

PROGRAMME DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, PDAT

ADDENDA I

DIAGNOSTIC DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL

Cette annexe a été élaborée conjointement par le LISER (Antoine Decoville, Valérie Feltgen) et le Département de l'aménagement du territoire du ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire.

Table des matières

INTRODUCTION	3
DÉMOGRAPHIE	5
LOGEMENT	19
MOBILITÉ	27
TÉLÉTRAVAIL	31
ÉCONOMIE ET EMPLOI	34
CHÔMAGE ET CONDITIONS SOCIALES	45
ÉQUIPEMENT COMMUNAL	51
PROTECTION DE LA NATURE	56
CONCLUSIONS GÉNÉRALES	68
Table des cartes	70
Table des tableaux	70
Table des graphiques	71

INTRODUCTION

Depuis l'adoption du précédent Programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT) en 2003, le développement du territoire luxembourgeois s'est poursuivi selon un rythme effréné qui a largement dépassé les hypothèses de travail sur lesquelles reposait la stratégie IVL (*Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept*)¹. Cette dynamique territoriale a été et continue d'être portée par une attractivité socio-économique très soutenue et étonnamment résiliente face aux soubresauts de l'économie mondialisée. Mais au-delà de ce premier constat positif du point de vue de l'attractivité du pays, les besoins en nouveaux espaces de travail, en logements, en équipements publics, en surfaces commerciales et services ou encore en infrastructures de transport engendrent des défis très importants que le pays doit relever.

Par ailleurs, de profonds changements paradigmatiques et techniques transforment le rapport de la société à l'espace, avec la digitalisation de l'économie, ainsi que l'évolution des modes de travail (télétravail), des pratiques d'achat (e-commerce) ou encore des modes de déplacement, qui voient émerger des formes de mobilité alternatives à l'automobile thermique.

Enfin, la crise liée à la pandémie de la Covid-19 a soudainement (mais probablement durablement) affecté les modes de vie autant qu'elle a permis une forte prise de conscience de l'importance des espaces publics de proximité dans un contexte de déplacements largement contraints. Cette crise, comme d'autres qui peuvent être anticipées (crises climatiques, crises économiques...), a accéléré et amplifié les inégalités entre individus (résidents et frontaliers), y compris à travers l'espace.

L'ensemble de ces bouleversements appelle à revoir la stratégie nationale de développement et de planification du territoire élaborée dans le précédent PDAT, ainsi que ses modalités de mise en œuvre. Le problème du précédent PDAT ne vient en effet pas tant de ses principes, qui restent valides dans les grandes lignes, mais plutôt de la difficulté à endiguer les tendances du développement spatial qui sont largement restées contraires aux objectifs prônés. Il est également fondamental de prendre en compte l'évolution de la priorisation des défis, à la fois récents et nouveaux par rapport à 2003, auxquels le territoire est confronté.

Parmi ces derniers, celui de la « décarbonation » de la société est probablement l'un des plus nécessaires et des plus difficiles à relever tant le territoire est aujourd'hui façonné pour une utilisation quasiment généralisée de l'automobile. Il suppose des changements profonds dans les habitudes de consommer, d'habiter/de se loger, de se déplacer, de cultiver la terre autant que de se divertir ou de voyager. Le gouvernement a ainsi adopté l'objectif de réduire de 55 % les émissions de CO₂ d'ici l'horizon 2030 (par rapport à 2004), en conformité avec les initiatives politiques du « European Green Deal » qui vise à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. À cela s'ajoute un autre objectif européen ayant des

¹ La stratégie IVL, publiée en 2004, avait ainsi proposé une approche quantitative du développement spatial projeté en se basant sur une estimation du nombre d'emplois de 395 000 unités à l'horizon 2020, tout en s'appuyant sur un taux de croissance du produit intérieur brut de 4 % par an en moyenne. Avec 450 000 emplois au premier trimestre 2020, le nombre d'emplois était largement au-dessus de ce scénario pourtant considéré à l'époque comme très élevé. Quant aux scénarios de croissance de la population, qui distinguaient une option plus favorable à l'emploi occupé par les habitants (scénario « résidents ») et une option plus favorable aux habitants des régions voisines (scénario dit « frontaliers »), force est de constater qu'ils ont également très largement été dépassés par les dynamiques réelles. En effet, le scénario « résidents » prévoyait une population de 561 000 habitants en 2020. Or, cette valeur a été atteinte dès l'année 2014 et s'est élevée à 626 000 habitants en 2020, soit une progression de plus de 40 % depuis 2002.

conséquences majeures pour le territoire : celui d'une réduction drastique du rythme de l'artificialisation du sol afin de réduire la perte d'habitats naturels (et de leur biodiversité), ainsi que des surfaces agricoles². Proposer une stratégie territoriale à même d'atteindre ces objectifs suppose, dans un premier temps, d'établir les bons diagnostics, afin d'identifier correctement les maux et de proposer des remèdes adéquats.

Ce document a pour but de présenter, à travers une entrée thématique, des constats, les enjeux qui en découlent, ainsi que des pistes d'action possibles sur lesquelles l'aménagement du territoire peut avoir une influence. Dans la mesure où les forces motrices du développement spatial s'organisent à l'échelle d'un espace qui dépasse largement les frontières nationales, les constats sont tirés, autant que l'information statistique le permet, à l'échelle transfrontalière.

² Cet objectif s'inscrit dans le cadre d'une stratégie européenne formalisée dans le document intitulé « *Roadmap to a Resource Efficient Europe* » publié en 2011, qui vise un solde nul de nouvelle artificialisation du sol en 2050.

DÉMOGRAPHIE

Le Grand-Duché de Luxembourg, un pôle d'attractivité qui génère une croissance démographique migratoire dans une Grande Région par ailleurs plutôt en déclin démographique

Entre 2011 et 2019, le Luxembourg est apparu comme étant le pays d'Europe enregistrant la seconde plus forte croissance démographique relative de sa population, à savoir + 19,6 % (Eurostat)³.

Cette dynamique de forte croissance n'est pas récente, comme en atteste le tableau ci-dessous, mais elle s'est accélérée au cours des vingt dernières années, et ce en dépit des différentes crises qui ont affecté l'économie mondiale.

Tableau 1 : Croissance démographique au Luxembourg

Année	Population totale	Évolution totale	Évolution relative, en %
1960	314 900	-	-
1970	339 800	24 900	+ 7,9
1981	364 600	24 800	+ 7,3
1991	384 400	19 800	+ 5,4
2001	439 500	55 100	+ 14,3
2011	524 900	85 400	+19,4
2021	634 700	109 800	+ 20,9

Source : STATEC

Ainsi, la population a augmenté de près de 200 000 habitants (194 500) au cours des 20 dernières années (2001-2021).

Sur la période 2011-2021, le taux d'accroissement annuel moyen a été de 1,91 %. Si ce rythme venait à se poursuivre dans les prochaines années, le pays compterait environ 753 000 personnes à l'horizon 2030, ce qui serait globalement conforme aux prévisions de l'Institut national de la statistique et des études économiques, STATEC (selon l'hypothèse que la moitié des nouveaux emplois seraient pourvus par des immigrés). Toutefois, le STATEC insiste sur l'influence qu'auront les parts respectives des immigrés et des frontaliers dans l'augmentation de la population totale⁴. Or, ces dernières sont difficilement prévisibles et sont dépendantes de nombreux facteurs comme les prix immobiliers au Grand-Duché de Luxembourg (et l'écart avec les prix pratiqués dans les régions voisines), l'offre de logements, les conditions de mobilité transfrontalière, les conditions d'accueil dans les territoires frontaliers, etc.

³ Il n'était dépassé que par Malte sur cette période.

⁴ STATEC, 2017. Projections macro-économiques et démographiques de long terme : 2017-2060. STATEC, 52 p.

Cette croissance démographique est plus fortement marquée au sein du Luxembourg que dans les autres ensembles constitutifs de la Grande Région, dont certains sont caractérisés par une décroissance démographique (comme en Sarre et en Lorraine).

Malgré le fait que le Luxembourg soit le moins peuplé des territoires composant la Grande Région, son solde démographique compte pour 44 % de l'ensemble de la croissance enregistrée dans cet espace transfrontalier de coopération grâce à l'immigration (qui explique 80 % de la contribution positive du solde démographique).

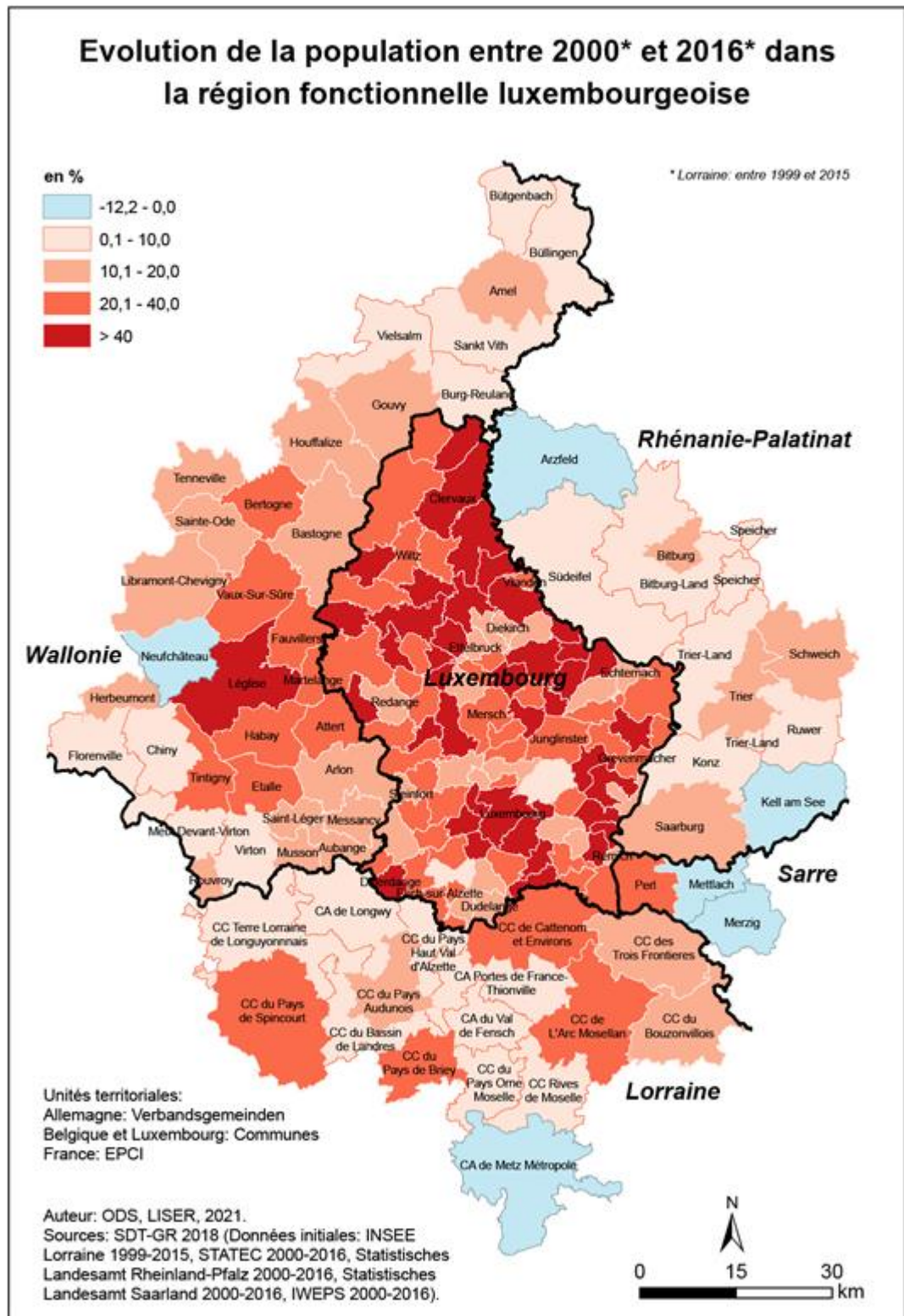
Tableau 2 : Croissance démographique en Grande Région

Année	Sarre	Lorraine	Luxembourg	Rhénanie-Palatinat	Wallonie	Grande Région
2002	1 066 470	2 323 026	444 050	4 049 066	3 358 560	11 241 172
2010	1 022 585	2 350 920	502 066	4 012 675	3 498 484	11 386 730
2020	986 887	2 315 678	626 108	4 093 903	3 645 243	11 659 566
Taux de croissance démographique entre 2010 et 2020 en %	-3,49	-1,50	+24,71	+2,02	+4,19	+2,40
Taux de croissance démographique entre 2002 et 2020 en %	-7,46	-0,32	+41,00	+1,11	+8,54	+3,72

Source : Portail statistique de la Grande Région, 2021

Afin de bien comprendre l'impact de la dynamique démographique luxembourgeoise sur les espaces frontaliers voisins, il importe d'analyser la situation à une échelle spatiale plus fine, à savoir celle de la région fonctionnelle luxembourgeoise. Cet espace, aux contours évolutifs dans le temps, couvre aujourd'hui environ 11 000 km² et se caractérise par l'importance des travailleurs frontaliers actifs au Luxembourg qui y résident⁵. À cette échelle spatiale, les territoires voisins du Luxembourg ont presque tous « gagné » de nouveaux habitants, et ce par effet de débordement de la dynamique de croissance luxembourgeoise. Sans cette dynamique, il est probable que de nombreux territoires frontaliers en Allemagne, en France et en Belgique auraient perdu des habitants puisqu'ils sont inscrits dans des contextes régionaux présentant des démographies peu dynamiques. Cette croissance dans les territoires frontaliers du Luxembourg provient également presque exclusivement d'une immigration importante, portée par les opportunités de travail offertes par le marché de l'emploi luxembourgeois et par les prix immobiliers (bien) moins élevés qu'au Luxembourg. La Communauté de communes de Spincourt, dans la Meuse, illustre bien cette dynamique d'expansion de la région fonctionnelle du Grand-Duché de Luxembourg au-delà de son bassin traditionnel. Ce territoire offre des prix parmi les plus bas de l'ensemble de la région fonctionnelle luxembourgeoise (cf. p. 20) et connaît, probablement en partie pour ces mêmes raisons, une forte croissance relative de sa population.

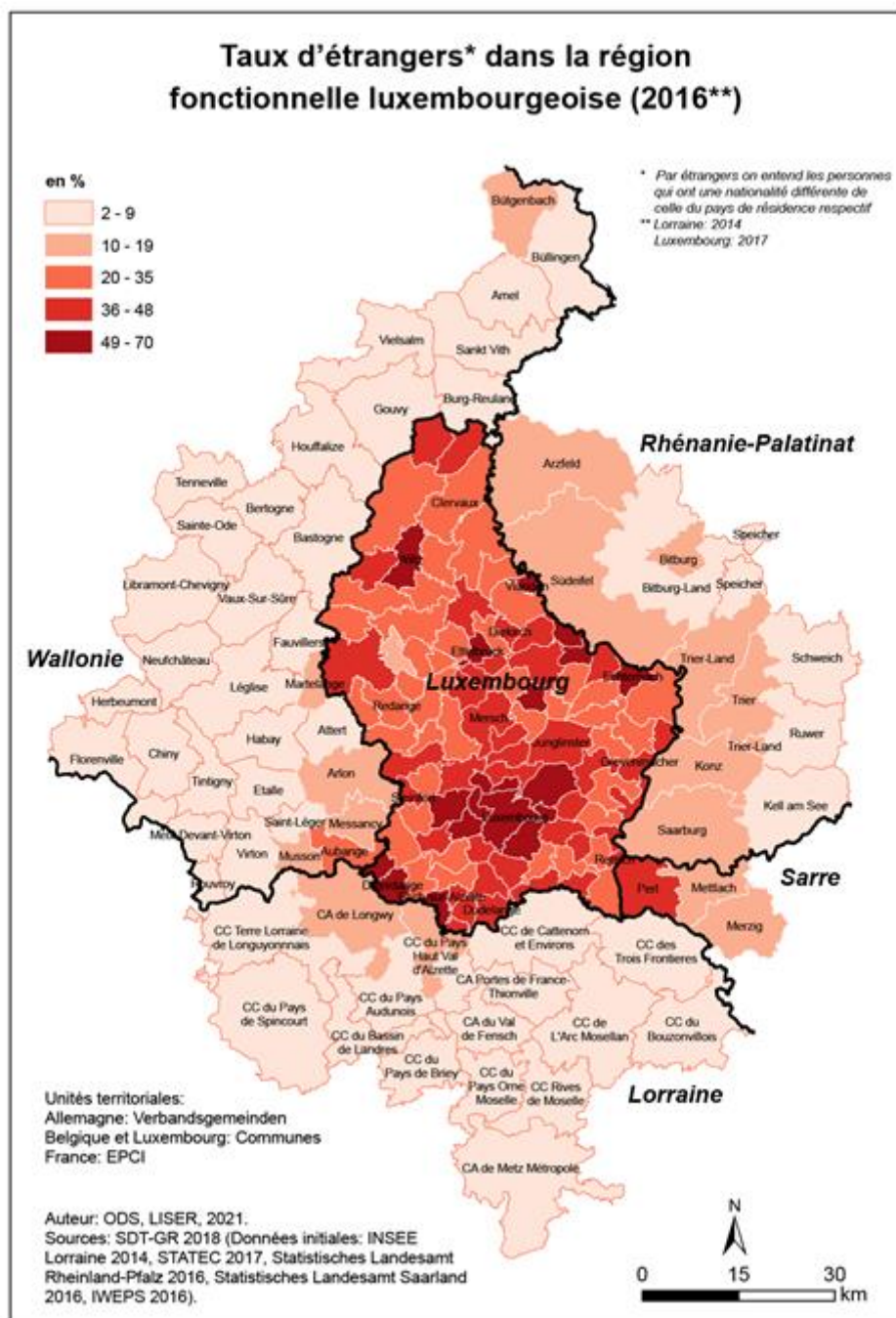
⁵ La définition du périmètre de cette région fonctionnelle transfrontalière se base sur la combinaison de deux critères. Sont ainsi considérées toutes les communes ayant un taux de travailleurs frontaliers par rapport à la population résidente supérieur à 4 %, ainsi que celles qui comptent au moins 1 000 travailleurs frontaliers.



Carte 1 : Évolution de la population entre 2000 et 2016 dans la région fonctionnelle luxembourgeoise

Au Luxembourg, il convient donc de constater que de nombreuses communes à dominante rurale ont enregistré des taux de croissance très élevés, alors que les CDA ont, proportionnellement, affiché une croissance beaucoup moins élevée, à l'exception toutefois de Luxembourg, Differdange et Clervaux (qui a connu une fusion communale pendant cette période).

L'importance de l'immigration au Luxembourg par rapport aux pays voisins se retrouve très bien au travers de l'indicateur sur la part des populations étrangères au Luxembourg. Alors que celle-ci était déjà très forte en 2002, lors de l'élaboration du précédent PDAT (37,5 % de l'ensemble de la population du pays), elle s'est encore largement accrue pour atteindre 47,2 % en 2021 (STATEC). Cette part dépasse les 50 % dans de nombreuses communes du Luxembourg, et plus souvent encore dans les communes urbaines, alors qu'elle n'excède pas les 20 % dans les territoires frontaliers voisins, à l'exception des communes de Perl ou d'Aubange, où se sont installés de nombreux habitants ayant quitté le Grand-Duché.



Carte 2 : Taux d'étrangers dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016)

La carte 2 montre que les territoires frontaliers du Luxembourg accueillent avant tout des travailleurs originaires de la région ou d'autres régions du même pays, tandis que les immigrants internationaux s'installent de préférence au Luxembourg. Les langues parlées, le rapprochement communautaire, l'offre éducative multilingue pour les enfants des travailleurs ou encore le droit de séjour pour les citoyens provenant de pays situés en dehors de l'Union européenne expliquent ces différences de comportements résidentiels.

Enjeux

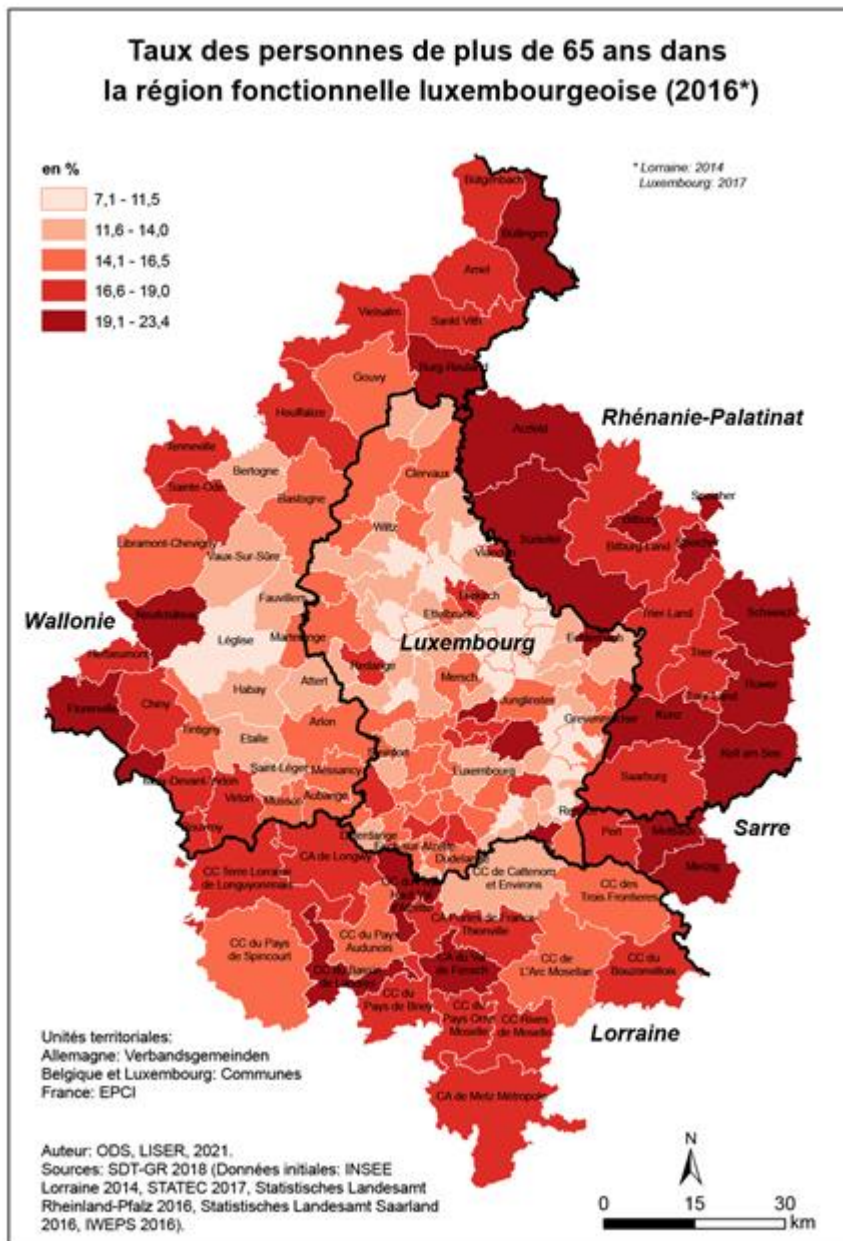
La très forte croissance de la population sur les dernières décennies entraîne bien évidemment une pression énorme sur le territoire, liée à la demande de logements, d'infrastructures de transport, d'équipements publics, de services, etc. Cette pression se traduit par des prix fonciers qui s'envolent et qui risquent même à terme d'entraver l'attractivité du Luxembourg vis-à-vis de la main-d'œuvre aux profils très spécifiques recherchée au Luxembourg. En effet, si les travailleurs venaient à l'avenir à présenter un profil migratoire plus international et moins « grand-régional », la question de la capacité des territoires frontaliers voisins à jouer leur rôle de « hinterland résidentiel » pour pallier le manque de logements au Luxembourg se poserait largement, et ce même si les différentiels de prix immobiliers restent importants de part et d'autre des frontières. De fait, ces territoires ne disposent pas tous de l'offre de services que cette population recherche.

