ces données pourraient également être enrichies à travers les Plans d'Aménagement Généraux (PAG), de sorte à identifier notamment le degré d'urbanisation qui s'effectue (ou non) au sein des périmètres d'agglomération de chaque commune. On pourrait aussi y observer comment les évolutions de population au niveau infracommunal suivent les structures particulières du stock bâti et/ou de la dynamique de remplissage des PAG.

Par ailleurs, en reprenant la classification de l'OCDE, il est donc possible de capturer le continuum rural-urbain à l'échelle internationale et de le comparer avec celui du Luxembourg, mais également dans le temps de manière homogène. Sans entrer dans les détails, certains travaux de l'OCDE font déjà part de différences de qualité de vie selon les types de zonages urbains ou ruraux. Pour ne donner qu'un seul exemple concernant 111 pays : près de 19% des habitants des villes sont satisfaits de leur vie, contre 16,5% des habitants des zones rurales. En outre, la satisfaction à l'égard de la vie dans les villes et les zones semi-denses (17%) est inférieure à celle des villes, mais supérieure à celle des zones rurales (voir OECD 2020, p.41).

Enfin, il est évident que ces classifications et typologies urbaines serviront par la suite à travailler sur les diverses questions d'inégalités sociodémographiques, économiques ou d'accessibilité (aux services, etc.) que peut connaître le Grand-Duché. Ainsi, une des prochaines publications du Statec s'attardera sur la place des étrangers et des parcours migratoires dans la cité selon des critères de localisation. Par exemple, en reprenant les regroupements de la composition de l'arrière-plan migratoire (voir Docquier et al. 2023), il sera possible de voir si les Européens nés au Luxembourg de deux parents étrangers se retrouvent davantage dans le centre urbain ou dans des zones semi-denses.

## STATEC

Pour en savoir plus  
**Bureau de presse**  
Tél 247-88 455  
press@statec.etat.lu

**STATISTIQUES.LU**

## Bibliographie

Docquier F., Szymanska A. Chauvel L., Le Bihan E., Pigeron-Piroth I., Schiel K. (2023). *RP 1er résultats 2021 N°06 « L'arrière-plan migratoire de la population du Grand-Duché de Luxembourg : structure et implications démographiques »* [En ligne], 2023, mis en ligne le 12/10/2023, consulté le 09/11/2023. URL : <https://statistiques.public.lu/fr/recensement.html>

Eurostat (2021). *Appliquer le degré d'urbanisation, Manuel méthodologique destiné à définir les agglomérations, les villes et les zones rurales à des fins de comparaisons internationales*. URL : <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/484c6825-8540-11eb-af5d-01aa75ed71a1/language-fr>

Gerber P. et Klein O. (2009). *Des localités changeantes aux populations mouvantes*. Dans Bousch P. et al. (dir.) *Der Luxembourg Atlas / Atlas du Luxembourg* (p. 26-27). Emons Verlag.

OECD / European Commission (2020). *Cities in the World. A new perspective on urbanisation*. OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d0efcbda-en>

ONU (2015). *Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030*. Nations unies, Assemblée générale, A/RES/70/1, New York.

## POUR CITER CET ARTICLE

Référence électronique

RP 1<sup>er</sup> résultats 2021 N°07 « Distribution spatiale de la population au Luxembourg: de l'échelle infra-communale à la structure urbaine » [En ligne], 2023, mis en ligne le 23/11/2023, consulté le xx/xx/xx.

URL : <https://statistiques.public.lu/fr/recensement.html>

