



# Réno2020

Etude énergétique et typologique  
du parc résidentiel wallon  
en vue d'en dégager  
des pistes de rénovation prioritaires

## Rapport

Jean-Marie HAUGLUSTAINE

Stéphane MONFILS

## Sommaire :

0. Introduction :	p. 2
0.1. Objectifs :	p. 2
0.2. Sources :	p. 3
0.3. Caractéristiques de l'échantillon final de l'enquête QHRW 06-07 :	p. 3
0.4. Introduction à la consommation énergétique :	p. 4
1. Analyse générale :	p. 6
1.1. Composition et taille des ménages (IWEPS, 2006) :	p. 6
1.2. Configurations des logements :	p. 6
1.3. Type d'occupation :	p. 8
1.4. Implantation générale des logements wallons :	p. 8
1.5. Taille des logements :	p. 11
1.5.1. Nombre de pièces d'habitation :	p. 11
1.5.2. Superficie habitable :	p. 11
1.6. Taille des logements & localisation :	p. 13
1.7. Epoque de construction :	p. 14
2. Analyse énergétique des logements wallons :	p. 20
2.1. Bilan énergétique de la Wallonie :	p. 20
2.2. Consommations énergétiques du secteur résidentiel :	p. 22
2.2.2. Vecteurs énergétiques pour le chauffage :	p. 25
2.2.3. Consommation d'énergie :	p. 26
2.2.4. Consommation d'énergie & type de logement :	p. 27
2.2.5. Caractéristiques des logements & choix des combustibles :	p. 28
2.2.6. Disparités spatiales des combustibles :	p. 30
2.2.7. Énergies renouvelables :	p. 31
2.2.8. Les types de chauffage :	p. 32
2.2.9. Chaudière et superficie du logement :	p. 33
2.2.10. Facture énergétique :	p. 33
2.2.11. Consommation d'énergie selon le statut social des personnes interrogées :	p. 33
2.3. Qualité thermique de l'enveloppe des logements :	p. 34
2.3.1. Isolation thermique des toitures :	p. 35
2.3.2. Isolation des murs :	p. 37

2.3.3. Isolation des vitrages :	p. 41
2.3.4. Isolation des planchers :	p. 42
2.3.5. Autres résultats :	p. 43
2.4. Ventilation :	p. 44
<b>3. Evaluation de la qualité de l'habitat :</b>	<b>p. 46</b>
3.1. Qualité des bâtiments :	p. 46
3.2. Qualité des logements :	p. 47
3.3. Indice de salubrité :	p. 49
3.4. Qualité & âge des logements :	p. 50
3.5. Salubrité et taille des logements :	p. 52
3.6. Qualité et type de bâtiment :	p. 52
3.7. Conditions d'habitat des ménages :	p. 56
3.8. Variations spatiales de l'état des bâtiments et logements et de leur environnement :	p. 57
3.9. Synthèse :	p. 59
3.10. L'indice de qualité de l'habitat :	p. 60
3.10.1. Variations spatiales de la qualité :	p. 61
3.10.2. Comparaison des résultats des enquêtes sur la qualité de l'habitat (1981, 1994, 2006-07) :	p. 62
3.11. Conditions d'habitat et appréciation du logement :	p. 63
3.12. Logements sociaux :	p. 64
<b>4. Conclusions :</b>	<b>p. 67</b>
4.1. Les logements améliorables : identification de typologies prioritaires :	p. 67
4.2. Priorités pour la rénovation durable :	p. 71

# Introduction

## 0.1. Objectifs

Le parc résidentiel wallon est, on le sait, globalement ancien. Sa qualité énergétique étant de plus globalement médiocre, elle présente un potentiel important d'amélioration, assez facilement mobilisable. En jeu : la diminution des émissions de gaz à effet de serre et l'amélioration de la qualité de vie pour les habitants (diminution de la facture énergétique, amélioration du confort).

La politique wallonne tente depuis quelques temps d'améliorer l'efficacité énergétique de ce parc de logements, grâce à une trame globale de rénovation durable dont les objectifs sont :

- le social avec la prise en compte de l'environnement (au sens large) des habitants : amélioration de leur confort thermique, hygrothermique, visuel, acoustique, de la qualité de l'air, du cadre de vie, des facilités ... ;
- gestion de l'environnement et de l'impact global des logements sur celui-ci : diminution des besoins thermiques, et donc des consommations énergétiques, des émissions de GES, de la production de déchets, gestion responsable du cycle de l'eau, préservation des ressources (territoire, matières premières...), respect des qualités architectoniques, du « caractère », des matériaux... du bâti ancien ;
- réduction de la facture énergétique domestique.

Le projet Reno2020 entre dans cette trame, et cette étude a pour objectif d'analyser le parc résidentiel bâti wallon, dans ses caractéristiques urbanistiques, typologiques, techniques et thermiques, dans un but bien précis. Il est important, pour mener à bien ce projet, de déterminer quels bâtiments feront l'objet d'une rénovation durable, de les choisir consciencieusement afin de s'assurer de la portée du projet en Région wallonne. Cataloguer le bâti wallon devrait nous permettre d'identifier des catégories de logements prioritaires, de typologies majoritaires, largement représentatives de l'ensemble des logements wallons améliorables, de dégager des potentiels d'amélioration et des priorités d'action en termes de rénovation énergétique et durable du parc de logements wallons.

Nous allons d'abord tenter de donner une vue d'ensemble du bâti existant, par la mise en évidence de différentes caractéristiques :

- générales : quelle est l'importance du parc de logements wallons ? Quelles sont les configurations de logements les plus courantes ? Qu'en est-il de la taille des logements, de leur ancienneté ? Quelle est la satisfaction des habitants par rapport à leur environnement et leur « cadre de vie » (facilités, services, éventuelles nuisances...) ?
- énergétiques et environnementales : quelles sont les consommations du secteur domestique, et comment se répartissent-elles en fonction du type de logement, du type d'utilisation...? Quels sont les choix en matière de combustibles ? Quelle est la qualité thermique actuelle des logements wallons : isolation des parois, chaudières...? Quel en est l'impact environnemental plus large : consommations d'eau, production de déchets...?
- socio-économique : types de ménages, types d'occupation, logements sociaux...

## 0.2. Sources

Cette analyse du parc de logements wallons a été établie sur base d'études et de statistiques existantes que sont :

- **L'enquête socio-économique de 2001** du Service public fédéral Economie. Cette enquête, appelée par après dans ce rapport « enquête SE 01 » a été adressée à tous les chefs de ménages de Belgique et contenait un formulaire concernant leur logement (résidence principale).
- **L'enquête sur la qualité de l'habitat en Région Wallonne 2006-2007**. Cette étude « vise à analyser l'état du logement en Wallonie afin d'obtenir une vue d'ensemble de la situation du logement ». Plus concrètement, elle a été menée pour permettre au Gouvernement Wallon d'orienter sa politique en matière de logements (point de vue économique, énergétique et social). L'enquête appelée dorénavant dans ce travail « enquête QHRW 06-07 » a été réalisée sur 6.000 logements choisis aléatoirement dans les listes du cadastre. Les caractéristiques de l'échantillon sont décrites ci-dessous.
- « Approche d'un gisement d'économie d'énergie par la rénovation du secteur résidentiel wallon », Travail de fin d'étude présenté par Marie Descamps en vue de l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies en Sciences Appliquées à l'Université de Liège en 2008.

D'autres sources ont permis l'analyse des caractéristiques énergétiques et environnementales des logements wallons :

- « Le bilan énergétique wallon »
- « L'état de l'environnement wallon : Tableau de bord et Rapport analytique »

## 0.3. Caractéristiques de l'échantillon final de l'enquête QHRW 06-07

Il est important d'apporter quelques remarques supplémentaires sur l'enquête QHRW 06-07, étant donné son faible taux de couverture du logement wallon. En effet, la Wallonie comptait, en 2006, 1.525.257 logements dans 1.413.441 bâtiments selon la statistique cadastrale. L'échantillon de l'enquête porte sur 6.014 logements dans 4.731 bâtiments, soit un taux de couverture de 0.4%.

« Un échantillon aléatoire systématique de 5.500 bâtiments a été constitué par tirage sur les listes du Cadastre fournie par le SPF Finances datant du 1<sup>er</sup> janvier 2006. 15% de l'échantillon des bâtiments proviennent d'une liste de réserve. Une clé de répartition a ensuite été calculée sur la base des statistiques de l'INS (2001) afin de déterminer le nombre de logements à visiter par bâtiments et ainsi obtenir la représentativité adéquate par type de logements (maisons unifamiliales, appartements selon le type d'immeuble). »

Il a été remarqué que cette enquête ne respectait pas, dans les logements choisis, les proportions bâtiments unifamiliaux/multifamiliaux de l'enquête SE 01. Les résultats de l'enquête QHRW 06-07 ont dès lors été pondérés.

De même, la comparaison et la pondération ont été effectuées en ce qui concerne le nombre de logements dans le bâtiment (ce qui provoque une légère hausse de la proportion d'appartements), l'époque de construction (les bâtiments construits avant 1919 sont sous-représentés, différence qui peut s'expliquer par la méconnaissance des

répondants, qui donnent souvent une estimation de l'époque de construction lorsqu'il s'agit de bâtiments plus anciens), le statut d'occupation ou le confort.

Les différences constatées entre les données pondérées et les données non-pondérées sont minimales, mais les résultats sont présentés avec la pondération de sorte à obtenir une représentation « parfaite » de l'habitat en Région wallonne.

« Les quelques dissemblances entre l'échantillon et la population sont minimales et la différence avec l'échantillon théorique n'est jamais supérieure à 3% [...]. La marge d'erreur est de 1.17% avec un coefficient de confiance de 95% et de 1.54% avec un coefficient de confiance de 99%. »

## 0.4. Introduction à la consommation énergétique

L'analyse des consommations énergétiques des logements wallons se base essentiellement sur le « *Bilan énergétique wallon* », publié par l'ICEDD en 2005.

L'analyse des choix en matière de vecteurs énergétiques se base sur la même source ainsi que sur les données issues de l'enquête « SE 01 », et les différentes analyses qui en ont été faites (Atlas de l'habitat, Monographie « Le logement », et article « De quel bois se chauffent les Belges »).

En plus de l'enquête « SE 01 », l'analyse du niveau d'isolation et d'équipement des logements est quant à elle basée sur le rapport de l'enquête « QHRW 06-07 ».

L'impact environnemental (eau, déchets...) est étudié à partir du « *Tableau de bord de l'environnement wallon* ».

Les consommations énergétiques d'un logement dépendent des comportements des occupants, des caractéristiques du bâtiment, du type d'énergie utilisée etc. Or en Belgique, la majorité des logements ont été construits avant le premier choc pétrolier, donc avant les premières réglementations thermiques. Le parc existant est vieux, peu efficace et grand consommateur d'énergie. Et pourtant les réglementations thermiques actuelles concernent les nouvelles constructions, et les rénovations de grandes ampleur, mais aucune imposition ne porte sur le parc immobilier existant (sui ne fait pas l'objet d'une rénovation). Certes, dans le cas d'une rénovation, certains critères doivent déjà être respectés, mais les conditions portent toujours sur les nouvelles parois de l'enveloppe (ou sur les parois modifiées), et non sur la performance énergétique globale.