Résumé synthétique

- Un rythme de croissance extrêmement élevé, qui concerne l'ensemble du pays et, dans une moindre mesure, les espaces frontaliers.
- Une croissance de la population diffuse et souvent plus forte, en valeurs relatives, dans les communes rurales que dans les centres de développement et d'attraction.
- Un profil démographique très international au Luxembourg, qui contraste avec les territoires voisins.

Une dynamique de rajeunissement démographique grâce à l'immigration de jeunes actifs au Luxembourg dans une Grande Région présentant des signes de vieillissement

Le dynamisme démographique d'un territoire ne s'apprécie pas uniquement par son solde absolu, mais également par sa tendance au rajeunissement ou au vieillissement. La carte 3 représente la part des personnes âgées de plus de 65 ans dans la population totale à l'échelle de la région fonctionnelle luxembourgeoise.

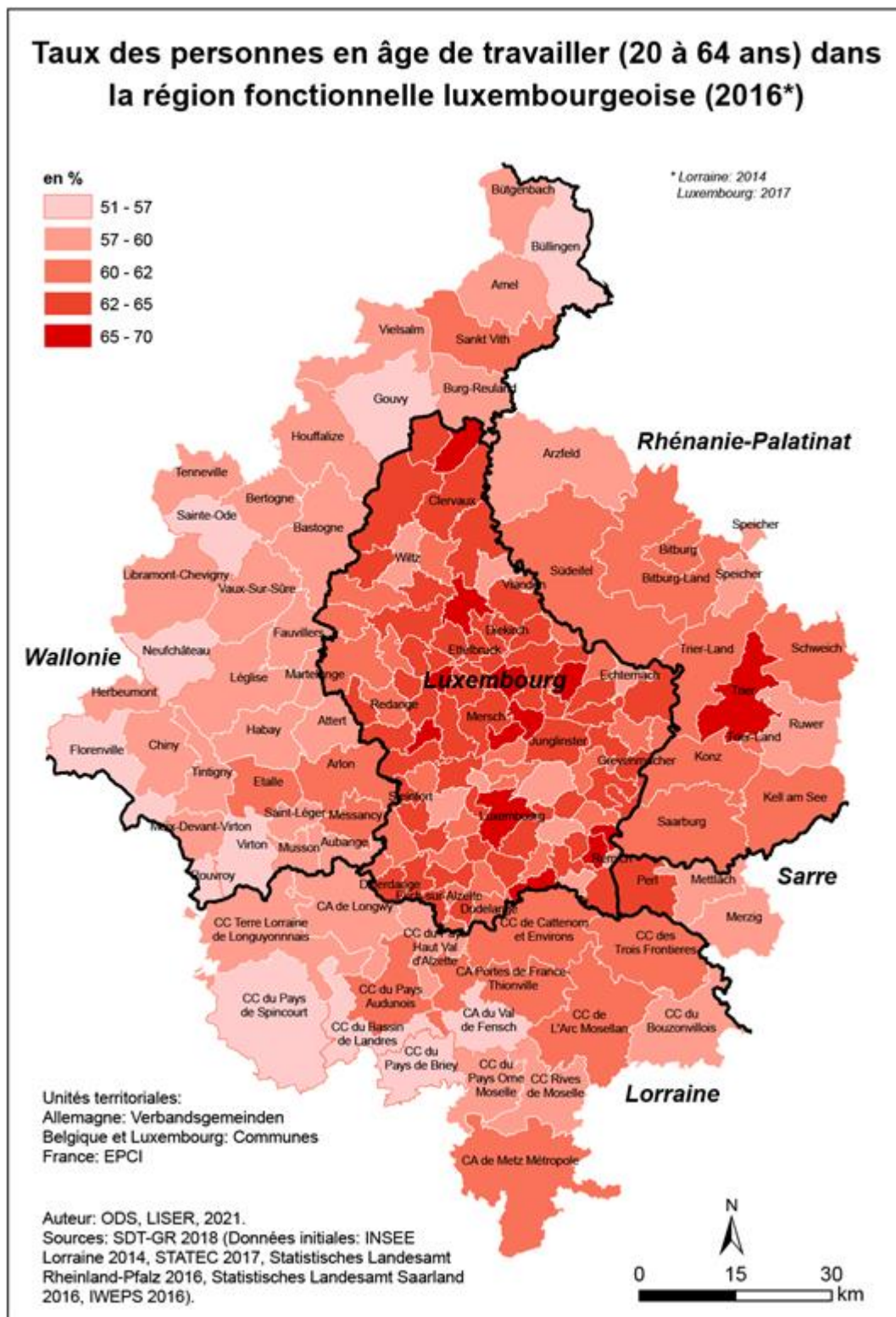


Carte 3 : Taux des personnes de plus de 65 ans dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016).

Au sein de la Grande Région, le Luxembourg présente un profil marqué par une moindre présence relative de personnes âgées de plus de 65 ans. La carte oppose ainsi les *Verbandsgemeinden* allemandes, avec une surreprésentation relative de seniors (à l'image d'une très grande partie des territoires à dominante rurale d'Allemagne) à un Grand-Duché de Luxembourg qui serait, en comparaison, beaucoup plus jeune. Les territoires belges et français limitrophes du Luxembourg semblent en position intermédiaire entre les deux. Toutefois, cette première impression dissimule un phénomène important de vieillissement de la population, y compris au Luxembourg, puisque si la part des personnes âgées dans la population luxembourgeoise est relativement basse, c'est uniquement en raison de l'importance de l'afflux dans le pays de populations en âge de travailler. Le taux reste ainsi moins élevé que dans les pays/régions limitrophes, mais il a augmenté en passant de 13,9 % en 2002 à 14,6 % en 2021 (STATEC / Centre des technologies de l'information de l'État, CTIE). En revanche, le nombre absolu de personnes âgées de plus de 65 ans a augmenté de manière très rapide au Luxembourg (+ 31 000 entre 2011 et 2021).

Cette croissance très forte de la population de seniors s'accompagne d'une évolution des pratiques spatiales de ces derniers et de la manière dont ils se logent. Si les « jeunes seniors », à savoir ceux de 65 à 75 ans ont la plupart du temps des activités multiples, les personnes plus âgées, et notamment au-delà de 80 ans, ont tendance à nettement diminuer leurs déplacements, avec des effets sur les pratiques d'achat, de loisirs, etc. Du point de vue de l'aménagement du territoire, ces aspects en lien avec la croissance à venir de cette population ont une importance certaine par rapport à la localisation de l'offre d'équipements, aux services de mobilité et à tout ce qui permet de faciliter la vie des seniors et de répondre au mieux à leurs besoins. En termes de logements, des évolutions sont également à prévoir. De nombreuses personnes âgées de plus de 65 ans vivent aujourd'hui dans des lotissements composés de maisons individuelles, dans lesquelles elles se sont installées lorsqu'elles étaient à un autre stade de leur trajectoire de vie. Vivre dans ces espaces implique bien souvent une grande dépendance à l'automobile, car les densités y sont faibles, de même que la présence de services et de commerces. Si les personnes âgées souhaitent en général rester le plus longtemps possible dans leur logement, et ce parfois avec l'aide de services de veille (téléalarme, repas sur roues, etc.), d'autres préfèrent déménager dans des logements de tailles plus réduites, avec une localisation plus centrale, afin de profiter de la proximité avec les aménités urbaines, ainsi que d'activités plus nombreuses et plus diversifiées sans dépendre de l'automobile pour les besoins courants.

Le vieillissement démographique impose d'anticiper une augmentation importante des besoins en structures d'accueil collectives, même si les pensionnaires de ces établissements sont minoritaires parmi les seniors. Afin de compléter l'analyse de la structure démographique à l'échelle de la région fonctionnelle luxembourgeoise, la carte 4 représente la population en âge théorique de travailler, c'est-à-dire la classe d'âge comprise entre 20 et 64 ans. Le Grand-Duché de Luxembourg présente des valeurs en moyenne supérieures à celles observées dans les territoires voisins, ce qui vient confirmer son caractère de pôle d'emplois attracteur de main-d'œuvre. Si les territoires allemands et wallons présentent des chiffres inférieurs, les raisons sont profondément différentes : les premiers se caractérisent par une part importante de personnes âgées et donc retraitées tandis que les seconds se distinguent par l'importance relative des jeunes n'ayant pas encore atteint l'âge de travailler. Les territoires lorrains présentent une situation intermédiaire et également contrastée : en effet, ils se composent de territoires largement vieillissants et d'autres profitant d'un renouveau démographique lié à l'installation de travailleurs frontaliers avec enfants, comme dans la Communauté de Communes de Cattenom et Environs (CCCE).



Carte 4 : Taux des personnes en âge de travailler (de 20 à 64 ans) dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016).

Cet indicateur permet, à partir d'une approche démographique et non économique, de donner une idée de la pression pouvant s'exercer sur la population productive pour subvenir aux besoins de l'ensemble de la population. Une part importante des personnes en âge de travailler offre une situation favorable aux finances publiques et permet ainsi, en général, de préserver le système de financement des retraites. La situation est donc pour l'instant favorable au Luxembourg, avec un taux plus élevé que dans les territoires voisins. Ce taux de personnes en âge de travailler (soit entre 20 et 64 ans) est passé de 61,5 % en 2002 à 64,2 % en 2021 (STATEC/CTIE). La part importante des personnes en âge de travailler au Luxembourg s'accompagne en outre d'un taux d'activité globale de 71,3 % en 2019 (légèrement moindre que dans les Länder de Sarre et de Rhénanie-Palatinat, mais supérieur aux taux observables en Lorraine et en Région wallonne). Ce premier constat positif ne doit cependant pas cacher le fait qu'à terme, la part des personnes en âge d'être retraitées (que cela soit au Luxembourg ou dans les régions d'origine des travailleurs étrangers) augmentera de manière substantielle, ce qui aura inévitablement pour conséquence de détériorer le solde de la caisse nationale d'assurance pension et de générer une augmentation importante des dépenses publiques en matière de santé et de dépendance⁶.

À ce premier constat, il importe d'ajouter que le taux de fécondité est très faible, même si cela peut surprendre compte tenu du nombre absolu relativement important de naissances. En effet, et par rapport à la question du renouvellement endogène de la population, le Luxembourg présente un paradoxe. Tout d'abord, le pays possède effectivement un taux de natalité brut assez élevé (10,2 ‰), supérieur à celui de l'Union européenne dans son ensemble (9,1 ‰). Cependant, ce taux est artificiellement haut du fait de la surreprésentation relative des femmes en âge de procréer dans la population totale du pays liée à l'immigration pour raisons professionnelles. En revanche, le taux conjoncturel de fécondité (c'est-à-dire le nombre moyen d'enfants qu'une femme a sur l'ensemble de sa vie) est, quant à lui, très faible et ne permet pas de garantir un renouvellement de la population. En 2019, ce taux était de 1,34 enfant par femme, soit l'un des plus faibles d'Europe, loin derrière celui de la France (1,87 enfant par femme), de la Belgique (1,57) et même de l'Allemagne (1,54)⁷, pays pourtant connu pour sa faible fécondité. De fait, le taux de fécondité au Luxembourg a fortement baissé par rapport à la situation en 2002 lorsqu'il s'élevait à 1,63 enfant par femme. Il est également en baisse en Belgique (1,65 en 2002), tandis que la situation en France a stagné (1,88 en 2002) et que le taux en Allemagne a augmenté (1,34 en 2002). Une approche de la dynamique démographique par le seul indicateur du nombre de naissances rapporté à la population peut donc amener à des conclusions erronées sur la vigueur du dynamisme démographique « endogène ».

Tableau 3 : Comparaison des taux de natalité et des taux de fécondité dans la Grande Région et dans l'Union européenne

	Luxembourg	France	Allemagne	Belgique	Union européenne
Taux de natalité (2020)	10,2	10,9	9,3	9,9	9,1
Taux conjoncturel de fécondité (2019)	1,34	1,87	1,54	1,57	1,53

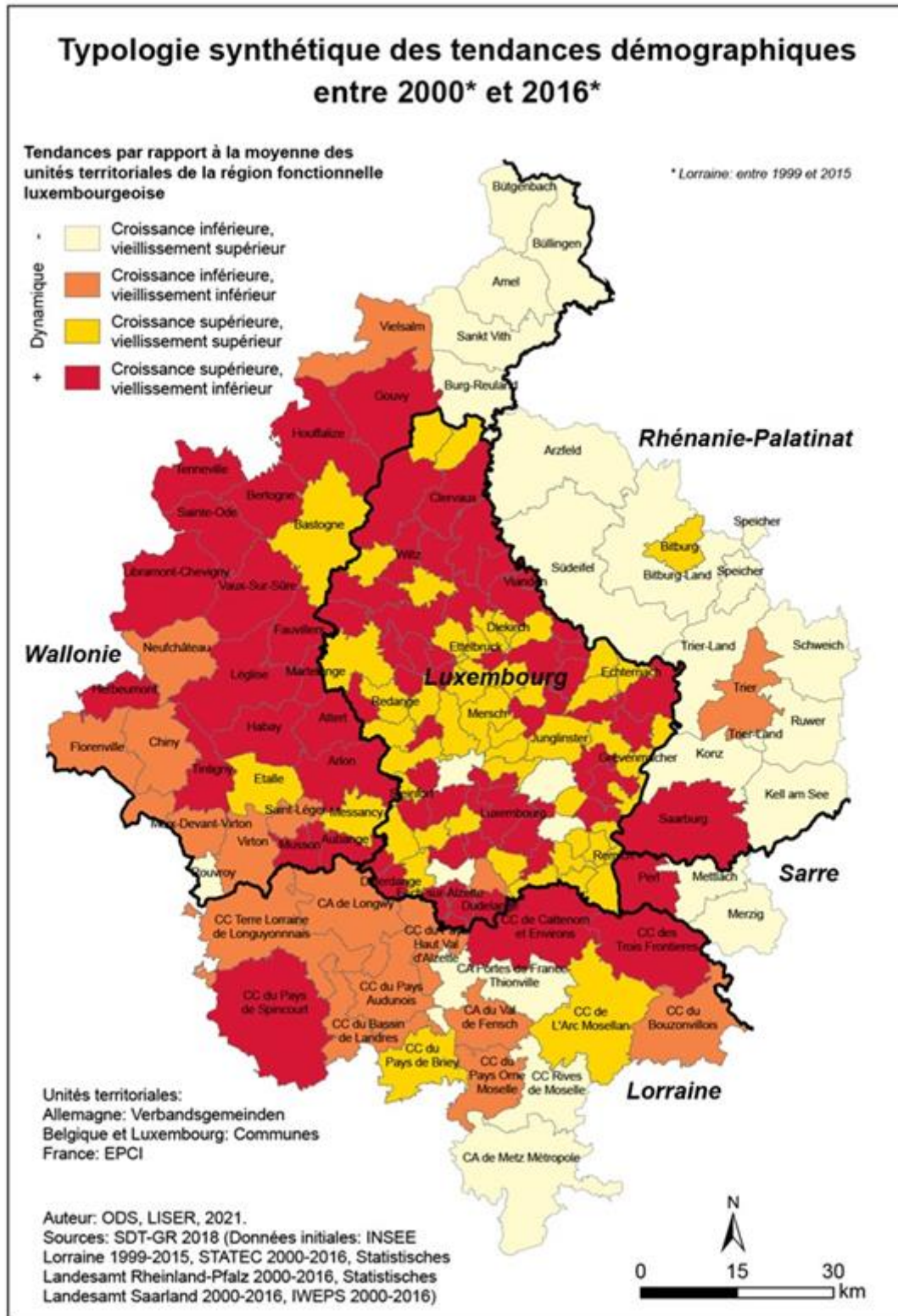
Sources : Banque mondiale, 2021

⁶ LISER, 2018. Projections à long-terme des dépenses publiques en matière de santé et de dépendance dans un Luxembourg vieillissant. Les rapports du LISER. 34 p.

⁷ Statistiques : Banque mondiale. Disponible sur : https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?name_desc=false

La diminution du nombre d'enfants est essentiellement liée au fait que les femmes suivent de plus en plus des études supérieures, commencent ainsi à travailler à un âge plus tardif et accordent une place plus importante à leur vie et carrière professionnelles. Mais la faible fécondité peut aussi en partie être liée aux impacts d'un fonctionnement imparfait du territoire sur les modes de vie. En effet, le coût exorbitant du logement a pour conséquence d'augmenter le taux d'activité à plein temps de l'ensemble de la population (deux salaires deviennent en effet bien souvent nécessaires au sein d'un ménage pour financer l'acquisition d'un bien immobilier ou pour en louer un), ce qui peut contrarier ou retarder les projets de fonder ou de développer une famille. Par ailleurs, le temps important passé dans les transports pour se rendre à son lieu de travail nuit également à une bonne ou meilleure conciliation entre vie professionnelle et vie privée. Avec son objectif de mise en cohérence territoriale des politiques publiques, l'aménagement du territoire a donc un rôle à jouer dans l'amélioration de certains éléments ayant trait à la qualité de vie dans son ensemble et pouvant entrer en ligne de compte dans les choix de certains ménages d'avoir un ou plusieurs enfants

La carte 5 propose une synthèse du dynamisme démographique des différents territoires constitutifs de la région fonctionnelle luxembourgeoise en associant deux dimensions : la première renvoie au taux de croissance démographique sur la période d'observation (2000-2016), tandis que la seconde correspond à un indice synthétique de vieillissement de la population composé de l'évolution des parts relatives de la population âgée de moins de 20 ans et de l'évolution de la part relative des populations âgées de plus de 65 ans.



Carte 5 : Typologie synthétique des tendances démographiques dans la région fonctionnelle luxembourgeoise entre 2000 et 2016⁸

⁸ Quatre classes de communes, construites par rapport aux moyennes de l'ensemble des territoires de l'aire urbaine transfrontalière, apparaissent. La classe présentant le plus faible dynamisme (jaune pâle) identifie les territoires présentant non seulement une croissance relative inférieure à la moyenne de l'aire urbaine, mais également une tendance

La carte 5 oppose de manière assez flagrante, d'un côté, les *Verbandsgemeinden* allemandes et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) du nord lorrain, plutôt peu dynamiques à l'exception de certains territoires directement frontaliers au Grand-Duché de Luxembourg et, de l'autre, un Grand-Duché de Luxembourg et une Province de Luxembourg (en Wallonie) dynamiques, cette dernière région bénéficiant largement de la concentration d'emplois présents au Luxembourg. Il est toutefois important de nuancer la comparaison entre les unités territoriales cartographiées dans les différents pays, car leurs tailles varient : en effet, plus les unités territoriales sont vastes (comme dans le cas des *Verbandsgemeinden* allemandes), moins les spécificités locales sont mises en évidence. Cette carte montre également que la plupart des territoires dynamiques correspondent à des communes rurales, tandis que de nombreux regroupements territoriaux comprenant des villes (Metz, Trèves, Longwy, la *Nordstad*) présentent au moins une ligne de faiblesse par rapport à l'une des variables présentées sur la carte.

Enjeux

Tous ces éléments mettent en évidence l'importance d'une réorientation des dynamiques de croissance démographique vers les centres urbains, et ce à l'échelle de l'ensemble de la région fonctionnelle luxembourgeoise. À travers l'exemple de la Province de Luxembourg, la carte 5 témoigne également du fait que la croissance démographique est en bonne partie générée par un phénomène d'appel à une main-d'œuvre extérieure à la région fonctionnelle luxembourgeoise, ce qui contribue à son rajeunissement. Il importe de veiller à davantage développer les pôles urbains le long de la frontière pour garantir le respect de l'armature urbaine.

Pourtant, actuellement, les communes affichant les tendances démographiques les plus dynamiques sont précisément celles dont le développement est le moins compatible avec les principes sur lesquels repose toute la stratégie d'un développement polycentrique du territoire de la région fonctionnelle luxembourgeoise. Les ménages avec enfants, ayant des besoins importants en termes d'accès à des services variés, priorisent ainsi les localisations rurales et sont massivement dépendants de l'automobile.

Résumé synthétique

- Le Luxembourg présente un profil relativement jeune grâce à l'immigration, mais qui, à terme, est remis en cause par la dynamique de vieillissement engagée, ainsi que par un faible taux de fécondité.

au vieillissement plus prononcé de leur population. La seconde classe (orange) montre les communes présentant une croissance relative de la population plus faible que la moyenne, mais également une tendance à un vieillissement moindre. La troisième classe (jaune foncé) met en évidence les communes connaissant une croissance relative plus prononcée que la moyenne de l'aire urbaine, mais avec une tendance au vieillissement plus marquée ; la quatrième classe (rouge) montre les territoires affichant le dynamisme le plus fort, avec à la fois une forte croissance démographique relative et une tendance plus faible au vieillissement de la population.

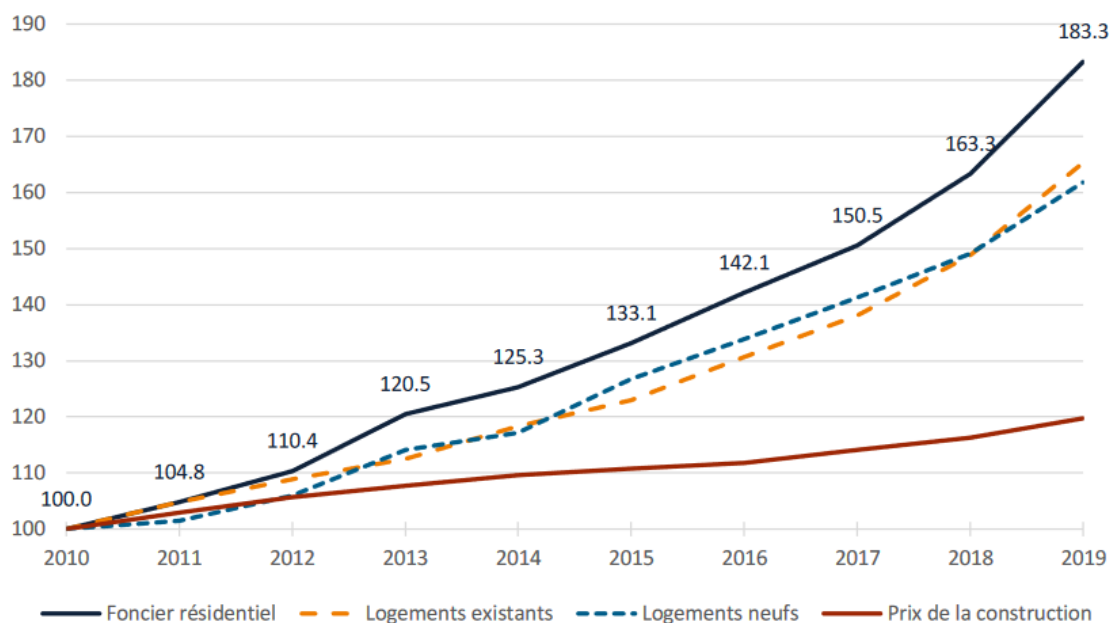
- Une part importante de personnes est en âge de travailler, ce qui engendre un défi à l'avenir concernant le financement des retraites. Cette situation peut avoir pour conséquence de créer une dépendance à la croissance future, dont il faudrait pourtant s'extraire afin de conserver un rythme de développement soutenable.

LOGEMENT

Un marché sous tension extrême qui remet en cause la cohésion sociale à plusieurs échelles spatiales

L'attractivité économique du Luxembourg, conjuguée à une insuffisance de création de nouveaux logements, a engendré au cours des dernières années une croissance extrêmement forte des prix des logements, comme le montre ci-dessous le graphique 1 des indices des prix avec une base 100 équivalant à l'année 2010.

