

LA CONSTRUCTION DE LOGEMENTS,
ENTRE CONSOMMATION FONCIÈRE
ET RECONSTRUCTION DE TERRAINS

ÉTUDE SUR LE GRAND-DUCHÉ DE
LUXEMBOURG ENTRE 2010 ET 2016



La construction de logements, entre consommation foncière et reconstruction de terrains

Etude sur le Grand-Duché de Luxembourg entre 2010 et 2016

Introduction

Une des missions de l'Observatoire de l'Habitat du Ministère du Logement depuis sa création en 2003 est de mesurer la superficie foncière ayant été utilisée pour la création de nouveaux logements et ainsi d'analyser la densité de la construction de logements dans une perspective longitudinale (dans le temps) et spatiale (sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg).

Compte-tenu des énormes besoins en logements observés depuis de nombreuses années au Luxembourg, portés notamment par une croissance démographique exceptionnelle en comparaison des autres pays européens, il est essentiel de suivre les dynamiques de construction à l'œuvre sur le territoire. Le foncier étant une ressource rare (et donc chère), il est particulièrement crucial d'analyser avec précision l'utilisation de cette ressource pour la construction de nouveaux logements. C'est l'objet du présent rapport, qui actualise pour la période 2010-2016 et prolonge les réflexions avancées dans un présent document qui analysait la construction de logements entre 2004 et 2010.¹

Les nouveaux logements peuvent être construits, soit sur des terrains libres de toute construction (on parle alors de « *terrains consommés* »), soit sur des terrains sur lesquels un bâtiment a été préalablement démoli pour en reconstruire un nouveau (ils sont alors qualifiés de « *terrains reconstruits* »). Il faut également préciser que la superficie foncière consommée pour la construction de logements qui est analysée dans le présent rapport est une surface « *nette* », puisque c'est à l'échelle du terrain que les résultats sont calculés. Par opposition, la consommation foncière « *brute* » fait référence à l'ensemble des espaces consommés au sein des zones résidentielles, ce qui inclut la voirie, les trottoirs et autres aménagements (espaces publics par exemple). L'Observatoire de l'Habitat analyse donc dans ce rapport les utilisations du foncier pour la construction de logements sous la forme de consommation foncière *nette* et de reconstruction (qui concerne également des surfaces *nettes*).

¹ Observatoire de l'Habitat – Ministère du Logement (2013) : « La construction de logements : Entre consommation foncière nette et reconstruction de terrains – Etude sur le Grand-Duché de Luxembourg entre 2004 et 2010 », *Dossier thématique*, Septembre 2013, 42 p.

L'étude de la consommation foncière permet de mesurer la superficie des terrains nouvellement mis en construction pour la construction de nouveaux logements, de mesurer son impact en termes de nouveaux logements créés (qu'ils s'agissent de maisons unifamiliales ou de bâtiments à appartements) et de nouveaux habitants accueillis, et en conséquence d'analyser la densité de cette consommation foncière. Il peut s'agir d'une extension des tissus urbains existants (conduisant à un étalement urbain) ou d'un comblement de dents creuses (« *Baulücken* ») à l'intérieur du tissu urbain existant. En complément, l'étude de la reconstruction de terrains permet de mesurer l'importance du renouvellement du tissu urbain et de fournir des éléments quantitatifs sur la densification de ce tissu urbain existant. Le cas emblématique est ici la démolition d'une maison unifamiliale en vue de construire des maisons en série ou un bâtiment à appartements dans un tissu urbain existant, ce qui conduit mécaniquement à une augmentation de la densité résidentielle sur le terrain considéré.

En additionnant les logements construits sur les terrains consommés et sur les terrains reconstruits, l'Observatoire de l'Habitat dispose ainsi d'un tableau quasi-exhaustif des logements construits et habités sur une période considérée (2010-2016 dans le cas présent), ce qui permet de dresser un bilan très précis de l'utilisation de la ressource foncière pour l'élargissement du stock de logements².

Le présent rapport est articulé en deux sections. La première section se concentre sur la consommation foncière nette dans les zones résidentielles et sur la densité de construction de logements sur les terrains consommés. Quant à la seconde section, elle se penche sur la reconstruction de terrains et la densité de logements sur les terrains reconstruits.

Encart méthodologique

La consommation foncière et les terrains reconstruits se définissent grâce aux photographies aériennes calées sur la base du plan cadastral numérisé (PCN). Un terrain est dit consommé (par un bâtiment) s'il était disponible en 2010 et qu'il est occupé par un bâtiment construit ou en construction en 2016, ce qui est déduit par une analyse visuelle des photographies aériennes aux deux dates (cf. Illustration 1). Il n'est donc tenu compte ici que de la consommation foncière par des bâtiments, sans considérer la consommation par des rues, des parkings, des parcs ou des constructions légères (comme des cabanes de jardin).

Quant aux bâtiments reconstruits en lieu et place d'un ou plusieurs autres précédents bâtiments, une comparaison des photographies est aussi nécessaire pour observer les différences de structures, d'un point de vue aérien seulement (cf. Illustration 2). Précisons que la transformation intérieure d'immeubles avec création de logements supplémentaires ne peut pas être prise en compte puisqu'elle n'affecte pas l'apparence extérieure du bâtiment vue du ciel.

² Il n'est pas possible de détecter la création de logements supplémentaires par division d'un bâtiment existant en plusieurs unités de logements (par exemple en transformant une maison unifamiliale en maison bifamiliale), s'il n'existe pas de modification de l'apparence extérieure du bâtiment. Toutefois, la grande proximité du nombre de logements construits et habités en moyenne sur la période 2010-2016 avec la statistique annuelle des logements achevés fournie par le STATEC sur la période 2010-2016 suggère que la méthode utilisée par l'Observatoire de l'Habitat permet de détecter la quasi-intégralité des logements construits sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg.

Une information supplémentaire nous permet de définir dans quelle zone du plan d'aménagement général (PAG) se situent les terrains concernés. Les PAG sont mis à jour à l'état de 2016 en prenant en compte les modifications de zones des différents plans d'aménagement particulier (PAP) fournis par le Ministère de l'Intérieur.

Pour obtenir les informations sur les terrains consommés et reconstruits, les données suivantes ont donc été superposées dans un système d'information géographique (SIG) :

- Le plan cadastral numérisé (source : Administration du Cadastre et de la Topographie) ;
- Les PAG des communes actualisés par l'Observatoire de l'Habitat à l'état de 2016 en prenant en compte les modifications de zones définies par les PAP (source : Ministère de l'Intérieur) ;
- Les photographies aériennes de 2010, 2013 et 2016 (source : Administration du Cadastre et de la Topographie).

Notons que lors de la détermination des superficies consommées et reconstruites, le terrain en entier sur lequel un bâtiment a été construit est considéré (pas uniquement l'emprise au sol du bâtiment). Les terrains utilisés uniquement pour la création de voiries (sans construction de bâtiments) ne sont pas pris en compte. La consommation foncière, déterminée sur base cadastrale, ne doit donc pas être confondue avec l'imperméabilisation du sol qui tient compte de toutes les superficies scellées (bâtiments, voiries, etc.). Ajoutons que la consommation foncière ne doit pas être confondue avec l'artificialisation du sol, qui englobe toutes les superficies naturelles, agricoles ou forestières ayant été transformées par l'homme et qui comprennent donc les zones accueillant des bâtiments bien sûr, mais également des routes, des parcs urbains, des campings, des terrains de golf, etc.

Afin de déterminer la densité de logements, les données de 2017 sur les logements effectivement habités issus des administrations communales ont été superposés sur les terrains consommés et reconstruits. Ces données sont disponibles pour 102 des 105 communes existantes à cette date. Uniquement les logements habités peuvent être considérés dans les calculs de densité de logements. Même s'il existe un écart d'au minimum une année entre les périodes d'observation des terrains (2010-2016) et des logements (2017), le nombre de nouveaux logements observés sur les terrains consommés et reconstruits est probablement sous-évalué par rapport à la situation réelle, puisque tous les logements construits ne sont probablement pas encore habités en 2017.

En résumé, tous les terrains sur lesquels un bâtiment a été construit, ont été pris en compte dans un premier temps en indiquant le total de la superficie consommée ou reconstruite. Même en se focalisant uniquement sur les zones résidentielles, les bâtiments peuvent toutefois être utilisés pour d'autres finalités que le logement. Afin de pouvoir déduire les densités résidentielles, un zoom a été fait sur les terrains sur lesquels se situent les bâtiments habités. L'illustration 5 en synthèse du document résume graphiquement la démarche ensemble avec les résultats.

Le détail de la démarche est expliqué dans un document méthodologique accessible sur le site internet de l'Observatoire de l'Habitat.

Illustration 1 – Exemple de terrains consommés entre 2010 et 2016

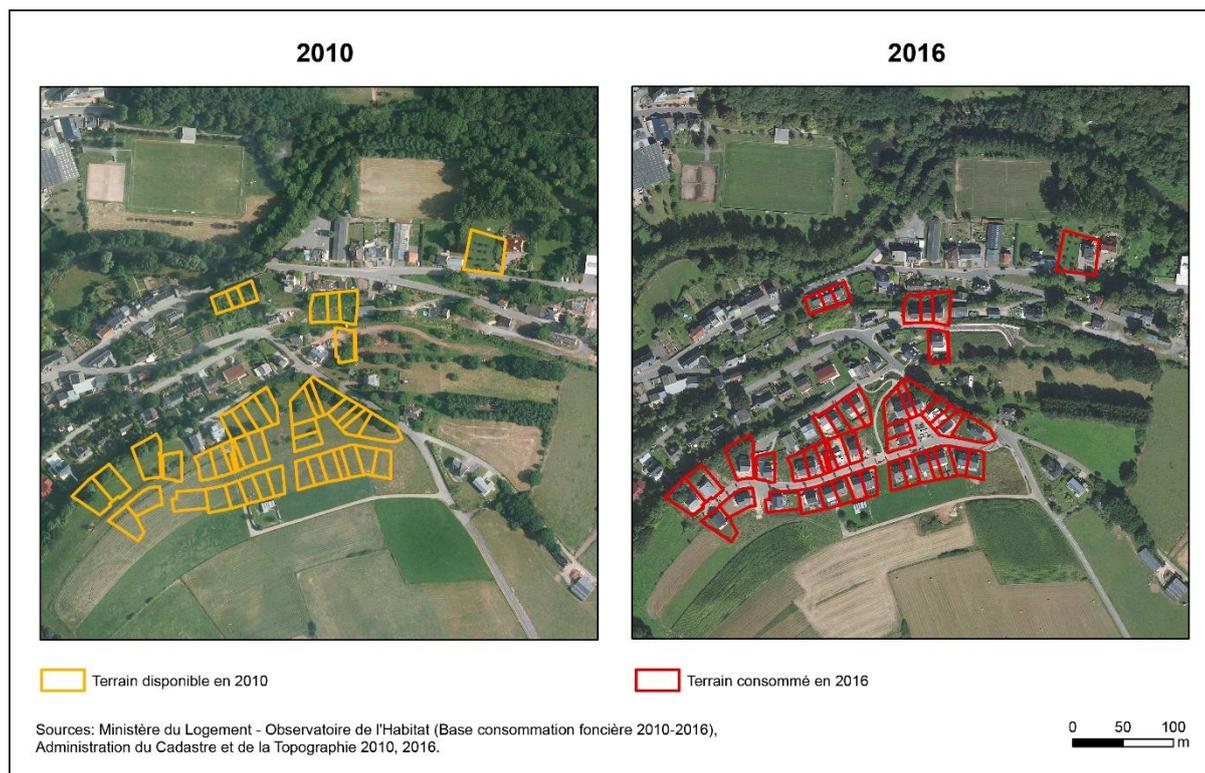
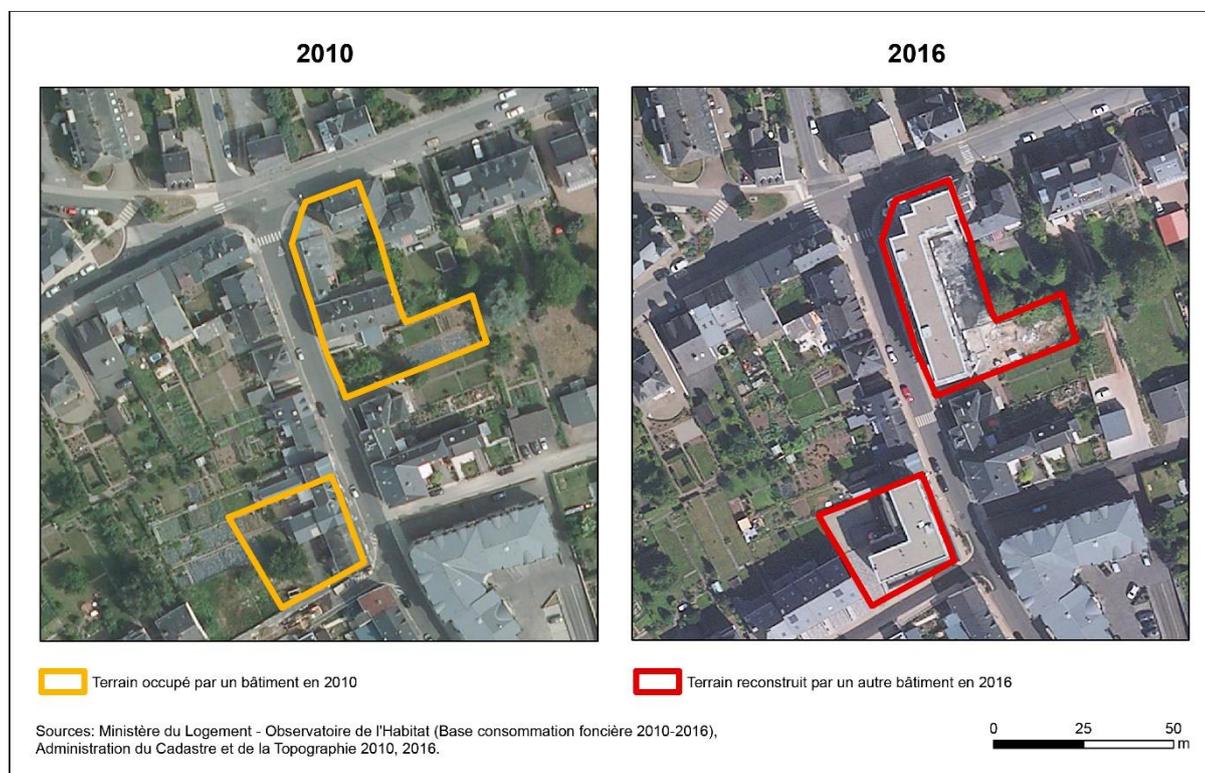


Illustration 2 – Exemple de terrains reconstruits entre 2010 et 2016



1. Consommation foncière nette et densité de nouveaux logements habités entre 2010 et 2016

La consommation foncière telle que décrite dans la suite correspond à la construction de bâtiments entre 2010 et 2016 sur un terrain qui était disponible en 2010, en tenant compte de la superficie totale du terrain. Comme il est précisé dans l'encart méthodologique, la consommation foncière par des rues ou d'autres types d'occupation que des bâtiments n'est pas prise en compte. Dans un premier temps, nous allons analyser les superficies foncières consommées au sein des différentes zones et en particulier des zones résidentielles, et dans un second temps, nous allons nous focaliser plus spécifiquement sur la densité résidentielle observée sur les terrains habités.