Pour diminuer les consommations d'un logement, la première intervention potentiellement efficace consiste à renforcer l'isolation de l'enveloppe. Celle-ci peut concerner la toiture, les murs extérieurs, les fenêtres ou les planchers.

Le chauffage constitue le deuxième axe d'action. L'utilisation de combustibles fossiles, notamment pour les besoins énergétiques du bâtiment, constitue une des causes principales d'émission de CO<sub>2</sub>. Ce gaz représente 84% des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre). L'utilisation d'une chaudière à haut rendement, par exemple, permet une économie de consommations à la source de l'ordre de 30%. Par ailleurs, l'isolation des canalisations transportant le fluide caloporteur conduit à la diminution des pertes par distribution du système.

Le type de combustible utilisé conditionne également la quantité de GES émise dans l'atmosphère : le gaz naturel émet moins de GES que le fioul, mais n'est pas disponible

partout en Région wallonne, les villes étant mieux desservies que les campagnes. Par ailleurs, les énergies renouvelables constituent une alternative à encourager, mais ne représentent actuellement qu'une faible part des sources primaires d'énergie (2% en 2002).

Enfin, la structure urbaine constitue le troisième pôle sur lequel agir. En effet, la forme du bâti et le type de logement influencent la consommation énergétique. Le nombre de façades, la surface, la hauteur du bâtiment, la superficie des fenêtres, le nombre de logements dans l'immeuble sont autant de paramètres à envisager. Ces constatations sont principalement valables dans le cas de nouvelles constructions, les rénovations s'appliquant évidemment au tissu urbain existant. Cependant, ce critère pourrait constituer un critère de choix devant deux bâtiments à rénover. Favoriser les habitations mitoyennes et densifier le tissu urbain existant sont les deux actions qui permettent de réduire à terme les consommations de chauffage et de déplacement. Ces mesures ont des effets à long terme, contrairement à l'isolation des toits ou le remplacement des châssis/vitrages, qui ont des effets plus directs.

Est-il pertinent de rénover et de réduire les consommations et émissions d'un logement qui, par sa localisation, implique des consommations et des émissions supplémentaires dues au déplacement de ses occupants, et émet donc des GES en quantité de loin supérieure à celles d'un logement situé au centre ville ?

Différents paramètres vont donc être analysés dans la suite de cette étude, paramètres qui, nous le verrons, influencent directement ou indirectement la consommation énergétique des logements wallons.

# 1. Analyse générale

## 1.1. Composition et taille des ménages (IWEPS, 2006)

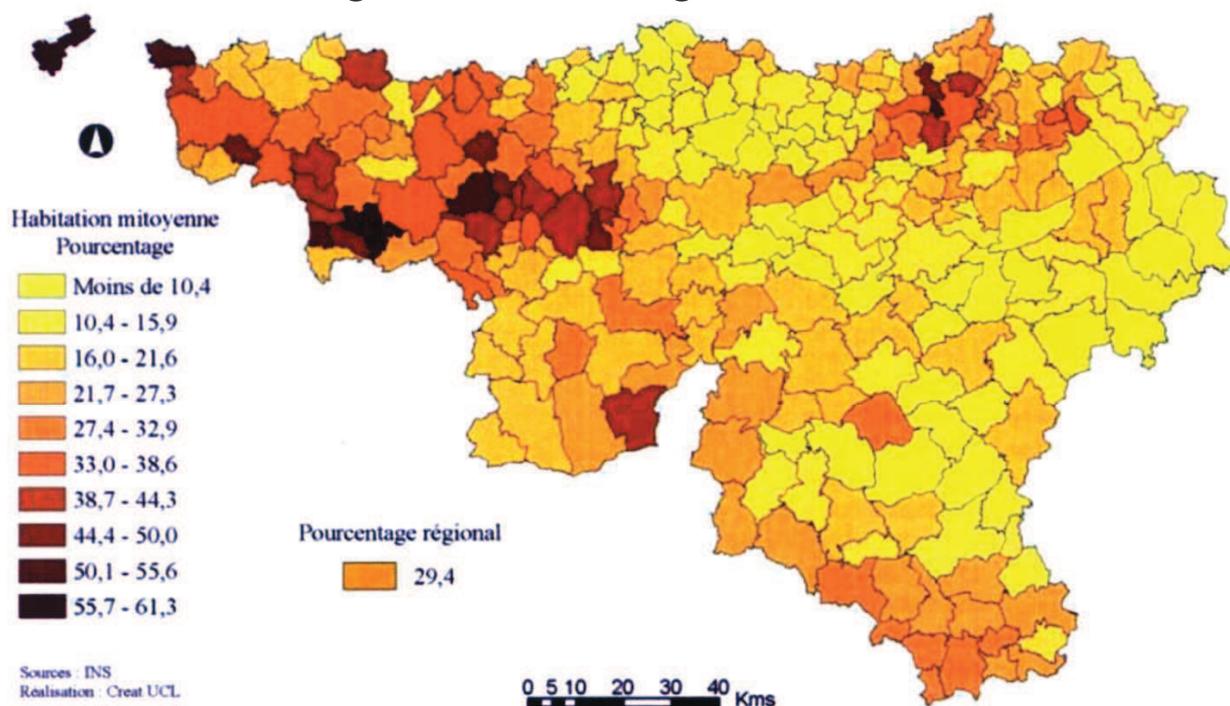
Personnes vivant seules :	500.935	35,9%
Couples sans enfants :	281.864	20,2%
Couples avec enfants		
1 enfant :	141.538	10,2%
2 enfants :	137.089	9,8%
3 enfants et + :	74.178	5,3%

La taille moyenne des ménages privés s'élève donc à 2,32 personnes par foyer.

La taille des ménages diminue, ce qui est dû notamment à l'accroissement du nombre de célibataires et de divorcés, à la diminution du nombre d'enfants par famille, au vieillissement de la population... Les évolutions du nombre de ménages et de la taille de ces derniers se complètent logiquement : le nombre de ménages augmente alors que leur taille diminue. Cette confirme le besoin grandissant de logements plus nombreux mais plus petits. Les économies d'échelle que l'on pouvait attendre des familles plus grandes se réduisent donc progressivement.

Les plus petits ménages sont concentrés dans les agglomérations, tandis que les familles avec enfants préfèrent les banlieues vertes plus tranquilles et moins denses. Beaucoup de familles monoparentales sont également présentes dans les agglomérations.

## 1.2. Configurations des logements



**Figure 4.14 : Pourcentage communal d'habitations mitoyennes en Wallonie**

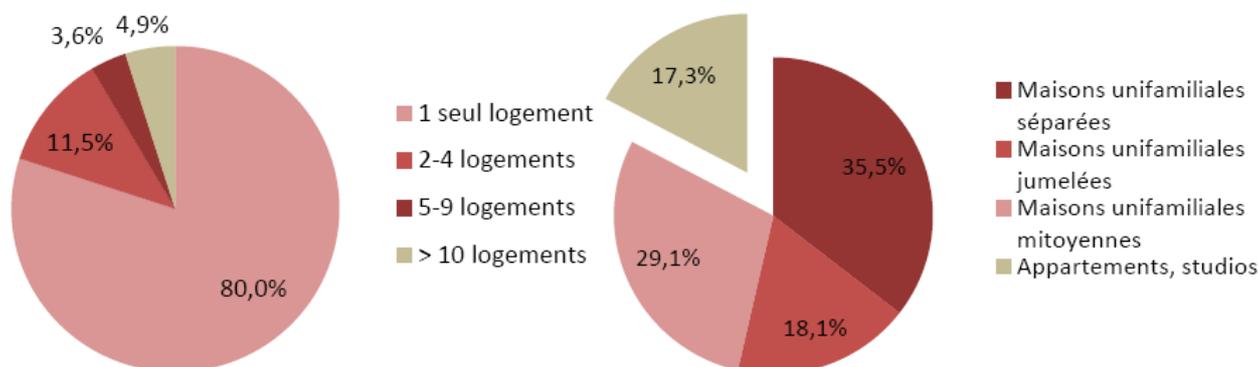
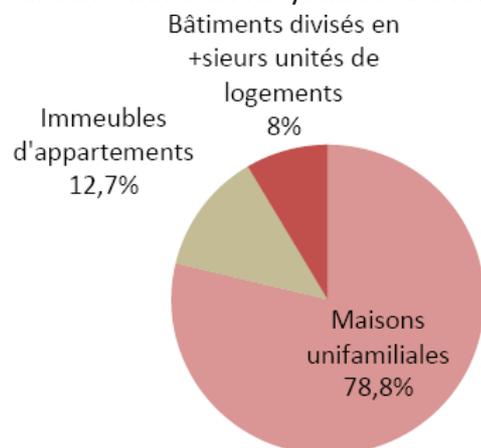
[O15] SPF Economie, (2007), *Enquête Socio-économique 2001 - Monographies ; Le logement en Belgique*, Politique Scientifique Fédérale, publication n°2

Le type de logement (maison et nombre de façades associées, appartement) ont une très grande influence sur les consommations finales du logement. Le tableau ci-dessus indique le pourcentage de logements, par type, en Belgique, Région Wallonne, province de Liège et ville de Seraing, selon les résultats de l'enquête « SE 01 » ; ils montrent qu'une forte majorité de logements wallons sont des maisons unifamiliales : près de 83%, pour 17% d'appartements.

	Maisons unifamiliales					Appar- tements	Caravanes, roulottes	Autres types
	Total	Séparées	Jumelées	Mitoyennes	Inconnues			
	%	%	%	%	%			
Belgique	75.3	32.3	18	24.5	0.5	24.1	0.17	0.45
Région Wallonne	82.2	34.9	17.8	28.6	0.81	17.1	0.31	0.43
Province de Liège	76.4	31.1	17.3	27.4	0.58	23.2	0.21	0.2
Seraing	71.9	11.3	20	39.8	0.76	27.9	0.06	0.15

Plus de 35% des ménages vivent dans une maison individuelle «4 façades», généralement située sur une grande parcelle de terrain. Par rapport à une maison de ville classique avec petit jardin, ce modèle résidentiel consomme en moyenne 3 à 4 fois plus d'espace.

Une maison 4 façades consomme proportionnellement plus de combustible (par m<sup>2</sup>) qu'une maison mitoyenne, qui elle-même consomme plus qu'un appartement, toutes autres choses restant égales. Lorsque l'on analyse les émissions relatives moyennes des GES de ces différentes typologies, on se rend compte que les maisons mitoyennes sont celles qui émettent à priori le moins de GES, et sont environ 30 à 50% plus efficaces que les maisons à trois ou quatre façades.