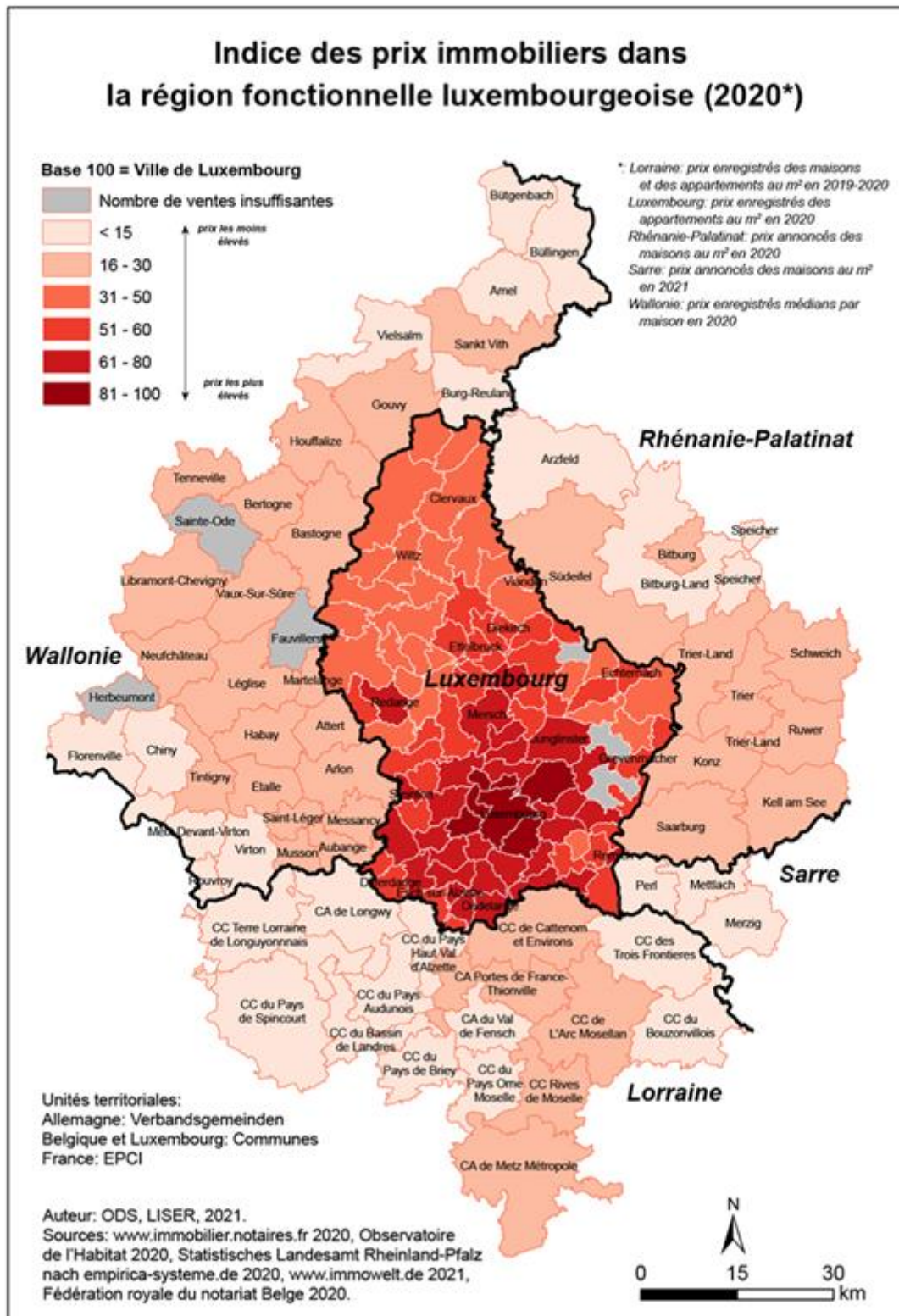
Graphique 1 : Comparaison des indices des prix des terrains à bâtir, des prix de vente des logements et des prix de la construction entre 2010 et 2019



Sources : Observatoire de l'Habitat pour les prix du foncier résidentiel ; STATEC pour les prix des logements existants et neufs ; STATEC pour les prix de la construction.

Le graphique montre à la fois l'importance de la croissance des prix immobiliers dans les parcs de logements anciens et neufs, mais également la croissance relative encore plus forte des prix du foncier résidentiel, qui ont presque doublé sur la période d'observation. Il faut souligner que ce graphique ne présente pas les valeurs sur la période 2019-2021, qui a enregistré une croissance des prix historique (11,4 % en 2019 et 14,5 % en 2020).

Se loger décemment et à des tarifs accessibles constitue l'un des défis majeurs du Grand-Duché de Luxembourg et de ses périphéries frontalières en matière de cohésion socio-territoriale. Par ailleurs, ce défi a un impact important sur la structuration de la région fonctionnelle luxembourgeoise, comme la carte 6 permet de l'illustrer.



Carte 6 : Indice des prix immobiliers dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2020)

Encart méthodologique

Produire une carte sur les prix immobiliers à l'échelle transfrontalière, et à plus forte raison dans une région fonctionnelle comptant pas moins de quatre pays différents, implique des biais méthodologiques liés aux différences entre les sources d'informations collectées, aux types de biens recensés (maisons, appartements, les deux), à la manière dont la mesure du nombre de m² est effectuée, à l'ancienneté des logements, à l'origine des données (enregistrement, annonces immobilières), etc. En conséquence, cette carte ne présente pas des prix au m², mais des prix au m² indexés sur une base 100 (cette valeur correspondant au prix au m² à Luxembourg-Ville). L'objectif est de pouvoir mettre en évidence le profil fragmenté du marché immobilier entre le Luxembourg et les territoires voisins, mais également entre les villes et les espaces ruraux. Il faut également mentionner que les seuls prix d'achat ne permettent pas de fournir une information très fiable sur les dépenses totales liées au logement, qui incluent également d'autres aspects comme les taxes foncières et les taxes communales.⁹

Cette carte souligne très largement l'ampleur des différentiels de prix existant entre le Luxembourg et les régions frontalières voisines, même si les données sont issues de sources variées et doivent donc être interprétées avec précaution. Les prix de l'immobilier dans les communes les moins chères du Luxembourg sont ainsi supérieurs à ceux observables dans l'ensemble des territoires frontaliers et il existe un écart du simple au double de part et d'autre des frontières du Luxembourg. Les logements du cœur de l'agglomération de la Ville de Luxembourg sont en moyenne dix fois plus chers, à surface égale, que ceux situés dans les communes rurales des territoires frontaliers voisins. Ces différences de prix ont pour conséquence de tirer vers le haut la dynamique de création de logements dans l'ensemble des territoires frontaliers¹⁰.

De manière générale, il n'y a rien de surprenant à ce que les prix immobiliers décroissent avec la distance par rapport au principal centre d'emplois dans un système spatial monocentrique classique. Toutefois, la situation est exacerbée ici par la présence des frontières, qui créent un décrochage dans la décroissance des prix avec l'éloignement du centre. Même les centres urbains les plus importants de la région fonctionnelle luxembourgeoise (Trèves, Metz, Arlon) présentent des valeurs également largement en deçà de celles que l'on trouve dans les régions rurales au Luxembourg. Ces différentiels de prix sont à l'origine de l'attractivité résidentielle de ces communes pour les travailleurs au Luxembourg, ce qui

⁹ Au Luxembourg, les données se réfèrent aux prix enregistrés en 2020 des ventes d'appartements existants et des VEFA et non des maisons, car l'information relative aux prix des maisons au m² n'existe pas. La source est l'Observatoire de l'Habitat, qui se base sur des données de l'Administration de l'enregistrement et des domaines. En Rhénanie-Palatinat, la source est le Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, qui exploite les données des annonces immobilières Empirica Preisdatabank. Les données couvrent la première partie de l'année 2020. Il s'agit des prix au m² pour les maisons uni ou bi-familiales. En Sarre, il s'agit des prix issus du site internet <https://www.immowelt.de>. Ce sont les prix des annonces immobilières au m² pour une maison en 2021. En Wallonie, il s'agit de prix médians par maison en 2020 (la source initiale est la Fédération royale du notariat belge). Toutefois, comme les données n'existent pas au m² en Belgique, un prix moyen au m² a été utilisé à partir d'une information sur la taille moyenne des maisons en Province de Luxembourg, qui est de 120 m² environ (source : Century 21). En Lorraine, il s'agit de prix au m² provenant du site internet <https://www.immobilier.notaires.fr>. Ils couvrent la période d'avril 2019 à décembre 2020 et regroupent les maisons et les appartements.

¹⁰ ESPON, 2020. Cooperation perspectives for the Luxembourg Cross-border Functional Region. Final report, 71 p.

augmente les distances domicile-travail et génère des besoins en services, commerces et équipements dans les communes de résidence (écoles, services de garde d'enfants, équipements de loisirs, etc.).

Ces constats n'ont rien de nouveau et ont été décrits depuis de nombreuses années. En revanche, c'est l'amplification continue et de plus en plus forte de ces différences qui est spectaculaire et qui exige une réponse à la hauteur des enjeux. Les sommets atteints par les prix immobiliers au Luxembourg et la très forte accentuation de cette hausse depuis 2019 menacent l'attractivité même du pays. Si la carte fait référence aux prix à l'achat, la croissance des loyers est également très élevée, même si elle reste moins vertigineuse avec une augmentation de 50 % entre 2010 et 2020¹¹ au Luxembourg.

D'une certaine manière, les territoires frontaliers jouent un rôle salubre pour le Grand-Duché de Luxembourg en répondant au déficit de logements à prix abordable (tant à l'achat qu'à la location) dans ce pays. Toutefois, cela ne se fait pas sans coût social, et avant tout pour le Luxembourg : un nombre toujours plus élevé de personnes quittent le pays pour habiter dans les régions frontalières, soit par nécessité, soit par choix (les prix inférieurs permettant la construction de logements plus spacieux). En 2021, 9 930 personnes de nationalité luxembourgeoise vivaient ainsi dans les territoires frontaliers voisins du Luxembourg tout en continuant à travailler au Grand-Duché, et les valeurs seraient encore nettement plus élevées si l'on y ajoutait les anciens résidents du Grand-Duché d'autres nationalités ayant déménagé de l'autre côté de la frontière, pour lesquels il n'y a pas de statistique disponible¹². Ce chiffre a été multiplié par six depuis 1999. Dans ces territoires, le phénomène engendre également d'importants problèmes sociaux, notamment pour les ménages non frontaliers qui peinent souvent à se loger à des prix accessibles. En effet, les prix immobiliers y sont tirés vers le haut par la demande issue de l'accroissement de la population de travailleurs frontaliers qui bénéficient généralement de revenus supérieurs au reste de la population locale. Enfin, du point de vue environnemental, l'allongement des déplacements domicile-travail a tout naturellement tendance à augmenter les émissions de gaz à effet de serre liées aux transports, ce qui va à l'encontre des objectifs de protection du climat.

À l'échelle du Luxembourg, plusieurs éléments viennent se conjuguer pour expliquer cette croissance des prix continue depuis plusieurs décennies. Ces éléments sont en rapport avec une demande forte, une offre insuffisante et, enfin, différents aspects qui renchérissent le coût de la construction, comme la difficulté de mobiliser du foncier pour le développement du parc de logements.

En ce qui concerne la demande, elle est tout d'abord bien sûr étroitement liée à la croissance de la population dont le dynamisme a déjà été évoqué. Mais, par ailleurs, elle est également en partie influencée par la diminution du nombre de personnes par ménage. Les évolutions structurelles liées à la décohabitation, au vieillissement et à l'immigration de jeunes travailleurs célibataires se combinent pour expliquer cette baisse continue du nombre d'individus par unité de logement.

Tableau 4 : Évolution de la taille des ménages au Grand-Duché de Luxembourg

¹¹ Source : Observatoire de l'Habitat, Ministère du Logement

¹² Source : IBA-OIE, 2020 sur la base de données de l'IGSS. Les données sont inexistantes sur les personnes d'autres nationalités ayant également déménagé dans les territoires frontaliers du Luxembourg.

Année	Personnes par ménage
1947	3,63
1960	3,29
1970	3,13
1981	2,84
1991	2,66
2001	2,57
2011	2,41
2018*	2,30

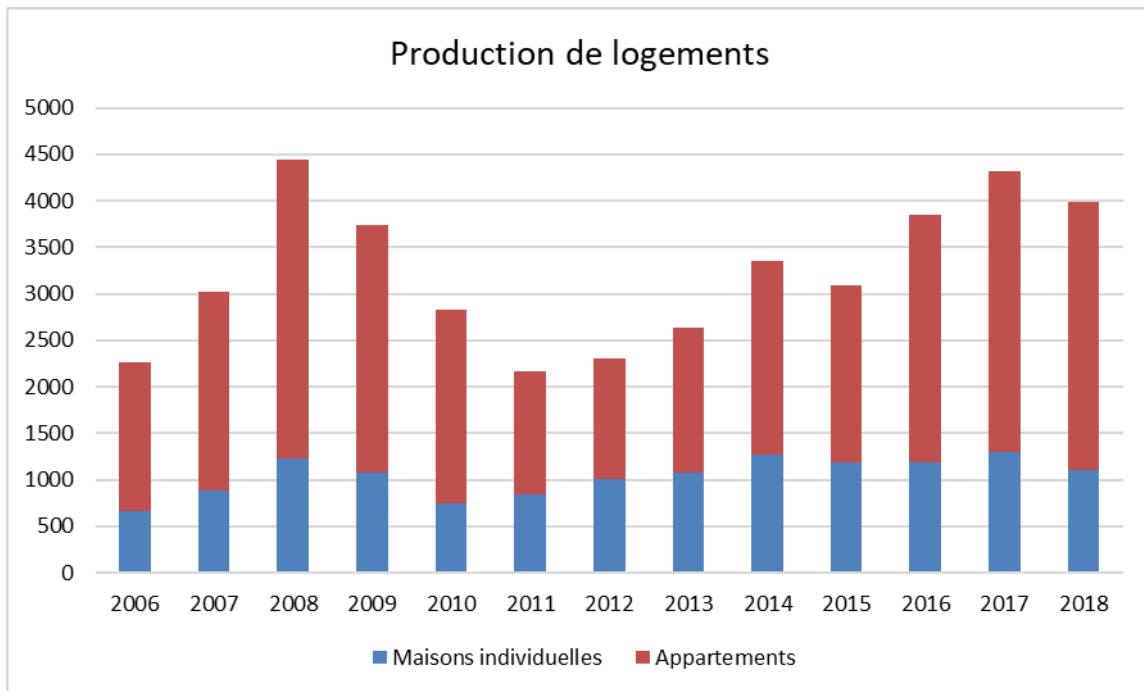
Sources : STATEC, *EU Silc

Ainsi, et à population égale, l'évolution de la demande en logements liée à la seule évolution du nombre moyen de personnes par ménage entre 2001 et 2021 est de 20 000 logements.

En ce qui concerne l'offre de logements, la production peine à répondre aux besoins. Sur la période 2006-2018, 42 000 nouveaux logements ont été achevés alors que la population totale augmentait de 145 000 personnes (STATEC). À raison d'un chiffre moyen de 2,3 personnes par ménage, il est possible d'estimer que la demande en nouveaux logements sur cette période a été d'environ 63 000 logements. Le déficit de production de logements sur cette période est donc d'environ 21 000 unités, soit un tiers.

Les statistiques renseignent également sur la part des maisons individuelles dans le total des nouvelles constructions. Elle a été en moyenne d'un tiers sur la période 2006-2018, avec toutefois de très fortes différences selon les communes (les appartements étant presque absents dans les communes rurales, à l'inverse de la situation observable dans les centres urbains). En ce qui concerne la densité de construction sur les nouveaux terrains, elle a légèrement augmenté au cours des deux dernières décennies, passant de 32,2 logements par hectare (net) de terrain sur la période 2004-2010, à 38,7 sur la période 2010-2016. Cette légère densification est toutefois contrecarrée par le fait que bon nombre de plans d'aménagement communal imposent la construction de logements de tailles importantes, qui correspondent de moins en moins aux besoins, compte tenu de la baisse du nombre de personnes par ménage et du renchérissement conséquent du coût du logement. Ce faisant, le risque de décohésion sociale s'en trouve aggravé. Dans les centres urbains, la diminution de la taille des logements est plus évidente, ce qui joue d'ailleurs sur les prix observés au m², ces derniers diminuant avec l'augmentation de la taille des logements.

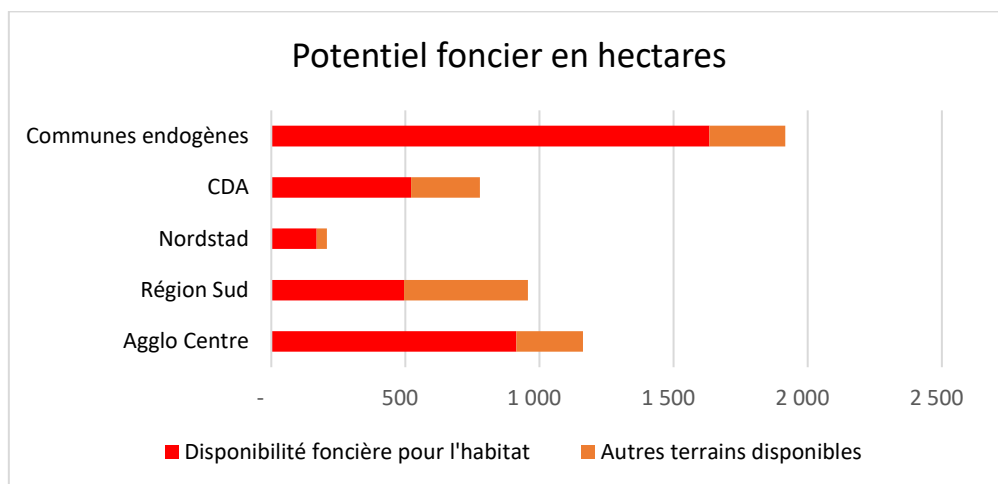
Graphique 2 : Production de logements au Luxembourg entre 2006 et 2018



Source : Statec, 2021

Enfin, certains éléments viennent encore renchérir le coût de la construction. Il en va tout d'abord de la difficulté de mobiliser du foncier. Or, cela n'est pas lié à une rareté absolue du potentiel foncier théoriquement disponible, puisque les données du projet Raum⁺¹³ montrent que pour les années 2020/2021, la disponibilité foncière totale dans le pays était conséquente, avec pas moins de 5 018 hectares.¹⁴

Graphique 3 : Potentiel foncier par type de commune en 2020/2021



Source : Observatoire du développement spatial – DATer, Observatoire de l'Habitat – Ministère du Logement, ProRaum, 2020/2021.

¹³ LISER, ProRaum, Ministère de l'Énergie et de l'aménagement du territoire – Département du territoire, Ministère du Logement (2021), *Raum+. Zwischenbericht Siedlungsflächenreserven in Luxemburg 2020/2021*, Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire – Département de l'aménagement du territoire, Ministère du Logement, Luxembourg.

¹⁴ L'analyse inclut 89 des 102 communes du pays.

Parmi l'ensemble de cette disponibilité foncière, une grande majorité des terrains (74 %, c'est-à-dire 3 732 ha) étaient disponibles pour l'habitat au sein des périmètres existants. Les autres terrains disponibles étaient localisés, par ordre décroissant, dans des zones d'activités économiques (744 ha), des zones publiques (325 ha) et d'autres types de zoning (219 ha). Les communes endogènes ont proportionnellement le plus grand nombre de terrains disponibles par rapport aux autres types de communes, mais en même temps, les densités de construction sont plus élevées dans les milieux urbains.

Un modèle de calcul du nombre de logements pouvant être construits sur les terrains disponibles pour l'habitat montre que le potentiel foncier existant est suffisant pour la construction d'environ 142 000 logements. En tenant compte des projections de la croissance nationale de la population du STATEC et du modèle de la répartition territoriale, le potentiel foncier pour l'habitat est en théorie suffisant jusqu'en 2048. Toutefois, cette disponibilité est loin d'être uniforme, comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Potentiel foncier pour l'habitat et capacité de logements en 2020/2021

Armature urbaine	Nombre de terrains disponibles pour l'habitat	Superficie du potentiel foncier pour l'habitat en ha	Nombre de logements constructibles	Nombre d'années couvertes par la capacité de logements en tenant compte de la croissance nationale de la population selon le scénario du STATEC et du modèle de répartition territoriale du DATer
Agglo Centre	2 248	913	47 488	23,0
Région Sud	1 605	495	22 149	12,1
Nordstad	519	169	6 700	24,0
CDA	1 888	521	17 699	27,0
communes endogènes	7 425	1 634	47 543	71,2
Total	13 685	3 732	141 579	25,7

Source : Observatoire du développement spatial – DATer, Observatoire de l'Habitat – Ministère du Logement, ProRaum, 2020/2021.

La localisation du potentiel foncier disponible pour l'habitat n'est pas toujours en adéquation avec la structure de l'armature urbaine souhaitée. Les communes endogènes disposent ainsi de surfaces permettant de garantir, toujours selon les scénarios susmentionnés, une production de logements jusqu'en 2092, avec un nombre d'unités similaire à ce qu'offre l'Agglo Centre, avec ses densités largement supérieures.

Cependant, ces chiffres restent théoriques, car la mobilisation des terrains rencontre des difficultés. Ainsi, les acteurs publics qui pourraient se montrer les plus actifs dans la construction de terrains (telles que les communes, l'État et le Fonds du Logement, la Société Nationale des Habitations à Bon Marché ou le Fonds d'urbanisation et d'aménagement du Kirchberg) ne détiennent qu'une modeste part de la superficie des parcelles individuelles disponibles pour l'habitat (13,5 %)¹⁵. La très grande majorité du potentiel foncier est détenue par des personnes physiques (64,2 %) et des sociétés privées (20,0 %). La croissance très soutenue des prix fonciers depuis de nombreuses années, qui s'est encore accélérée récemment, tend à favoriser un attentisme de la part des personnes privées qui sont propriétaires. L'étude Raum⁺ a ainsi montré qu'en moyenne, les propriétaires de 42 % de terrains disponibles sont intéressés par une

¹⁵ Observatoire de l'Habitat – Ministère du Logement (2021), *La détention du foncier constructible pour l'habitat au Luxembourg en 2020/2021 : distribution et typologie de propriétaires*, Note N° 29 de l'Observatoire de l'Habitat, Luxembourg.

mobilisation des terrains, mais ce chiffre descend à 23 % du potentiel si l'on ne considère que les personnes privées. Le projet Raum+ a ainsi clairement révélé qu'il n'est pas nécessaire d'agrandir les périmètres de construction. En revanche, les efforts devraient porter sur la promotion d'un développement urbain durable priorisant le comblement des parcelles disponibles au sein des espaces déjà urbanisés, plutôt que l'extension de la surface urbanisée totale. Un tel développement doit aussi favoriser une densification et un renouvellement urbain respectueux des espaces verts afin de lutter contre les îlots de chaleur urbains.

Enjeux

Pour répondre au défi de la croissance des prix immobiliers au Luxembourg, la première solution provient bien sûr des réponses sectorielles liées à la politique du logement (production de logements, aide au logement, fiscalité sur le logement). Mais il ne faut pas oublier les autres pistes qui renvoient plus globalement au rapport de notre société à l'espace.

Si l'on considère que l'augmentation des prix est avant tout liée à une insuffisance de l'offre de logements dans un contexte de forte croissance de l'emploi et donc de recours massif à l'immigration, il est intéressant de tirer les enseignements récents induits par la crise de la Covid-19, qui a montré que de très nombreux travailleurs pouvaient exercer leur activité professionnelle tout en restant à leur domicile¹⁶. Bien évidemment, cette approche n'est pas sans conséquences négatives qu'il convient de gérer, mais montre que la dépendance au lieu de travail pourrait être largement moins forte à l'avenir, du moins pour les personnes en mesure de télétravailler (cf. chapitre sur le télétravail). Toutefois, cela créera des inégalités sociales fortes entre ceux qui peuvent télétravailler et ceux dont l'activité est incompatible avec un tel mode de travail (ouvriers, service à la personne, etc.).

Par ailleurs, à l'échelle transfrontalière, le recours au télétravail soulève des questions de fiscalité et de cotisations sociales qui le rendent plus complexe à mettre en œuvre que dans un contexte exclusivement national.

Résumé synthétique

- Des prix qui, loin de fléchir, ont redoublé de vigueur dans leur rythme de croissance, excluant de fait de plus en plus de ménages issus des catégories sociales modestes mais également moyennes voire moyennes supérieures de toute possibilité d'accession à la propriété ou de location à des tarifs raisonnables.
- Une insuffisance structurelle dans la production et dans la diversité de logements qui maintient la pénurie et donc l'envolée des prix face à la croissance de la population et à la réduction du nombre moyen de personnes par ménage.
- Une disponibilité foncière suffisante, mais non conforme avec le renforcement à terme de l'armature urbaine en raison de sa localisation.