1.1. Superficie des terrains consommés dans les zones résidentielles entre 2010 et 2016

1.1.1. La consommation foncière dans les différentes zones des PAG

Au cours de la période entre 2010 et 2016, un total de 684 hectares de terrains a été consommé par des bâtiments dans l'ensemble des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées selon les PAG des communes (donc au sein de toutes les zones résidentielles et non résidentielles). Cette consommation revient à une moyenne de 114 hectares par année, ce qui est légèrement inférieur à la période de comparaison entre 2004 et 2010 où on observait une moyenne de 117 hectares par année.

Le Graphique 1 montre la répartition de la consommation foncière selon les différents zonings. Avec 324 hectares au cours des six années, presque la moitié de la consommation a été réalisée dans les zones d'habitation (47%). Il se rajoutent 103 hectares (15%) dans les zones mixtes. Précisons que la consommation foncière observée dans les zones non affectées peut être considérée également comme de la consommation résidentielle : après vérification, ces superficies sont presque intégralement utilisées pour la construction de nouveaux lotissements.³ Dans la suite du document, ces trois zones sont donc assimilées aux zones résidentielles.⁴ Elles comptabilisent dans leur ensemble 460 hectares consommés ce qui équivaut à deux tiers de toute la consommation foncière. Dans le tiers restant, la majorité de la consommation a été réalisée dans les zones d'activités (146 hectares), puis dans les zones de bâtiments et d'équipements publics (58 hectares).

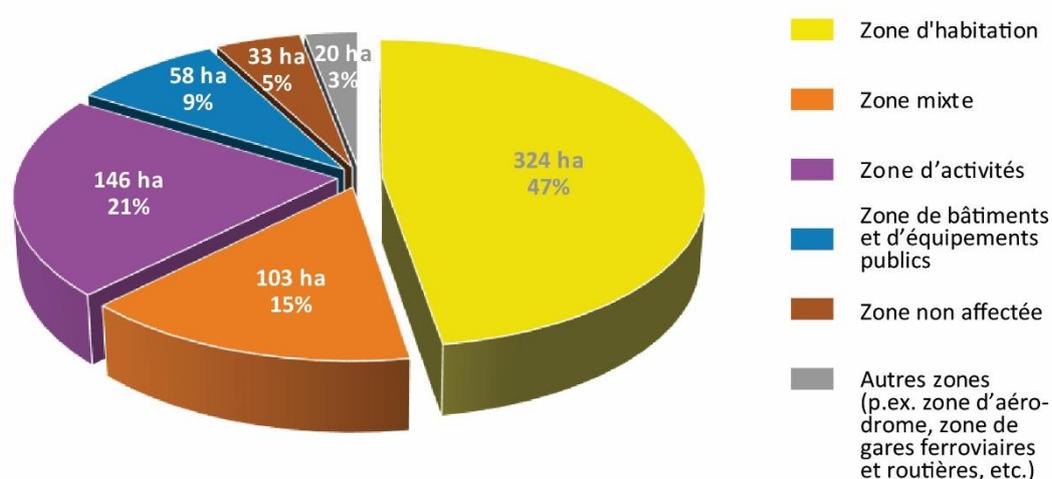
En comparaison des résultats obtenus sur la période 2004-2010, il faut noter que la consommation dans les zones résidentielles a augmenté (77 hectares en moyenne par an sur la période 2010-2016 contre 74 hectares en

³ Dans certains PAP de création de lotissements dans les zones non affectées, le changement de zoning n'est pas toujours explicitement mentionné, ce qui implique que l'Observatoire de l'Habitat continue à considérer ces zones comme non affectées.

⁴ Remarquons que la consommation résidentielle décrite ici l'est indépendamment du fait d'être habité ou non. Dans le paragraphe 1.2., nous allons nous concentrer sur les terrains qui sont en même temps occupés par des habitants.

moyenne par an entre 2004 et 2010), alors que la consommation en zones d'activités est restée quasiment inchangée (24 hectares par an sur la période 2010-2016, contre 25 hectares par an entre 2004 et 2010). La consommation dans les zones de bâtiments et d'équipements publics s'est en revanche nettement réduite (10 hectares par an entre 2010 et 2016, contre 16 hectares par an entre 2004 et 2010).

Graphique 1 – Consommation foncière dans les différentes zones des PAG entre 2010 et 2016



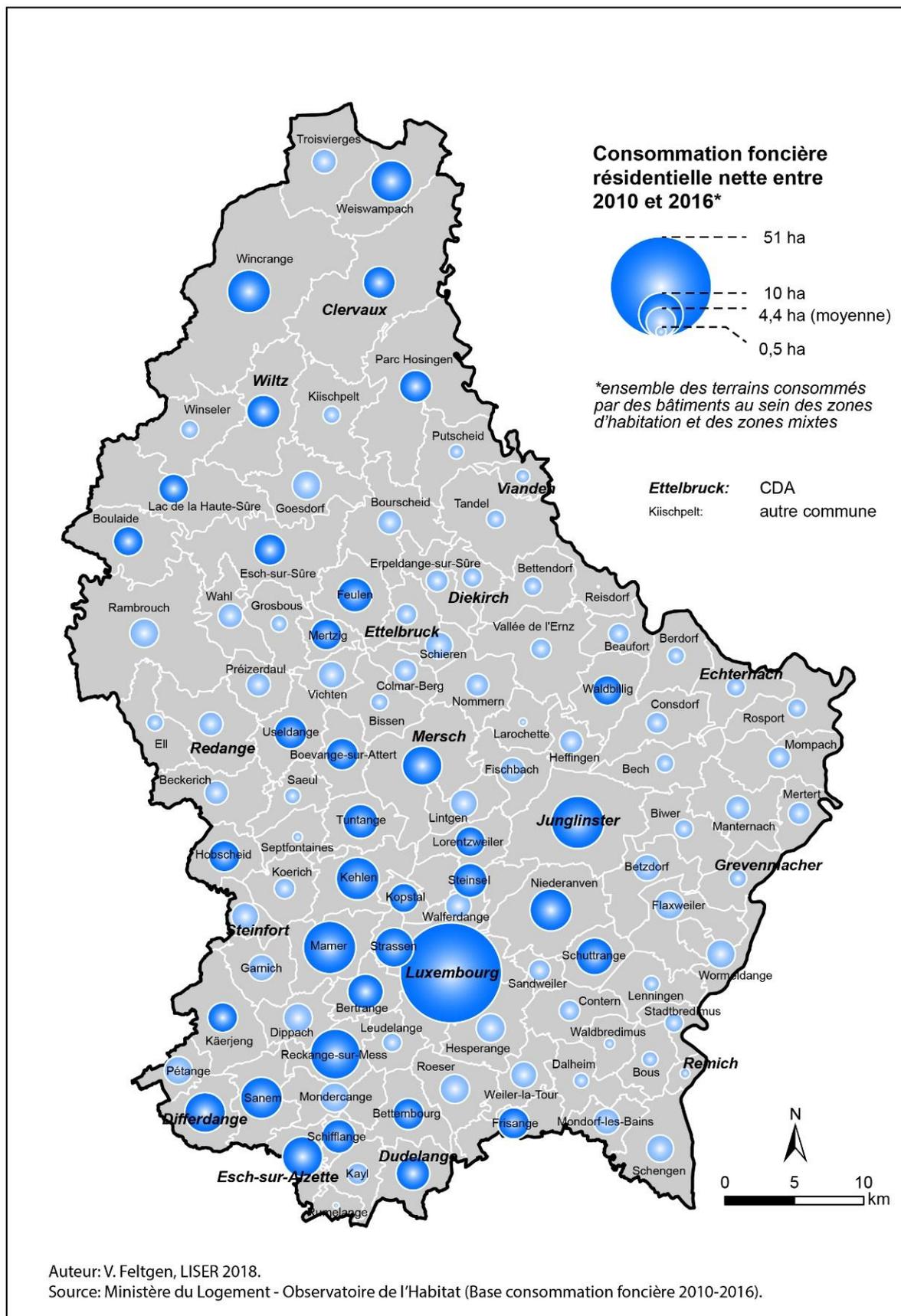
Source: Ministère du Logement - Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

Contrairement à la consommation globale, la consommation au sein des zones résidentielles a donc augmenté légèrement. Dans la suite, nous allons nous concentrer sur ces zones résidentielles et la répartition de la consommation au sein des différentes communes.

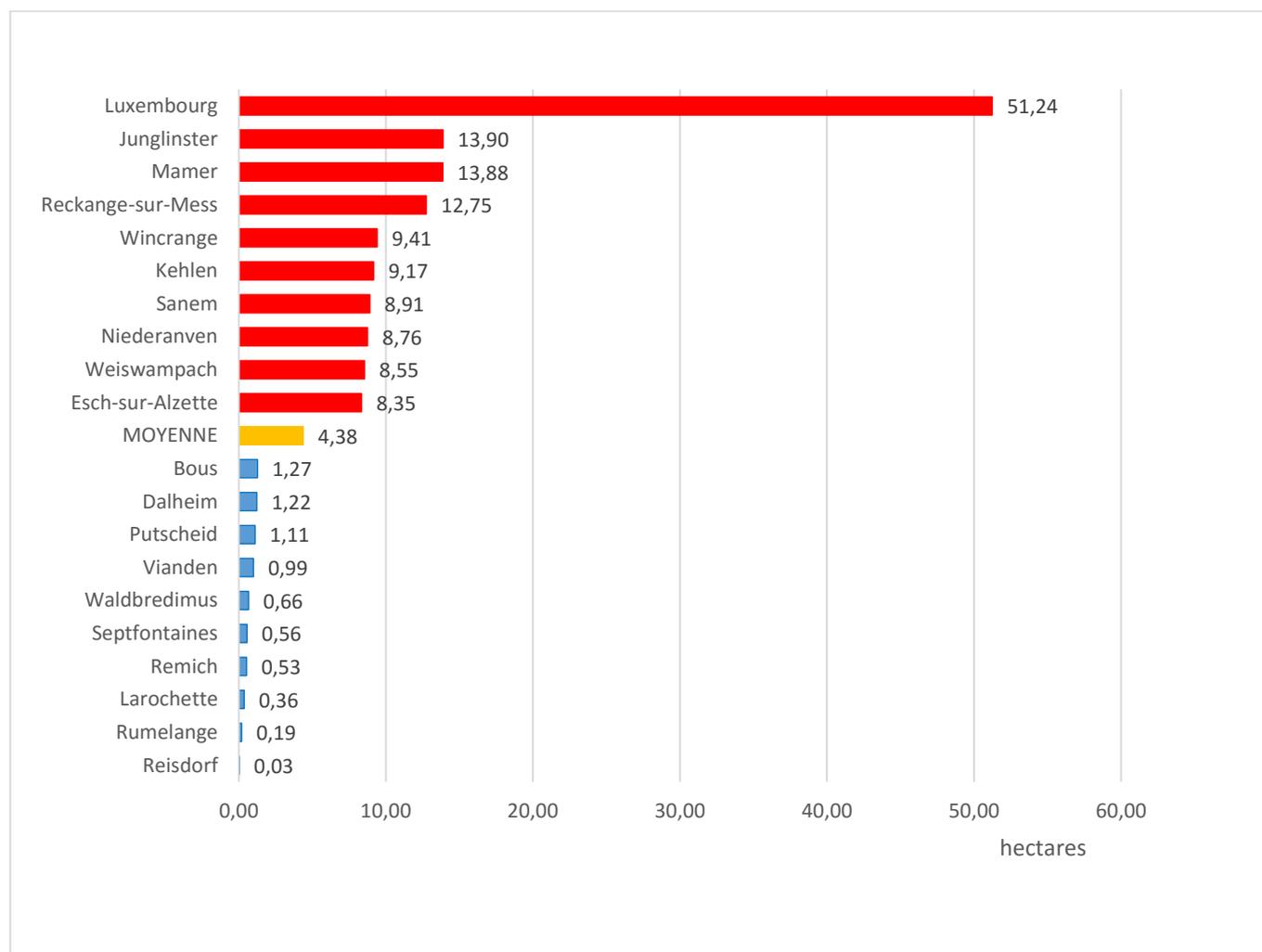
1.1.2. La répartition communale de la consommation foncière résidentielle

La Carte 1 montre la répartition de 460 hectares consommés au sein des zones résidentielles par commune sur toute la période prise en compte. En moyenne, la consommation s'élève à 4,4 hectares par commune, mais elle se répartit très inégalement selon les communes. Le Graphique 2 reprend les communes avec les valeurs extrêmes (les 10 communes présentant la consommation foncière la plus forte et les 10 communes ayant le moins consommé de terrains dans les zones résidentielles).

Carte 1 – Consommation foncière résidentielle par commune entre 2010 et 2016



Graphique 2 – Valeurs extrêmes de consommation foncière résidentielle par commune entre 2010 et 2016 (en hectares)



Source : Ministère du Logement – Observatoire de l’Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

La commune présentant de loin la valeur la plus élevée est la ville de Luxembourg avec 51 hectares consommés. En effet, la ville de Luxembourg a connu un développement important au cours de la période observée avec le développement de lotissements à Cessange, Merl, Dommeldange ou au Limpertsberg, mais aussi l’extension de zones mixtes au Ban de Gasperich et au Kirchberg. Au-delà, on observe également le comblement de *Baulücken* qui sont réparties sur le territoire de la ville.