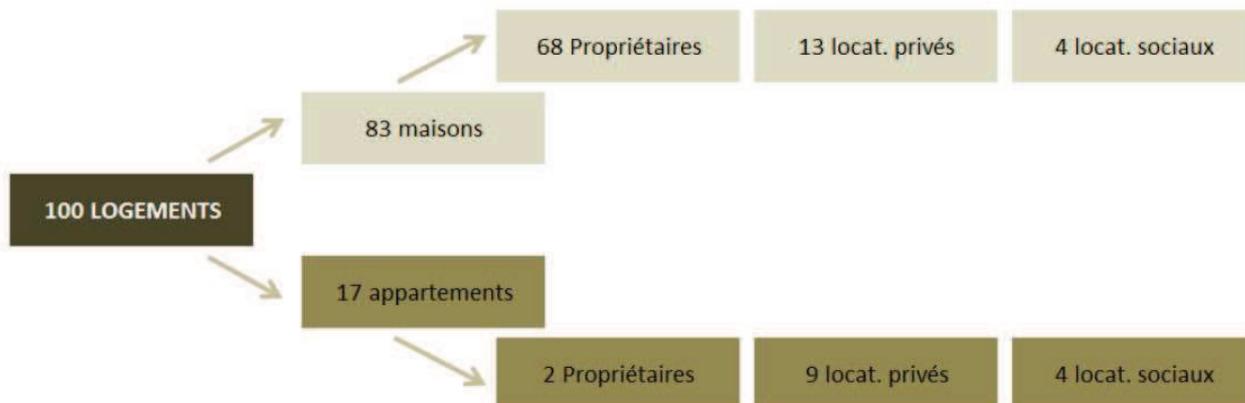


Environ 5% des logements sont situés dans de «grands immeubles à appartements» (plus de 10 logements), principalement situés dans les grandes villes (Liège, Charleroi), tandis que 5% sont situés dans des bâtiments ne comptant que 2 logements.

En plus des maisons unifamiliales et des immeubles d'appartements, l'enquête QHRW 06-07 définit les **bâtiments divisés en plusieurs unités de logement** : on entend par là un bâtiment qui a subi, après sa construction, des transformations visant à y loger plusieurs ménages (maisons unifamiliale divisées en appartements ou en studios, bâtiment industriels divisés en kots...).

### 1.3. Type d'occupation

Environ 70% des chefs de ménages wallons sont propriétaires de leur logement ; 8% des logements sont loués par des locataires privés, tandis que 7 à 8 % sont loués par des «locataires sociaux». Les appartements sont le plus souvent occupés par des locataires.



### 1.4. Implantation générale des logements wallons

Centre urbain en bâti continu : constituée du noyau originel des villages et villes ainsi que de leurs premières extensions. Les rues sont disposées en mailles formant des îlots. Les bâtiments sont généralement implantés en mitoyenneté et à l'alignement. Ils comprennent entre deux et quatre niveaux sous gouttières. La densité de construction est forte.

Premières extensions urbaines en bâti semi-continu : transition entre les aires de bâti continu du centre et les aires résidentielles des périphéries, notamment en ce qui concerne la densité de construction. Les premières formes d'urbanisation en extension du centre sont de type urbain. Par la suite, ces modes d'urbanisation ont évolué : parcelles plus larges, construction trois ou quatre façades avec un recul important par rapport à l'alignement. La juxtaposition de ces modes d'urbanisation a contribué à créer un paysage bâti hétérogène.

Dernières extensions urbaines en bâti discontinu : zones résidentielles des périphéries d'agglomération. La densité de construction dans cette zone est faible. Le modèle dominant de construction est celui de la villa isolée.

Parc résidentiel en bâti discontinu : il se distingue de l'aire de bâti discontinu par sa forte proportion d'espaces verts et sa très faible densité de logements. Cette aire résidentielle, que l'on peut trouver dans la périphérie de la plupart des grandes agglomérations, se compose de quartiers habités généralement par des personnes à plus hauts revenus.

Voirie d'entrée dans les localités : l'urbanisation le long de ces voiries a fortement évolué ces trente dernières années. D'abord affectés principalement à la résidence, ces espaces inscrits le plus souvent en zone d'habitat au plan de secteur sont maintenant occupés par des activités de type commercial ou artisanal : garages, moyennes et grandes surfaces.

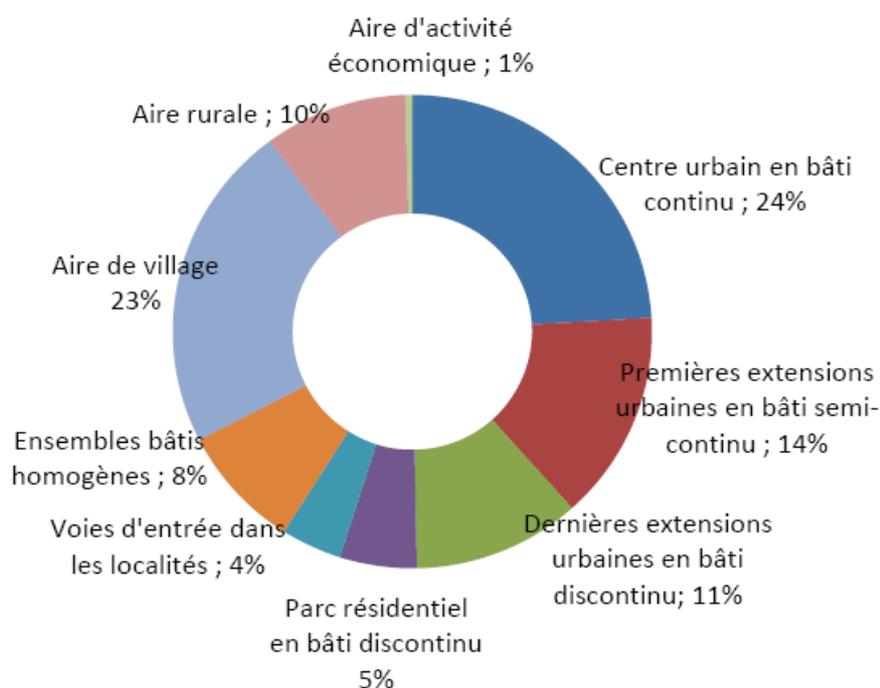
Ensembles bâtis homogènes : cette aire comprend les ensembles architecturaux composés notamment de logements bâtis de façon répétitive formant ainsi une rue, un îlot ou un quartier. Ces ensembles résultent d'opérations menées soit par les pouvoirs publics pour la création des logements sociaux, soit par des promoteurs immobiliers ou

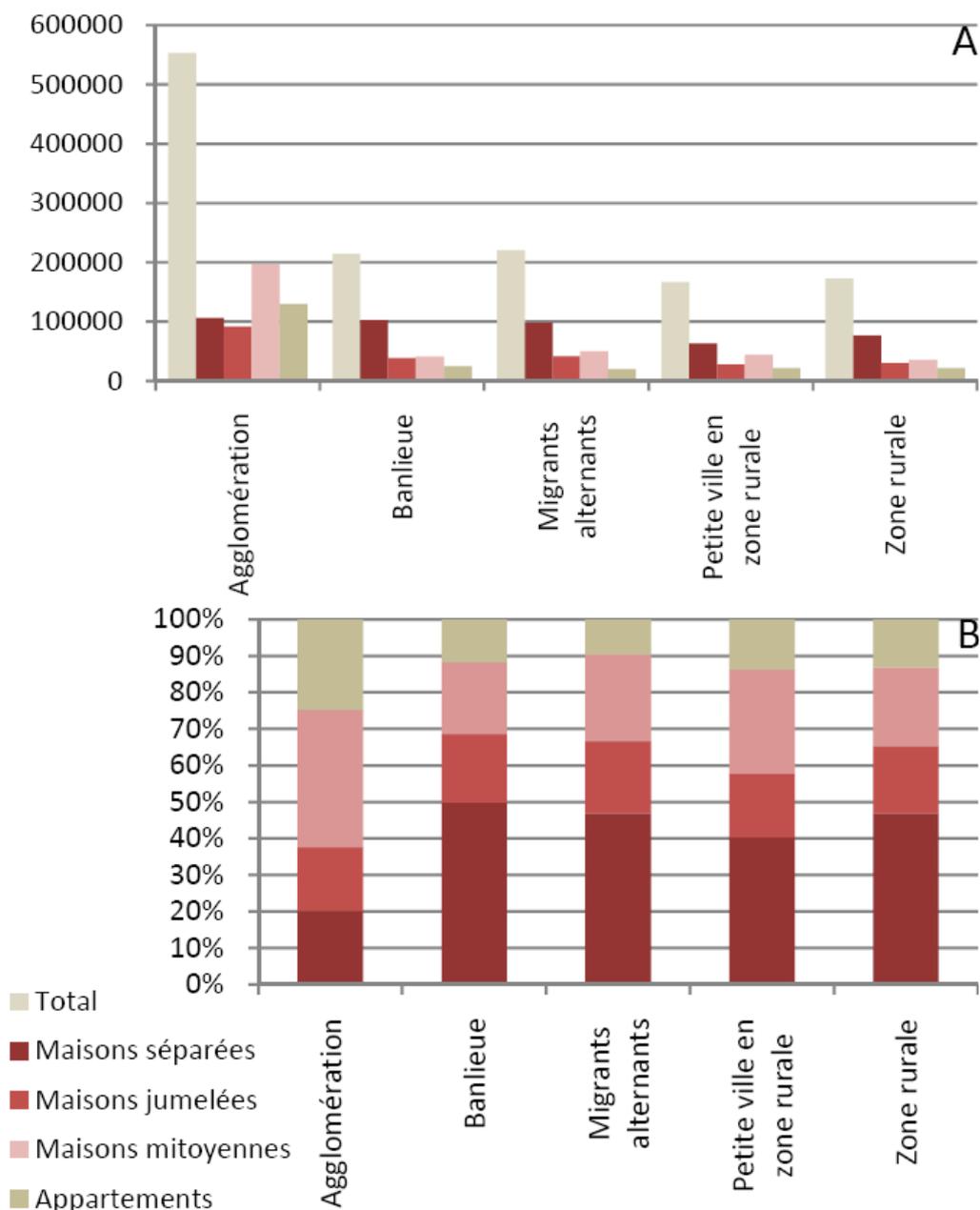
des entrepreneurs (logements moyens ou bourgeois).

Aire de village : elle correspond au territoire urbanisé du village. Elle comprend à la fois le noyau originel et ses extensions. Le noyau originel, souvent très homogène, est composé d'anciens bâtiments agricoles ou ouvriers. Les nouvelles habitations se sont implantées en extension de ce noyau et parfois également au sein de ceux-ci sous une forme totalement étrangère à sa structure : l'habitat pavillonnaire.

L'aire rurale est définie en fonction du plan de secteur. Il s'agit du territoire non inscrit en zone d'urbanisation et se trouvant en zones agricoles, forestières, d'espaces verts, de parc... A cet égard, il doit être précisé que les enquêteurs ont pris en compte la physionomie du quartier sans aucune référence au plan de secteur. Ils ont donc situé en aire rurale tout habitat dispersé, que celui-ci soit implanté ou non en zone urbanisable.

L'aire d'activité économique est destinée aux activités d'artisanat, de services, de distribution ou d'industrie.