¹⁶ <https://statistiques.public.lu/fr/actualites/population/travail/2020/05/20200519/20200519.pdf>

MOBILITÉ

Une mobilité en attente de plusieurs révolutions

La mobilité est l'un des principaux sujets de préoccupation des résidents et des frontaliers travaillant au Luxembourg, en raison non seulement de la saturation des axes routiers, mais également de la fréquentation très élevée de nombreux trains aux heures de pointe notamment en provenance des territoires frontaliers. Selon Eurostat, avec une durée moyenne de déplacement domicile-travail de 29 minutes, le Luxembourg affichait en 2019 le deuxième temps de trajet le plus long de toute l'Union européenne (derrière la Lettonie)¹⁷.

Le domaine de la mobilité est également l'un des sujets pour lesquels les objectifs politiques luxembourgeois sont les plus ambitieux. Le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC) du Luxembourg vise ainsi à atteindre 49 % d'électromobilité à l'horizon 2050. Par ailleurs, le Plan national de mobilité 2035¹⁸ prévoit de réduire la part modale des déplacements réalisés en voiture de 70 % en 2017 à 53 % en 2035, au profit des transports en commun (+6 points de part modale) et de la mobilité active (+9 points de part modale pour le vélo et +2 points pour la marche à pied). Pour mémoire, la part modale des transports en commun s'élevait à 14 % lors de l'adoption du précédent PDAT en 2003. Les transports en commun semblent donc avoir légèrement gagné en importance relative dans le total des déplacements et la politique de gratuité mise en place dans ce domaine au printemps 2020 devrait en toute logique augmenter davantage cette part même si la crise de la Covid-19 a négativement (mais probablement seulement provisoirement) influencé leur usage. La gratuité ne s'applique cependant pas à la totalité des déplacements réalisés par les travailleurs frontaliers, qui sont nombreux à prendre le train tous les jours depuis une région frontalière et qui doivent payer l'étape du voyage réalisée à l'étranger.

En 2017, la distance moyenne parcourue par les résidents pour se rendre sur leur lieu de travail était de 15 km, mais avec d'importantes différences selon les communes de résidence. Pour les habitants de Kiischpelt par exemple, la distance moyenne parcourue était ainsi de 36 km, soit la plus élevée de l'ensemble des communes du pays¹⁹. Le tableau 6 illustre à quel point les habitants du pays sont de moins en moins nombreux à travailler dans leur commune de résidence, ce qui génère plus de déplacements et, compte tenu de l'importance des déplacements individuels motorisés, des émissions de gaz à effet de serre également plus élevées.

¹⁷ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20201021-2>

¹⁸ <https://transports.public.lu/fr/publications/strategie/pnm-2035-brochure.html>

¹⁹ LISER/DATER, 2018. Diagnostic du développement territorial. Disponible sur <https://statistiques.public.lu/fr/actualites/territoire/territoire-climat/2018/08/20180801/index.html>

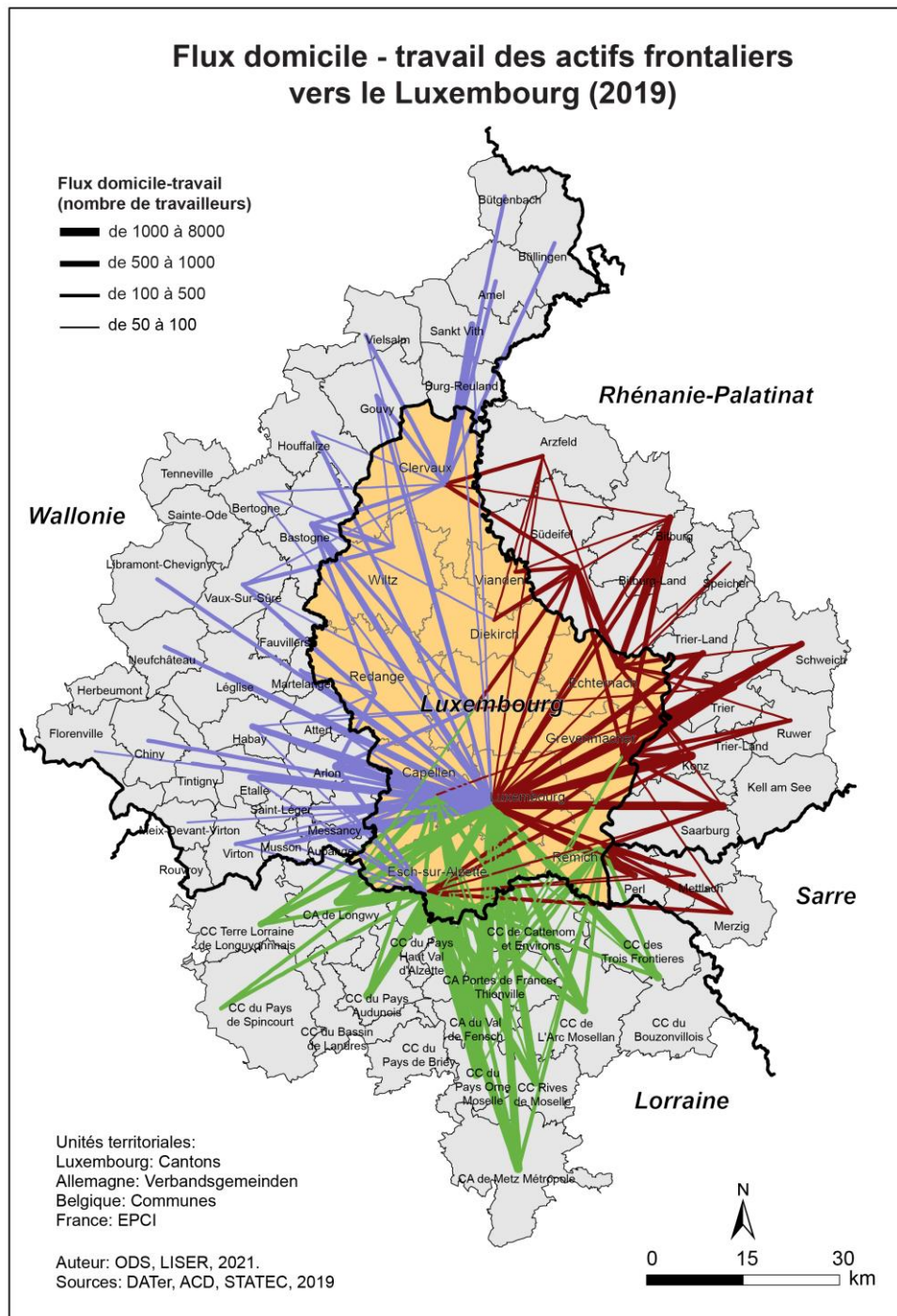
Tableau 6 : Évolution de l'occupation professionnelle au sein de la commune de résidence

Année	Personnes travaillant dans leur commune de résidence	Personnes travaillant en dehors de leur commune de résidence	Part des personnes travaillant dans leur commune de résidence (en %)
1960	53 000	32 756	62
1971	55 000	51 166	52
1981	54 800	76 294	42
1991	50 000	93 275	35
2001	52 600	135 360	28
2017	55 500	160 317	26

Sources : STATEC, Administration des contributions directes et Département de l'aménagement du territoire (pour 2017).

Pour les actifs frontaliers, la distance moyenne parcourue est nettement plus élevée par rapport à celle des résidents : 34 km pour les résidents de France, 40 km pour les résidents d'Allemagne et 42 km pour les résidents de Belgique²⁰.

²⁰ Luxmobil 2017, stratégie MODU 2.0



Carte 7 : Flux domicile-travail des actifs frontaliers vers le Luxembourg (2019)

Réalisée en 2017, la dernière enquête d'envergure sur le sujet (Luxmobil) a relevé que 73 % des personnes interrogées (qui étaient indistinctement des résidents et des frontaliers) se rendaient sur leur lieu de travail en voiture alors que l'objectif formulé dans la stratégie de mobilité durable MODU 2.0 était de 65 % à l'horizon 2025. La catégorie des déplacements privés hors loisirs (à savoir les trajets privés destinés aux achats, à des visites, etc.) affiche une part modale encore largement trop favorable aux déplacements

motorisés individuels (74 %) et reflète ainsi la tendance à une dispersion spatiale des espaces résidentiels autant que des espaces commerciaux, et ce aux dépens des centres-villes. En revanche, l'optimisme est de mise quant à la réalisation de l'objectif visant à porter à 22 % la part des déplacements domicile-travail réalisés en bus, en tram ou en train au même horizon 2025 si toutefois l'utilisation des transports en commun retrouve sa vigueur à l'issue de la crise sanitaire actuelle. Par ailleurs, la mise en service du tramway dans la capitale en décembre 2017 a très certainement permis d'augmenter la part des déplacements réalisés en transport en commun. Cependant, en l'absence de données statistiques, il n'est pas possible de quantifier cette contribution du tramway à l'objectif d'un moindre recours aux déplacements individuels motorisés.

Enjeux

Le développement massif des transports publics reste contraint par plusieurs problèmes. Ainsi, et même si la coopération politique et technique a permis des progrès considérables, la gestion transfrontalière de l'infrastructure ferroviaire pose encore d'importants problèmes de gouvernance, de tarification, de réglementation et de compatibilité technique. Il faut ajouter à ces problèmes, liés à l'offre proprement dite, le fait que les résidents des régions frontalières et les actifs frontaliers sont très dispersés au sein de la région fonctionnelle luxembourgeoise. En effet, un recours important aux transports en commun est bien plus facile à favoriser lorsque les lieux d'habitation sont bien desservis par des infrastructures offrant une cadence régulière de l'offre. Enfin, il convient de souligner qu'outre les mesures en faveur des transports en commun (dont, bien sûr, l'instauration de la gratuité au Luxembourg), le contexte reste également favorable aux véhicules motorisés avec, par exemple, une fiscalité proportionnellement faible par rapport aux pays voisins sur le prix des carburants à la pompe. Posséder une ou plusieurs voitures par ménage reste encore largement la norme, et cela encourage trop souvent à opter pour des localisations résidentielles qui sont loin d'être optimales du point de vue de la limitation des déplacements motorisés, avec une sous-estimation presque systématique du temps passé en voiture par les ménages dans leurs arbitrages résidentiels.

Résumé synthétique

- En instaurant la gratuité des transports en commun, le Luxembourg a mis en place une mesure à forte portée, mais dont les effets ne sont pas encore faciles à mesurer compte tenu de la crise de la Covid-19.
- La part modale en faveur des transports en commun (train-bus-tram) et de la mobilité active évolue positivement, mais de manière insuffisante compte tenu des objectifs retenus.
- L'éloignement, qui semble toujours plus important entre les lieux de vie et de travail, constitue un obstacle à la réalisation des objectifs de réduction de la mobilité en voiture individuelle.

TÉLÉTRAVAIL

Un levier pour une révolution en matière d'organisation du territoire et des transports ?

Le télétravail, tel qu'il a été expérimenté à grande échelle pendant le confinement lié à la pandémie de la Covid-19, pourrait avoir des impacts très importants sur l'organisation territoriale s'il était appliqué de manière plus durable dans le temps. En effet, la crise sanitaire a permis de tester la capacité du pays à continuer à fonctionner sous un régime strict de télétravail pour tous les individus en capacité de le faire. 69 % des résidents actifs du Luxembourg ont ainsi télétravaillé pendant le confinement du printemps 2020, mais selon des manières très différentes en fonction des secteurs d'activité (STATEC²¹). Les premiers retours d'expériences fournis en 2020 indiquaient que 55 % des travailleurs concernés par cette mise en place forcée du télétravail avaient jugé l'expérience globalement positive, contre 15 % seulement d'avis négatifs et 30 % d'opinions neutres. Une autre étude réalisée en août 2021 a même largement dépassé ces résultats (67,7 % d'opinions positives) et a révélé que 62 % des personnes interrogées se disaient angoissées à l'idée de reprendre leur activité « classique » d'avant confinement.²² Les enseignements de cette situation vécue sont donc précieux à analyser, car le télétravail fait partie des pistes d'action évoquées pour contribuer à lutter contre plusieurs grands défis territoriaux auxquels le pays est confronté. S'il est difficile de se prononcer de manière catégorique sur ce que l'on peut attendre d'un recours massif au télétravail sur les territoires, il importe de mentionner les arguments de ses défenseurs comme de ses détracteurs.

En raison de l'importance des activités tertiaires dans le total de l'emploi, le Luxembourg est un pays qui offre *a priori* des conditions très favorables à un développement important du télétravail. Des hypothèses produites par le Département de l'aménagement du territoire et basées sur des statistiques relatives au nombre d'employés dans les différents secteurs d'activité du pays montrent que 51 % de l'ensemble des travailleurs seraient susceptibles de télétravailler. Or, il semble de prime abord assez évident que le télétravail permettrait à court terme de réduire fortement les flux de déplacement domicile-travail et les problèmes associés de congestion des axes routiers, de perte de temps, mais également d'émission de CO₂.

En se basant sur l'analyse des trajets domicile-travail réalisés en voiture, mais également, dans un premier temps, sur l'hypothèse que les actifs résidents et frontaliers susceptibles de pouvoir télétravailler passeraient en moyenne à deux jours de travail à domicile par semaine, il serait possible d'économiser

²¹ <https://statistiques.public.lu/fr/actualites/population/travail/2020/05/20200519/20200519.pdf>

²² Source : « Les frontaliers » / « Entreprise magazine », sondage réalisé auprès de 1 179 personnes.

environ 80 000 tonnes d'émissions de CO₂²³. Cette réduction correspond à environ 0,7 % des 10 550 000 tonnes de CO₂ émises par le Grand-Duché de Luxembourg en 2017²⁴.

Le travail à domicile à grande échelle pourrait également favoriser l'économie résidentielle, c'est-à-dire le développement de services et de commerces générateurs de recettes fiscales dans les communes de résidence souvent très monofonctionnelles. Ce développement de l'économie résidentielle pourrait à son tour réduire les déplacements non liés au travail, puisque les communes de résidence pourraient développer les commerces et les services qu'elles offrent à leurs habitants. Tout un cercle vertueux en faveur d'une redynamisation des pôles secondaires et des communes des alentours pourrait ainsi être espéré de cette remise en cause des schémas traditionnels de l'organisation du travail. L'État peut également favoriser de son côté un tel processus en menant une politique de déconcentration spatiale des administrations et des services depuis la capitale vers les villes secondaires, comme cela est le cas à Belval (entre autres).

Cependant, ce même scénario de redistribution des logiques de résidentialisation doit être confronté à un autre scénario, plus pessimiste du point de vue de l'aménagement du territoire. En effet, si de nombreux citoyens se décidaient à quitter les villes pour vivre dans des espaces ruraux dans lesquels les prix immobiliers sont moins élevés (les citoyens sont plus souvent locataires de leurs logements que les autres résidents, ce qui les rend plus facilement mobiles d'un point de vue résidentiel), ils deviendraient plus dépendants de l'automobile pour les déplacements qu'ils continueraient à faire. Ainsi, et même si les déplacements domicile-travail seraient moins nombreux, les autres déplacements continueraient vraisemblablement à se faire en voiture, comme les déplacements d'achat et de loisirs, dont la part augmenterait sensiblement dans l'ensemble des déplacements réalisés par les individus. Il convient également de ne pas oublier les flux de type domicile-école ou domicile-lycée, qui concernent les heures de pointe et qui pourraient mécaniquement augmenter en cas de relocalisations résidentielles en milieu rural, où la probabilité que le domicile soit éloigné des écoles est bien sûr plus grande. Du point de vue de la mobilité, ces effets induits par les changements de vie liés au télétravail pourraient, à terme, compenser (totalement ou partiellement) les gains engendrés par la réduction de la fréquence des déplacements domicile-travail.

Pour résumer, le télétravail pourrait apporter des effets bénéfiques sur les mobilités pour les personnes habitant déjà dans les communes monofonctionnelles éloignées de la capitale. Toutefois, il pourrait également favoriser le développement urbain de ces petites communes rurales, ce qui irait à l'encontre de la stratégie nationale d'aménagement qui vise plutôt à préserver les villages d'une croissance non soutenable.

Un autre impact potentiellement important du télétravail sur les dynamiques de développement spatial est la réduction du besoin en bureaux. Cette économie n'est possible qu'en se basant sur le postulat d'une rotation des travailleurs par poste de travail, ce qui nécessiterait dans la plupart des cas des

²³ Un tel résultat repose sur les hypothèses suivantes :

- Les émissions de CO₂ seraient en moyenne de 150 g par km parcouru.
- 73 % des déplacements sont faits en automobile (MODU 2.0).
- Les personnes qui télétravaillent le font en moyenne deux jours par semaine (donc 40 % du temps de travail total).
- Le taux d'occupation des voitures retenu est de 1,2 personne (MODU 2.0).
- Les distances moyennes parcourues par les résidents sont de 13 kilomètres contre 37 kilomètres pour les frontaliers (MODU 2.0).

²⁴ <https://environnement.public.lu/fr/loft/air/inventaires-emissions/inventaire-ges.html>

réaménagements. Selon un tel scénario, les postes de travail ne seraient plus personnalisés mais deviendraient « interchangeables » à volonté (« *hot desking* »). Une première simulation simple montre qu'il serait théoriquement possible d'économiser environ 90 000 postes de travail²⁵, ce qui permettrait de limiter à terme la construction de grands immeubles de bureaux monofonctionnels et fortement consommateurs d'espace.

Toutefois, il importe d'opposer à ces effets supposés bénéfiques sur la ressource foncière d'autres arguments pour montrer toute la complexité du débat et l'importance d'une concertation nationale à ce sujet. Ainsi, la dépersonnalisation des lieux de travail pourrait contribuer à dégrader, dans une certaine mesure, les conditions de travail. La mise en place d'un tel dispositif imposerait également d'avoir un suivi très précis et actualisé des présences physiques des travailleurs pour des questions d'organisation des espaces de travail. De plus, le travail à domicile impose aux salariés de disposer d'un espace de travail adapté et ergonomique à domicile, et donc parfois également plus grand, ce qui pourrait se traduire par des surcoûts pour l'employé que l'employeur devrait alors compenser. Enfin, le télétravail n'est théoriquement possible que pour la moitié des travailleurs, ce qui crée de fait une inégalité sociale entre ces derniers. En effet, les actifs occupés qui exercent dans le secteur industriel, le commerce, les services à la personne, les soins ou dans tout autre domaine où la présence physique sur le ou les lieux de travail est impérative ne peuvent pas bénéficier de la flexibilité maximale qu'offre le télétravail.

Ces éléments contrastés montrent toute la difficulté d'anticiper les effets du télétravail sur l'organisation territoriale, d'une part, mais également sur la satisfaction professionnelle et sur la conciliation entre vie privée et vie professionnelle, d'autre part. Ils soulignent en revanche l'importance d'anticiper la révolution de la digitalisation sur l'organisation territoriale, qui n'en est qu'à ses débuts.

Résumé synthétique

- Le télétravail pourrait permettre de modifier profondément non seulement les déplacements domicile-travail, mais également le phénomène de concentration de l'emploi dans l'agglomération de la capitale du Grand-Duché de Luxembourg.
- Cependant, il est également porteur d'inégalités sociales entre ceux qui peuvent et ceux qui ne peuvent pas télétravailler du fait de la nature de leur emploi.
- Sans politique volontariste en faveur d'un renforcement de l'armature urbaine, le télétravail pourrait davantage favoriser l'étalement urbain et le processus de rurbanisation.

²⁵ Ce scénario repose sur les hypothèses suivantes :

- Les individus pratiquant le télétravail le font en moyenne 2 jours par semaine.
- Les travailleurs exercent leur activité 1 701 heures par an.
- Un poste de travail est occupé en moyenne 8 heures par jour.

ÉCONOMIE ET EMPLOI

Un espace certes très intégré à l'échelle transfrontalière, mais présentant toutefois de profondes fractures socio-économiques

Les statistiques classiques reprises pour dépeindre le dynamisme économique des territoires témoignent de l'existence de très grandes différences au sein de la Grande Région. Les statistiques sur le PIB (tableau 7) opposent en effet un État souverain, le Grand-Duché de Luxembourg, à des territoires frontaliers dans lesquels la production de richesse par habitant (le PIB/habitant) est environ trois fois inférieure.

Tableau 7 : Produits intérieurs bruts régionaux, en volume et par habitant

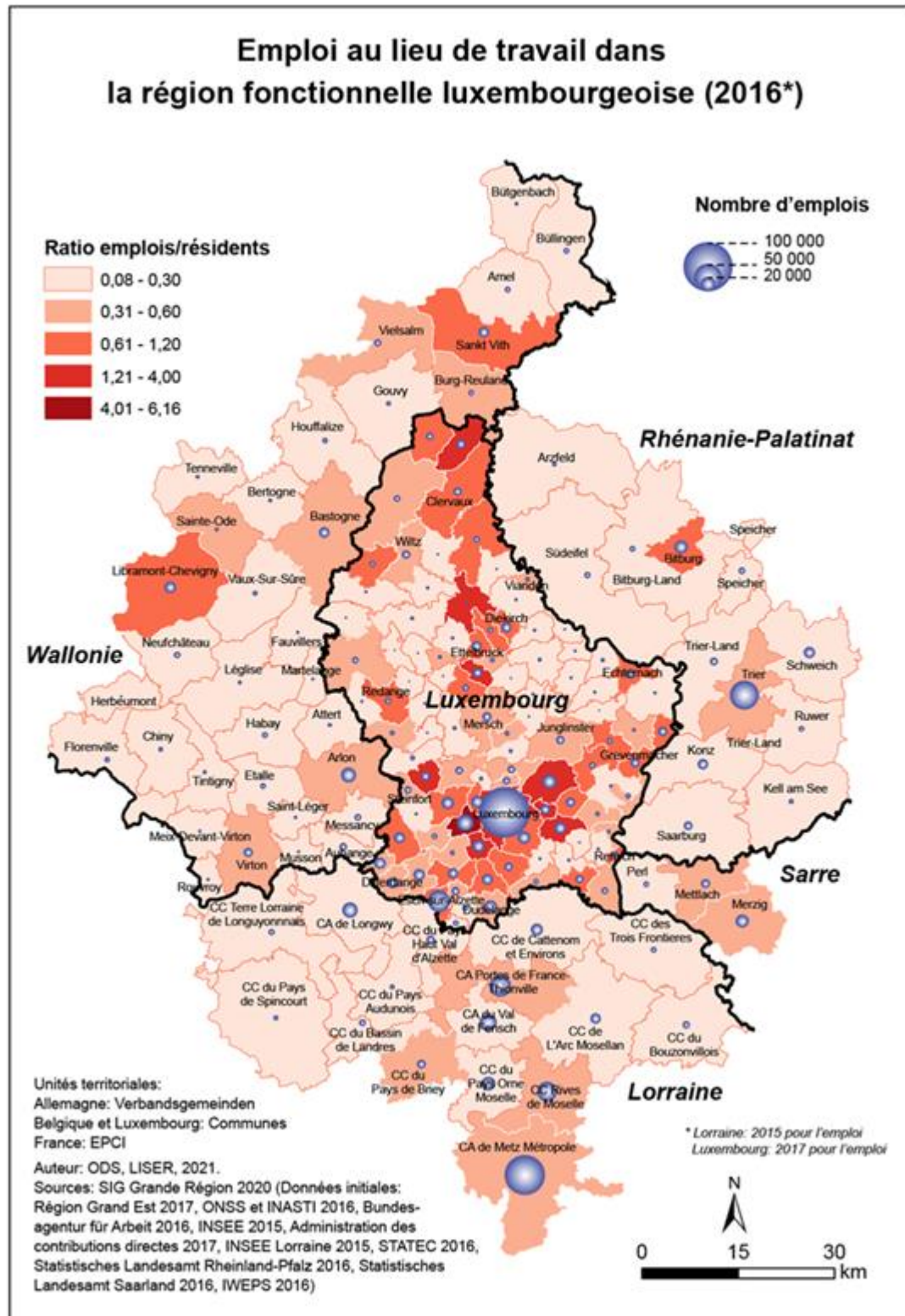
	Population (2019)	PIB, en millions d'euros (2019)	PIB nominal, en euros/habitant (2019)	Revenu disponible brut des ménages privés (en euros/habitant) pour l'année 2017
Province de Liège	1 108 000	32 720	29 531	Pas de donnée disponible
Province de Luxembourg	285 000	7 351	26 288	Pas de donnée disponible
Wallonie				18 829
Lorraine	2 325 000	61 119	26 288	19 876
Rhénanie-Palatinat	2 051 000	78 504	38 276	22 731
Sarre	994 000	35 448	35 662	20 527
Grand-Duché de Luxembourg	613 894	63 516	103 465	34 037

Sources : Portail statistique de la Grande Région, 2021.