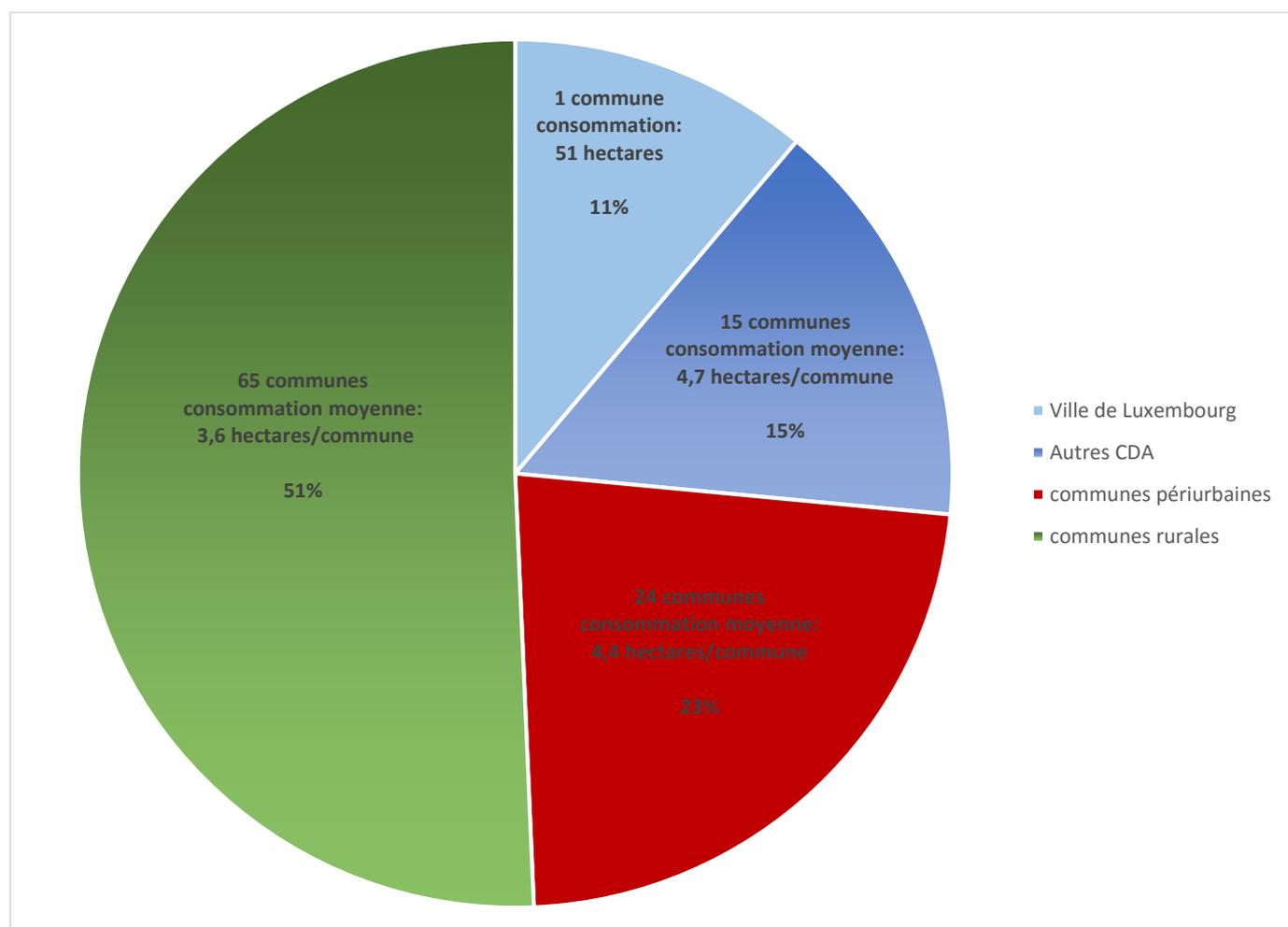
D’autres communes affichant une consommation foncière assez élevée sont localisées dans la couronne périurbaine de la ville (dont Junglinster et Mamer se distinguent particulièrement avec la création de plusieurs nouveaux lotissements), mais aussi dans la région Sud.

En se basant sur la classification que le DATer (Département de l’aménagement du territoire, au sein du Ministère de l’Energie et de l’Aménagement du Territoire) utilise pour catégoriser les communes selon le degré d’urbanité⁵, on peut faire la différence entre le développement dans les Centres de Développement et d’Attraction (CDA), les communes périurbaines et les communes rurales, dont les deux premières catégories sont celles qui sont le plus

⁵ L’Observatoire de l’Habitat a adapté ici cette classification en la simplifiant.

encouragées à se développer. Plus du quart de la consommation foncière s’est réalisée dans les CDA (26%), mais la ville de Luxembourg en concentre déjà 11% (cf. Graphique 3). Dans les autres CDA, la consommation est proportionnellement réduite : c’est notamment le cas dans les deux CDA de la Nordstad où Ettelbruck et Diekirch restent, avec une consommation d’à peine de 2 hectares, largement en-dessous de la moyenne. Les communes périurbaines concentrent 23% de la consommation foncière totale.

Graphique 3 – Répartition de la consommation foncière résidentielle entre 2010 et 2016, par type de communes



Source : Ministère du Logement – Observatoire de l’Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

Dans beaucoup de communes rurales, la consommation foncière reste inférieure à la moyenne. Mais, dans leur ensemble, les communes rurales concentrent la moitié de toute la superficie foncière consommée (51%). Mentionnons que la consommation élevée à Reckange-sur-Mess (12,8 hectares) pourrait choquer à première vue, compte tenu de son localisation en zone verte interurbaine. Mais elle s’explique par des circonstances exceptionnelles : la construction d’un atelier protégé incorporant un domaine agricole et maraîcher sur un terrain d’une superficie supérieure à 8 hectares dans une zone classifiée comme mixte (se trouvant à l’extérieur du tissu urbain).

En même temps, d'autres communes rurales se distinguent par une consommation particulièrement élevée, dont Weiswampach. Cette commune dans la pointe Nord du pays se développe fortement avec la création de nouveaux lotissements, mais également en agrandissant les espaces commerciaux localisés en zone mixte à Wemperhaard. La consommation foncière de Weiswampach dépasse largement celle de nombreux CDA, notamment ceux de la Nordstad.

Dans d'autres communes rurales comme Wintrange, la consommation foncière paraît à première vue également élevée, mais il s'agit souvent de communes fusionnées de taille importante : la superficie consommée augmente mécaniquement en comparaison de communes plus petites. Etant donnée la différence de taille des communes, il importe donc de relativiser ces valeurs absolues pour voir quelle est la proportion du tissu urbain qui s'est développé.

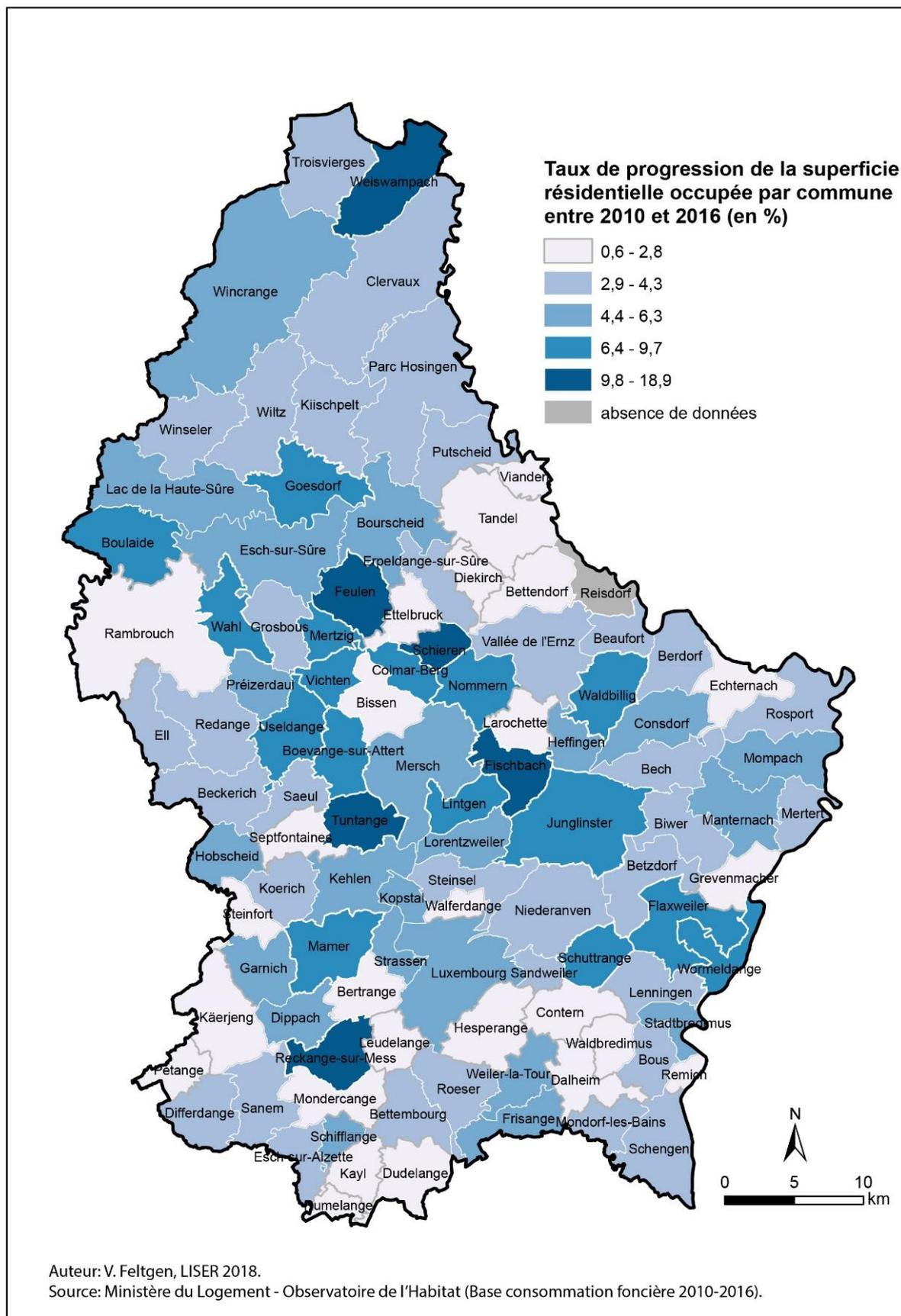
1.1.3. La progression de la surface résidentielle occupée totale entre 2010 et 2016

Le taux de progression de la surface résidentielle occupée des communes correspond au rapport entre la superficie des terrains consommés par des bâtiments dans les zones résidentielles entre 2010 et 2016 et la surface résidentielle totale occupée au sein de ces mêmes zones en 2010. L'indicateur montre l'ampleur de l'augmentation de l'emprise urbaine sur le sol dans les zones résidentielles et indique ainsi l'évolution du tissu villageois ou urbain.

Entre 2010 et 2016, le taux de progression moyen s'élevait à 4,4%. La Carte 2 permet de relativiser certains propos de la carte précédente. Ainsi Wintrange, qui en valeurs absolues s'est développée fortement, présente un taux de progression de la surface résidentielle proche de la moyenne. Certaines communes ont très fortement augmenté leur superficie résidentielle par rapport à la situation existante, dont entre autres Weiswampach et Reckange-sur-Mess que nous avons déjà évoquées auparavant. D'autres communes, qui se sont particulièrement fortement développées par rapport à leur taille existante comparativement réduite sont Feulen (13,1%), Tuntange (12,4%), Schieren (11,9%) ainsi que Fischbach (10,4%). Ces communes de petite taille ont en commun un développement de lotissements important par rapport au tissu urbain existant.

Notons que pour les deux CDA de la Nordstad, Ettelbruck et Diekirch (2,4% et 2,6%), la consommation foncière n'est pas uniquement réduite en valeurs absolues, mais aussi en valeurs relatives. A Esch-sur-Alzette, l'autre pôle amené à se développer davantage, le taux de progression est plus élevé avec notamment le développement des Nonnewisen et de Belval.

Carte 2 – Taux de progression de la superficie résidentielle occupée par commune entre 2010 et 2016



1.1.4. Décomposition entre 2010-2013 et 2013-2016

Jusqu'ici, nous avons analysé la dynamique de consommation foncière au sein des zones résidentielles sur la période complète 2010-2016. Mais l'Administration du Cadastre et de la Topographie réalisait une photographie aérienne de l'ensemble du territoire tous les trois ans jusqu'en 2016, donc il est possible de décomposer les résultats obtenus en deux sous-périodes (2010-2013 et 2013-2016), en utilisant la photographie aérienne de 2013.

Les résultats indiquent que l'ampleur de la consommation foncière en zones résidentielles a très légèrement augmenté entre 2010 et 2016 : elle est passée d'une moyenne annuelle de 75 hectares par an sur la période 2010-2013 à une moyenne de 79 hectares sur la période 2013-2016 (cf. Tableau 1).

Tableau 1 – Comparaison des surfaces des terrains consommés sur les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016

| | superficie (en ha) |
|------------------------|--------------------|
| 2010-2013 | 223,7 |
| 2013-2016 | 236,5 |
| Total 2010-2016 | 460,3 |

Source : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

1.1.5. Le type de terrains consommés

Il faut noter que la consommation foncière s'est faite quasiment pour 50%, sur la période 2010-2016, sur des terrains qui étaient auparavant considérés comme des *Baulücken*, selon la définition retenue par un groupe de travail interministériel et reprise par l'Observatoire de l'Habitat.⁶ Il s'agissait de terrains libres de construction qui ne nécessitaient pas de construction de voirie ou de réseaux supplémentaires et permettaient ainsi une utilisation quasi intégrale de la surface du terrain, tout en étant mobilisables rapidement sans nécessiter l'acceptation d'un PAP « nouveau quartier » ou son équivalent dans les anciens PAG (cf. Illustration 3). Ceci indique que les *Baulücken* ont été beaucoup plus fréquemment consommées que les autres types de terrain entre 2010 et 2016 : elles représentent en effet la moitié de la consommation foncière sur cette période, alors qu'elles ne représentaient qu'environ un tiers des terrains disponibles en début de période.

Parmi les autres types de terrains qui ont été consommés entre 2010 et 2016, on peut mettre en avant la construction de lotissements (cf. Illustration 4), qui est souvent associé à l'étalement urbain, c'est-à-dire à une extension des tissus urbains existants.

⁶ Cf. Observatoire de l'Habitat – Ministère du Logement (2019) : « Le potentiel foncier destiné à l'habitat au Luxembourg en 2016 », Note n°22, Février 2019.