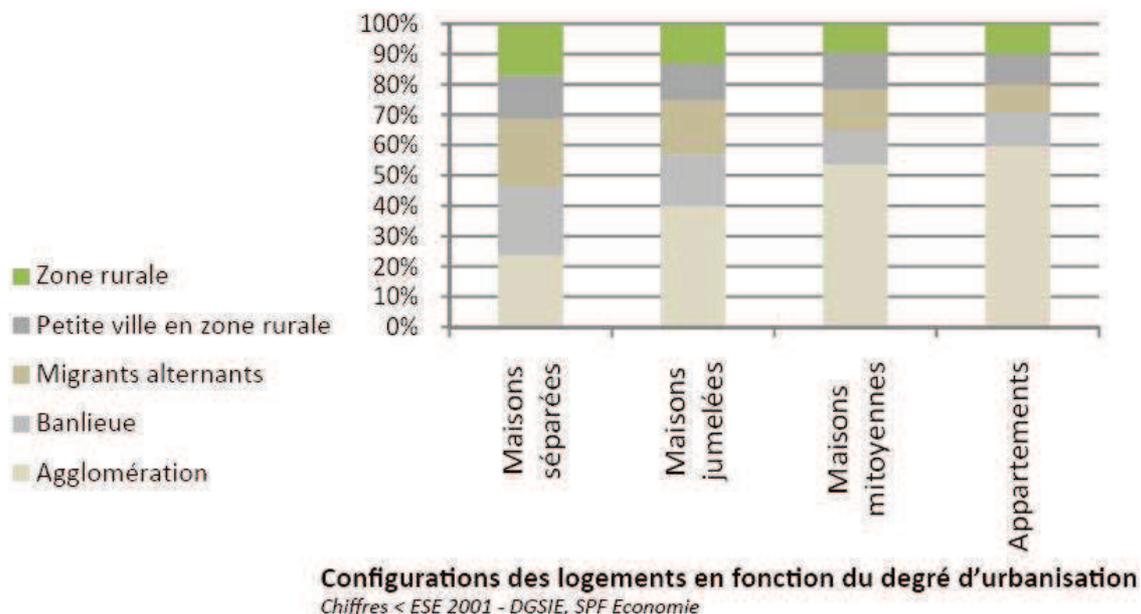


**Répartition des logements wallons proportionnellement (A) et en nombre (B) en fonction du degré d'urbanisation** - Chiffres < ESE 2001 - DGSIE, SPF Economie

Les centres urbains concentrent un habitat très groupé avec une part importante d'appartements dans des immeubles à plusieurs étages, et de maisons mitoyennes. Lorsqu'on s'éloigne des centres urbains, la part des maisons jumelées (3 façades) et séparées (4 façades) s'accroît.

	Maison isolée (quatre façades)	Maison jumelée (trois façades)	Maison mitoyenne	Appartements
1991	37,5 %	17,3 %	25,2 %	19,7 %
2001	35,0 %	18,0 %	28,5 %	17,1 %

La tendance actuelle privilégie toujours la construction de villas «4 façades» à l'extérieur des centres, mais leur part a toutefois un peu régressé au cours des dernières années, probablement à cause des prix élevés. Un phénomène nouveau est l'apparition de petits immeubles à appartements en dehors des agglomérations (notamment choisis par des personnes plus âgées).



## 1.5. Taille des logements

La taille d'un logement peut se définir de deux manières

- par le nombre de pièces d'habitation
- par la superficie de ces pièces habitables

Les résultats de l'enquête « SE 01 » montrent qu'un nombre de pièces élevé n'implique pas systématiquement une superficie importante.

### 1.5.1. Nombre de pièces d'habitation

Les pièces considérées comme habitables sont les suivantes : le séjour, le salon, la salle à manger, la cuisine, la chambre, le bureau non professionnel, la salle de jeu ... Par contre, les pièces sanitaires, halls, dégagements, pièces enclavées ou en caves et greniers non aménagés ne sont pas considérés comme des pièces habitables. Certaines pièces ne sont pas non plus comptées dans la superficie habitable si leur surface est inférieure à 4 m<sup>2</sup>, si leur largeur est inférieure à 1.5 m ou si leur hauteur sous plafond est inférieure à 2 m.

En Wallonie, les logements comptent en moyenne 4,8 pièces d'habitation.

Sur 100 logements, 9 comptent 1 ou 2 pièces, 12 en comptent 3, 47 en comptent 4 ou 5, et 32 en comptent 6 ou plus. Un peu plus de 40% des logements comptent 4 pièces ou moins.

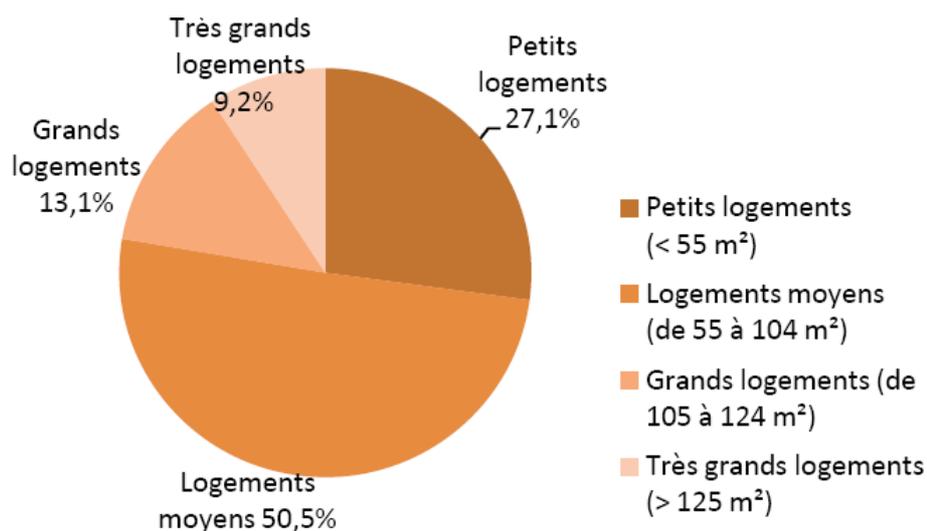
### 1.5.2. Superficie habitable

La superficie habitable d'un logement est la superficie des pièces d'habitation définies ci-dessus.

L'enquête « SE 01 » montre qu'en 2001, la Wallonie comptait :

- 8% de logements de superficie habitable inférieure à 35 m<sup>2</sup> (pour moins de 5% en 1991) et 19% de logements de 35 à 54 m<sup>2</sup>, soit 27% de « petits logements » ;
- 51% de « logements moyens », d'une superficie comprise entre 55 et 104 m<sup>2</sup> ;
- 13% de logements de 105 à 124 m<sup>2</sup> : les « grands logements » ;
- 9% de « très grands logements », d'une superficie supérieure à 125 m<sup>2</sup> (pour 11.4% en 1991).

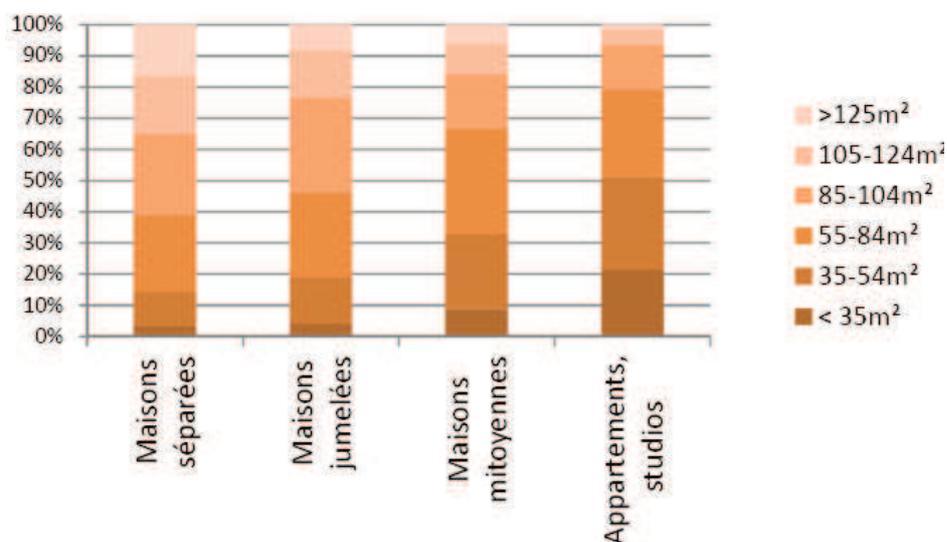
La superficie habitable moyenne par logement est de 81,4 m<sup>2</sup>, selon les chiffres de 2001.



#### Répartition des logements en fonction de leur superficie habitable

Chiffres < Enquête socio-économique 2001 - DGSIE, SPF Economie

Il semble évident, et les études viennent confirmer cette impression, que les maisons « séparées » (4 façades) sont en général plus spacieuses. Plus de 60% d'entre elles offrent plus de 85 m<sup>2</sup> de surface habitable. Par comparaison, plus de 65% des maisons mitoyennes, et près de 80% des appartements, ont une surface habitable inférieure à 85 m<sup>2</sup>.



#### Taille des logements en fonction de leur configuration

Chiffres < Enquête socio-économique 2001 - DGSIE, SPF Economie

Superficie habitable des logements		
	Nb	%
Moins de 28 m <sup>2</sup>	118	2.00%
Entre 28 et 40 m <sup>2</sup>	203	3.50%
Entre 41 et 70 m <sup>2</sup>	1 246	21.40%
Entre 71 et 100 m <sup>2</sup>	1 938	33.30%
Entre 101 et 150 m <sup>2</sup>	1 729	29.70%
Entre 151 et 200 m <sup>2</sup>	435	7.50%
Entre 201 et 300 m <sup>2</sup>	125	2.20%
Plus de 300 m <sup>2</sup>	22	0.40%

Ci-contre, le tableau reprend les valeurs issues de l'enquête « QHRW 06-07 ». Les résultats sont difficilement comparables à ceux mentionnés ci-dessus car, comme nous l'avons mentionné dans les sources, les hypothèses des deux études sont différentes. De plus, les intervalles de surface dans lesquels sont catégorisés les logements ne sont pas les mêmes.

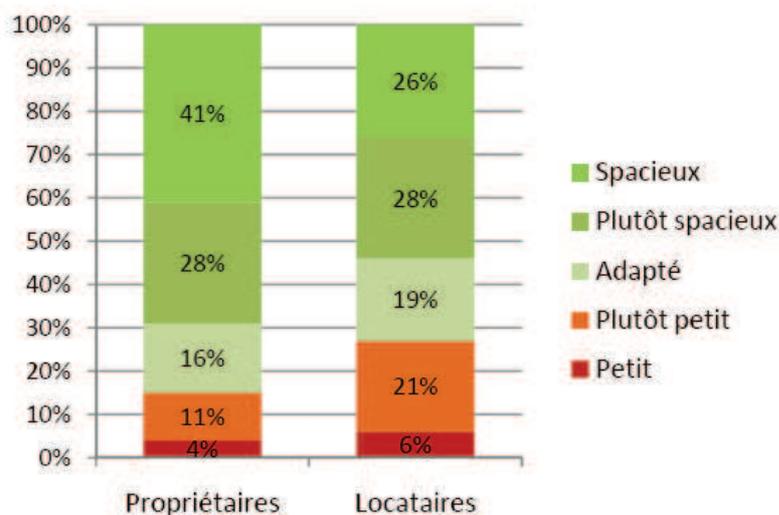
## 1.6. Taille des logements & localisation

En Wallonie, à l'exception de l'ancien axe industriel, le logement est globalement plus vaste qu'en Flandre.

Les logements ruraux sont globalement plus spacieux que les habitations urbaines : plus de 45% des logements situés en zone urbaine (et près de 52% des logements faisant partie d'ensembles bâtis homogènes) ont une superficie inférieure à 100 m<sup>2</sup> ; par contre, les logements situés dans des parcs résidentiels en bâti discontinu, en aires rurales ou de village sont plus nombreux à bénéficier de superficies supérieures à 100 m<sup>2</sup>. En résumé, plus on s'éloigne des noyaux urbains, plus la proportion de petits logements diminue.