Ces statistiques ne reflètent cependant pas la grande interdépendance qui unit les différents territoires et qui nivelle un peu les écarts de richesse entre eux. En effet, une partie importante de la richesse attribuée au Luxembourg est produite par des travailleurs frontaliers, puis elle est redistribuée via les salaires (mais aussi les prestations sociales) dans les territoires frontaliers. Les statistiques sur les revenus disponibles des ménages privés (exprimés en euros par habitant) représentées dans la dernière colonne du tableau 7 proposent par conséquent un regard plus juste sur les inégalités de richesse entre les habitants des territoires composant la Grande Région. Si le Luxembourg surclasse encore fortement les régions voisines en termes de revenus, le rapport est toutefois moins élevé (un peu moins que du simple au double) que pour l'indicateur sur le PIB par habitant. De plus, ces différences n'intègrent pas les écarts en termes de coûts de la vie, qui sont importants dans certains secteurs, notamment en ce qui concerne celui du logement.

La production de richesse et la concentration de l'emploi sont bien évidemment étroitement liées, et si la Grande Région compte plusieurs grands centres d'emplois qui se confondent avec ses plus grandes villes (Mayence, Liège, Sarrebruck, Metz), le Luxembourg apparaît clairement comme étant le plus inscrit dans

une logique transfrontalière. À l'échelle de la région fonctionnelle luxembourgeoise, la Ville de Luxembourg est le plus grand centre d'emplois non seulement en valeur absolue, mais également en termes de ratio emplois/résidents.



Carte 8 : Emplois au lieu de travail dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016)

Les villes de Trèves et de Metz, de tailles relativement proches de la Ville de Luxembourg en termes de population, sont très en retrait par rapport au nombre absolu d'emplois qu'elles concentrent. La Ville d'Esch-sur-Alzette s'affirme par ailleurs comme étant le quatrième pôle d'emplois de la région fonctionnelle luxembourgeoise et le second au sein du Grand-Duché de Luxembourg. Cette position devrait d'ailleurs se confirmer à l'avenir avec le renforcement urbain du site de Belval.

Le tableau 8 montre, par intervalles de trois ans, l'évolution exceptionnelle du nombre d'emplois salariés au Grand-Duché de Luxembourg, ainsi que sa répartition entre salariés résidents et frontaliers.

Tableau 8 : Évolution des salariés au Luxembourg

Année	Nombre de salariés résidents	Évolution du nombre de salariés résidents	Nombre de salariés frontaliers	Évolution du nombre de salariés frontaliers	Emploi salarié total (résidents + frontaliers)	Évolution totale de l'emploi salarié (résidents + frontaliers)
1995	142 000	-	55 500	-	197 500	-
1998	149 600	7 600	7 300	18 400	156 900	26 000
2001	163 800	14 200	98 800	24 900	262 600	39 100
2004	168 800	5 000	109 853	11 053	278 653	16 053
2007	176 500	7 700	134 000	24 147	310 500	31 847
2010	187 500	11 000	148 850	14 850	336 350	25 850
2013	201 700	14 200	159 500	10 650	361 200	24 850
2015	210 900	9 200	168 600	9 100	379 500	18 300
2018	229 000	18 100	190 000	21 400	419 000	39 500
2021	243 500	14 500	209 000	19 000	452 500	33 500

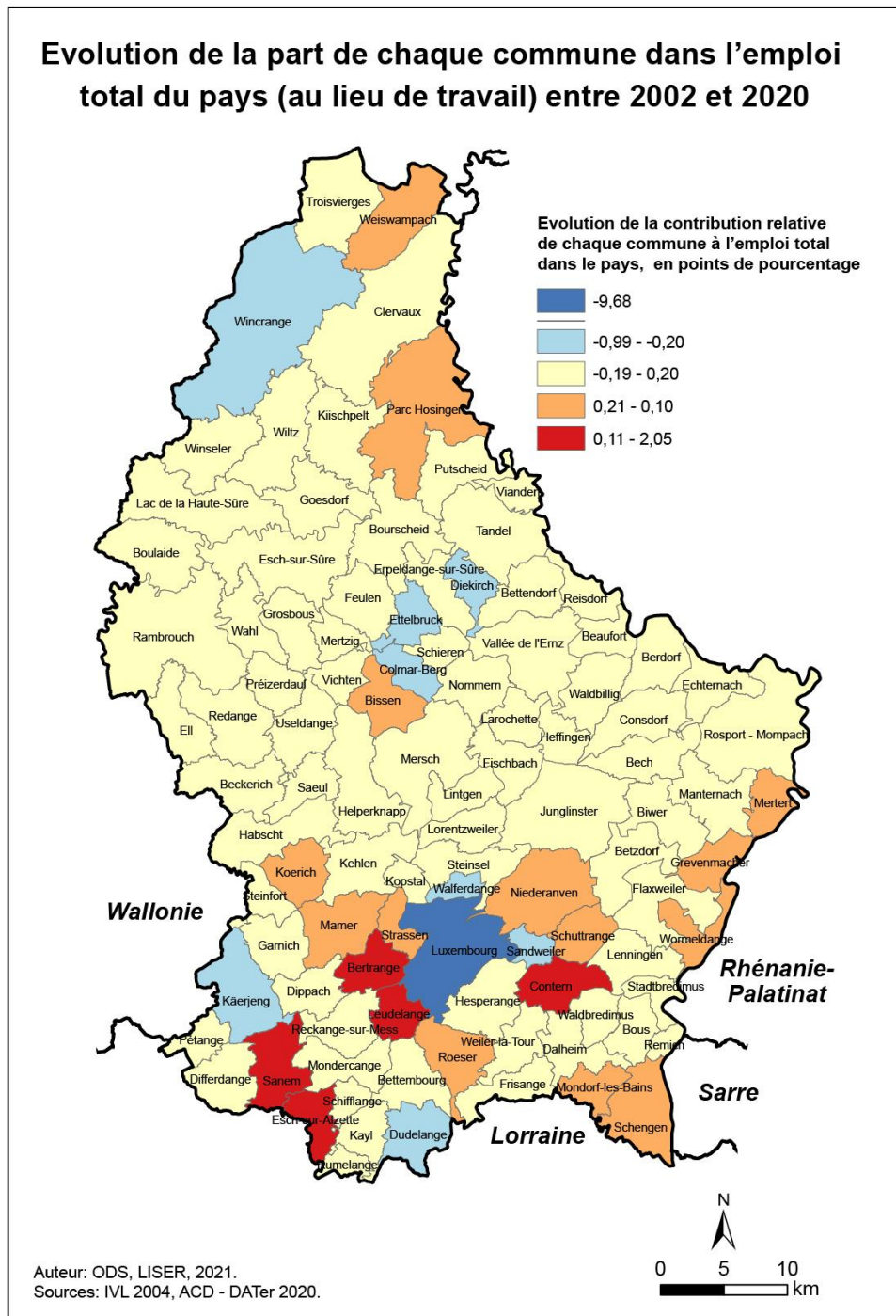
Source : STATEC 2021.

Ainsi, l'emploi salarié a progressé de 189 900 unités entre 2001 et 2021 et le nombre de frontaliers de 110 200 sur la même période, ce qui représente 58 % des nouveaux emplois créés. Le nombre de frontaliers a plus que doublé pendant ces vingt dernières années en passant de 98 800 à 209 900.

Il est important de noter que la part des emplois occupés par les salariés frontaliers s'est accrue pendant cette période pour atteindre 46 % de l'emploi total en 2021.

Dans ses projections macro-économiques et démographiques de long terme, le STATEC évalue à 572 000 le nombre d'emplois total (salariés et indépendants) que le Grand-Duché de Luxembourg pourrait compter à l'horizon 2030. Ces estimations reposent sur des tendances qui se sont révélées particulièrement exactes jusqu'à présent.

La carte 9 reflète l'évolution de la contribution des différentes communes dans le total des emplois du pays depuis l'adoption du précédent PDAT en 2003. Tout d'abord, il est à noter que si la capitale luxembourgeoise est de très loin la commune ayant connu le plus de créations d'emplois sur la période 2002-2020 (+ 40 000), elle a néanmoins vu sa part relative dans l'emploi total du pays décroître fortement. De manière générale, la carte montre que la localisation de l'emploi a évolué sous les effets conjugués du développement mené sur le site de Belval (sur les communes d'Esch-sur-Alzette et de Sanem), du débordement de la création d'emplois depuis la capitale vers les communes périurbaines de son agglomération (Leudelange, Bertrange, Contern, Roeser, Schuttrange) et du développement de nouveaux pôles d'emplois en milieu rural (à l'image de Weiswampach). En revanche, il convient de relever une diminution de l'importance relative pour Ettelbruck, Diekirch et Dudelange, qui sont des centres de développement et d'attraction (CDA) définis dans le Programme directeur d'aménagement du territoire de 2003. Cette évolution témoigne aussi de l'importance d'appréhender la structuration territoriale du pays (et donc son besoin de réorganisation) à l'échelle des agglomérations urbaines et non de la seule maille communale.



Carte 9 : Évolution de la part de chaque commune dans l'emploi total du pays (au lieu de travail) entre 2002 et 2020

En comparant l'évolution de la répartition de la population à celle de l'emploi par type de commune depuis l'adoption du précédent PDAT, il convient de relever une déconcentration spatiale de l'emploi en faveur des communes non CDA : celles-ci ont vu passer leur contribution dans le total des emplois de 37,8 % en 2002 à 45,6 % en 2021. Cette dispersion de l'emploi est le reflet de la création de nombreuses

entreprises dans la presque totalité des communes du pays, et non d'un déplacement important des entreprises des CDA vers les communes non CDA.

En revanche, et au cours de la même période, un léger phénomène de re-concentration de la population dans les CDA peut être observé, et ce essentiellement grâce à la croissance observable à Luxembourg-Ville.

Tableau 9 : Répartition des habitants et de l'emploi selon le type de commune

Types de communes	Part des habitants en 2002	Part des habitants en 2020	Part de l'emploi en 2002	Part de l'emploi en 2020
CDA	43,9	44,5	62,2	54,4
Autres communes	56,1	55,5	37,8	45,6

Source : Administration des contributions directes et DATer, 2020 ; IVL. 2004.

Démographie des entreprises

La progression du nombre d'emplois dans le pays (+ 60 % entre 2004 et 2021) est en grande partie liée à celle du nombre total d'entreprises (+ 45 % sur la même période²⁶). En 2020, le pays comptait ainsi 37 728 sièges d'entreprises²⁷, soit environ 60 entreprises pour 1 000 habitants, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne de l'Union européenne (56 entreprises pour 1 000 habitants).

Le tableau 10 témoigne, à l'échelle des cantons, de quelques spécificités territoriales en matière de spécialisation du tissu entrepreneurial.

Tableau 10 : Entreprises par type d'activité, par canton en 2020

Canton	Industries		Construction		Commerces		Activités financières		Activités immobilières		Activités spécialisées, scientifiques et de soutien		Autres services		Hébergement et restauration		Information et communication		Autres		Nombre total d'entrep.
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	
Capellen	88	2,5	476	13,4	729	20,5	84	2,4	146	4,1	1111	31,2	152	4,3	153	4,3	408	11,5	213	6,0	3560
Clervaux	76	4,2	274	15,2	532	29,5	31	1,7	32	1,8	476	26,4	54	3,0	79	4,4	119	6,6	131	7,3	1804
Diekirch	42	4,0	150	14,2	262	24,7	20	1,9	60	5,7	192	18,1	83	7,8	161	15,2	37	3,5	52	4,9	1059
Echternach	44	5,4	123	15,2	171	21,1	10	1,2	23	2,8	161	19,9	65	8,0	128	15,8	46	5,7	40	4,9	811
Esch	266	3,3	1273	15,7	1831	22,6	143	1,8	412	5,1	1892	23,3	545	6,7	715	8,8	486	6,0	542	6,7	8105
Grevenmacher	84	4,2	281	14,2	418	21,1	42	2,1	51	2,6	561	28,3	92	4,6	123	6,2	123	6,2	209	10,5	1984
Luxembourg	217	1,4	1295	8,3	2777	17,7	856	5,5	707	4,5	5812	37,1	675	4,3	988	6,3	1433	9,1	920	5,9	15680
Mersch	50	4,4	185	16,3	245	21,5	21	1,8	48	4,2	252	22,2	91	8,0	93	8,2	72	6,3	80	7,0	1137
Redange	33	3,4	120	12,4	245	25,2	13	1,3	30	3,1	257	26,5	65	6,7	66	6,8	74	7,6	68	7,0	971
Remich	61	4,1	244	16,5	330	22,4	20	1,4	61	4,1	369	25,0	85	5,8	104	7,0	82	5,6	120	8,1	1476
Vianden	5	2,8	31	17,5	32	18,1	2	1,1	4	2,3	34	19,2	14	7,9	38	21,5	4	2,3	13	7,3	177
Wiltz	27	2,8	128	13,3	278	28,8	12	1,2	17	1,8	265	27,5	49	5,1	83	8,6	50	5,2	55	5,7	964
Total général	993	2,6	4580	12,1	7850	20,8	1254	3,3	1591	4,2	11382	30,2	1970	5,2	2731	7,2	2934	7,8	2443	6,5	37728

Source : STATEC 2020.

²⁶ Il est toutefois important de souligner qu'il n'existe pas de données statistiques fiables sur le nombre d'employés pour l'ensemble des entreprises du pays.

²⁷ Nombre de sièges sociaux selon le Répertoire des entreprises luxembourgeoises, STATEC, 2020.

Ce tableau met en évidence une surreprésentation relative des entreprises spécialisées dans les activités tertiaires supérieures dans le canton de Luxembourg et dans celui de Capellen. Il s'agit des activités financières, des activités spécialisées, scientifiques et de soutien aux entreprises, ou encore d'entreprises actives dans les domaines de l'information et de la communication.

Les cantons du nord (Clervaux, Wiltz) ressortent par l'importance du nombre d'entreprises commerciales dans le total des entreprises. Cela est lié au développement des centres commerciaux d'envergure, tels que ceux situés à Pommerloch, Wemperhardt, Op der Schmëtt et Marnach. Les cantons de Diekirch, Echternach et Vianden, dont l'économie est en bonne partie portée par le tourisme, présentent un taux d'entreprises actives dans l'hébergement et la restauration de plus de 15 %, contre seulement 7 % à l'échelle du pays. Le canton d'Esch-sur-Alzette, le second à compter le plus d'entreprises après le canton de Luxembourg, ne présente aucune tendance très marquée. S'il apparaît comme celui qui compte le plus d'entreprises industrielles du pays (266), son profil est néanmoins relativement complet, ce qui traduit une diversification de son économie.

Une approche sur l'évolution du nombre d'entreprises par grands secteurs d'activité permet de révéler quelques tendances intéressantes pour les CDA de l'armature urbaine.

Tableau 11 : Évolution du nombre absolu d'entreprises dans les CDA, par grands types de secteurs entre 2004 et 2020

CDA	Industries manufacturières	Construction	Commerces	Hébergement et restauration	Activités financières et d'assurance
Clervaux	+6	+32	+15	-14	+4
Diekirch	-2	-5	-52	-9	+0
Differdange	+7	+78	+31	+8	+4
Dudelange	-5	+81	+51	+2	+10
Echternach	-2	+34	-28	-1	+5
Esch-sur-Alzette	-7	+117	+45	+12	+21
Ettelbruck	-2	+18	-8	+7	+6
Grevenmacher	+7	+2	-3	+16	+10
Junglinster	0	+19	+29	+3	-1
Luxembourg	-86	+419	-435	+100	0
Mersch	+3	+42	-7	-5	+3
Redange	+2	+10	2	+3	+1
Remich	0	+7	-20	+5	+6
Steinfort	+1	+6	-44	+1	+8
Vianden	-1	+5	-5	-6	+2
Wiltz	-1	+28	8	-10	+3
TOTAL	-80	+893	-421	+112	+82

STATEC, 2004 et 2021

S'il est important d'appréhender ces chiffres avec prudence en raison de l'évolution de la nomenclature permettant de classer les entreprises, des tendances apparaissent tout de même sur le rôle tenu par les CDA dans l'économie nationale.

Tout d'abord, un fort déclin des entreprises manufacturières et surtout des commerces dans les CDA est à souligner, avec des taux de vacance commerciale élevés en 2021 à Esch-sur-Alzette, Luxembourg-Ville, Differdange, Echternach et Clervaux. Cependant, à l'échelle du pays, ces secteurs se sont développés : cette contradiction tend à montrer que, proportionnellement, ces entreprises ont eu tendance à quitter les centres pour se relocaliser ailleurs. Le développement des centres commerciaux en périphérie des villes a ainsi largement nui aux commerces dans les centres des villes moyennes. D'un point de vue statistique, la création de nouveaux centres commerciaux sur le territoire de certains CDA a toutefois fait progresser le nombre total de commerces (comme à Esch-sur-Alzette, Differdange ou Clervaux). En ce qui concerne les activités financières et les activités d'assurance, et mis à part le fait que le nombre absolu d'établissements montre une stabilité parfaite du nombre total d'entreprises dans la capitale (avec un accroissement très fort du nombre d'emplois dans ce secteur), les villes du sud (Esch-sur-Alzette, Dudelange), ainsi que celle de Grevenmacher ont permis d'accroître légèrement le nombre d'entreprises dans ces secteurs avec comme conséquence de participer ainsi à la diversification de leur base économique. Par ailleurs, les communes touristiques du nord du pays ont vu diminuer le nombre de leurs établissements hôteliers (notamment en raison de la difficulté de retrouver des repreneurs), même si, sur la même période, le nombre de nuitées n'a pas baissé. Enfin, il faut noter la très forte croissance du nombre d'entreprises dans la construction, soutenue par le dynamisme de ce secteur d'activité.

Le développement du nombre d'entreprises dans le pays ne doit pas occulter les difficultés que nombre d'entre elles rencontrent et qui ont trait à l'organisation spatiale. Les petites et moyennes entreprises (dont le nombre s'élève à plus de 30 000) sont ainsi les premières à souffrir du manque de surfaces disponibles pour s'étendre ou se relocaliser. Une enquête menée en 2021 et à laquelle 796 entreprises artisanales ont répondu a ainsi montré que les prix et les loyers des terrains sont jugés trop élevés (68 % des entreprises interrogées), que l'offre de terrains est estimée insuffisante (72 %) ou que les terrains ne conviennent pas aux projets des entrepreneurs (17 %)²⁸.

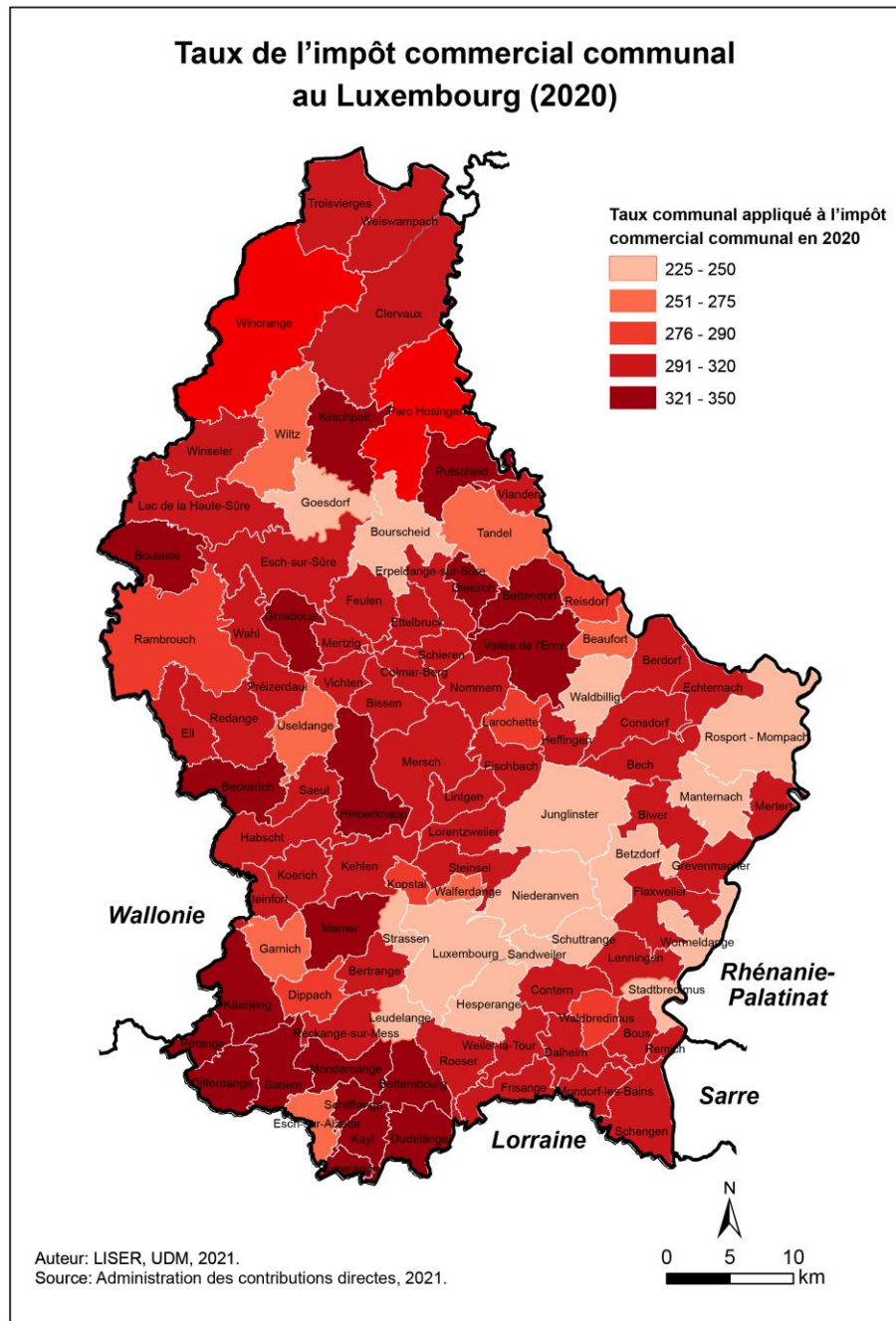
Taux de l'impôt commercial communal

Le taux communal de l'impôt commercial communal (ICC) rentre en compte dans le choix de localisation des entrepreneurs dans un contexte de concurrence importante des territoires pour attirer les investissements. Chaque commune est libre de définir un facteur multiplicateur du taux d'imposition de la base d'assiette qui correspond à 3 % du bénéfice d'exploitation ajusté. Ce taux communal varie entre une valeur de 350 au maximum et de 225 au minimum selon la loi du 14 décembre 2016 portant création d'un Fonds de dotation globale des communes.

La carte 11 montre que d'importantes différences subsistent dans les taux d'ICC pratiqués dans les différentes communes. Elle révèle également que les communes de l'agglomération de la capitale sont celles qui présentent les taux les plus bas, ce qui leur permet d'être comparativement plus attractives du point de vue de la fiscalité locale. L'application de ces taux peu élevés est d'ailleurs en grande partie permise par le fait que ces communes disposent déjà de très nombreuses entreprises sur leurs territoires,

²⁸ Chambre des métiers Luxembourg (2021). L'Artisanat dénonce une pénurie flagrante de sites d'implantation - Analyse des besoins des entreprises artisanales en zones d'activités économiques. 24 p. disponible sur <https://www.cdm.lu/mediatheque/media/enquete-ZAE-2020>.

tandis que les communes peu pourvues ont tendance à appliquer des taux d'ICC plus élevés pour garantir une perception suffisante de recettes locales. Ce faisant, elles accroissent la charge fiscale sur les entreprises présentes. Ces logiques tendent à alimenter un cercle vicieux du point de vue du développement territorial en faveur d'une concentration toujours plus importante des entreprises autour de la Ville de Luxembourg. Mais rien n'est figé dans le temps et les communes peuvent largement moduler ce taux. Entre 2018 et 2019, le taux de l'ICC de la Ville d'Esch-sur-Alzette, par exemple, est passé de 325 à 275, ce qui a permis de renforcer son attractivité relative par rapport à l'agglomération de la capitale. S'il n'est pas possible de quantifier précisément les effets de cette mesure sur le développement important du nombre d'entreprises dans cette commune, il est probable qu'elle y ait contribué. À noter qu'Esch-sur-Alzette est le seul CDA à avoir mené une telle politique fiscale au cours des dernières années.