Illustration 3 – Exemple de consommation foncière de Baulücken entre 2010 et 2016



 Consommation foncière par des bâtiments entre 2010 et 2016 - Baulücken

Sources: Ministère du Logement - Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016),
Administration du Cadastre et de la Topographie 2016.

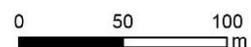


Illustration 4 – Exemple de consommation foncière par la construction de nouveaux lotissements entre 2010 et 2016



 Consommation foncière par des bâtiments entre 2010 et 2016 - autre type de terrains que Baulücken

Sources: Ministère du Logement - Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016),
Administration du Cadastre et de la Topographie 2016.

0 50 100
m

La consommation résidentielle décrite jusqu'ici l'est indépendamment du fait que les terrains sont habités ou non. Nous avons vu à l'exemple de quelques communes que surtout dans les zones mixtes se trouvent des bâtiments qui ont d'autres finalités que le logement. C'est la raison pour laquelle, dans la suite, les densités résidentielles sont déduites à partir des terrains réellement habités, en comptant le nombre de logements habités sur les terrains consommés.

1.2. Densité de nouveaux logements habités sur les terrains consommés entre 2010 et 2016

Uniquement 73% des terrains consommés en zones résidentielles entre 2010 et 2016 sont en même temps habités en 2017. Les autres terrains sont, soit utilisés pour d'autres finalités que le logement (comme par exemple des activités économiques ou commerciales, ce qui est surtout le cas en zones mixtes), soit destinés au logement mais pas encore habités à la date d'analyse qui est 2017.⁷ Dans la suite sera déterminée la densité de construction sur ces terrains consommés et habités en même temps.

1.2.1. Les densités résidentielles sur les terrains consommés pour le Luxembourg

Parmi les plus de 13 000 nouveaux logements habités observés sur les terrains consommés entre 2010 et 2016, 60% sont des appartements et 40% sont des maisons (cf. Tableau 2). Logiquement les appartements comptent moins d'habitants que les maisons, habitées essentiellement par des familles (1,8 contre 3,2 personnes en moyenne).

La construction d'appartements est bien sûr nettement plus dense (avec 1,1 ares consommés par logement) que pour les maisons unifamiliales (avec des terrains de presque 5 ares en moyenne par logement). Dans l'ensemble, on observe une densité résidentielle nette de 38,7 logements par hectare, dont il est important d'appuyer sur le fait qu'il s'agit bien de terrains nets, sur lesquels les surfaces de voirie, de viabilisation et d'équipements publics ont déjà été retirées. En considérant qu'un quart⁸ d'une superficie brute est utilisée pour la viabilisation, la densité nette de 38,7 logements par hectare équivaldrait à une densité brute de 29 logements par hectare.

Tableau 2 – Statistiques sur le type de logements habités et densité résidentielle sur les terrains consommés entre 2010 et 2016

| | Nombre de logements habités observés | Part de logements (en %) | Personnes / logement habité | Logements habités / hectare net | Ares / logement habité |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Appartements | 7825 | 60,3 | 1,8 | 94,8 | 1,1 |
| Maisons | 5219 | 39,7 | 3,2 | 20,4 | 4,9 |
| Total | 13044 | 100 | 2,4 | 38,7 | 2,6 |

Source : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016 ; Logements 2017)

⁷ Comme indiqué dans l'encart méthodologique, les données sont manquantes pour trois communes.

⁸ Un quart de viabilisation de superficie brute correspond à la valeur selon laquelle un promoteur cède gratuitement les terrains d'un PAP « nouveau quartier » à la commune pour les travaux de viabilisation et d'équipements publics selon la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain.

En dissociant ces résultats entre les deux sous-périodes observées, on remarque que la densité de construction est légèrement plus importante entre 2010 et 2013 qu'entre 2013 et 2016 (41,7 contre 34,7 logements par hectare net) (cf. Tableau 3). Cet écart qui pourrait à première vue faire penser à une baisse de la densité est probablement à expliquer par le fait qu'en 2017, qui est l'année de référence pour l'occupation des logements, ceux qui sont construits entre 2010 et 2013 sont davantage remplis que ceux édifiés entre 2013 et 2016. Surtout pour les bâtiments à appartements, certains immeubles ne peuvent être occupés qu'en partie, ce qui implique un nombre moindre de logements occupés par terrain.

Tableau 3 – Comparaison des nombres de logements construits habités et de la densité résidentielle sur les terrains consommés pour les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016

| | Personnes / logement habité | Logements habités / hectare net | Ares / logement habité |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 2010-2013 | 2,3 | 41,7 | 2,4 |
| 2013-2016 | 2,4 | 34,7 | 2,9 |
| Total 2010-2016 | 2,4 | 38,7 | 2,6 |

Sources : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016 ; Logements 2017)

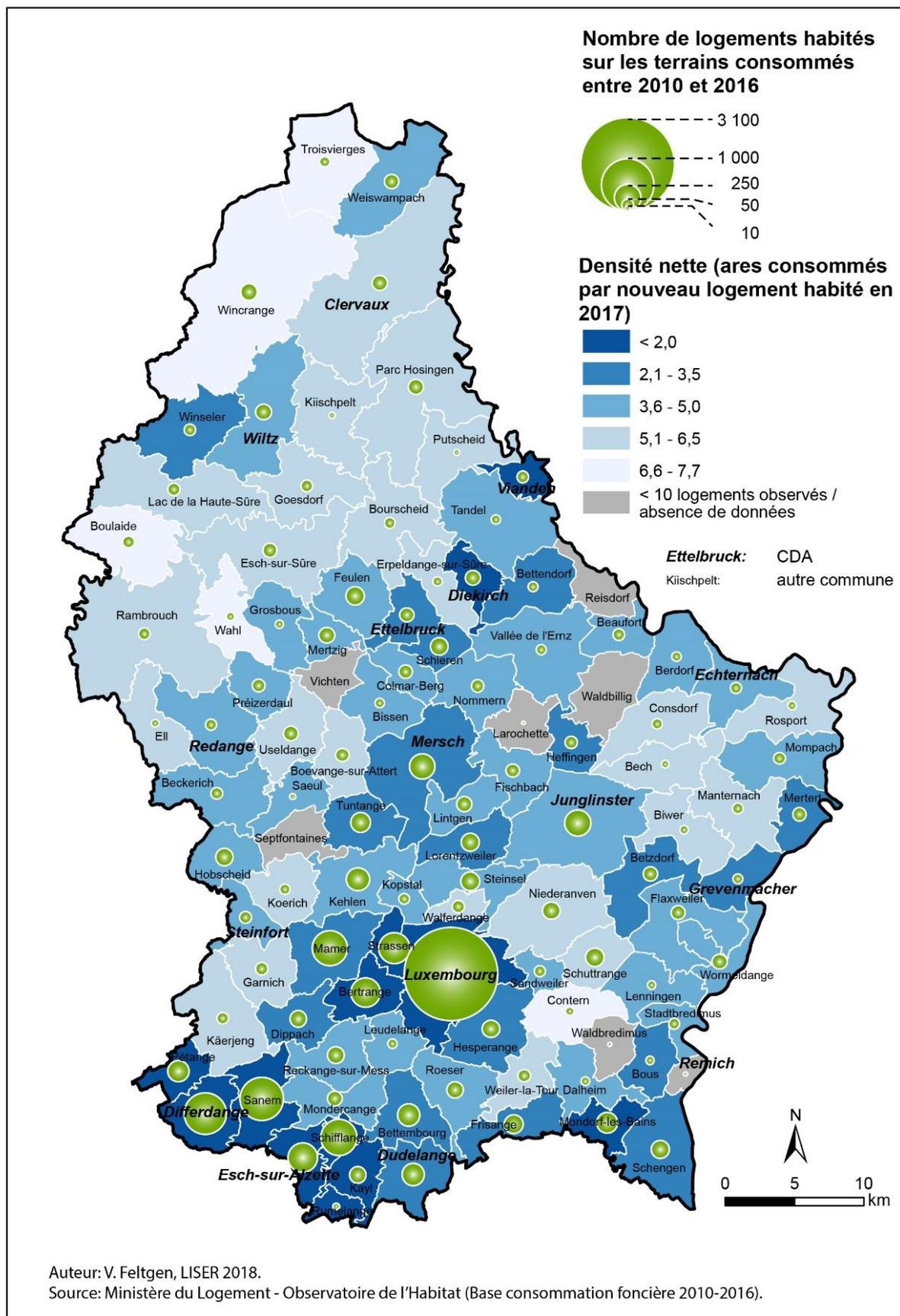
Vu sur un laps de temps plus important, on peut observer une légère tendance vers une augmentation de densification : au cours de la période d'observation de 2004 à 2010, elle était à 32,2 logements par hectare contre 38,7 pendant la période entre 2010 et 2016.

1.2.2. La densité de logements sur les terrains consommés dans les différentes communes

Les densités de logements habités les plus élevés sont relevées sans surprise dans les communes urbaines ou périurbaines. C'est particulièrement le cas dans la capitale, ses communes voisines (Bertrange et Strassen en particulier), ainsi que dans la Région Sud, où les surfaces nettes consommées sont inférieures à 2 ares par terrain en moyenne (cf. Carte 3). Ces densités élevées sont évidemment en rapport avec la construction très largement majoritaire d'appartements par rapport aux maisons unifamiliales dans ces communes (voir en comparaison la carte qui reprend le taux d'appartements par commune en annexe du présent rapport). C'est à Luxembourg-Ville que le plus grand nombre de logements a été construit sur la période 2010-2016 : plus de 3 000 logements ont été construits sur cette période et sont habités en 2017. Rappelons que les logements non occupés en 2017 ne peuvent pas être comptés, donc le nombre réel de logements construits entre 2010 et 2016 est sans doute supérieur.

En s'éloignant de la capitale, les densités de construction tendent à se réduire assez rapidement : ainsi dans la majorité des communes de l'Oesling, la surface nette consommée dépasse 5, voire même atteint 6,5 ares par logement. C'est également en lien avec la faible proportion d'appartements construits dans ces communes par rapport aux communes urbaines du pays.

Carte 3 – Nombre et densité de logements construits et habités sur les terrains consommés entre 2010 et 2016



2. Reconstruction et densité de nouveaux logements habités entre 2010 et 2016

Les terrains consommés permettent la construction de nouveaux logements, mais cette construction se fait au dépens de l'utilisation de la ressource foncière, qui est une denrée limitée. Une méthode complémentaire de création de logements est d'utiliser le bâti existant et de le densifier. Souvent cette densification se fait sur les terrains où un bâtiment a été démoli pour en reconstruire un nouveau en impliquant un renouvellement urbain. La présente section analyse en quel sens ces terrains ont été densifiés.

2.1. Superficie des terrains reconstruits dans les zones résidentielles entre 2010 et 2016

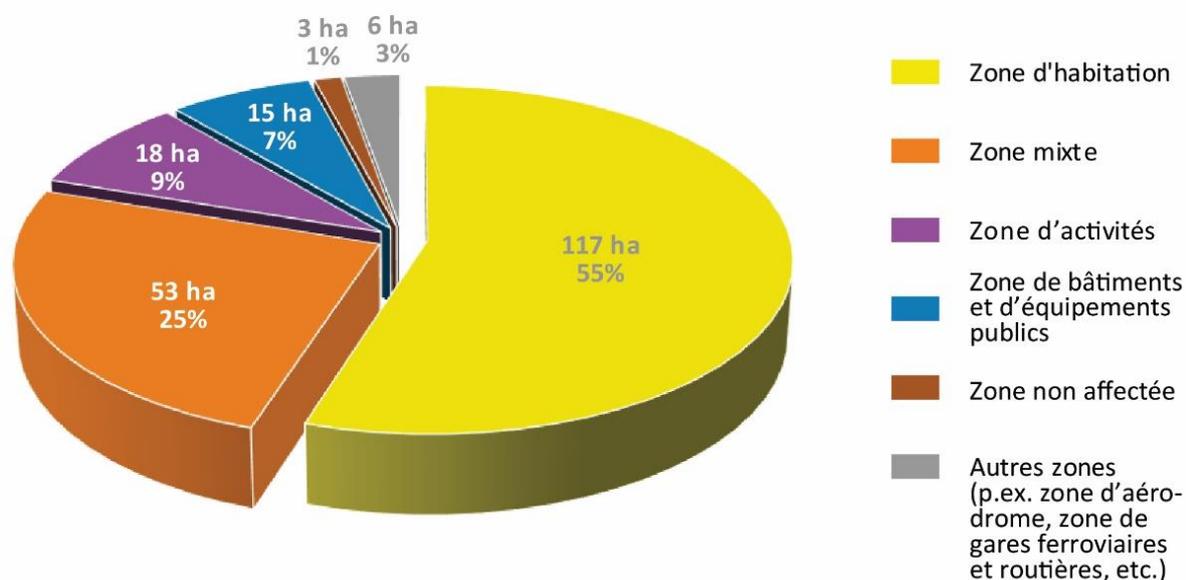
La reconstruction correspond aux terrains occupés par un bâtiment en 2010 démoli au cours de la période observée et remplacé par un nouveau bâtiment en 2016. Les photographies aériennes permettent de déduire les terrains concernés. Il est important de préciser que la méthodologie utilisée ne permet que d'identifier les terrains encore occupés en 2010. Ceux sur lesquels un bâtiment a été démoli avant cette date n'ont pas pu être recensés (ils ont en toute logique été assimilés à de la consommation foncière sur la période 2010-2016 vu qu'ils ont été libres de construction en 2010).

2.1.1. La reconstruction de bâtiments dans les différentes zones des PAG

Au total, 213 hectares ont été reconstruits au Luxembourg dans l'ensemble des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées (résidentielles en non résidentielles). Plus de la moitié des terrains reconstruits est localisée dans les zones d'habitation (55%) auxquels se rajoutent encore 25% de terrains en zones mixtes et 1% en zones non affectées (cf. Graphique 4). Pris dans l'ensemble, les zones résidentielles comptent donc 173 hectares ce qui correspond à 81% de tous les terrains reconstruits. La proportion des zones résidentielles par rapport aux autres zones est plus élevée pour la reconstruction que pour la consommation.