Ainsi, les petits logements se rencontrent principalement dans les anciens bassins industriels (maisons ouvrières), dans les villes et leur périphérie proche (appartements, studios, maisons mitoyennes, zones densément peuplées et donc plus petites, logements locatifs, ménages plus petits, plus jeunes et moins riches...).

Plusieurs zones de la Région se caractérisent par de grands logements : le Brabant wallon, l'axe Bruxelles-Namur-Luxembourg, les communes rurales au sud du sillon Sambre et Meuse, dans les banlieues peuplées de population aisée.

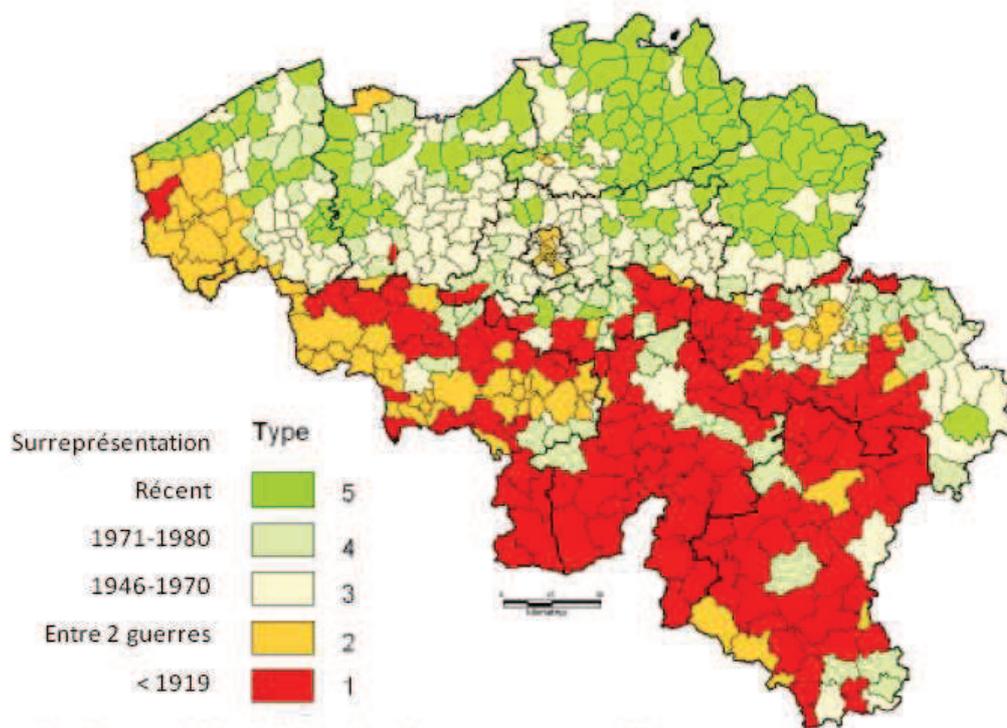


Par ailleurs, il est prouvé que les propriétaires occupent en moyenne des logements plus grands que les locataires. C'est donc chez les locataires que l'on trouve le plus de problèmes de sur-occupation.

### Taux d'occupation des logements le statut d'occupation

Chiffres < Enquête socio-économique 2001 - DGSIE, SPF Economie

## 1.7. Epoque de construction



### Variation spatiale de l'âge des logements en Belgique

Carte < Monographie «Le logement en Belgique», p. 53 - ESE 2001 - Géographie KULeuven et UCL

La répartition spatiale des logements en fonction de leur époque de construction n'est pas homogène. Elle est liée à l'histoire de l'urbanisation du pays et aux vagues successives de construction : extension des villes, régions urbaines (développement concentrique), urbanisation diffuse.

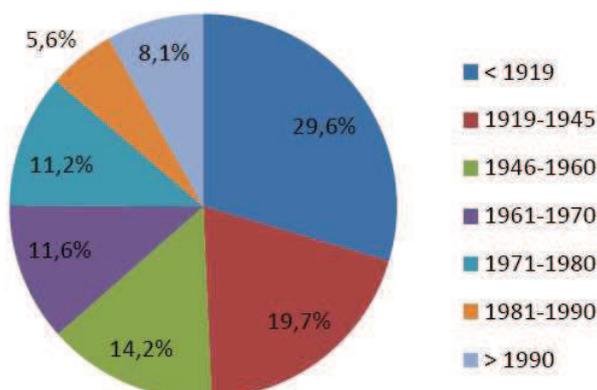
Année de construction et de transformation des logements privés (données du recensement INS 2001)						
Année de construction	Belgique		Wallonie		Province de Liège	
	nb	%	nb	%	nb	%
<b>Total</b>	<b>4 095 008</b>	<b>100</b>	<b>1 330 396</b>	<b>100</b>	<b>419 306</b>	<b>100</b>
Avant 1919	477 924	11.67	260 861	19.61	71 059	16.95
1919 - 1945	525 845	12.84	173 885	13.07	54 661	13.04
1946 - 1960	484 958	11.84	125 646	9.44	45 897	10.95
1961 - 1970	440 497	10.76	102 155	7.68	37 273	8.89
1971 - 1980	486 800	11.89	134 427	10.1	42 761	10.2
1981 - 1990	287 326	7.02	67 231	5.05	22 197	5.29
1991 - 1995	197 720	4.83	42 793	3.22	12 755	3.04
1996 ou après	201 686	4.93	54 054	4.06	16 872	4.02
non connue, mais il y a 20 ans ou plus	789 656	19.28	305 528	22.97	96 324	22.97
non connue, mais il y a moins de 20 ans	75 101	1.83	23 177	1.74	6 751	1.61
année non spécifiée	127 495	3.11	40 639	3.05	12 756	3.04
Logements transformés depuis 1991	353 587	8.63	122 994	9.24	35 690	8.51

Avant 1919 (27% des logements wallons), l'urbanisme est surtout lié à l'exploitation charbonnière et à l'évolution industrielle (métallurgie, verrerie...). Le coût élevé des transports en commun à l'époque force les ouvriers à ne pas s'installer trop loin de leur lieu de travail. Plus de la moitié de ces logements sont situés en Wallonie. Ce parc ancien est constitué principalement de maisons : maisons ouvrières dans ou à proximité des villes (modèle le plus répandu : petites maisons de deux travées et deux niveaux), tandis que l'architecture vernaculaire caractérise les zones rurales.

L'entre-deux guerres est marqué par le modèle de la cité-jardin, conçu en Angleterre (fin 19<sup>e</sup> et au début 20<sup>e</sup> siècle), et importée en Belgique par des architectes modernistes ; ce modèle donnera naissance au lotissement actuel, qui s'est surtout développé depuis la fin des années 1950. Les logements concernés sont concentrés dans l'ouest du pays, à Bruxelles et plus généralement dans toutes les agglomérations. Ils représentent 18% du parc wallon.

Après la Seconde Guerre Mondiale, la période entre 1946 et 1970 est marquée par la reconstruction et une activité immobilière intense. L'apparition de nouveaux systèmes de financement, de nouvelles techniques de construction et le développement de l'automobile jouent un rôle majeur dans les modes constructifs et dans les choix résidentiels. C'est la première vague de « suburbanisation » liée à la mobilité privée (première couronne, au sein des agglomérations). Au sein de ces logements (près d'un quart du parc), la part d'appartements est plus importante qu'avant.

De 1971 à 1980, le développement s'observe surtout en Campine et en Brabant Wallon. Au niveau des zones urbaines, c'est en banlieue (2<sup>e</sup> couronne) qu'on trouve le plus de logements datant de cette époque (qui représentent au total 14% des logements en Wallonie), témoins de l'extension urbaine, développement qui s'explique par l'augmentation de la mobilité des travailleurs, la volonté d'habiter dans des conditions de vie considérées comme meilleures par rapport aux villes, une politique foncière accessible aux classes moins aisées... C'est une période intense pour la construction de logements sociaux, dont beaucoup de « barres de logements ».



Répartition des logements en fonction de leur époque de construction  
Chiffres < Enquête socio-économique 2001 - DGSIE. SPF Economie

Pourcentage de logements		
Année de construction	INS 2001	Enquête 2006-07
Avant 1919	27.10%	25.70%
De 1919 à 1945	18.10%	18.50%
De 1946 à 1970	23.70%	24.80%
De 1971 à 1990	21.00%	19.30%
Après 1990	10.10%	11.70%

Après 1981, l'urbanisation diffuse commence sur tout le territoire. Les politiques d'aménagement visant à la freiner ne semblent pas porter leurs fruits. Le développement est important en Brabant wallon, et le long de l'axe Bruxelles - Luxembourg, coupant ainsi l'axe industriel en son centre, au niveau de Namur.

Le graphique ci-contre (issu de l'enquête SE 01), montre certaines différences qui existent avec l'enquête QHRW 06-07, dont est issu le tableau. Cependant, l'important est de constater les proportions entre les différentes périodes de construction. Les conclusions faites en ce sens restent

donc tout à fait valables. Le tableau ci-dessous indique les résultats, en nombre et en proportions, de l'enquête socio-économique de 2001. Suivent des tableaux recensant les pourcentages d'habitations en fonction de l'époque de construction et des quartiers dans lesquelles elles sont implantées.

Type de quartier	Epoque de construction						Total
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990	
Centre urbain en bâti continu	16.70%	27.10%	26.90%	17.70%	5.50%	6.10%	100.00%
Premières extensions urbaines en bâti semi-continu	11.90%	19.40%	21.30%	19.80%	11.90%	15.70%	100.00%
Dernières extensions urbaines en bâti discontinu	9.30%	9.30%	14.40%	18.30%	24.60%	24.10%	100.00%
Parc résidentiel en bâti discontinu	2.80%	1.80%	4.30%	18.90%	38.10%	34.10%	100.00%
Voiries d'entrées dans les localités	16.20%	16.70%	17.10%	20.00%	14.60%	15.40%	100.00%
Ensembles bâtis homogènes	4.30%	7.90%	13.30%	30.40%	32.60%	11.50%	100.00%
Aire de village	27.40%	17.10%	13.70%	11.00%	12.40%	18.40%	100.00%
Aire rurale	20.30%	15.40%	11.50%	10.70%	22.30%	19.80%	100.00%
Aire d'activité économique	0.00%	25.00%	10.00%	40.00%	25.00%	0.00%	100.00%

Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

Type de quartier	Epoque de construction					
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990
Centre urbain en bâti continu	19.00%	30.90%	30.60%	20.10%	6.30%	6.90%
Premières extensions urbaines en bâti semi-continu	9.70%	15.80%	17.30%	16.10%	9.70%	12.80%
Dernières extensions urbaines en bâti discontinu	6.60%	6.60%	10.20%	13.00%	17.50%	17.10%
Parc résidentiel en bâti discontinu	0.90%	0.60%	1.40%	6.20%	12.50%	11.20%
Voiries d'entrées dans les localités	3.90%	4.00%	4.10%	4.80%	3.50%	3.70%
Ensembles bâtis homogènes	2.00%	3.60%	6.10%	14.00%	15.00%	5.30%
Aire de village	44.10%	27.60%	22.10%	17.70%	19.90%	29.60%
Aire rurale	13.80%	10.40%	7.80%	7.30%	15.10%	13.40%
Aire d'activité économique	0.00%	0.50%	0.20%	0.80%	0.50%	0.00%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