Carte 10 : Taux de l'impôt commercial communal au Luxembourg (2020)

Enjeux

La situation au sein de la région fonctionnelle luxembourgeoise décrit depuis de nombreuses années un phénomène qui, de manière schématique, pourrait être qualifié d'hyperconcentration des emplois au Grand-Duché de Luxembourg et de résidentialisation des périphéries frontalières, même s'il existe des pôles d'emplois dans ces dernières. Les différences d'opportunités de même que les logiques de

compétition pour attirer certains types de main-d'œuvre expliquent ce phénomène et son absence de régulation.

Pourtant, freiner ce processus de différenciation spatiale entre les lieux d'emplois et les lieux de résidence est fondamental pour l'ensemble des territoires, y compris pour le Luxembourg. Il s'agit d'une priorité pour faire gagner en autonomie l'ensemble du système territorial transfrontalier et lui permettre de répondre aux défis qui se posent. L'aménagement du territoire peut et doit jouer un rôle dans la réalisation d'un tel objectif de rééquilibrage, notamment en sensibilisant les autres politiques sectorielles (logement, économie) à son importance pour l'attractivité et la qualité de vie dans l'ensemble des territoires.

Résumé synthétique

- L'emploi se développe fortement, mais également de manière déconcentrée au Luxembourg, et ce en faveur non seulement des communes limitrophes de la capitale, mais également de quelques communes rurales, notamment dans le nord du pays.
- À l'échelle transfrontalière, il convient de noter un phénomène de spécialisation fonctionnelle de l'espace qui est à l'origine d'inégalités et de disparités.

CHÔMAGE ET CONDITIONS SOCIALES

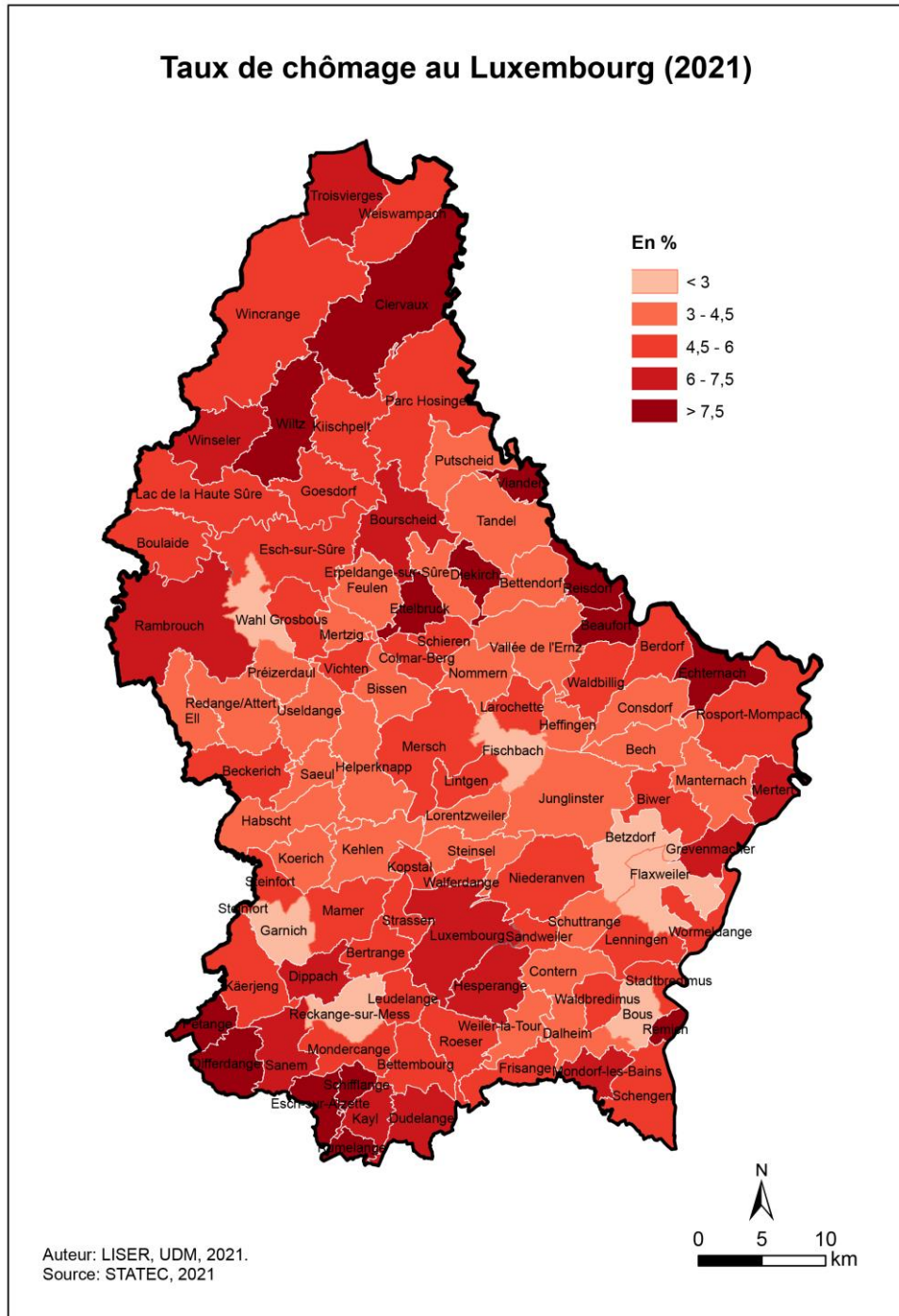
Derrière une économie performante à l'échelle nationale, des inégalités se creusent

Si, à l'échelle nationale, l'économie apparaît très dynamique, la croissance ne profite pas à toute la population et en laisse même de côté une part de plus en plus importante.

Le chômage a ainsi augmenté au Luxembourg depuis l'établissement du dernier PDAT où il était très faible, avec seulement 3,59 % en 2002. Il est progressivement mais lentement monté jusqu'en 2007 (avec 4,97 %), c'est-à-dire avant la crise financière internationale. Les années suivantes ont vu la situation se dégrader très fortement jusqu'à atteindre la valeur maximale de 7,95 % en 2013. Par la suite, la situation s'est de nouveau améliorée et le chômage s'est contracté à 5,76 % en 2019 (STATEC). Dans les espaces frontaliers voisins, les taux diffèrent fortement, comme le montrent les chiffres de 2019, entre d'un côté la Rhénanie-Palatinat qui connaît le plein emploi (2,7 % de chômeurs seulement) et la Sarre peu touchée (3,7 %), et de l'autre côté la Wallonie et la Lorraine largement plus affectées, avec respectivement 7,1 % et 8,1 %²⁹. L'année 2020, marquée par la pandémie de la Covid-19, se caractérise par une nouvelle hausse du chômage au Luxembourg : il a ainsi atteint un pic en juin (7,0 %) pour ensuite diminuer continuellement jusqu'en août 2021 (5,5 %).

En dépit du dynamisme de l'emploi au Luxembourg, le chômage reste élevé en 2021 dans certains centres urbains plutôt ouvriers (Esch-sur-Alzette, Wiltz, Ettelbruck, Differdange), ce qui témoigne d'une inadéquation entre une partie de la main-d'œuvre théoriquement disponible et le profil des postes recherchés.

²⁹ Données de l'Observatoire interrégional de l'emploi, disponibles sur le site internet <https://www.iba-oie.eu>.



Carte 11 : Taux de chômage au Luxembourg (2021)

À l'échelle nationale, le territoire présente des fractures entre les communes périurbaines de la capitale, qui connaissent une situation de quasi-plein emploi et les villes, notamment industrielles, qui demeurent plus exposées à la problématique du chômage. Cette situation est un héritage historique : les centres

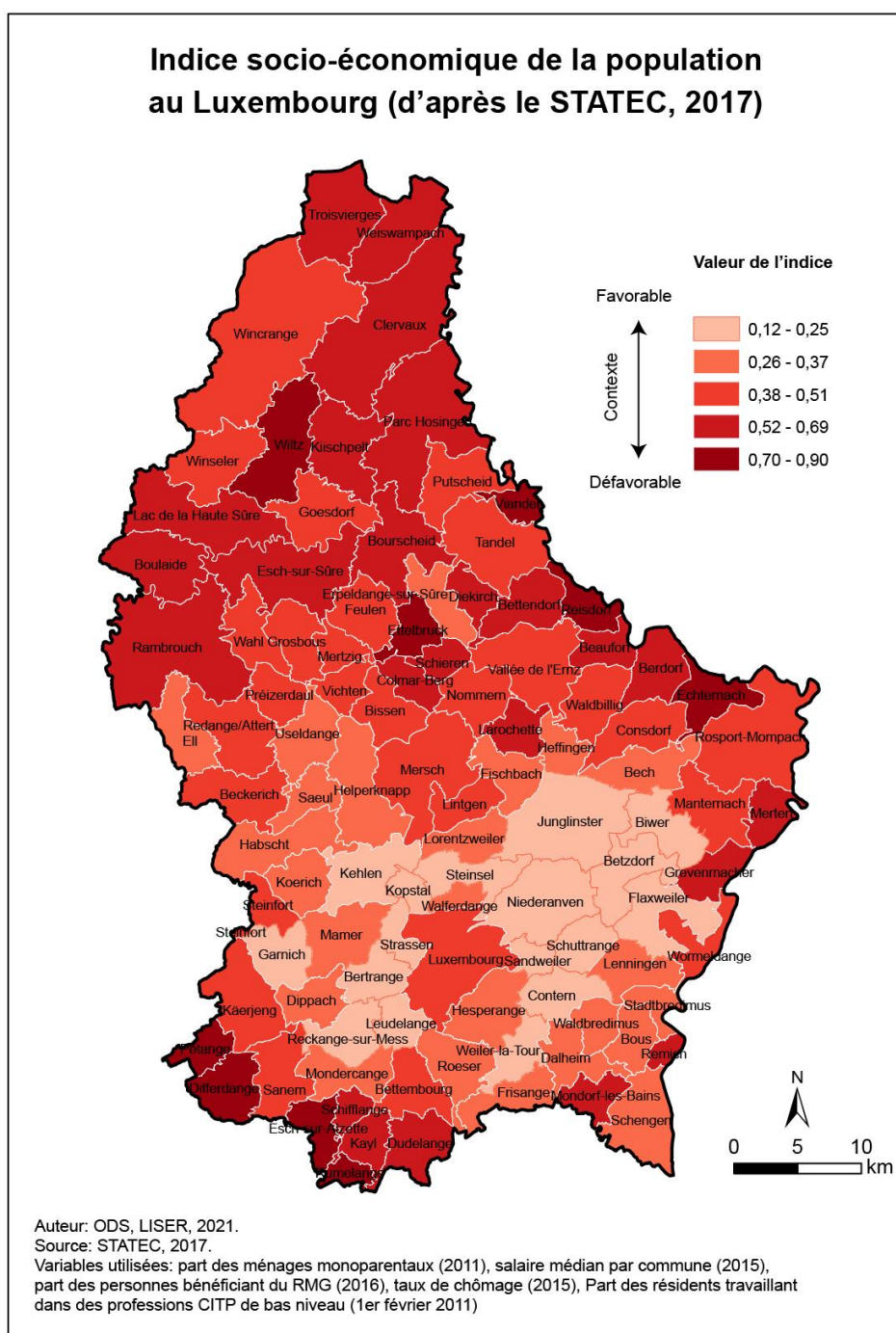
urbains en dehors de la Ville de Luxembourg concentrent une plus grande part de populations ouvrières, moins qualifiées et donc plus vulnérables.

Plus généralement, la question de la cohésion sociale et territoriale est cruciale dans une stratégie territoriale bien qu'elle soit souvent insuffisamment prise en compte par les politiques nationales d'aménagement du territoire. Les dynamiques de paupérisation, de gentrification ou de concentration de la richesse constituent en effet de puissantes forces motrices du développement spatial et de renouvellement (ou non) des territoires.

La carte 12 permet de synthétiser la situation sociale à l'échelle communale et présente un indicateur synthétique qui associe des données en relation avec les éléments suivants :

- la part des ménages monoparentaux (2011)
- le salaire médian par commune (2015)
- la part des personnes bénéficiant du RMG (2016)
- le taux de chômage (2015) et enfin
- la part des résidents travaillant dans des professions de « bas niveau » (2011)³⁰

³⁰ Le STATEC a pris en compte dans cette catégorie les conducteurs d'installations et de machines et les ouvriers de l'assemblage, ainsi que les personnes travaillant dans les professions élémentaires (aides ménagères, manœuvres...).



Carte 12 : Indice socio-économique de la population au Luxembourg (d'après le STATEC, 2017)

Le territoire présente de fortes inégalités socio-économiques, qui relèvent à la fois d'une logique de distance par rapport à la capitale (plus les territoires sont éloignés de cette dernière, plus ils tendent à accueillir une population moins aisée) et d'une logique d'opposition entre villes et campagnes, puisque les centres urbains ont tendance à concentrer plus fortement les problématiques de pauvreté que les

communes rurales. La capitale a longtemps présenté un profil plus mixte, mais la hausse continue des prix immobiliers et des loyers, qui y a été encore plus forte qu'ailleurs au cours des dix dernières années, induit un phénomène de gentrification dans les quartiers dits populaires (Gare, Bonnevoie).

Enjeux

Les politiques d'aménagement du territoire ont un rôle à jouer pour éviter que les fractures territoriales ne se creusent. Les acteurs étatiques et communaux disposent de compétences sectorielles propres qui peuvent constituer des leviers d'action en faveur d'un rééquilibrage économique du territoire. Il en va ainsi du possible renforcement des zones d'activité à portée régionale dans les régions prioritaires, dans l'esprit des zones d'activité à caractère national, pensées pour favoriser la diversification économique dans les communes touchées par le déclin de l'emploi industriel. Le rééquilibrage peut également passer par une déconcentration de certaines administrations publiques de la capitale vers des centres urbains secondaires (comme à Belval) ou encore par l'implantation de nouveaux équipements structurants dans les territoires vulnérables, créateurs d'emplois et potentiellement sources de ruissellement sur l'économie locale.

Ces mesures peuvent contribuer à renforcer l'armature urbaine en améliorant l'attractivité des villes secondaires, notamment auprès des couches moyennes et supérieures, sans pour autant que cela ne se fasse dans une logique d'expulsion des populations aux revenus les plus faibles. Les opérations de rénovation urbaine dans les anciennes villes industrielles (à l'image de Dudelange, Wiltz ou Differdange) procèdent de cette logique, mais elles doivent être menées en s'assurant que les nouveaux projets immobiliers soient compatibles avec les aspirations résidentielles autant qu'avec les moyens financiers de populations présentant des profils sociaux et familiaux variés. Or, dans un contexte de hausse très forte des prix fonciers, les promoteurs, dans un souci évident de rentabilité maximale, ont tendance à diminuer les surfaces habitables des nouveaux logements construits afin de maximiser les prix au m². Ceci a pour effet de favoriser soit l'installation de petits ménages (une ou deux personnes), soit le risque de surpeuplement des petites unités de logement.

Certes, la loi du 28 juillet 2011 portant modification de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain³¹ a introduit l'obligation pour chaque plan d'aménagement particulier, dont la superficie du terrain à bâtir brut est supérieure ou égale à un hectare, de réserver 10 % de la surface à bâtir nette ou 10 % du nombre de logements construits à la réalisation de logements à coût modéré (article 24), mais cette réglementation peine à se traduire par une production suffisante de logements sociaux. Quant au Plan directeur sectoriel « logement » (RGD du 10 février 2021³²) qui a pris effet le 1^{er} mars 2021, il prévoit en outre 30 % de logements à coût abordable dans les zones prioritaires d'habitation.

Par ailleurs, il importe également de veiller à ce que l'offre de logements produits soit attractive pour les familles au sein des villes, afin d'en favoriser le renouvellement démographique et d'encourager l'établissement de ce type de ménages, particulièrement demandeurs d'équipements publics.

³¹ <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2011/07/28/n1/jo>

³² <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/rgd/2021/02/10/a143/jo>

L'accessibilité à ces équipements par un usage accru des modes de transport actifs (marche à pied, vélos) ou collectifs devrait par ailleurs être systématiquement favorisée.

Résumé synthétique

- Il existe un risque de fracture territoriale entre, d'une part, l'agglomération de la capitale, riche et internationalisée, et, d'autre part, le reste du pays, plus en retrait des dynamiques de développement.
- Un second risque de fracture territoriale peut être identifié entre les communes rurales à vocation résidentielle, où le taux de chômage est souvent inférieur à 3 %, et certains pôles urbains secondaires autrefois fortement industrialisés où il peut atteindre plus de 10 %.
- La crise du logement tend à accroître les différences sociales dans l'espace.
- Les opérations de réaménagement des anciennes friches industrielles sont importantes, mais il faut veiller à ce qu'elles s'accompagnent d'une politique de mixité sociale et intergénérationnelle.

ÉQUIPEMENT COMMUNAL

Une armature urbaine encore perceptible, mais des centralités en « dilution » dans certaines régions

L'armature urbaine désigne l'ensemble des centres urbains hiérarchisés et de leurs aires d'influence au sein d'un territoire. L'armature urbaine assure le fonctionnement quotidien du territoire en offrant la capacité à l'ensemble de la population d'accéder à des services, équipements, commerces et autres infrastructures urbaines (offre médicale, activités sportives, culturelles et de loisirs, etc.). Le maintien d'une armature urbaine équilibrée est au cœur de la politique de déconcentration concentrée promue dans le PDAT adopté en 2003 : elle contribue à réduire les flux de déplacements motorisés individuels tout en favorisant une plus grande équité en matière d'accès aux équipements et services. Un tel objectif passe par l'amélioration de la capacité des villes secondaires à polariser l'espace situé dans leurs zones d'influence grâce à la présence, en leur sein, d'équipements, de commerces et de services. La carte 13 repose sur le traitement de 56 types d'équipements répartis en cinq groupes d'infrastructures :

- équipements publics
- commerces, services marchands et restauration
- services médicaux
- offre d'enseignement
- infrastructures culturelles et sportives³³

Selon le type d'infrastructures, les années de référence varient entre 2018 et 2021. Pour chaque commune, les contributions relatives des cinq groupes d'infrastructures ou d'équipements au niveau global de centralité atteint par la commune sont représentées. Cela permet de caractériser de manière simplifiée le profil de cette dernière.

Ces cinq profils sont les suivants :

- le rôle de centre-relais dans l'accès à des équipements publics ;
- la fonction de pôle commercial ;

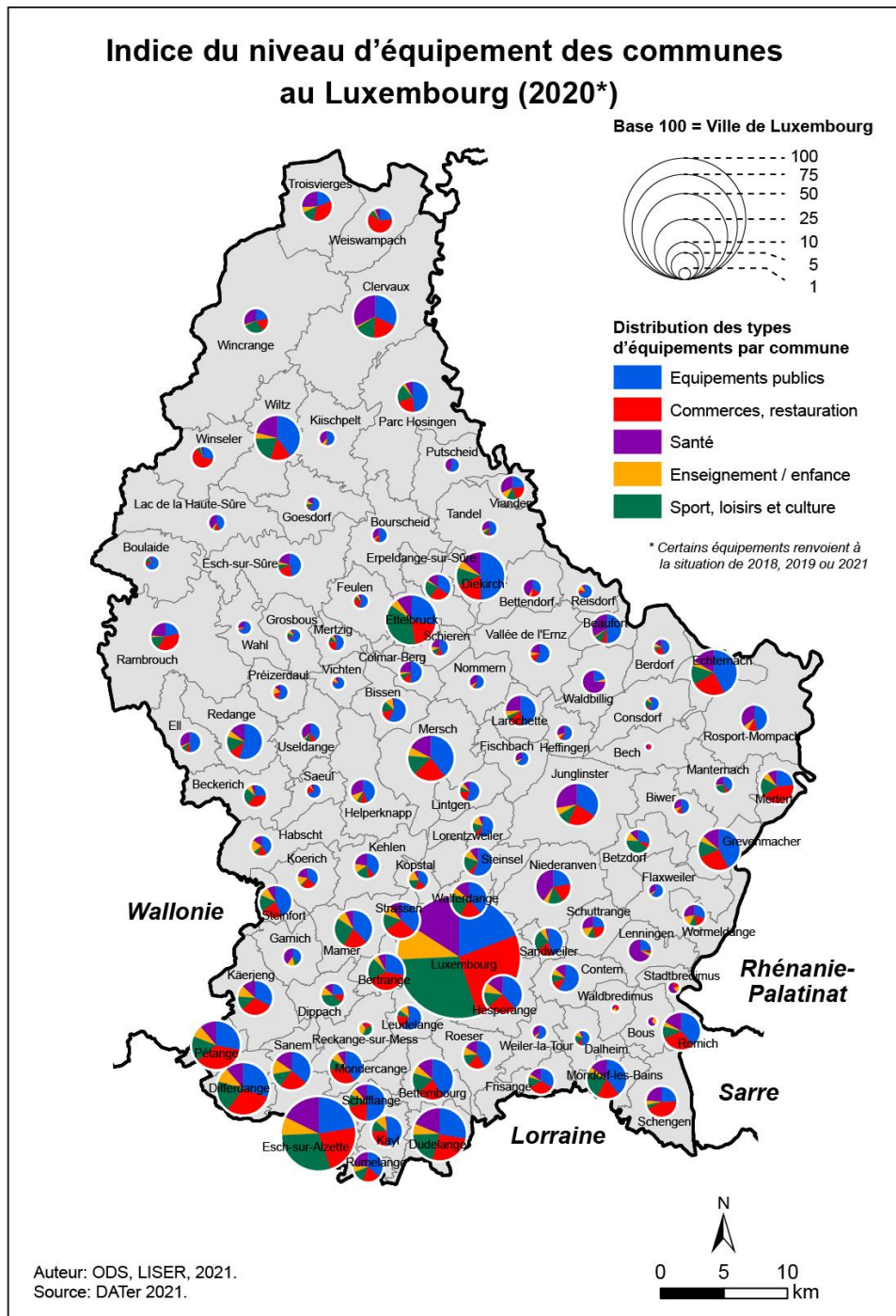
³³ Par ordre alphabétique : agences pour l'emploi, agences de la CNS, distributeurs de billets, banques, bars, bibliothèques, boucheries, boulangeries, bureaux de poste, bureaux d'imposition, campus universitaires, centres de secours, centres hospitaliers, centres sportifs, châteaux, cinémas, CIPA, coiffeurs, commissariats, centres de contrôle technique, espaces de co-working, crèches et maisons-relais, dentistes, dermatologues, écoles fondamentales, enregistrement et domaines, épicerie, supermarchés et hypermarchés, garages, golfs, gynécologues, kinésithérapeutes, laboratoires d'analyse médicale, librairies, lycées, maisons de jeunes, maisons médicales, marchés, médecins généralistes, médecins oto-rhino-laryngologistes, musées, notaires, offices sociaux, ophtalmologues, opticiens, patinoires, pédiatres, pharmacies, piscines, restaurants, centres commerciaux, stations-service, structures pour personnes souffrant de handicap, théâtres et salles de spectacle, tribunaux, vétérinaires.

- la présence d'offres de soins (hôpitaux, médecins, pharmacies, offre d'équipements de santé et d'hébergement pour les seniors, etc.) ;
- la présence d'écoles, de lycées et de structures d'accueil pour les jeunes ;
- la présence d'infrastructures culturelles, sportives et de loisirs.

La taille des cercles est proportionnelle au niveau global de centralité de la commune, indexé sur la valeur 100 qui correspond à la Ville de Luxembourg.