Par rapport à la précédente période d'analyse 2004-2010, il faut noter que la dynamique de reconstruction dans les zones résidentielles s'est fortement amplifiée : la reconstruction de terrains en zones résidentielles s'est faite au rythme moyen de 29 hectares par année entre 2010 et 2016, contre seulement 21 hectares par an sur la période 2004-2010. Le rythme de reconstruction de terrains en zones d'activités et dans les zones de bâtiments et d'équipements publics s'est en revanche réduit par rapport à la période 2004-2010.

Graphique 4 – Reconstruction dans les différentes zones des PAG entre 2010 et 2016



Source: Ministère du Logement - Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

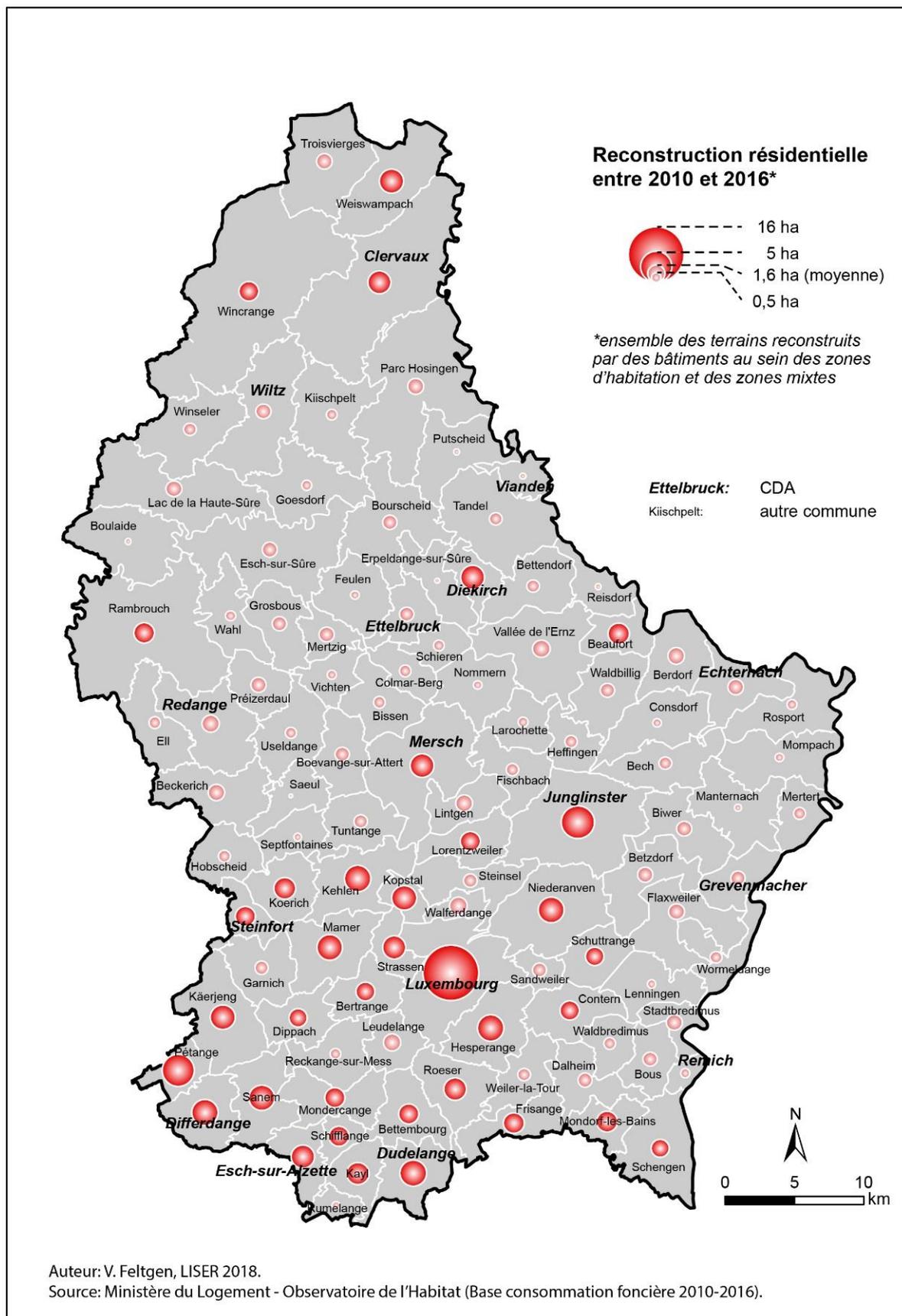
La suite de cette section se focalisera uniquement sur la reconstruction de terrains en zones résidentielles, qui représentent donc 81% des surfaces reconstruites.

2.1.2. La répartition communale de la reconstruction résidentielle

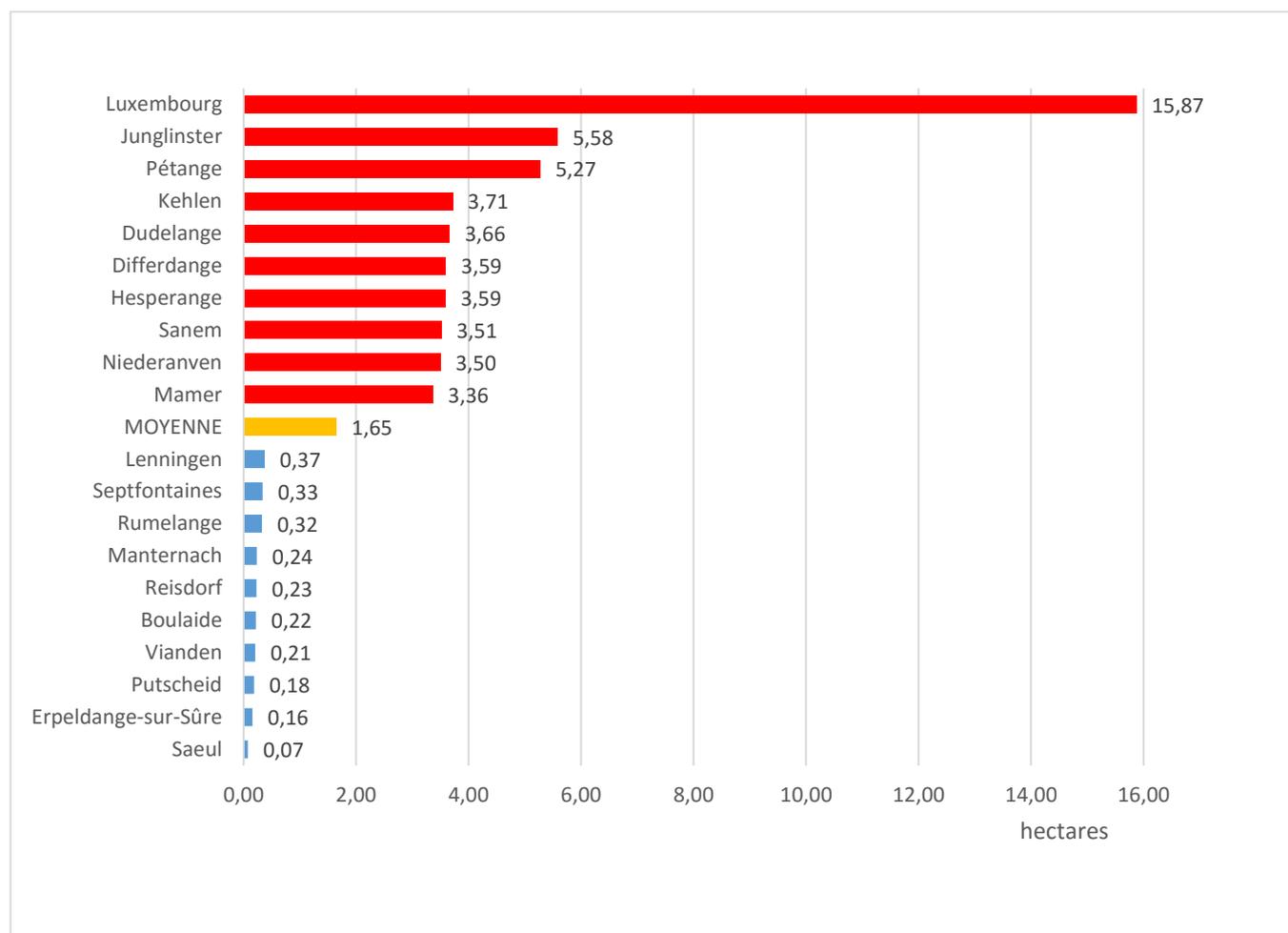
27% de la superficie totale des terrains consommés et reconstruits dans les zones résidentielles au cours de la période de 2010 à 2016 correspondent à des terrains reconstruits. Pris dans l'ensemble, ce phénomène est donc assez important.

La Carte 4 montre la répartition des 173 hectares reconstruits au sein des zones résidentielles par commune. En moyenne, la reconstruction s'élève à 1,6 hectares par commune, mais elle se répartit très inégalement. Le Graphique 5 reprend les communes avec les valeurs extrêmes (les 10 communes présentant la reconstruction la plus forte et les 10 communes ayant le moins reconstruit de terrains dans les zones résidentielles).

Carte 4 – Reconstruction résidentielle estimée par commune entre 2010 et 2016



Graphique 5 – Valeurs extrêmes de reconstruction résidentielle par commune entre 2010 et 2016 (en hectares)

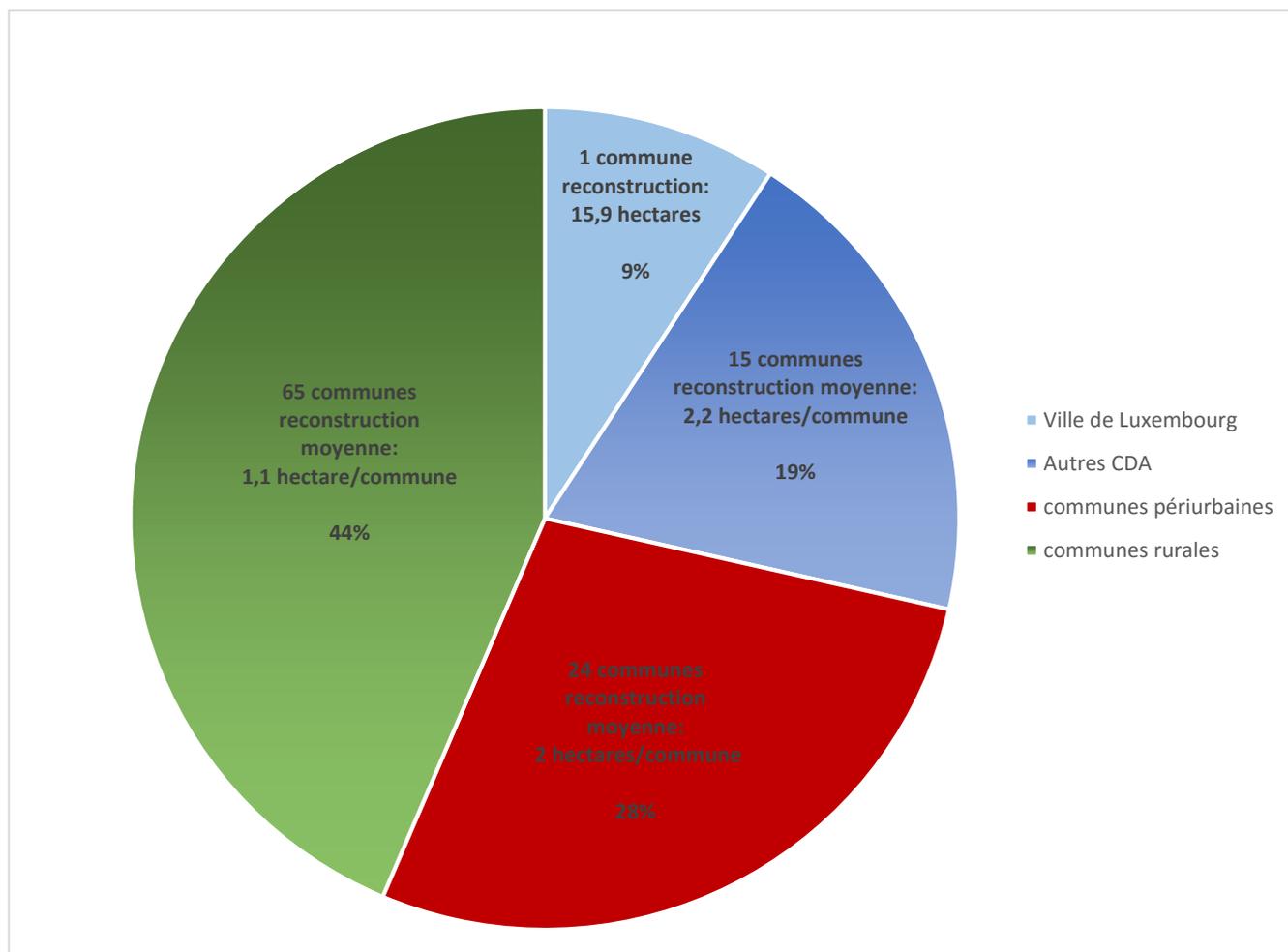


Source : Ministère du Logement – Observatoire de l’Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

A Luxembourg-ville la reconstruction est de loin la plus importante avec presque 16 hectares concernées. Le phénomène est assez éparpillé au sein des différents quartiers de la ville.

Comme le montre le Graphique 6, 28% de l’ensemble de la reconstruction s’est faite dans des Centres de Développement et d’Attraction (CDA), dont 19% dans d’autres CDA que la ville de Luxembourg. Les communes périurbaines concentrent également 28% des surfaces reconstruites. Les communes rurales représentent quant à elles 44% de la reconstruction résidentielle, ce qui est une part plus faible que pour la consommation foncière (51%). Parmi ces communes rurales, Weiswampach a une reconstruction particulièrement élevée avec plus de 3 hectares concernées. Cette commune rurale influencée par la présence de la frontière n’affiche donc pas uniquement une consommation foncière supérieure à la moyenne, mais est également en train de se transformer par la reconstruction. Reste à préciser que les communes ne possèdent pas les mêmes potentialités pour la reconstruction, ce qui influence les variations d’une commune à l’autre.