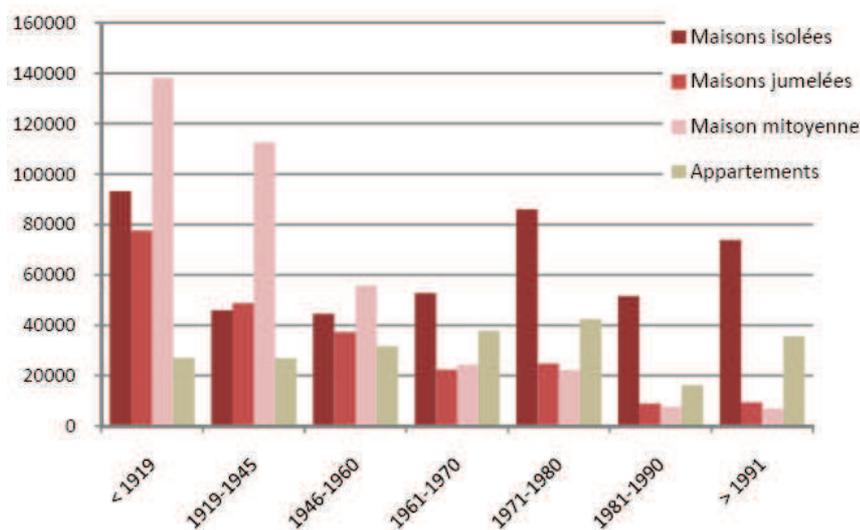
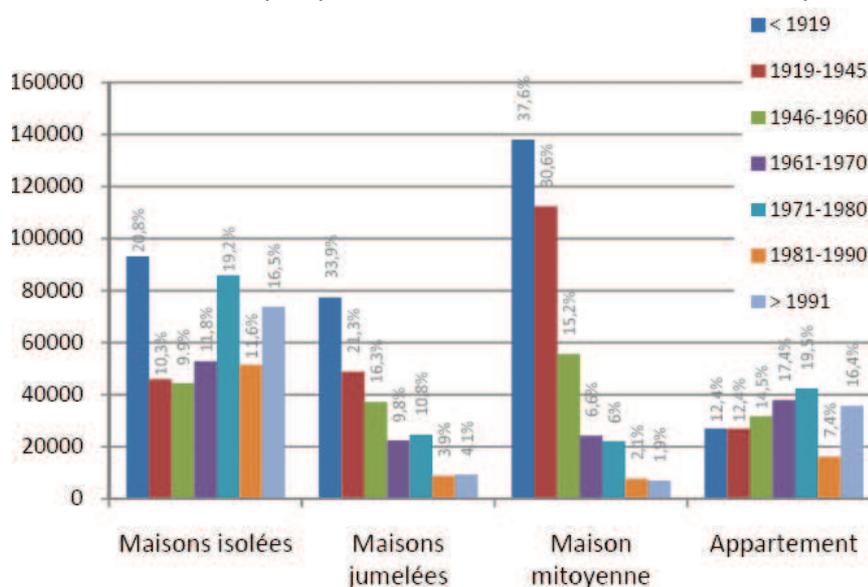
Les deux tableaux précédents présentent les relations entre époque de construction et type de quartier. Plusieurs constatations s'imposent : 44% des anciens bâtiments (avant 1875) sont situés dans les aires de village, et 30 autres pourcents dans les centres urbains et leurs premières extensions ; les constructions datant de 1875 à 1970 se répartissent principalement entre les centres urbains et les aires de villages ; les bâtiments plus récents (1971 à nos jours) se localisent de façon plus équilibrée, avec une légère concentration dans les aires de village et une moins grande présence dans les zones plus denses.

Si l'on analyse ces chiffres sous un autre angle, on retrouve des conclusions similaires : les centres urbains se composent de bâtis anciens (88% datant d'avant 1970) ; près de 30% des bâtiments composant les aires de village datent d'avant 1875 ; 30% des ensembles bâtis homogènes ont été construits – ou reconstruits – après la guerre (1946-1970) et 40% des constructions situées dans les aires d'activités économiques datent de la même période. Un des principaux enseignements que l'on peut déjà énoncer concerne l'âge moyen des logements : le parc immobilier en Wallonie est vieux, ce qui explique en partie ses mauvaises performances énergétiques, ainsi que nous l'avons déjà exposé.

Type de bâtiment	Epoque de construction						Total
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990	
Maison unifamiliale	8.20%	19.40%	19.80%	22.60%	19.20%	10.80%	100.00%
Immeuble d'appartement	4.50%	7.80%	10.80%	35.20%	18.90%	22.70%	100.00%
Bâtiment divisé en plusieurs unités de logement	11.20%	20.10%	24.70%	24.30%	11.30%	8.40%	100.00%
Autre	21.40%	7.90%	28.50%	22.50%	19.60%	0.00%	100.00%

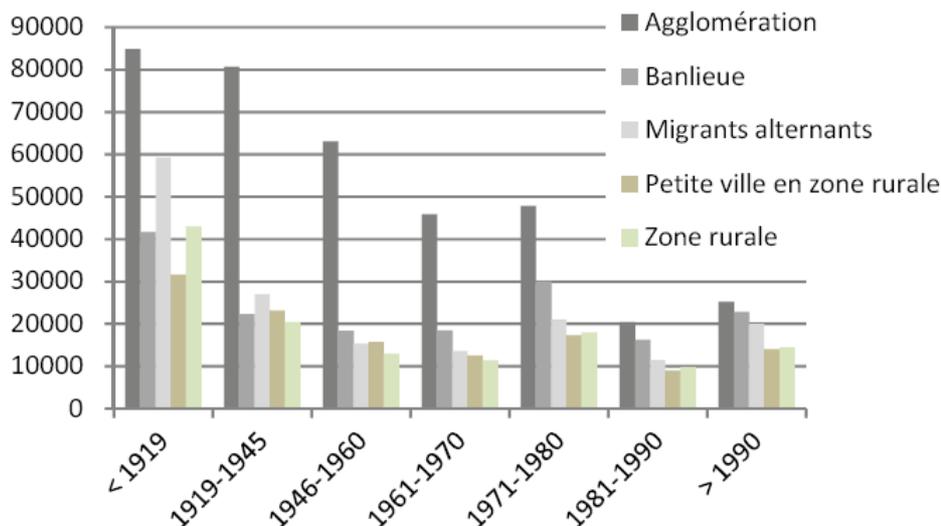
Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

Plus précisément encore, il est intéressant de s'attarder sur la relation entre le type de bâtiment et l'époque de sa construction. Les maisons unifamiliales ont principalement été bâties entre 1875 et 1971, avec une légère hausse après la guerre. On voit aussi que seulement 53% des maisons ont été construites après la guerre, contre 77% des immeubles à appartements. Ces derniers se décalent un peu dans le temps, et connaissent une réelle évolution après la seconde guerre mondiale. Enfin, les bâtiments divisés en plusieurs unités de logement suivent le même schéma que les maisons unifamiliales, avec la différence que la division en unités de logement ne s'est pas forcément faite en même temps que la construction, mais est souvent plus tardive.



**Croisement entre le type et l'époque de construction des logements**

Chiffres < Enquête socio-économique 2001 - DGSIE, SPF Economie



### Croisement entre le degré d'urbanisation et l'âge des logements wallons

Chiffres < Enquête socio-économique 2001 - DGSIE, SPF Economie

Les maisons mitoyennes sont prépondérantes jusqu'à la deuxième guerre mondiale, ensuite leur part devient de plus en plus faible. Les maisons séparées, nombreuses avant 1919, deviennent majoritaires à partir des années 60. Pour les appartements, la répartition est relativement homogène (sauf au cours des années 80, où ils sont très peu nombreux).

En Wallonie, le parc de logements wallons est donc globalement ancien : près de la moitié date d'avant 1945, et 75% d'avant 1980. Le parc de logements flamands ayant davantage été renouvelé au cours du 20<sup>e</sup> siècle, est globalement moins ancien ; la différence d'ancienneté des logements entre les 2 régions s'explique par plusieurs facteurs, notamment :

- histoire socio-économique différente : plus d'anciens logements sont liés au développement des anciens bassins industriels (mines, sidérurgie...) en Wallonie ;
- pouvoir d'achat plus élevé en Flandre ;
- densité de population plus élevée en Flandre ;
- probablement un goût plus prononcé pour les logements anciens en Wallonie ;
- destructions plus importantes en Flandre au cours des deux guerres mondiales ;
- politique de soutien à la réhabilitation en Wallonie ;
- ...

Ainsi, par exemple, la Flandre ne possède « que » 10% de bâtiments datant d'avant 1919, contre près de 30% pour la Wallonie.

Au vu de l'âge de l'âge des bâtiments, il semble normal de constater que la tendance actuelle est à l'achat d'une maison ancienne plutôt qu'à la construction d'un logement neuf. En outre, les ménages adaptent de plus en plus leurs logements au cours du temps afin qu'ils correspondent à leurs goûts personnels et à la taille de leur famille.

D'après l'enquête « QHRW 06-07 », les travaux de rénovation les plus fréquents concernent :

- le remplacement de portes et de châssis
- l'amélioration de revêtements de sols abimés

- la mise en conformité des installations électriques et de gaz
- le remplacement des toitures
- l'évacuation des eaux pluviales
- le remplacement ou renforcement des charpentes
- l'assèchement des murs

(Les travaux visant à l'amélioration thermique n'étaient pas pris en compte par le questionnaire).

Si on considère que les logements datant d'avant 1991 peuvent potentiellement faire l'objet d'une rénovation, 86,3% de l'ensemble du parc sont concernés. Ainsi, chaque année, près d'1% des logements font l'objet d'une transformation - soit à titre privé, soit en vue d'une disponibilité sur le marché locatif.

Environ 15% des logements construits avant 1919 ont été transformés au cours des 10 dernières années, contre à peine 3% des logements datant d'après 1991. La moitié des logements transformés datent d'avant 1946.

Les communes dont une part importante des logements a subi une transformation récemment se localisent surtout au sud de l'axe Sambre et Meuse et le long de l'axe Bruxelles-Luxembourg.

On observe également l'amorce d'un regain d'intérêt pour les vieux centres-villes, d'où une augmentation des activités de transformation.

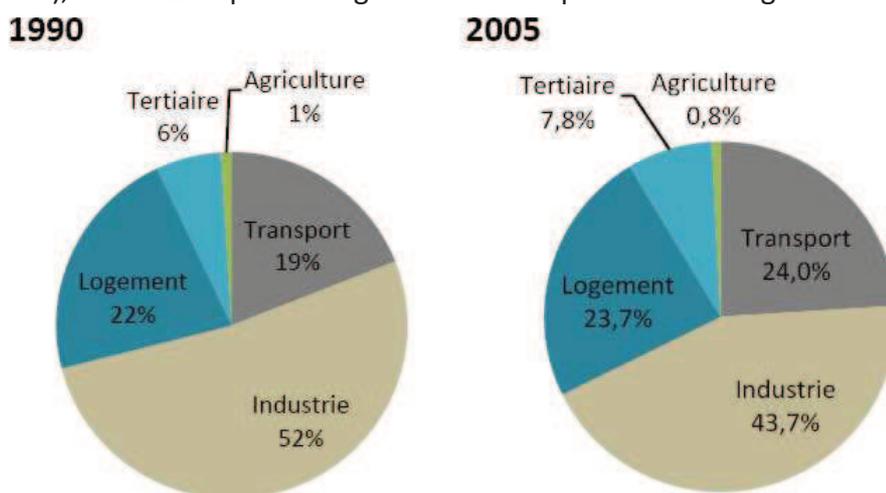
Le potentiel est donc toujours bien présent en Wallonie : d'après l'enquête QHRW 06-07, 5.5% des bâtiments résidentiels wallons nécessitent un assainissement ou des travaux importants. Plus les bâtiments sont âgés, plus ce besoin se fait ressentir.