Les capacités d'action de l'aménagement du territoire sur le niveau de centralité urbaine des communes diffèrent nettement selon le type de centralité considéré. La présence d'équipements publics de proximité résulte ainsi de choix politiques qui sont largement imprégnés des principes du polycentrisme et d'une recherche de cohérence territoriale entre les différentes politiques sectorielles. C'est la raison pour laquelle la plupart des lycées, les hôpitaux publics ou la majorité des antennes de la Caisse nationale de santé ou de l'Administration de l'emploi, pour ne citer que quelques exemples, se trouvent dans les CDA. En revanche, la présence de commerces et de services privés sur un lieu donné est conditionnée par l'existence d'une demande susceptible d'en garantir la viabilité économique.

Pour autant, ces deux types de centralité ne sont pas totalement indépendants l'un de l'autre. Favoriser dans un premier temps l'implantation d'équipements publics peut contribuer à redonner de l'attractivité résidentielle à certaines communes, ce qui peut avoir un effet d'entraînement, à terme, sur l'installation de nouveaux commerces et d'équipements privés.



Carte 13 : Indice du niveau d'équipement des communes au Luxembourg (2020)

Les CDA se démarquent assez clairement. La capitale domine largement la hiérarchie urbaine du pays et présente un profil complet. Elle est suivie des principales villes du sud, mais également d'Ettelbruck-Diekirch, puis des autres CDA (Clervaux, Wiltz, Echternach, Mersch, Redange-sur-Attert, Echternach, Grevenmacher), qui jouent leur rôle de centres-relais pour leurs arrière-pays respectifs. Certains CDA

présentent tout de même un niveau de centralité faible (Vianden, Steinfort ou encore Remich) et sont loin de pouvoir répondre à tous les besoins de l'ensemble de la population. Dans le sud du pays, très densément peuplé, plusieurs communes non CDA présentent également un niveau d'équipement relativement élevé (Pétange, Sanem, Bettembourg et Mondorf-les-Bains).

Les fusions communales des dernières années permettent d'augmenter statistiquement le niveau de centralité de certains CDA, à l'image de Clervaux ou, dans une moindre mesure, de Wiltz. À noter également que le pays compte plusieurs communes présentant des profils déséquilibrés, comme Troisvierges, Winseler ou encore Weiswampach, dont les niveaux de centralité sont principalement liés à la présence de centres commerciaux situés en dehors des cœurs de village, construits pour attirer une clientèle à la fois régionale mais surtout transfrontalière grâce aux différentiels de taxes sur l'essence, le tabac et l'alcool existant avec les régions voisines. Le rapport commandité par le Département de l'aménagement du territoire et réalisé par Upcity/GeoConsulting, qui a étudié en détail l'offre commerciale présente sur le territoire et qui l'a confrontée à la demande potentielle existante et future (des résidents et des travailleurs frontaliers) estime par ailleurs que les cantons de Clervaux et de Wiltz (où sont localisés les centres commerciaux ci-dessus) présentent un suréquipement commercial. Malgré la présence de ces îlots commerciaux à l'écart des localités, ces communes sont loin de constituer de vrais centres urbains, car elles présentent une offre limitée en équipements publics.

Si les données disponibles ne permettent pas de réaliser de diagnostic sur le niveau d'équipement à l'échelle transfrontalière, il est évident que le bassin de vie des résidents du Luxembourg ne se limite pas au territoire national. De même, les habitants des régions frontalières se rendent également souvent au Luxembourg pour leurs achats et leurs loisirs. L'étude réalisée en 2018 par la Banque centrale du Luxembourg sur la situation financière et le comportement d'achat des ménages frontaliers montrait ainsi que ces derniers réalisent en moyenne 20 % de leurs achats non durables au Luxembourg³⁴. Ces comportements d'achat transfrontaliers ont été mis en évidence à travers une enquête européenne de 2015, qui a montré que les frontières autour du Luxembourg seraient parmi les plus traversées d'Europe, avec 11 déplacements transfrontaliers en moyenne par an pour les résidents luxembourgeois et presque autant pour les habitants des régions frontalières (l'enquête ne ciblait pas spécifiquement les frontaliers). La raison la plus souvent évoquée était le tourisme, suivie des achats transfrontaliers³⁵.

Enjeux

Le développement important des surfaces commerciales au cours des dernières années, aussi bien au Luxembourg³⁶ que dans les territoires limitrophes, traduit une forme de compétition pour capter le pouvoir d'achat de l'ensemble des habitants de la région fonctionnelle luxembourgeoise. Nul besoin de relever que cette compétition engendre des effets néfastes en termes d'aménagement du territoire avec un développement très fort de centres commerciaux en dehors des centres urbains, qui plus est sur des terrains agricoles. Il va sans dire que ce développement provoque également un déclin des petits

³⁴ BCL, 2021. 3e vague des enquêtes XB-HFCS et LU-HFCS.

³⁵ European Commission (2015a) Cross-border cooperation in the EU. Flash Eurobarometer 422. Aggregate report. Available at: <http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/67980>.

³⁶ Selon le journal « Le Quotidien », le pays compterait 1 200 000 m² de surfaces commerciales en 2020, soit une augmentation de 20 % en seulement 5 ans. Source : <https://lequotidien.lu/luxembourg/le-luxembourg-champion-deurope-des-surfaces-commerciales/>.

commerces en centres-villes. De plus, l'émergence, au cours de ces dernières années, du commerce électronique (qui a connu un pic pendant les périodes de confinement liées à la Covid-19) bouleverse les comportements d'achat des résidents et menace la viabilité économique de nombreux commerces physiques, avec toutefois de fortes disparités selon le type. L'étude Upcity/GeoConsulting de 2022 a montré également que 79 % des achats en ligne au Luxembourg étaient des opérations transfrontalières et que seuls 9 % des entreprises luxembourgeoises possèdent un site de commerce électronique. Le potentiel de développement du e-commerce pour le Luxembourg est donc très important.

Résumé synthétique

- Le niveau d'équipement est globalement élevé et il n'existe pas de réel « désert rural ».
- Les développements récents de zones commerciales tendent à remettre en cause certaines des centralités constituant l'armature urbaine, notamment dans le nord du pays.
- Une stratégie transfrontalière du développement commercial serait importante pour lutter contre une compétition qui pourrait être défavorable à tous.
- Au sein des communes CDA, on observe parfois dans des localités rurales un développement de leur niveau d'équipements alors même que les localités urbaines perdent de leur importance. Cela souligne le fait qu'il est essentiel de penser l'armature urbaine à l'échelle des localités et non des communes dans leur ensemble.

PROTECTION DE LA NATURE

Un environnement naturel malmené, sous pression, qu'il convient de remettre au centre des priorités de l'aménagement du territoire

Dans le contexte actuel marqué par une prise de conscience généralisée de l'intérêt absolu de protéger le bien commun qu'est notre écosystème, la protection des espaces libres de construction est au centre des préoccupations des aménageurs. L'aménagement du territoire a en effet un impact majeur sur les espaces naturels et agricoles, mais aussi sur l'environnement urbain et, plus généralement, sur les paysages. Par ailleurs, le ministre de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire a également dans ses attributions la coordination de la gestion des parcs naturels, qui permettent de converger vers un développement durable et intégré des communes rurales du pays qui en sont membres.

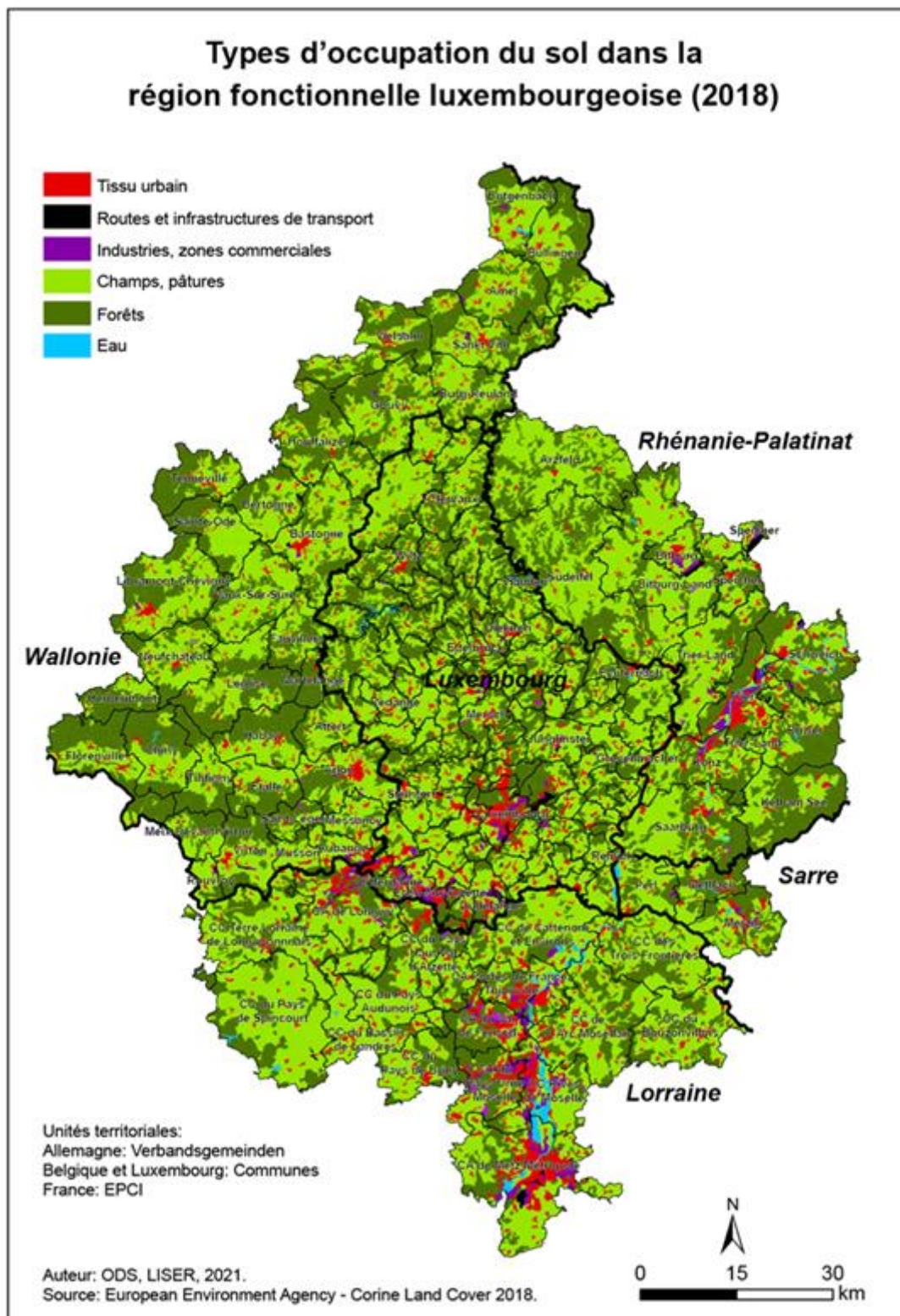
Compte tenu du rythme du développement spatial au Luxembourg, les défis sont de taille. Et si les espaces naturels protégés par des classements progressent en surface, on assiste à une dégradation continue de la qualité écologique de nombreux biotopes, à une diminution des espaces agricoles du fait de la progression du front urbain, ainsi qu'à une altération préoccupante de l'état des forêts et des cours d'eau.

Les rôles de l'aménagement du territoire face à ce défi sont multiples. L'aménagement du territoire a ainsi la capacité d'influer sur le niveau de consommation du sol en sensibilisant les acteurs locaux à une utilisation parcimonieuse de la ressource foncière. À l'échelle nationale, le plan directeur sectoriel « paysages » permet de définir un cadre en matière d'aménagement du territoire afin de préserver les paysages en établissant des zones de préservation des grands ensembles paysagers, des zones vertes interurbaines et des coupures vertes. Mais de manière plus large encore, l'aménagement du territoire joue un rôle central en favorisant le développement territorial dans les espaces les plus propices au regard des questions de mobilité durable et de respect de la centralité urbaine et en tentant de préserver du développement les espaces plus sensibles.

Occupation et utilisation du sol

Le paysage de la région fonctionnelle luxembourgeoise présente un contraste important entre, d'une part, sa partie sud, où l'emprise du bâti est importante le long du sillon lorrain, dans la Région Sud du Luxembourg et les agglomérations de la Ville de Luxembourg et de Trèves et, d'autre part, le reste de l'espace fonctionnel, largement recouvert de zones de culture et de forêts.

Selon les données de Corine Land Cover de 2018, les champs et pâtures occupaient 53 % de l'espace transfrontalier, suivis des forêts (37 %), du tissu urbain (7 %), puis des zones industrielles, commerciales et des infrastructures routières (2 %) et enfin des espaces en eau, avec moins de 1 % de la superficie totale. La part de la surface urbanisée variait entre 10 % environ dans la partie lorraine de la région fonctionnelle luxembourgeoise et près de 5 % dans les parties wallonnes et rhénan-palatines.



Carte 14 : Types d'occupation du sol dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2018)

Le principal défi qui se pose aujourd'hui à l'échelle du Luxembourg en matière d'occupation du sol est de préserver le plus possible les espaces encore libres de construction, tout en répondant aux besoins en logements, en nouveaux espaces de travail et services, en équipements et enfin en voies de transport. Il s'agit d'enjeux en apparence contradictoires, mais il existe un potentiel important d'amélioration voire de changement de l'utilisation des sols déjà artificialisés³⁷.

Lutter contre l'artificialisation du sol et sa forme la plus intense, qui est l'imperméabilisation du sol, constitue un enjeu crucial à plus d'un titre. Ces processus sont donc avant tout associés à une perte de ressources naturelles et agricoles, de biodiversité, ainsi qu'à une réduction des habitats naturels pour les espèces animales et végétales. Par ailleurs, l'imperméabilisation du sol favorise le ruissellement des eaux de pluie au détriment de l'infiltration, ce qui accentue l'érosion des sols, perturbe la réalimentation des nappes phréatiques et augmente le risque de crue. En matière de réchauffement climatique, l'imperméabilisation du sol induit un relâchement dans l'atmosphère du CO₂ séquestré dans le sol. Enfin, l'artificialisation s'accompagne le plus souvent d'une fragmentation, d'une dégradation et d'une banalisation des paysages. Pour toutes ces raisons, la lutte contre l'artificialisation et l'imperméabilisation du sol s'impose comme étant un enjeu majeur, notamment au vu de la taille du pays.

En réaction à l'augmentation des surfaces consommées par l'avancée de l'urbanisation et aux menaces que cela fait peser sur l'environnement, l'Union européenne a formulé des recommandations et rédigé des guides de bonnes pratiques visant à réduire l'artificialisation du sol. Un objectif a également été énoncé dans le document intitulé « *Roadmap to a resource efficient Europe* » publié en 2011 : atteindre une stabilisation de l'artificialisation du sol à l'horizon 2050 (« *no net land take* ») à l'échelle de l'Union européenne. Il a été appuyé par une communication de la Commission européenne³⁸ qui vise à ce que les États membres définissent, d'ici à 2023, des objectifs ambitieux en vue de réduire l'artificialisation nette des sols d'ici à 2030, à l'échelle nationale, régionale et locale, afin d'apporter une contribution mesurable à l'objectif fixé pour l'horizon 2050. Un tel objectif ne peut être atteint qu'en combinant la réduction du nombre de nouvelles constructions avec des démarches de « renaturation » d'anciens espaces urbanisés. En ce qui concerne le Luxembourg, et avec l'aide des données LIS-L (*Land Information system for Luxembourg*), nettement plus précises que celles fournies par Corine Land Cover pour l'ensemble de l'Europe et présentées précédemment, il est possible d'estimer la totalité des surfaces artificialisées à 32 292 hectares (323 km²), soit environ 12,5 % du territoire. Depuis 2007, cette surface a augmenté de 6,1 %, c'est-à-dire de 1 865 hectares, soit 0,46 ha par jour.

Parmi ces surfaces artificialisées, 37,6 % étaient occupées par le tissu résidentiel, 26 % par les routes principales et secondaires, 9,6 % par les surfaces industrielles et commerciales, 4,9 % par les installations agricoles et 4 % par des équipements publics. Les chantiers comptaient pour 2,4 % des surfaces artificialisées. Les 16 % restants correspondent à une grande diversité d'utilisations du sol avec des niveaux d'imperméabilisation très distincts (terrains de golf, de camping, zones de stationnement, cimetière, infrastructures ferroviaires...). Avec près de 800 ha, les surfaces résidentielles sont celles qui ont le plus contribué à accroître le total des nouveaux espaces artificialisés entre 2007 et 2018.

³⁷ Selon une définition officielle de l'Agence européenne pour l'environnement (2010), l'artificialisation fait référence à « *la transformation du statut d'utilisation du sol, celui-ci passant du statut « naturel » ou « agricole » à un statut d'occupation par des surfaces d'habitation, des surfaces industrielles et commerciales, des parcs urbains, des réseaux de transport* ».

³⁸ Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions du 17 novembre 2021 relative à la stratégie de protection des sols à l'horizon 2030.

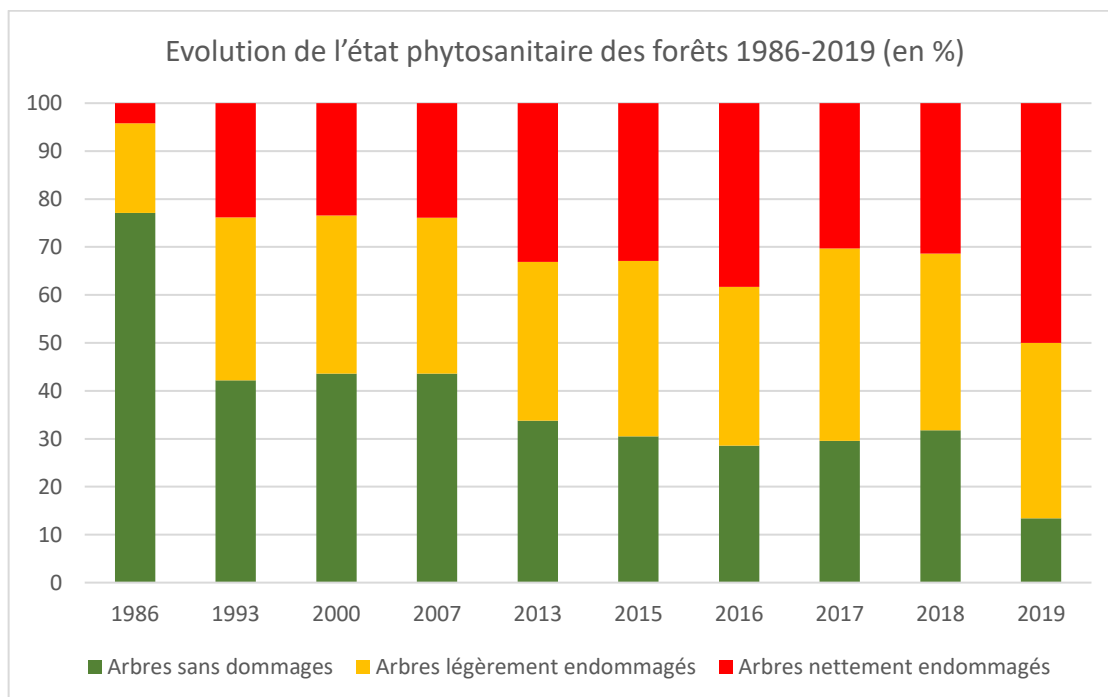
Niederanven, Clervaux, Troisvierges ou Wintrange. Bien sûr, la taille des communes et l'importance de la longueur du réseau routier jouent un rôle, tout comme la densité de construction : plus la densité est faible, plus l'artificialisation tend à être importante. Ainsi, des communes relativement rurales ayant procédé à la construction de nombreux lotissements comptent parmi celles qui ont connu les croissances relatives de leurs surfaces artificialisées les plus fortes (Nommern, Grosbous, Bissen, etc.)

À l'échelle transfrontalière, il apparaît clairement que la situation est contrastée tant dans l'intensité que dans le rythme d'artificialisation et d'imperméabilisation du sol. Aussi importantes que soient les luttes contre l'augmentation de l'artificialisation et de l'imperméabilisation du sol, il importe de souligner qu'elles ne doivent pas avoir lieu au détriment des considérations sociales (comme la production de logements à des prix maîtrisés, par exemple) ni des perspectives de développement économique qui permettent de créer de l'emploi et donc d'assurer la cohésion sociale au sein du pays. Un juste équilibre doit être trouvé entre ces objectifs parfois contradictoires.

Espaces forestiers

La couverture forestière de la région fonctionnelle luxembourgeoise atteint 4 000 km², soit 37,5 % de l'ensemble du territoire, avec même pas moins de 45 % dans la partie belge, selon la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover de 2018. Au Luxembourg, la forêt couvre environ 90 000 ha, soit plus d'un tiers de la surface totale du pays. Elle est proportionnellement plus présente dans l'Oesling, le nord du pays, que dans le Gutland, le sud du pays, et se compose pour deux tiers de feuillus et pour un tiers de résineux. Depuis de nombreuses années, le suivi régulier des forêts indique une dégradation continue de leur état phytosanitaire (graphique 4).

Graphique 4 : Évolution de l'état phytosanitaire des forêts entre 1986 et 2019



Source : STATEC (<https://data.public.lu/fr/datasets/environnement-forets/>)

La pollution de l'air, le changement climatique et la fragmentation par les voies de communication et les lignes à haute tension, ainsi que l'urbanisation affectent l'état phytosanitaire des forêts, ainsi que leur étendue. Pourtant, la demande de la société à l'égard des forêts est de plus en plus forte également, que ce soit pour produire de la ressource en bois, renouvelable, ou pour y accueillir le public.

Les forêts, et plus particulièrement encore les forêts périurbaines, sont des espaces qui offrent un havre de récréation, de sensibilisation et de soustraction aux îlots de chaleur urbaine. Les forêts remplissent donc de nombreux rôles : économique, écosystémique (elles abritent de nombreuses espèces végétales et animales), paysager, environnemental (protection des sols, absorption, lutte contre l'érosion, régulation thermique) et de plus en plus récréatif et social. Par ailleurs, les arbres permettent de stocker du CO₂ et constituent donc un allié crucial dans la lutte contre le réchauffement climatique. Une analyse basée sur des points de sondage dans différentes forêts du pays a ainsi permis de montrer que les hêtraies peuvent stocker jusqu'à 185 tonnes de carbone par hectare³⁹. Cependant, la décomposition des arbres dans le milieu naturel (ou leur coupe) restitue à l'atmosphère le CO₂ absorbé, à moins que le bois ne soit utilisé en tant que matériau de construction ou sous la forme d'objets, ce qui prolonge dans le temps le stockage du carbone.

Pour toutes ces raisons, la forêt ne doit pas être considérée comme un espace complémentaire au territoire qui échapperait aux pratiques d'aménagement. Elle est un élément clé de l'organisation spatiale de la Grande Région, mais aussi de son environnement et de la qualité de vie qu'elle offre à la population. Elle est également un réservoir d'emplois et enfin un élément fort de l'identité paysagère et même culturelle.

³⁹ Administration de la nature et des forêts, 2014. La forêt luxembourgeoise en chiffres – Résultats de l'inventaire forestier national au Grand-duché de Luxembourg 2009-2011. 123 p.