Graphique 6 – Répartition de la reconstruction résidentielle entre 2010 et 2016, par type de communes



Source : Ministère du Logement – Observatoire de l’Habitat (Base consommation foncière 2010-2016)

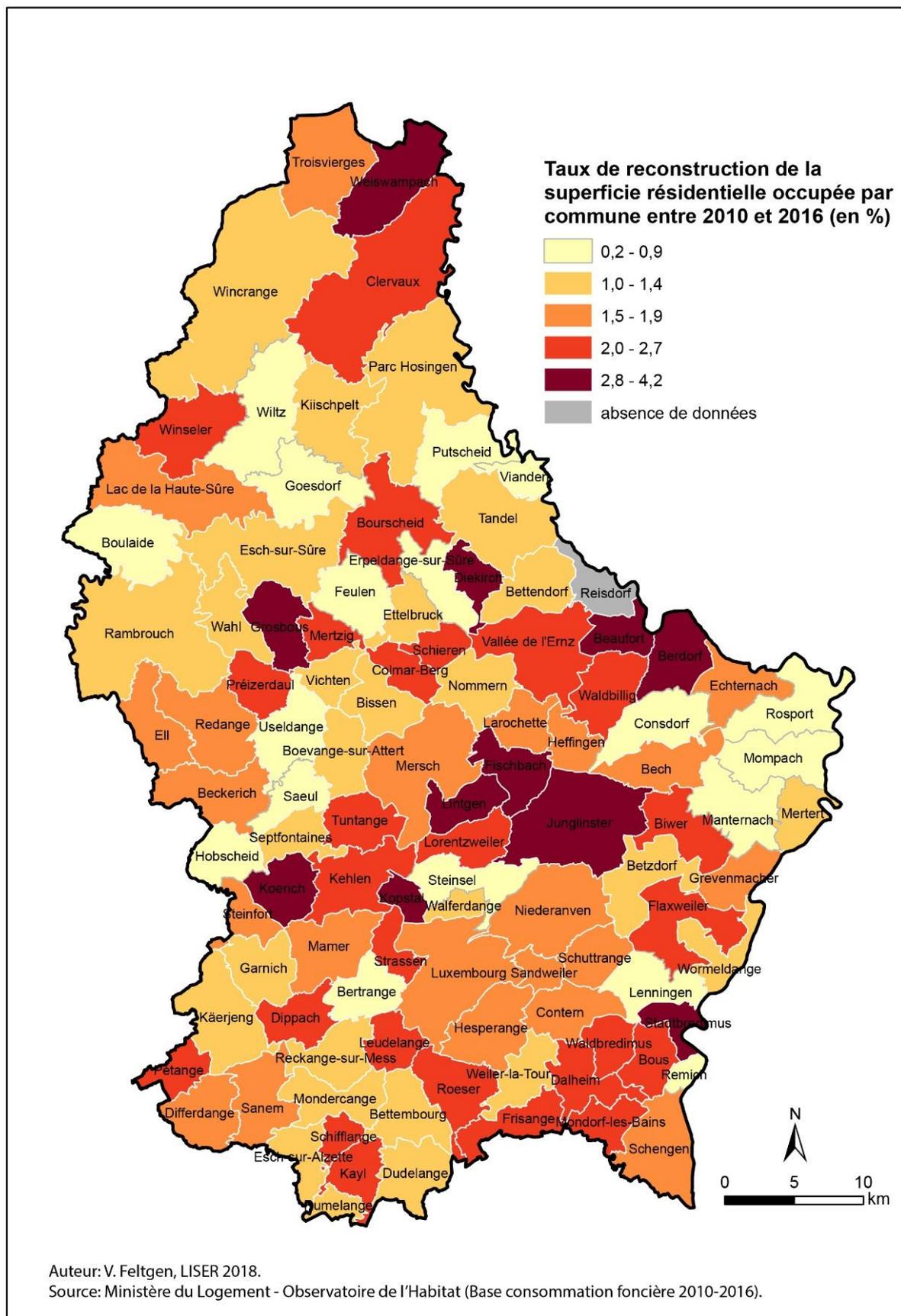
La valeur absolue de la superficie concernée par la reconstruction dépend toutefois fortement de la taille du tissu urbain de la commune. Il est donc important de la relativiser par rapport à la surface résidentielle existante dans les communes.

2.1.3. L’ampleur de la reconstruction résidentielle entre 2010 et 2016

Le taux de reconstruction de la surface résidentielle correspond au rapport entre la superficie des terrains résidentiels reconstruits entre 2010 et 2016 et la superficie résidentielle occupée totale en 2010.

En moyenne, 1,7% de la superficie totale des zones résidentielles occupées existantes en 2010 a été reconstruite jusqu’en 2016 après démolition de bâtiments. Toutefois, les différences sont très importantes selon les communes, comme l’indique la Carte 5.

Carte 5 – Taux de reconstruction de la superficie résidentielle occupée par commune entre 2010 et 2016



Même si Luxembourg-Ville présente une surface de reconstruction élevée en valeur absolue, son taux de reconstruction (1,6%) reste légèrement inférieure à la moyenne compte tenu de la taille importante de la zone résidentielle de la ville. A côté de la valeur absolue élevée de Weiswampach, le taux de renouvellement du tissu urbain existant reste particulièrement élevé lui aussi (plus de 4%). Beaufort est la commune avec le taux le plus élevé (4,2%), ce qui s'explique par la reconstruction d'une grande parcelle de plus d'un hectare en créant des résidences pour logements encadrés. Diekirch est également une commune qui ressort particulièrement avec un taux de reconstruction élevé (3,6%) et qui dépasse celui de la progression résidentielle liée à la consommation (2,4%). Diekirch se développe donc davantage par la reconstruction, une tendance qui devrait se poursuivre dans le futur avec le projet du renouvellement de la Cité militaire.

2.1.4. Décomposition entre 2010-2013 et 2013-2016

La période de référence de 2010 à 2016 peut être sous-divisée en deux sous-périodes, c'est-à-dire les périodes de reconstruction entre 2010 et 2013 ainsi qu'entre 2013 et 2016. A cela se rajoute encore le cas de figure dans lequel la démolition a été réalisée entre 2010 et 2013 et la reconstruction entre 2013 et 2016 (ce qui ne concerne que 14% de la superficie reconstruite).

Il apparaît ainsi sur le Tableau 4 que la dynamique de reconstruction au sein des zones résidentielles s'est accélérée au cours des dernières années : elle a été plus importante entre 2013 et 2016 (avec environ 27 hectares reconstruits par année en moyenne) qu'entre 2010 et 2013 (22 hectares en moyenne).

Tableau 4 – Comparaison des surfaces des terrains reconstruits sur les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016

| | superficie (en ha) |
|--|--------------------|
| 2010-2013 | 67,1 |
| 2013-2016 | 81,5 |
| démolition 2010-2013 + reconstruction 2013-2016 | 24,7 |
| Total 2010-2016 | 173,2 |

Source : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat
(Base consommation foncière 2010-2016)

2.2. Densité de nouveaux logements habités sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016

Jusqu'à présent, nous nous sommes intéressés à l'ensemble des terrains résidentiels reconstruits indifféremment du fait qu'ils soient habités ou non. La suite va se focaliser uniquement sur les terrains reconstruits qui sont habités en 2017, ce qui correspond à 72% de l'ensemble des terrains reconstruits en zone résidentielle. Ce pourcentage est similaire à celui de la consommation (73%). Les autres bâtiments situés sur des terrains reconstruits dans les zones résidentielles sont, soit des logements qui ne sont pas encore habités en 2017, soit des bâtiments qui ne sont pas dédiés au logement (en particulier dans les zones mixtes).

2.2.1. Les densités des logements reconstruits pour le Luxembourg

Plus de 6 200 logements habités en 2017 ont été relevés sur des terrains reconstruits sur la période 2010-2016. Ce chiffre équivaut à un tiers de tous les nouveaux logements habités détectés sur les terrains consommés et reconstruits pris dans leur ensemble sur la période 2010-2016.

Comme le montre le Tableau 5, près de 81% des logements reconstruits sont des appartements, ce qui correspond à 20 points de pourcentage de plus que pour les terrains consommés. On voit donc une nette tendance à créer des appartements sur les terrains où les précédentes constructions ont été démolies. Cela se répercute également sur les chiffres de densité nette, qui s'élève à presque 50 logements par hectare (soit 2 ares utilisés par logement) contre 38,7 pour les terrains consommés. Seuls 19% des logements reconstruits correspondent à des maisons. Même si une maison peut certes être remplacée par une autre maison, il reste à préciser que dans de nombreux cas de figure une maison isolée sur un terrain suffisamment grand a été remplacée par deux voire même davantage de maisons sur le même terrain. La densification ne se fait donc pas uniquement par la création d'appartements (densification verticale) mais aussi par la densification de maisons (densification horizontale).

Tableau 5 – Statistiques sur le type de logements habités et densité résidentielle sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016

| | Nombre de logements habités observés | Part de logements (en %) | Personnes / logement habité | Logements habités / hectare net | Ares / logement habité |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Appartements | 4958 | 80,6 | 1,9 | 84,2 | 1,2 |
| Maisons | 1248 | 19,4 | 3,3 | 18,4 | 5,4 |
| Total | 6206 | 100 | 2,2 | 49,7 | 2,0 |

Source : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016 ; Logements 2017)

En subdivisant les chiffres par sous-période (cf. Tableau 6), on constate la même observation que pour la consommation foncière : entre 2010 et 2013 la densité observée est plus élevée qu'entre 2013 et 2016. Comme pour la consommation foncière, l'explication réside probablement dans le fait que les logements construits entre 2010 et 2013 sont très majoritairement occupés en 2017, tandis que ce n'est pas encore nécessairement le cas pour ceux construits entre 2013 et 2016. Surtout pour les immeubles à appartements, la non-comptabilisation des logements vides suggère que la densité mesurée sur la période 2013-2016 est plus réduite que la densité réelle.

Tableau 6 – Comparaison de la densité résidentielle sur les terrains reconstruits pour les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016

| | Personnes / logement habité | Logements habités / hectare net | Ares / logement habité |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 2010-2013 | 2,2 | 53,0 | 1,2 |
| 2013-2016 | 2,2 | 44,3 | 2,3 |
| démolition 2010-2013 + reconstruction 2013-2016 | 2,2 | 55,4 | 1,8 |
| Total 2010-2016 | 2,2 | 49,7 | 2,0 |

Source : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016 ; Logements 2017)

En comparant la période entre 2010 et 2016 avec celle allant de 2004 à 2010, on remarque une légère diminution de la densité en passant de 55,2 logements par hectare entre 2004 et 2010 à 49,7 entre 2010 et 2016. Cette diminution s'explique probablement par une répartition plus diffuse de la reconstruction au cours de la deuxième période avec un taux de reconstruction de maisons légèrement plus élevé, dont surtout certaines communes rurales sont concernées.

La reconstruction de terrains permet la création d'un certain nombre de logements, mais il ne faut pas perdre de vue qu'en même temps d'autres logements disparaissent avec la démolition des bâtiments qui existaient précédemment. L'Observatoire de l'Habitat a estimé cette différence en comparant les logements existants en 2010 et ceux en 2017. Cette méthode est cependant largement biaisée, vu que les fichiers à disposition sur les logements occupés de départ, se réfèrent aux années 2011 et 2012 selon les communes, ce qui entraîne un décalage avec l'année d'observation des terrains en 2010. Parmi toutes les superficies reconstruites en zone résidentielle entre 2010 et 2016 et habitées en 2017, uniquement 42% étaient également habités en 2011/2012. L'évolution de densité résidentielle ne peut se faire donc que sur cet échantillon de terrains.

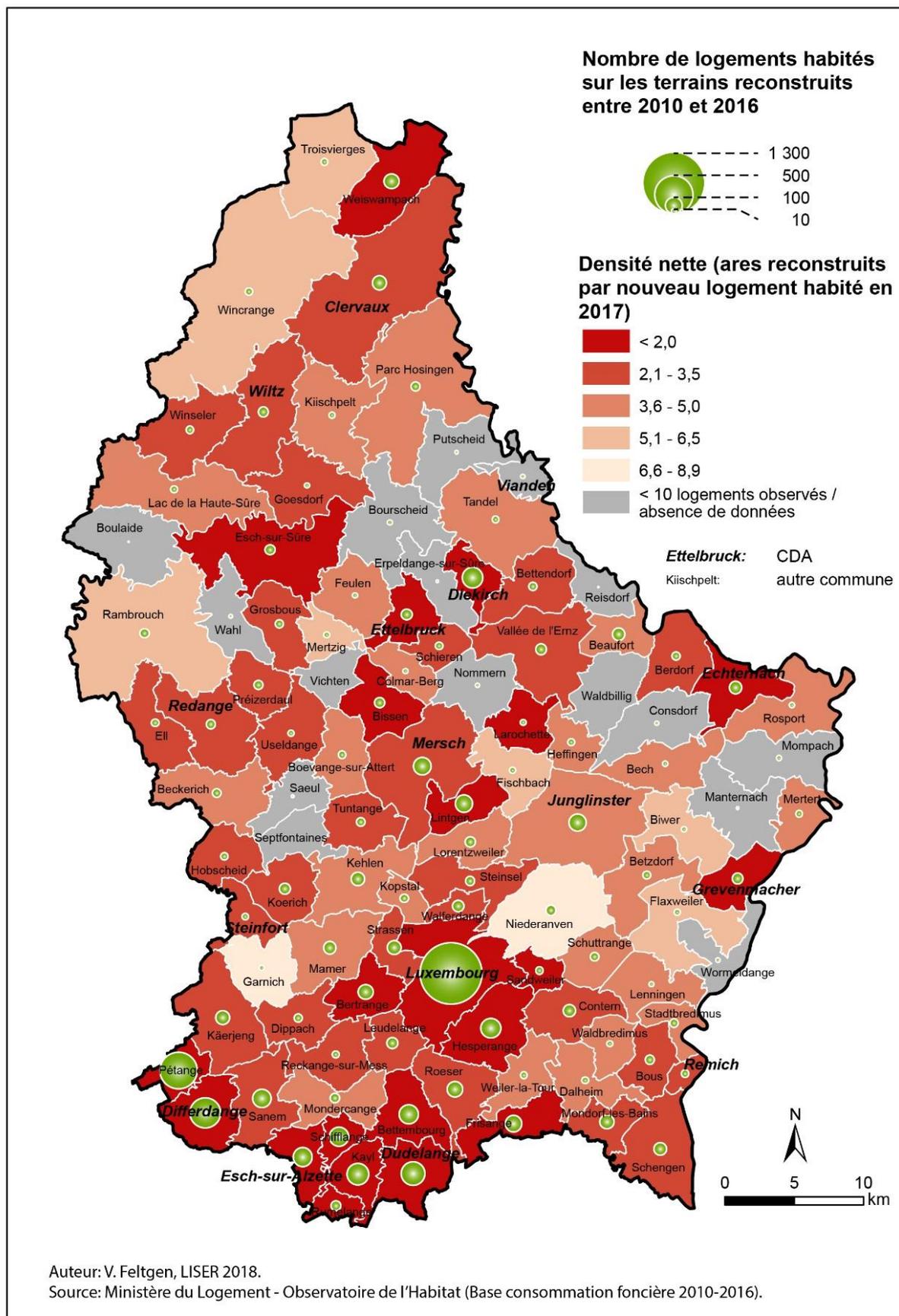
Sur les terrains observés, le nombre de logements a été multiplié par 2,7 entre 2011/2012 et 2017. En d'autres termes, l'équivalent de 36% des nouveaux logements construits avaient été démolis auparavant. Le nombre d'appartements sur les terrains reconstruits a augmenté de 519% tandis que le nombre de maisons a baissé de 22%. Il s'agit donc d'une assez forte augmentation de la densité en logements sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016.