## 2. Analyse énergétique des logements wallons

### 2.1. Bilan énergétique de la Wallonie

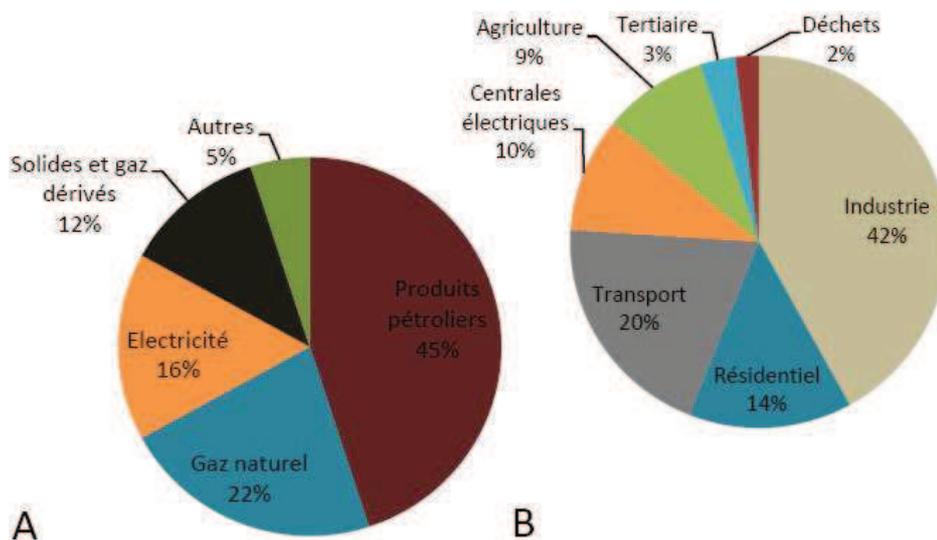
L'énergie en Wallonie, c'est :

1. Une consommation annuelle importante : 153,1 TWh pour l'ensemble des secteurs (13,2 Mtep) ; et en croissance : augmentation globale de 4,8% entre 1990 et 2005 (pic à + 8% en 2004), avec + 17% pour le logement dont la part relative augmente.



#### Evolution de la consommation finale par secteur pour la Wallonie

Source : ICEDD Bilan énergétique wallon 2005



**A. Répartition des vecteurs énergétiques utilisés en Wallonie**

**B. Répartition des gaz à effet de serre par secteur d'activité en Région wallonne (année 2004) - Source : DGRNE Etat de l'environnement wallon, rapport 2006**

2. Une facture en forte hausse suite à l'explosion des prix du pétrole et à la croissance des consommations.

3. Une dépendance quasi-totale : 97% des matières premières sont importées.  
Les vecteurs énergétiques se répartissent comme suit : 45% produits pétroliers, 22% gaz naturel, 16% électricité, 12% solides et gaz dérivés, 5% autres.

Les principales tendances observées depuis 1990 sont un effondrement de la consommation de combustibles solides (et gaz dérivés), et une forte augmentation des consommations de gaz naturel, d'électricité et de carburants (respectivement +27,8%, +34% et +33%) ; on peut également constater un développement important des énergies renouvelables (par exemple biocarburants et éolien).

4. Des émissions de gaz à effet de serre importantes : d'après « L'état de l'environnement wallon », les émissions globales s'élèvent en 2004 à une moyenne de 15 tonnes émises par an par habitant (contre une moyenne européenne de 10,8 tonnes) ; 14% de ces émissions viennent du secteur résidentiel (7250 kt CO<sub>2</sub> pour 2004), soit 5 tonnes annuelles de CO<sub>2</sub> pour chaque logement wallon. Or en 1990, d'après les données du plan wallon de l'air, les émissions de CO<sub>2</sub> dues au secteur résidentiel étaient de 6745 kt CO<sub>2</sub>. L'objectif sectoriel à l'horizon 2012 étant d'une diminution des émissions de 7,5% par rapport à 1990, la valeur à atteindre est de 6240 kt CO<sub>2</sub>.

Figure 1.1 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en Région wallonne (année 2004)

[A12] : FOURMEAUX A., GUNS A., COOLS S., (), La mise en œuvre du protocole de Kyoto en Région wallonne, Région wallonne (air.wallonie.be)

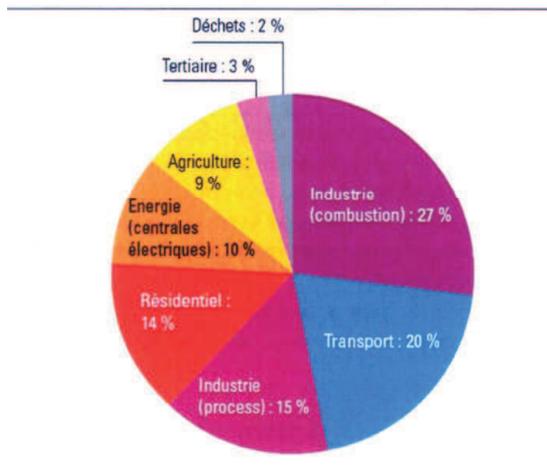
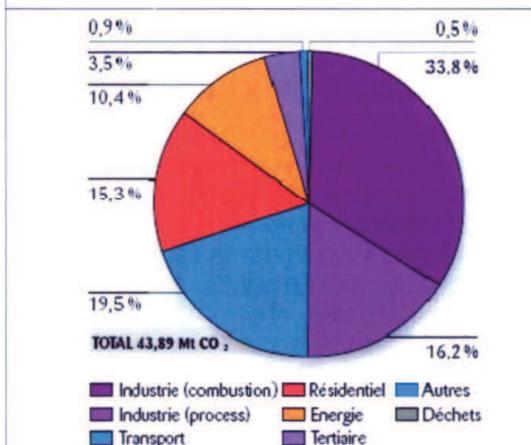
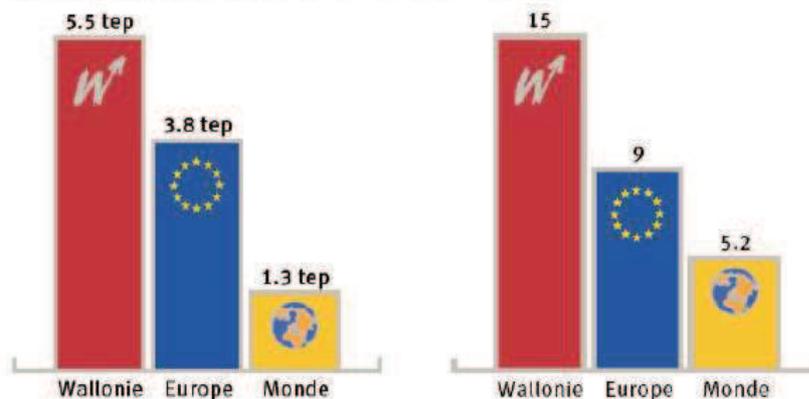


Figure 1.2 : Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> par secteur d'activité en Région wallonne (2002)

[A23] : Région wallonne (2005), Tableau de bord de l'environnement wallon 2005

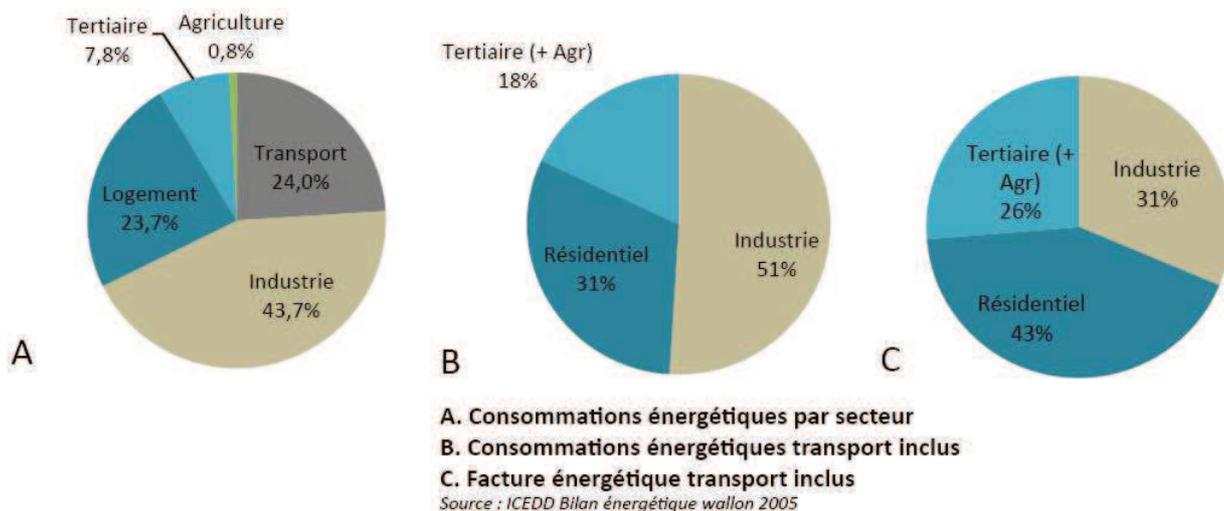


1) [A20] Région wallonne (2005), Tableau de bord de l'environnement wallon 2005



**Consommation moyenne par an et par habitant - Tonnes de CO<sub>2</sub> rejetées par an et par habitant** - Source : Brochure « Le plan wallon pour maîtriser l'énergie »

5. Trois secteurs énergivores : l'industrie (44%), le transport (24%) et le logement (23,7%). Les secteurs tertiaire et du transport sont ceux qui connaissent la plus forte augmentation depuis 1990, avec respectivement +39% et +32% ; l'industrie est en constante diminution ; le logement connaît une croissance modérée. On a vu que le logement représente, en 2005, 23,7% des consommations énergétiques totales de la Région. Toutefois, si on ajoute la part du transport qui est liée au secteur résidentiel, les consommations et la facture énergétique s'élèvent à respectivement 31% et 43% du total.