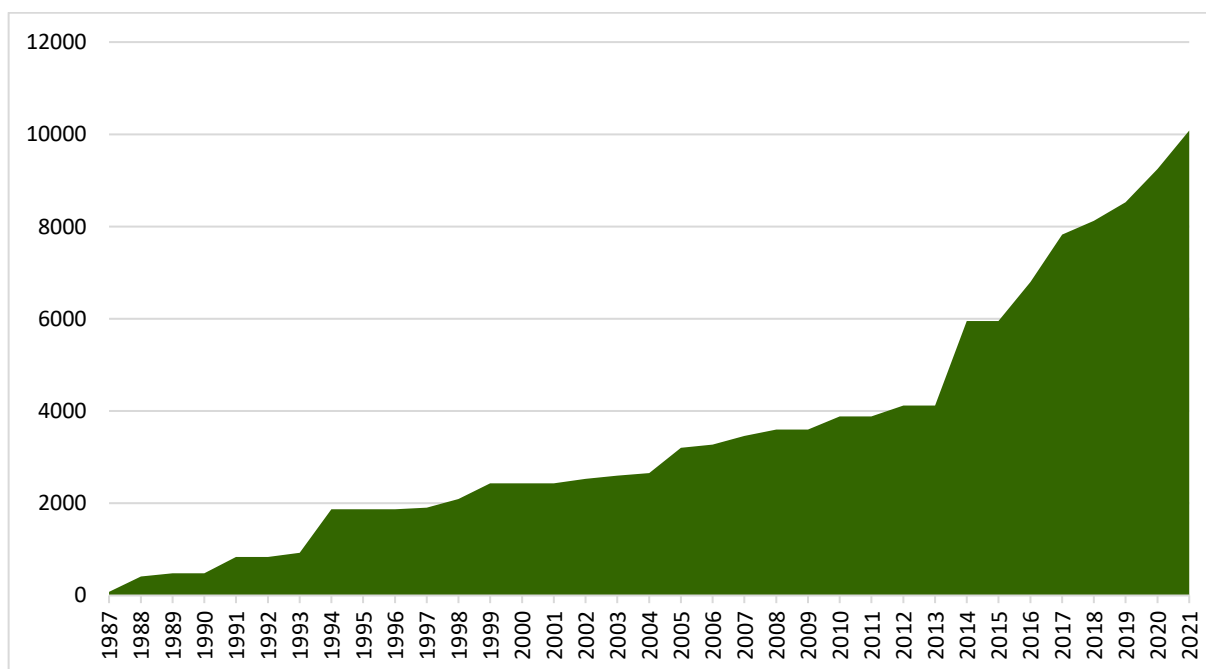
Protection des espaces sensibles et valorisation des espaces ruraux

La protection des espaces naturels est absolument nécessaire au maintien de la biodiversité, et à plus forte raison encore dans un contexte de forte pression sur la ressource foncière comme au Luxembourg. Les zones protégées d'intérêt national sont au cœur des actions en la matière et constituent les espaces de protection privilégiés de la stratégie plus globale de préservation des habitats naturels pour la faune et la flore. Chaque réserve est en effet grevée de servitudes qui sont définies par règlement grand-ducal.

La « stratégie nationale biodiversité », qui a été approuvée par le Gouvernement en conseil en date du 13 janvier 2017, prévoit d'accélérer le rythme de classement d'espaces en zones protégées d'intérêt national et de déclarer au moins 40 sites entre la date de signature et la fin 2021, à un rythme de 8 sites par an. Entre février 2017 et juin 2021, 20 nouvelles zones protégées d'intérêt national ont été créées, pour une surface additionnelle de 3 152 ha. Le nombre de nouveaux espaces classés n'est donc pas tout à fait au niveau des ambitions qui avaient été formulées, même si, en termes de surface, les espaces classés ont augmenté de 48 % en seulement trois années et demie, ce qui est considérable. Par ailleurs, le troisième Plan national concernant la protection de la nature de 2018 prévoyait de rétablir 15 % des biotopes et des habitats dégradés d'ici 2021.

Au total, 3,9 % du territoire national (soit 10 072 ha) était classé en zones protégées d'intérêt national en juin 2021.

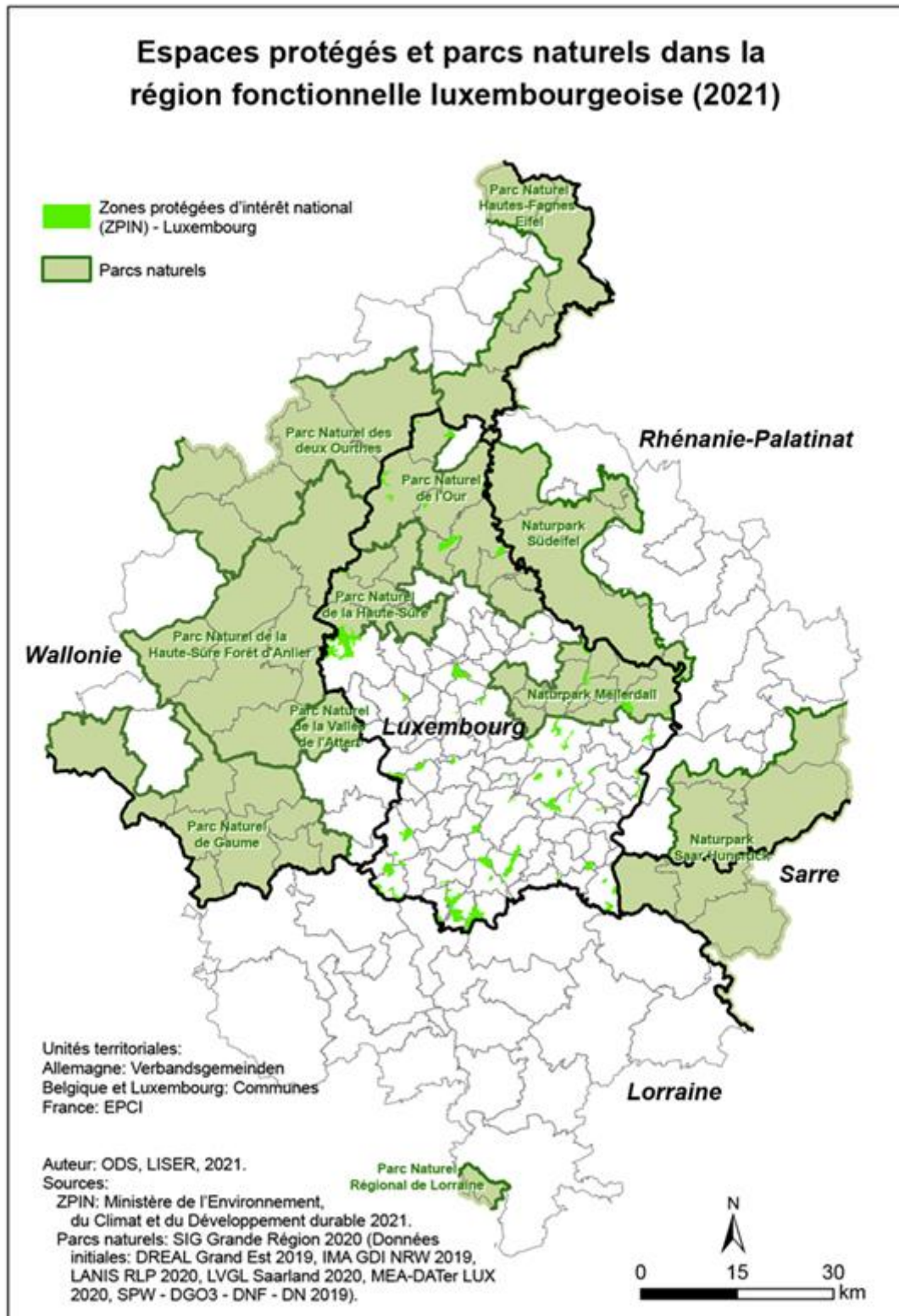
Graphique 5 : Superficies cumulées des réserves naturelles au Luxembourg, en hectares



Parallèlement aux zones de protection nationales, les zones Natura 2000 ont pour but de créer des réseaux européens de protection des biotopes. Deux directives différentes sont à la base de la proclamation des zones : la directive Habitat et la directive Oiseaux. Le Luxembourg compte 48 zones « Habitat » et 18 zones « Oiseaux ». Par endroits, les zones « Habitats » et les zones « Oiseaux » se superposent et recouvrent les mêmes terrains. En faisant abstraction de cette superposition, plus de 21 042 ha sont recouverts par au moins l'une des deux zones, ce qui correspond à 27,1 % de l'ensemble

du territoire. Il faut toutefois préciser que ces zones ne bénéficient pas du même degré de protection que les réserves précédemment évoquées.

Par ailleurs, la protection des espaces sensibles s'accompagne aussi de mesures en faveur d'une mise en valeur durable des espaces ruraux, notamment grâce aux parcs naturels luxembourgeois, qui sont des structures de gestion, de protection et de valorisation des territoires. Ils ont pour mission de favoriser un développement de ces espaces qui soit respectueux du milieu, des paysages, de l'identité, des savoir-faire artisanaux et enfin de l'histoire des différents territoires qu'ils recouvrent. Ils sont au nombre de trois et couvrent environ 880 km², soit à peu près un tiers du pays. À l'échelle de la région fonctionnelle luxembourgeoise, les parcs naturels couvrent 42 % du territoire, grâce notamment à l'importante surface qu'ils occupent en Province de Luxembourg. Ce réseau de parcs naturels constitue un outil puissant de valorisation des espaces ruraux et de protection de la nature. Par ailleurs, la Région Sud du Luxembourg s'est vu octroyer le label de réserve de biosphère « Minett Unesco Biosphere » par l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco). Ce statut permet d'accroître la légitimité d'une protection renforcée des espaces semi-naturels du sud du pays tout en valorisant, encourageant et développant des actions originales et innovantes visant à améliorer les modes de vie de ses habitants. Quant au parc naturel du Mullerthal, il a obtenu en 2022 le statut de géoparc mondial de l'Unesco, ce qui renforcera encore sa notoriété internationale.



Carte 16 : Espaces protégés et parcs naturels dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2021)

Consommation et production d'énergie

L'Union européenne s'est fixé des objectifs très ambitieux en matière de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre pour lutter contre le réchauffement climatique et sa dépendance énergétique. Il en va bien sûr de même pour les territoires constitutifs de la région fonctionnelle luxembourgeoise, et tout particulièrement pour le Grand-Duché de Luxembourg, qui affiche les pires scores de l'ensemble des pays européens lorsque l'on rapporte les émissions brutes au nombre d'habitants. En 2019, chaque habitant du Grand-Duché émettait ainsi en moyenne 20,3 tonnes de CO₂, soit 241 % de la moyenne européenne⁴⁰. Ces chiffres s'expliquent en bonne partie par le fait que la consommation d'énergie est artificiellement gonflée par l'importance de l'achat d'essence et de gazole par les non-résidents, attirés par des taxes sur les produits pétroliers proportionnellement plus faibles que dans les régions voisines. Le secteur des transports compte ainsi pour 61,7 % de la consommation totale d'énergie au Luxembourg en 2018⁴¹, soit le double de sa part relative dans la consommation totale d'énergie dans l'Union européenne⁴². Par ailleurs, les modes de vie très énergivores et la faiblesse de la production d'énergies issues de sources renouvelables (bien qu'en forte progression) expliquent également l'empreinte carbone élevée du pays, en combinaison avec un fort taux d'utilisation de la voiture individuelle, une superficie moyenne importante des logements (qui implique une grande consommation d'énergie pour le chauffage) ou encore la prépondérance de la consommation, de manière générale.

Afin de lutter contre les émissions de CO₂ générées par cette importante consommation d'énergie, il importe à la fois de réduire les besoins et de modifier la nature de l'énergie consommée. En matière de réduction des besoins, l'aménagement du territoire peut actionner un certain nombre de leviers, comme encourager un rapprochement entre les lieux de travail et d'habitation ou veiller à une localisation optimisée, d'un point de vue de l'accessibilité aux services, aux équipements publics et aux commerces en mobilité douce et/ou en transport en commun. L'autre levier consiste à augmenter la part des énergies renouvelables dans la production totale d'énergie. Il s'agit là d'un impératif identifié et largement acté dans le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat pour la période 2021-2030 (PNEC). En effet, alors que la production totale d'énergie à partir des sources d'énergie renouvelable était de 2 904 GWh en 2017, le PNEC prévoit de la porter à 7 508 GWh en 2040, soit une augmentation d'environ 160 %.

Face à ce défi commun, la production d'énergie électrique est celle qui est la plus ancrée dans l'espace, et donc celle pour laquelle un diagnostic territorial a le plus de sens⁴³. Tout d'abord, il importe de souligner la diversité des sources de production d'électricité au sein de la Grande Région. Alors que la principale source est le nucléaire dans le Grand Est et en Région wallonne, c'est le charbon qui reste dominant en Sarre. En revanche, la Rhénanie-Palatinat s'illustre par l'importance de la part des énergies renouvelables dans l'ensemble de l'électricité produite avec 48,1 %. Elle représentait d'ailleurs à elle seule 54 % de la production totale d'énergie électrique de source renouvelable de la Grande Région en 2017, contre seulement 3 % pour le Luxembourg⁴⁴.

⁴⁰ Eurostat, 2021. Données disponibles en ligne

⁴¹ Espo, 2020. Cooperation perspectives for the Luxembourg Cross-border Functional Region. Final report, 71 p.

⁴² Eurostat, 2019. Données en lignes, consultables sur https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview#Final_energy_consumption

⁴³ Autres types de production d'énergie sont par exemple dans le secteur du chauffage (pompe à chaleur etc.) ou les biocarburants

⁴⁴ Source : https://www.sig-gr.eu/fr/cartes-thematiques/energie/energies_renouvelables/energies_renouvelables_puissance_production_electricite_2016-2018.html

Le tableau ci-dessous compare la production et la consommation d'électricité dans les différents territoires constitutifs de la Grande Région. Il fait apparaître la très grande dépendance du Luxembourg vis-à-vis des territoires limitrophes, puisque le pays ne produit que l'équivalent de 15,9 % de l'électricité consommée. À l'inverse, les autres territoires produisent plus d'électricité qu'ils n'en consomment.

Tableau 12 : Production et consommation d'énergie électrique

	Luxembourg (2019)	Grand Est (2019)	Wallonie (2018)	Sarre (2015)	Rhénanie- Palatinat (2017)
Électricité produite (GWh)	1 043	104 662	27 200	157 906	29 05 6
Électricité consommée (GWh)	6 555	41 1 00	24 400	143 710	20 67 6
Ratio	15,9	254, 7	111,5	109, 9	140,5

Source : Espon, 2020. Cooperation perspectives for the Luxembourg Cross-border Functional Region. Final report, 71 p.

Les décisions en faveur de la sortie du nucléaire prévue en Belgique pour 2025 et en Allemagne pour la fin 2022, de même que l'ambition affichée d'une réduction du parc nucléaire en France (passage de sa part relative de 75 % en 2017 à 50 % du total de la production d'électricité d'ici 2035) pourraient certainement remettre en question la situation actuelle de la production autant que de la distribution de l'énergie électrique au sein de la Grande Région. Toutefois, les incertitudes liées au contexte géopolitique actuel, de même que le fait que la Commission européenne ait annoncé, le 2 février 2022, la création d'un label vert en faveur des centrales nucléaires et à gaz contribuent à rendre peu prévisibles les prises de décision futures en la matière. Dans ce contexte, le Luxembourg n'a pas d'autre choix que de veiller à réduire sa dépendance par rapport à l'extérieur tout en accentuant la production d'énergie à partir de sources renouvelables. Aujourd'hui, la principale source renouvelable de production d'électricité reste, de loin, la station de pompage de Vianden (851 GWh en 2019, soit 57,5 % du total produit), et ce même si la production d'électricité d'origine éolienne a connu un bond spectaculaire, passant de 101 GWh en 2016 à 281 GWh en 2019⁴⁵.

De très nombreux efforts restent donc à fournir, d'autant que le basculement probable vers l'électrification du parc de véhicules devrait considérablement accroître les besoins en électricité. La coopération transfrontalière en matière énergétique est donc cruciale pour sécuriser la production autant que l'approvisionnement, ainsi que pour répondre à la demande de manière conforme aux engagements pris en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Outre la production énergétique, il est certain que les objectifs ne pourront être atteints que par une amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi que par une maîtrise de la consommation totale. Or,

⁴⁵ Statec, 2021.

l'aménagement du territoire a un rôle à jouer en la matière : en favorisant des formes urbaines plus compactes et multifonctionnelles, il peut contribuer à limiter les déplacements motorisés et donc la consommation énergétique qui en découle. De plus, en assurant la promotion d'un habitat plus dense en milieu urbain, il contribue à baisser la consommation énergétique liée au logement, dont la facture des ménages était 1,57 fois plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain⁴⁶ en 2017.

Résumé synthétique

- Les espaces naturels sont de plus en plus fragmentés et affectés par le réchauffement climatique.
- Les superficies bénéficiant de statuts de protection ont progressé de façon importante.
- La dynamique d'artificialisation du sol reste soutenue. Une coopération transfrontalière pourrait être porteuse de nombreuses opportunités en matière de sensibilisation du public, d'élaboration de stratégies et également d'actions conjointes.
- Une stratégie transfrontalière d'optimisation de la gestion des forêts pourrait permettre de mieux faire face aux nombreux défis qui se posent tant en matière de préservation du milieu que de débouchés pour la filière bois.
- Les objectifs climatiques sont extrêmement ambitieux et se traduiront par une nécessaire réinvention de la politique énergétique nationale, avec des effets potentiellement importants sur l'organisation territoriale.
- Les déplacements individuels motorisés restent souvent nécessaires à cause de l'urbanisation diffuse en milieu rural.
- Les aménagements urbains mettent peu en œuvre les principes limitant la consommation d'énergie (éco-urbanisme).

⁴⁶ Statec, 2021. Regards n° 1. La facture énergétique des ménages, 4 p.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Depuis l'adoption du précédent PDAT en 2003, le besoin d'une régulation des dynamiques de développement spatial n'a cessé de croître. Le rythme effréné du développement économique, qui a entraîné dans son sillage une croissance démographique spectaculaire, a largement aggravé les maux dont souffrait déjà le territoire du Grand-Duché de Luxembourg il y a vingt ans. Perte de biodiversité et de terres agricoles, dégradation des biotopes (et notamment des biotopes forestiers) ou augmentation des émissions de gaz à effet de serre ne sont que quelques exemples parmi d'autres des conséquences environnementales du développement du territoire, encore trop influencé par les possibilités de déplacement offertes par l'automobile. De plus, la croissance économique s'est produite de manière découplée du bien-être général de la population, comme le montre l'indicateur PIBien-être. L'accentuation des inégalités, le coût du logement, la croissance du chômage, l'exposition au risque de pauvreté, la confiance dans les institutions ou encore l'état de santé déclaré des résidents ont tous évolué négativement depuis 2010⁴⁷, ce qui révèle l'importance de changer la manière dont les statistiques mesurent le progrès, à l'aune des seuls indicateurs macro-économiques.

Il ressort de ces constats que le développement territorial n'est ni durable (avec une empreinte écologique très lourde), ni résilient, ni socialement acceptable. Face à l'urgence de la situation, un consensus semble se dessiner autour du caractère indiscutablement nécessaire de l'adoption d'une approche transsectorielle et volontariste de la préservation du territoire.

La première raison qui justifie la révision de la stratégie territoriale est le fait qu'en deux décennies, la protection de l'environnement s'est imposée comme un élément absolument central dans la problématique de l'aménagement du territoire. Devant l'évidence du réchauffement climatique et de ses effets dévastateurs à terme, la réduction des émissions de CO₂ est en passe de devenir la grande priorité. Or, il ne peut y avoir de stratégie nationale de décarbonation sans une refonte de la stratégie territoriale. L'aspect local est amené à jouer un rôle beaucoup plus important à l'avenir dans les domaines de la production agricole, de l'approvisionnement énergétique, de la production en ressource bois et de la captation du carbone, entre autres. Les nouvelles générations semblent non seulement plus réceptives à l'enjeu climatique, mais également moins rétives aux changements de modes de vie que ne le sont, en moyenne, leurs parents. Le moment est donc venu d'amorcer ce tournant dans le rapport sociétal à l'espace, et ce de manière stratégique mais aussi et surtout très concrète. Dans cette épreuve, l'aménagement du territoire doit redéfinir une vision territoriale qui soit non seulement compatible avec le défi climatique, mais également capable d'offrir un désir d'avenir. Elle peut par ailleurs s'appuyer sur de nouveaux outils méthodologiques, à l'image de Raum⁺, qui offre une vue d'ensemble territoriale, quantitative et qualitative des réserves foncières.

La deuxième raison pour laquelle un renouvellement de la stratégie territoriale est tout à fait crucial relève des profondes mutations technologiques et sociales qui ont affecté, qui affectent et qui affecteront la société dans ses pratiques autant que dans ses préoccupations.

Le taux de pénétration d'Internet, qui frôle les 100 % des ménages, a permis un développement spectaculaire des modes de consommation (e-commerce, vente directe), de l'organisation du travail

⁴⁷ Statec, 2021. Données disponibles en ligne sur : <https://statistiques.public.lu/fr/actualites/conditions-sociales/conditions-vie/2021/12/20211222/index.html>

(boom du télétravail), ainsi que de la manière de se socialiser (ou pas) et de se divertir (développement des loisirs à domicile, des réseaux sociaux, etc.). Si les impacts territoriaux de ces bouleversements technologiques sont rarement évoqués, ils sont pourtant potentiellement gigantesques et la vitesse à laquelle ils vont se manifester peut être aussi rapide que celle de l'essor qu'ont connu les nouveaux outils technologiques dans la société.

Pour toutes ces raisons, une nouvelle approche stratégique de la structuration du territoire s'avère évidente. Or, celle-ci ne peut plus se concevoir comme auparavant, dans le cadre étreint des limites nationales. Le Luxembourg ne peut répondre seul aux défis nombreux et de plus en plus complexes qui se posent à lui. L'interdépendance entre le Luxembourg et ses territoires voisins est telle que la dimension transfrontalière doit faire partie des diagnostics autant que de la solution à offrir aux défis rencontrés. De ce fait, il n'est plus envisageable de mener une politique d'aménagement du territoire à l'échelle purement nationale : elle doit être pensée, développée et mise en œuvre à l'échelle grand régionale.

Table des cartes

Carte 1 : Évolution de la population entre 2000 et 2016 dans la région fonctionnelle luxembourgeoise	7
Carte 2 : Taux d'étrangers dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016)	9
Carte 3 : Taux des personnes de plus de 65 ans dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016).....	11
Carte 4 : Taux des personnes en âge de travailler (de 20 à 64 ans) dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016).....	13
Carte 5 : Typologie synthétique des tendances démographiques dans la région fonctionnelle luxembourgeoise entre 2000 et 2016.....	16
Carte 6 : Indice des prix immobiliers dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2020)	20
Carte 7 : Flux domicile-travail des actifs frontaliers vers le Luxembourg (2019)	29
Carte 8 : Emplois au lieu de travail dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2016)	36
Carte 9 : Évolution de la part de chaque commune dans l'emploi total du pays (au lieu de travail) entre 2002 et 2020	38
Carte 10 : Taux de l'impôt commercial communal au Luxembourg (2020)	43
Carte 11 : Taux de chômage au Luxembourg (2021)	46
Carte 12 : Indice socio-économique de la population au Luxembourg (d'après le STATEC, 2017).....	48
Carte 13 : Indice du niveau d'équipement des communes au Luxembourg (2020)	53
Carte 14 : Types d'occupation du sol dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2018)	57
Carte 15 : Artificialisation du sol au Luxembourg. État en 2018 et dynamique d'évolution entre 2007 et 2018. 59	
Carte 16 : Espaces protégés et parcs naturels dans la région fonctionnelle luxembourgeoise (2021)	64

Table des tableaux

Tableau 1 : Croissance démographique au Luxembourg	5
Tableau 2 : Croissance démographique en Grande Région	6
Tableau 3 : Comparaison des taux de natalité et des taux de fécondité dans la Grande Région et dans l'Union européenne.....	14
Tableau 4 : Évolution de la taille des ménages au Grand-Duché de Luxembourg	22
Tableau 5 : Potentiel foncier pour l'habitat et capacité de logements en 2020/2021	25
Tableau 6 : Évolution de l'occupation professionnelle au sein de la commune de résidence	28
Tableau 7 : Produits intérieurs bruts régionaux, en volume et par habitant.....	34
Tableau 8 : Évolution des salariés au Luxembourg	36
Tableau 9 : Répartition des habitants et de l'emploi selon le type de commune.....	39
Tableau 10 : Entreprises par type d'activité, par canton en 2020	39
Tableau 11 : Évolution du nombre absolu d'entreprises dans les CDA, par grands types de secteurs entre 2004 et 2020	40
Tableau 12 : Production et consommation d'énergie électrique	66

Table des graphiques

Graphique 1 : Comparaison des indices des prix des terrains à bâtir, des prix de vente des logements et des prix de la construction entre 2010 et 2019.....	19
Graphique 2 : Production de logements au Luxembourg entre 2006 et 2018	24
Graphique 3 : Potentiel foncier par type de commune en 2020/2021	24
Graphique 4 : Évolution de l'état phytosanitaire des forêts entre 1986 et 2019	60
Graphique 5 : Superficies cumulées des réserves naturelles au Luxembourg, en hectares	62