2.2.2. La densité de logements sur les terrains reconstruits dans les différentes communes

Les communes comptant le plus de logements reconstruits sont Luxembourg-ville (avec plus de 1 300 logements), les communes de la région Sud (comme Pétange, Differdange ou Dudelange) et le CDA de Diekirch, comme le montre la Carte 6.

En observant les densités de construction par terrain, on remarque que les densités les plus élevées sont surtout dans les CDA et les communes périurbaines avec souvent moins de 2 ares par logement. Cette forte densité s'explique surtout par la création d'appartements. Dans les communes rurales, mais aussi certaines communes d'une deuxième couronne autour de la capitale, les densités de reconstruction restent moins élevées avec des terrains de 5 ares ou plus par logement. Dans la commune périurbaine de Niederanven, la superficie utilisée est particulièrement importante par logement, mais il importe de préciser qu'un petit nombre de logements a été reconstruit et qu'il s'agit à 97% de maisons unifamiliales. L'influence de ce type de construction s'observe largement dans les différentes communes en comparant la carte de la densité avec celle du pourcentage d'appartements reconstruits (reporté en annexe du présent document).

Carte 6 – Nombre et densité de logements construits et habités sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016



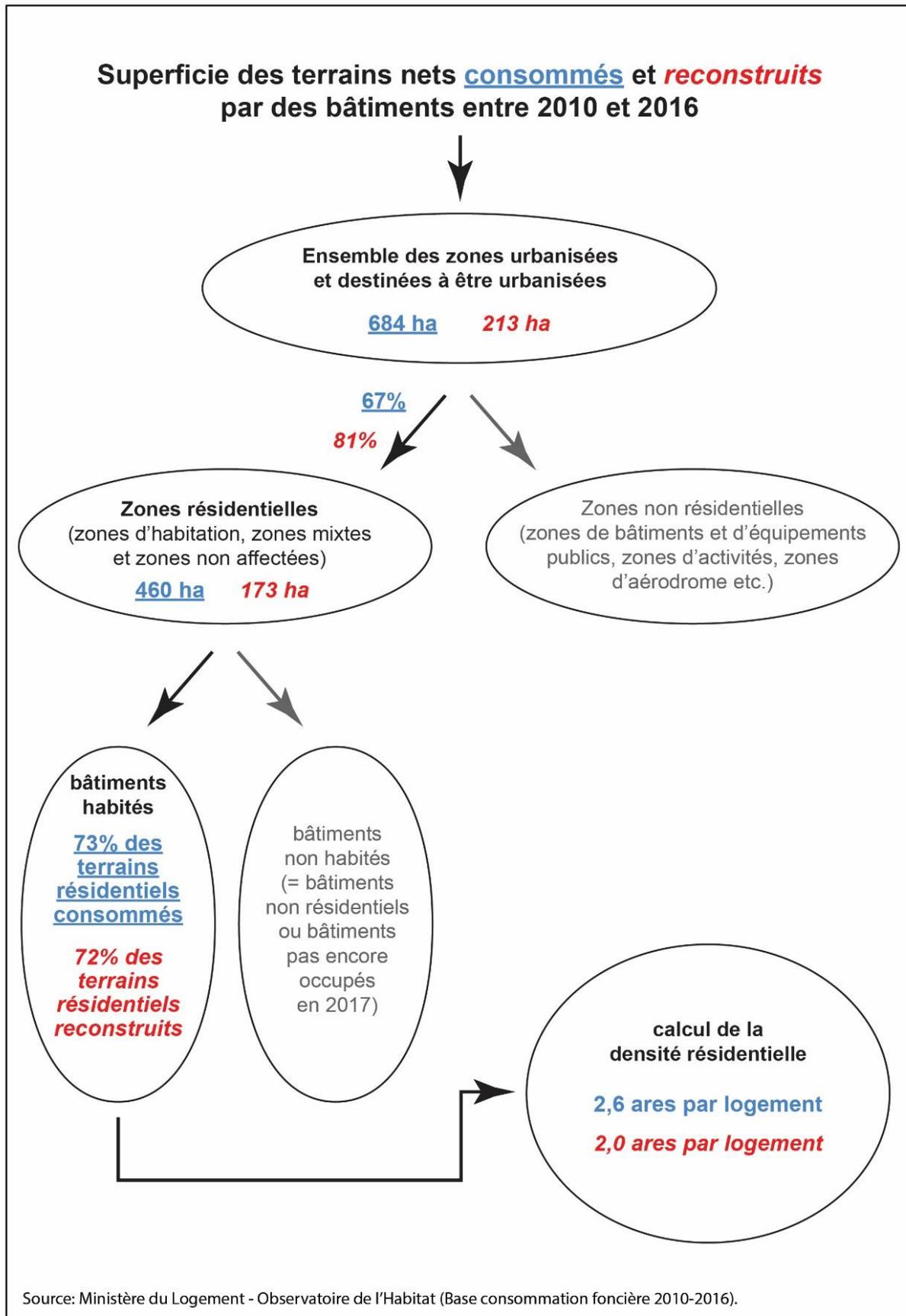
Synthèse

La construction de nouveaux bâtiments sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg entre 2010 et 2016 a pu être décomposée en deux grandes catégories : par la consommation de terrains qui étaient libres de toute construction en 2010 d'une part, et par la reconstruction de terrains sur lesquels un ou plusieurs bâtiment(s) existai(en)t déjà en 2010 d'autre part.

Comme le synthétise l'illustration 5, au sein des zones résidentielles, 460 hectares de terrains ont été consommés pour la construction de bâtiments sur la période 2010-2016, soit environ 77 hectares en moyenne par an. Il s'agit d'une légère augmentation de la consommation foncière par rapport à la précédente période d'analyse (74 hectares en moyenne par an entre 2004 et 2010). Cette consommation foncière a conduit à une progression de 4,4% de la surface résidentielle occupée dans les zones résidentielles entre 2010 et 2016. Il faut noter ici que la consommation foncière a été réalisée environ pour moitié sur des terrains qui étaient initialement des *Baulücken* en 2010, c'est-à-dire par le comblement de dents creuses dans le tissu urbain existant, sur des terrains qui ne nécessitaient pas le dépôt d'un PAP « nouveau quartier » ou son équivalent dans les anciens PAG.

La consommation foncière entre 2010 et 2016 a ainsi permis la construction d'environ 13 000 nouveaux logements qui sont habités en 2017, ce qui constitue une forte augmentation par rapport à la précédente période d'analyse (environ 10 100 logements construits et habités en 2011 sur les terrains consommés entre 2004 et 2010). Il s'agit pour 60% d'appartements et pour 40% de maisons unifamiliales. La densité nette en logements habités entre 2010 et 2016 (38,7 logements habités par hectare net, ce qui équivaut à une surface moyenne de 2,6 ares par logement construit) est ainsi nettement supérieure à celle relevée sur la période 2004-2010 (32,2 logements habités par hectare net). Les parts relatives des appartements et des maisons n'ayant que très peu changé, il s'agit essentiellement d'une augmentation de la densité résidentielle moyenne qui touche à la fois la construction d'appartements (94,8 logements par hectare net entre 2010 et 2016, contre 74,9 sur la période 2004-2010) et la construction de maisons (20,4 logements par hectare net entre 2010 et 2016, contre 17,8 sur la période 2004-2010). Les densités résidentielles sont toutefois très variables sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg : les surfaces nettes sont en moyenne inférieures à 2 ares par logement habité à Luxembourg-Ville, ses communes voisines et la plupart des communes de la région Sud. A l'inverse, cette surface dépasse 5 ares par logement dans la majorité des communes de l'Oesling, en lien avec la forte proportion de maisons unifamiliales.

Illustration 5 – Chiffres clés de la superficie consommée et reconstruite et densité résidentielle



Pour ce qui concerne le phénomène de démolition / reconstruction, ce sont 173 hectares de terrains qui ont été reconstruits dans des zones résidentielles sur la période 2010-2016. Ceci constitue une très forte progression par rapport à la précédente période d'analyse, puisque la reconstruction s'élève à 29 hectares par an en moyenne entre 2010 et 2016, contre seulement 21 hectares par an sur la période 2004-2010. En moyenne, 1,7% de la superficie totale des zones résidentielles occupées existantes a été reconstruite après démolition de bâtiments entre 2010 et 2016. Il faut noter que la dynamique de reconstruction s'est particulièrement accentuée sur la fin de la période d'analyse, entre 2013 et 2016.

La reconstruction résidentielle entre 2010 et 2016 a ainsi permis la construction d'environ 6 200 logements habités en 2017, ce qui constitue là encore une forte progression par rapport à la période d'analyse précédente (environ 5 200 logements construits et habités en 2011 sur les terrains reconstruits entre 2004 et 2010). Il s'agit à 81% d'appartements et à seulement 19% de maisons unifamiliales qui ont été construites sur les terrains reconstruits. La densité en logements habités construits entre 2010 et 2016 (49,7 logements habités par hectare net, ce qui équivaut à une surface moyenne de 2 ares par logement construit) est beaucoup plus élevée que pour la consommation foncière, mais légèrement inférieure à celle relevée sur la période 2004-2010 (55,2 logements habités par hectare net). Cette baisse apparente de la densité en logements sur les terrains reconstruits par rapport à la précédente période d'analyse provient toutefois uniquement d'une augmentation de la part des maisons parmi les nouveaux logements construits. Les surfaces nettes des terrains reconstruits sont en effet exactement inchangées pour les maisons unifamiliales (5,4 ares par logement) comme pour les appartements (1,2 are par logement en moyenne). Il faut toutefois souligner que la reconstruction de terrains permet la création d'un certain nombre de logements, mais s'accompagne également (et au préalable) de la disparition de logements. Les calculs de l'Observatoire de l'Habitat permettent d'estimer que le nombre de logements est multiplié en moyenne par 2,7 sur les terrains reconstruits. Cela correspond bien à une assez forte densification sur les terrains reconstruits.

Enfin, en additionnant les statistiques concernant la superficie des terrains consommés et des terrains reconstruits, la consommation foncière en zone résidentielle contribue à presque trois quarts (73%) de l'occupation du sol par de nouveaux logements et la reconstruction les 27% restants. Il en ressort en plus que la consommation foncière a permis la construction d'environ deux-tiers des nouveaux logements entre 2010 et 2016, le tiers restant étant construit sur des terrains reconstruits.

Le Tableau 7 montre que sur l'ensemble des terrains consommés et reconstruits entre 2010 et 2016 au sein des zones résidentielles, 19 250 nouveaux logements habités en 2017, ont été observés, soit un peu plus de 3 200 logements en moyenne par an. Le but de la présente étude n'est pas de fournir un chiffre officiel du nombre de logements construits au cours de la période, mais d'analyser la structure de la nouvelle construction, de distinguer la nouvelle construction de la reconstruction, de voir quelles surfaces cela représente et de déterminer les densités de construction. L'échantillon de logements sur lequel l'étude a été réalisée est néanmoins très proche du nombre de logements achevés au cours de la même période, déterminé par le STATEC et qui s'élève à 20 236 logements. Les différences ont plusieurs origines : d'abord l'échantillon de l'Observatoire de l'Habitat ne se concentre que sur les zones résidentielles et ne tient pas en compte de l'éventuelle création de logements à l'extérieur de ces zones, puis il ne compte que les logements qui sont en même temps habités en 2017 et pas ceux qui sont encore vides à ce moment, ensuite la création de logements supplémentaires par subdivision de logements existants ne peut pas être prise en compte et finalement il y a un manque de données pour trois communes rurales. Ceci montre que compte tenu des limites de la méthode, l'échantillon finalement retenu pour faire les calculs est proche de la réalité.

Deux-tiers (66,4%) des 19 250 nouveaux logements sont des appartements et le tiers restant (33,6%) des maisons unifamiliales.⁹ La densité nette s'élève à 41,7 logements par hectare en moyenne, soit environ 2,4 ares par logement. Cette densité nette est toutefois 4,5 fois plus importante pour les appartements (90,7 logements habités par hectare) que pour les maisons (20,0 logements habités par hectare). Il est important de préciser encore une fois qu'il s'agit d'une densité « nette » en logements, qui n'intègre pas les surfaces de voirie, de trottoirs, de places publiques, etc. Il ne s'agit donc pas d'une densité « brute » en logements qui figure sur les documents d'urbanisme des communes. En admettant qu'un quart d'une superficie brute soit utilisée pour l'aménagement de rues et d'autres équipements publics, une densité nette de 41,7 logements par hectare équivaldrait théoriquement à une densité brute de 31,25 logements par hectare.

Tableau 7 – Statistiques sur le type de logements habités et densité résidentielle sur les terrains consommés ou reconstruits entre 2010 et 2016

| | Nombre de logements habités observés | Part de logements (en %) | Personnes / logement habité | Logements habités / hectare net | Ares / logement habité |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Appartements | 12 783 | 66,4 | 1,8 | 90,7 | 1,1 |
| Maisons | 6 467 | 33,6 | 3,2 | 20,0 | 5,0 |
| Total | 19 250 | 100 | 2,3 | 41,7 | 2,4 |

Source : Ministère du Logement – Observatoire de l'Habitat (Base consommation foncière 2010-2016 ; Logements 2017)

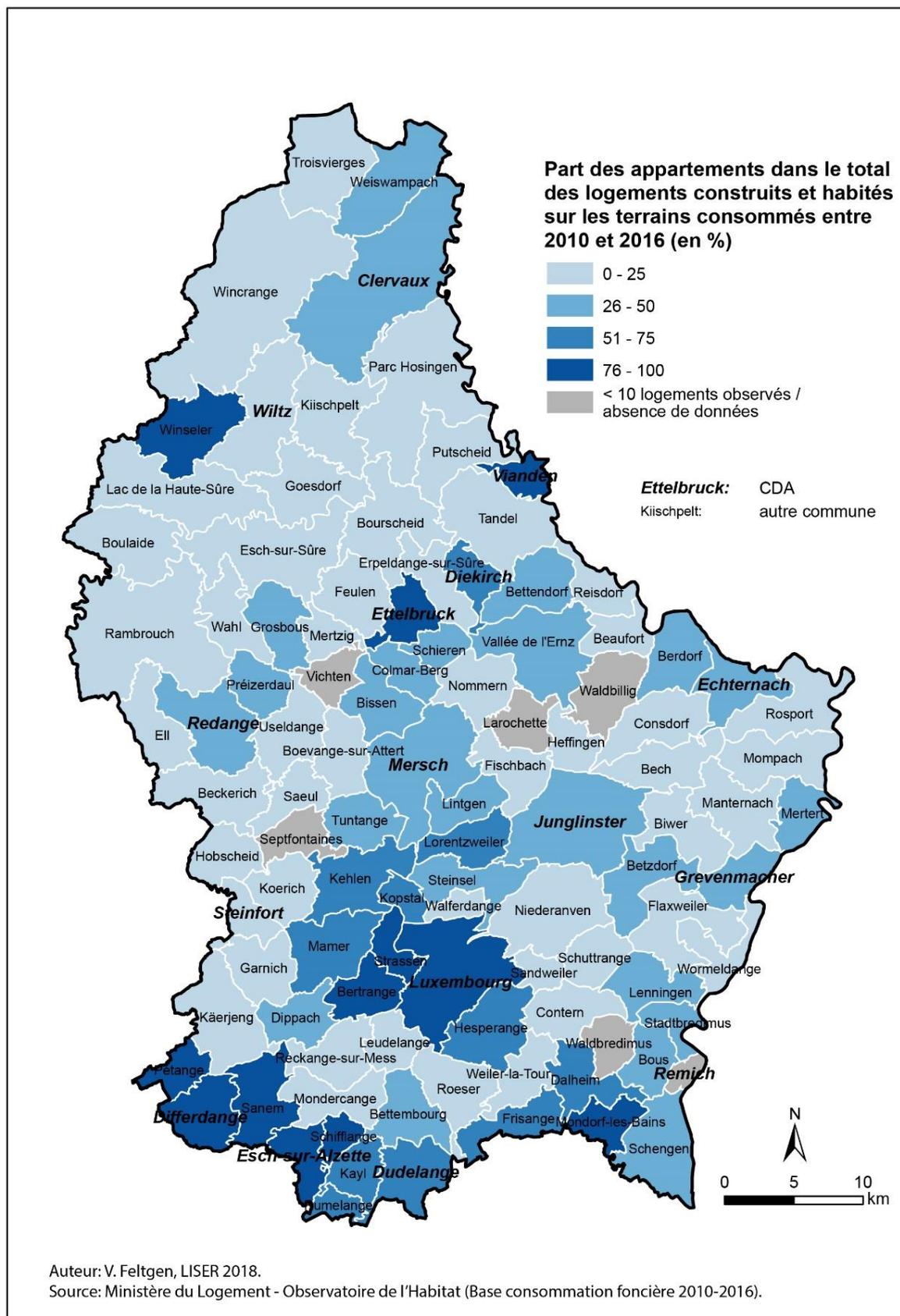
La ressource foncière étant une ressource limitée, la reconstruction de logements permet de réutiliser les terrains déjà bâtis en augmentant la densité. Ainsi des friches urbaines peuvent disparaître pour faire place à des logements ou d'infrastructures diverses. Mais même si, *a priori*, la reconstruction de terrains permet d'augmenter la densité et aide à limiter l'extension urbaine au dépens des terrains agricoles, de même qu'elle évite le mitage de l'espace, il est important qu'elle se fasse aux endroits et dans la mesure où elle fait sens. Ainsi il ne s'agit pas de construire des immeubles d'appartements de taille importante dans de petits villages ruraux mais plutôt au sein de communes urbaines ou périurbaines où le tissu urbain est de toute façon déjà plus dense. En même temps, il est très important que la reconstruction se fasse dans le plus strict respect du patrimoine architectural et paysager des villes et villages.

⁹ Tout en ayant fait le raccourci, qu'un bâtiment habité par un ménage corresponde à une maison unifamiliale et qu'un bâtiment habité par deux ou plusieurs ménages corresponde à des appartements, les chiffres utilisés restent très proches de ceux des bâtiments achevés au cours de la période en regroupant les maisons unifamiliales et les maisons de weekend (36% des logements achevés) et en considérant que les logements achevés dans les autres types de bâtiments (maisons à appartements, bâtiments semi-résidentiels, bâtiments commerciaux, bâtiments industriels et artisanaux, bâtiments administratifs (secteur public) etc. et autres bâtiments) correspondent à des appartements ou assimilés (64% des bâtiments achevés).

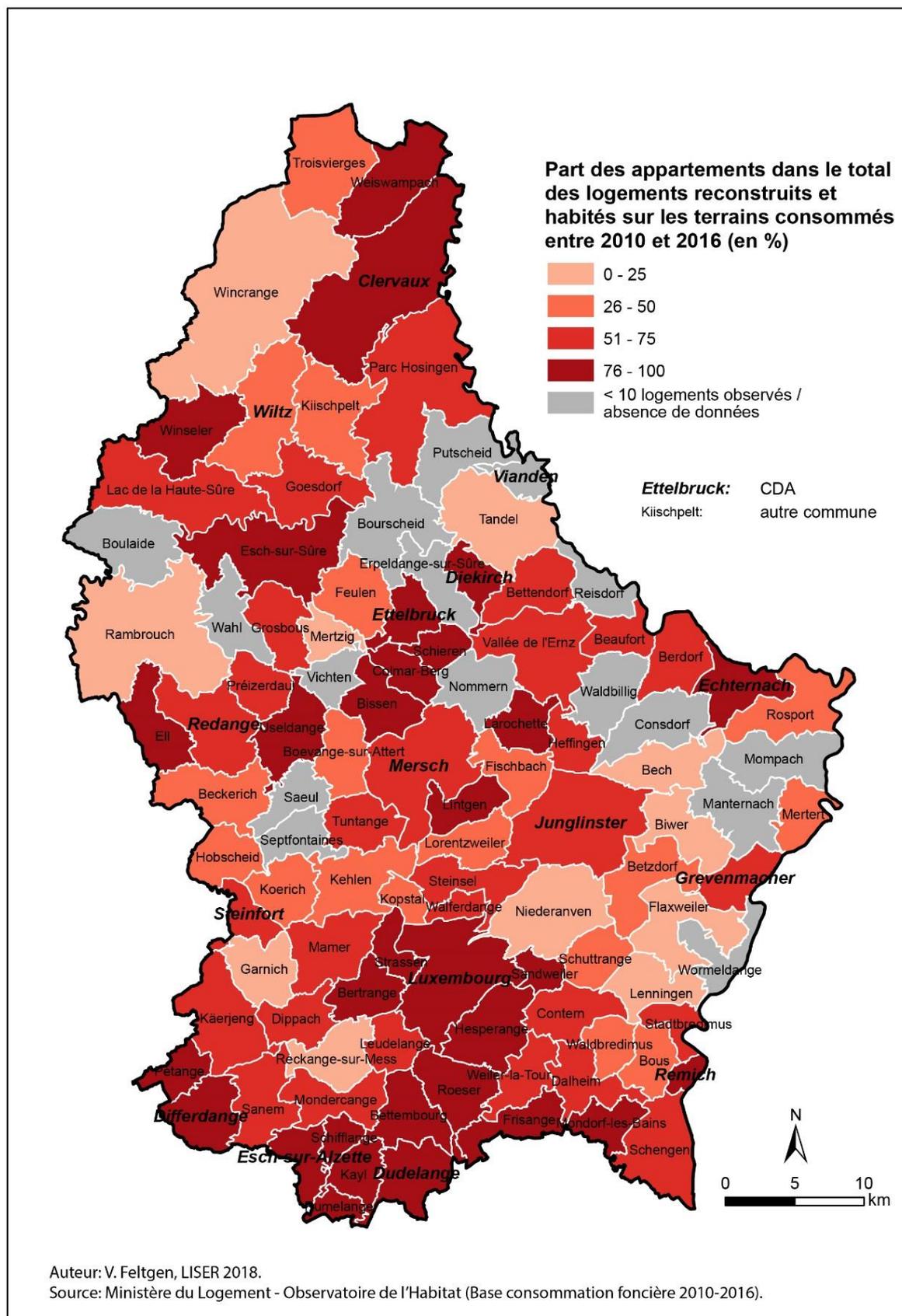
Annexes

Annexe 1 – Cartes supplémentaires

Carte 7 – Part des appartements dans le total des logements construits et habités sur les terrains consommés entre 2010 et 2016



Carte 8 – Part des appartements dans le total des logements construits et habités sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016



Annexe 2 – Table des illustrations

| | |
|---|----|
| Carte 1 – Consommation foncière résidentielle par commune entre 2010 et 2016 | 8 |
| Carte 2 – Taux de progression de la superficie résidentielle occupée par commune entre 2010 et 2016..... | 12 |
| Carte 3 – Nombre et densité de logements construits et habités sur les terrains consommés entre 2010 et 2016 | 18 |
| Carte 4 – Reconstruction résidentielle estimée par commune entre 2010 et 2016 | 21 |
| Carte 5 – Taux de reconstruction de la superficie résidentielle occupée par commune entre 2010 et 2016 | 24 |
| Carte 6 – Nombre et densité de logements construits et habités sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016 | 29 |
| Carte 7 – Part des appartements dans le total des logements construits et habités sur les terrains consommés entre 2010 et 2016..... | 35 |
| Carte 8 – Part des appartements dans le total des logements construits et habités sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016..... | 36 |
| | |
| Graphique 1 – Consommation foncière dans les différentes zones des PAG entre 2010 et 2016 | 7 |
| Graphique 2 – Valeurs extrêmes de consommation foncière résidentielle par commune entre 2010 et 2016 (en hectares)..... | 9 |
| Graphique 3 – Répartition de la consommation foncière résidentielle entre 2010 et 2016, par type de communes | 10 |
| Graphique 4 – Reconstruction dans les différentes zones des PAG entre 2010 et 2016..... | 20 |
| Graphique 5 – Valeurs extrêmes de reconstruction résidentielle par commune entre 2010 et 2016 (en hectares) | 22 |
| Graphique 6 – Répartition de la reconstruction résidentielle entre 2010 et 2016, par type de communes..... | 23 |
| | |
| Illustration 1 – Exemple de terrains consommés entre 2010 et 2016 | 5 |
| Illustration 2 – Exemple de terrains reconstruits entre 2010 et 2016 | 5 |
| Illustration 3 – Exemple de consommation foncière de Baulücken entre 2010 et 2016 | 14 |
| Illustration 4 – Exemple de consommation foncière par la construction de nouveaux lotissements entre 2010 et 2016 | 15 |
| Illustration 5 – Chiffres clés de la superficie consommée et reconstruite et densité résidentielle | 31 |
| | |
| Tableau 1 – Comparaison des surfaces des terrains consommés sur les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016 .. | 13 |
| Tableau 2 – Statistiques sur le type de logements habités et densité résidentielle sur les terrains consommés entre 2010 et 2016..... | 16 |
| Tableau 3 – Comparaison des nombres de logements construits habités et de la densité résidentielle sur les terrains consommés pour les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016 | 17 |
| Tableau 4 – Comparaison des surfaces des terrains reconstruits sur les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016 .. | 25 |
| Tableau 5 – Statistiques sur le type de logements habités et densité résidentielle sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016..... | 26 |

| | |
|---|----|
| Tableau 6 – Comparaison de la densité résidentielle sur les terrains reconstruits pour les sous-périodes 2010-2013 et 2013-2016 | 27 |
| Tableau 7 – Statistiques sur le type de logements habités et densité résidentielle sur les terrains consommés ou reconstruits entre 2010 et 2016..... | 33 |

Table des matières

| | |
|---|----|
| Introduction..... | 2 |
| Encart méthodologique..... | 3 |
| 1. Consommation foncière nette et densité de nouveaux logements habités entre 2010 et 2016 | 6 |
| 1.1. Superficie des terrains consommés dans les zones résidentielles entre 2010 et 2016 | 6 |
| 1.1.1. La consommation foncière dans les différentes zones des PAG | 6 |
| 1.1.2. La répartition communale de la consommation foncière résidentielle | 7 |
| 1.1.3. La progression de la surface résidentielle occupée totale entre 2010 et 2016 | 11 |
| 1.1.4. Décomposition entre 2010-2013 et 2013-2016 | 13 |
| 1.1.5. Le type de terrains consommés..... | 13 |
| 1.2. Densité de nouveaux logements habités sur les terrains consommés entre 2010 et 2016 | 16 |
| 1.2.1. Les densités résidentielles sur les terrains consommés pour le Luxembourg | 16 |
| 1.2.2. La densité de logements sur les terrains consommés dans les différentes communes | 17 |
| 2. Reconstruction et densité de nouveaux logements habités entre 2010 et 2016 | 19 |
| 2.1. Superficie des terrains reconstruits dans les zones résidentielles entre 2010 et 2016 | 19 |
| 2.1.1. La reconstruction de bâtiments dans les différentes zones des PAG..... | 19 |
| 2.1.2. La répartition communale de la reconstruction résidentielle..... | 20 |
| 2.1.3. L'ampleur de la reconstruction résidentielle entre 2010 et 2016..... | 23 |
| 2.1.4. Décomposition entre 2010-2013 et 2013-2016 | 25 |
| 2.2. Densité de nouveaux logements habités sur les terrains reconstruits entre 2010 et 2016 | 26 |
| 2.2.1. Les densités des logements reconstruits pour le Luxembourg | 26 |
| 2.2.2. La densité de logements sur les terrains reconstruits dans les différentes communes | 28 |
| Synthèse | 30 |
| Annexes | 34 |
| Annexe 1 – Cartes supplémentaires..... | 34 |
| Annexe 2 – Table des illustrations..... | 37 |



Source - Administration du Cadastre et de la Topographie, Luxembourg, 2010



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Logement

observatoire-habitat@liser.lu

<http://observatoire.liser.lu>