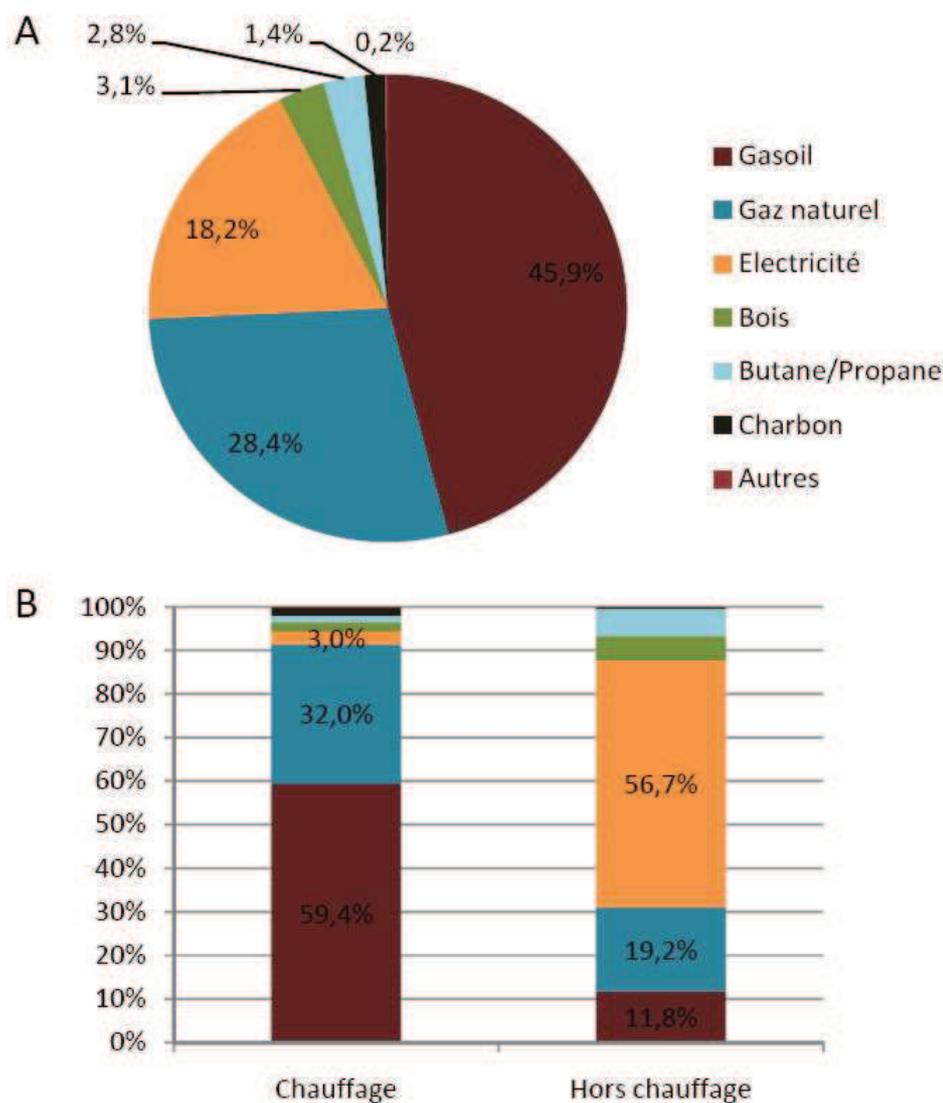
## 2.2. Consommations énergétiques du secteur résidentiel

La consommation moyenne belge figure parmi les plus élevées d'Europe. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce fait, comme l'âge important des logements, leur surface moyenne (qui est l'une des plus importantes en Europe), ou encore les habitudes culturelles et la législation. Nous n'avons cependant pas d'impact sur tous les facteurs, comme le climat. Or, le changement des données climatiques jouent un rôle important sur les consommations de chauffage des logements. A cela s'ajoute les caractéristiques du parc de logement : maison mitoyenne, appartement, isolation, simple ou double vitrage, type de combustible, chauffage central ou décentralisé etc. Enfin, le comportement et les habitudes des occupants constituent les dernières variables.

L'estimation du parc de logements est basée sur l'enquête « SE 01 ». En 2005, le nombre total de logements est estimé à 1.438.365, répartis en 1.192.170 maisons unifamiliales (83%) et 246.195 appartements (17%).

La consommation finale du logement en 2005 est estimée à 36.497 GWh (3.138,7 ktep). Ceci représente une consommation moyenne de 26,8 MWh/an ou 2,27 tep/an par logement (l'équivalent de 2680 litres de mazout). Si on inclut le transport, la consommation se rapproche de 3 tep/ an par logement. Cette consommation se répartit entre les différents vecteurs énergétiques selon les proportions reprises ci-dessous.

Dans les logements wallons, plus de 70% des consommations d'énergie concernent le chauffage ; cette part diminue (augmentation des appareils électriques).



**A. Consommation du secteur résidentiel par vecteur énergétique**  
**B. Vecteur énergétique par type d'utilisation (chauffage / hors chauffage)**

Source : ICEDD Bilan énergétique wallon 2005

Vecteur énergétique	TWh PCI	% du total
Mazout	16.763	45.9%
Gaz naturel	10.350	28.4%
Electricité	6.658	18.2%
Bois	1.147	3.1%
Butane, propane	1.004	2.8%
Charbon	0.518	1.4%
Chauffage urbain	0.026	0.071%
PAC	0.015	0.04%
Solaire thermique	0.013	0.035%
Géothermie	0.003	0.008%
<b>Total</b>	<b>36.497</b>	<b>100%</b>

Figure 1.9 : Consommation du secteur résidentiel par vecteur énergétique en 2005

[A 15] ICEDD Asbl, (Juin 2007), Bilan énergétique de la Région wallonne 2005, pour le compte du Ministère de la Région wallonne, DGTRE

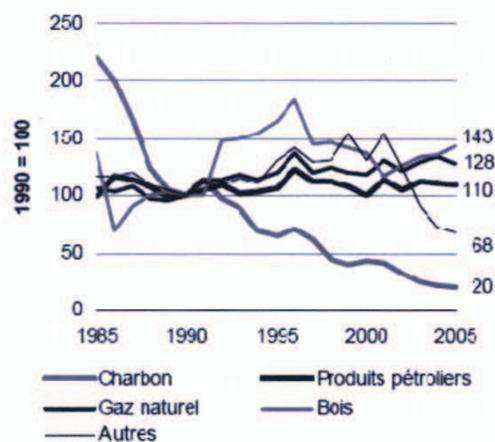
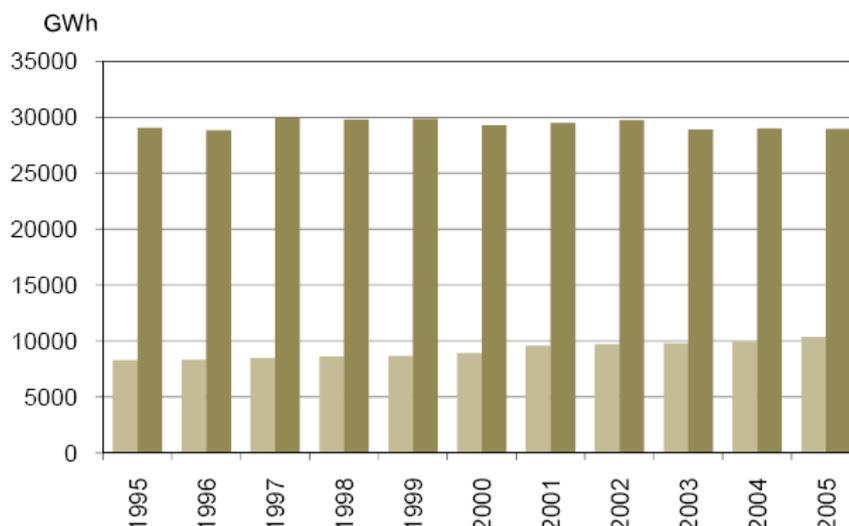


Figure 1.10 : Évolution de la consommation des vecteurs énergétiques dans le secteur résidentiel

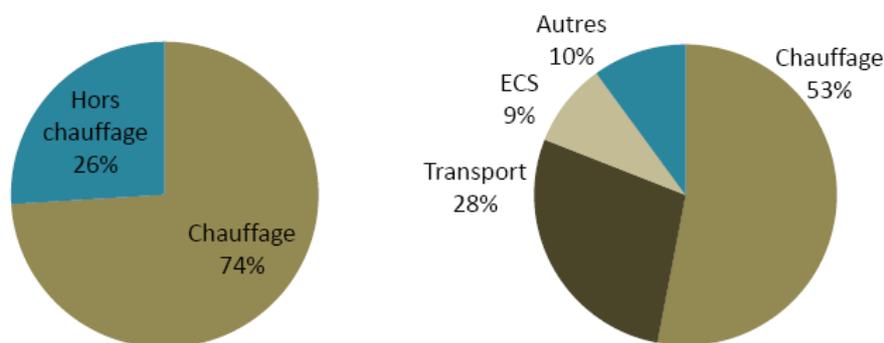
[A 15] ICEDD Asbl, (Juin 2007), Bilan énergétique de la Région wallonne 2005, pour le compte du Ministère de la Région wallonne, DGTRE

La part des consommations hors chauffage ne cesse d'augmenter dans les consommations totales. Entre 1994 et 2003, la consommation résidentielle normalisée d'énergie en Wallonie suit l'évolution du nombre de ménages. La hausse de la consommation globale d'électricité (+ 19%) a par contre été plus rapide que celle du nombre de ménages (+ 8%).

Tout comme en Europe, la consommation d'électricité en Région wallonne tend donc à croître ; ceci peut être expliqué par la multiplication des appareils électriques.



**Evolution des consommations dues au chauffage (en foncé) et «hors chauffage (plus clair)** - Chiffres < ICEDD Bilan énergétique wallon 2005



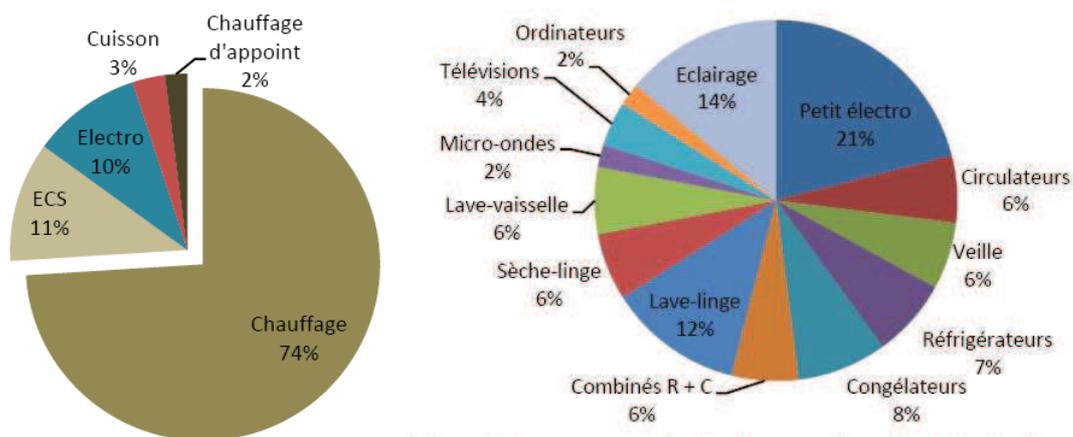
**Répartition des consommations domestiques ; idem transports inclus**

Source : ICEDD Bilan énergétique wallon 2005

Après le chauffage, les postes les plus consommateurs sont l'eau chaude sanitaire, la cuisson et l'« électro » (autres consommations électriques).

L'eau chaude sanitaire représente 11% des consommations. L'énergie consommée pour le chauffage de celle-ci est fournie principalement par l'électricité, le gaz naturel et le gasoil (dans respectivement 34, 33 et 24% des logements). On note cependant un développement important de l'installation de panneaux solaires thermiques.

Le chauffage d'appoint est fourni par l'électricité (68% des logements), le bois et le charbon.



Répartition de la consommation des logements en fonction du type d'utilisation - Répartition des consommations électriques

Source : ICEDD Bilan énergétique wallon 2005

### 2.2.2. Vecteurs énergétiques pour le chauffage

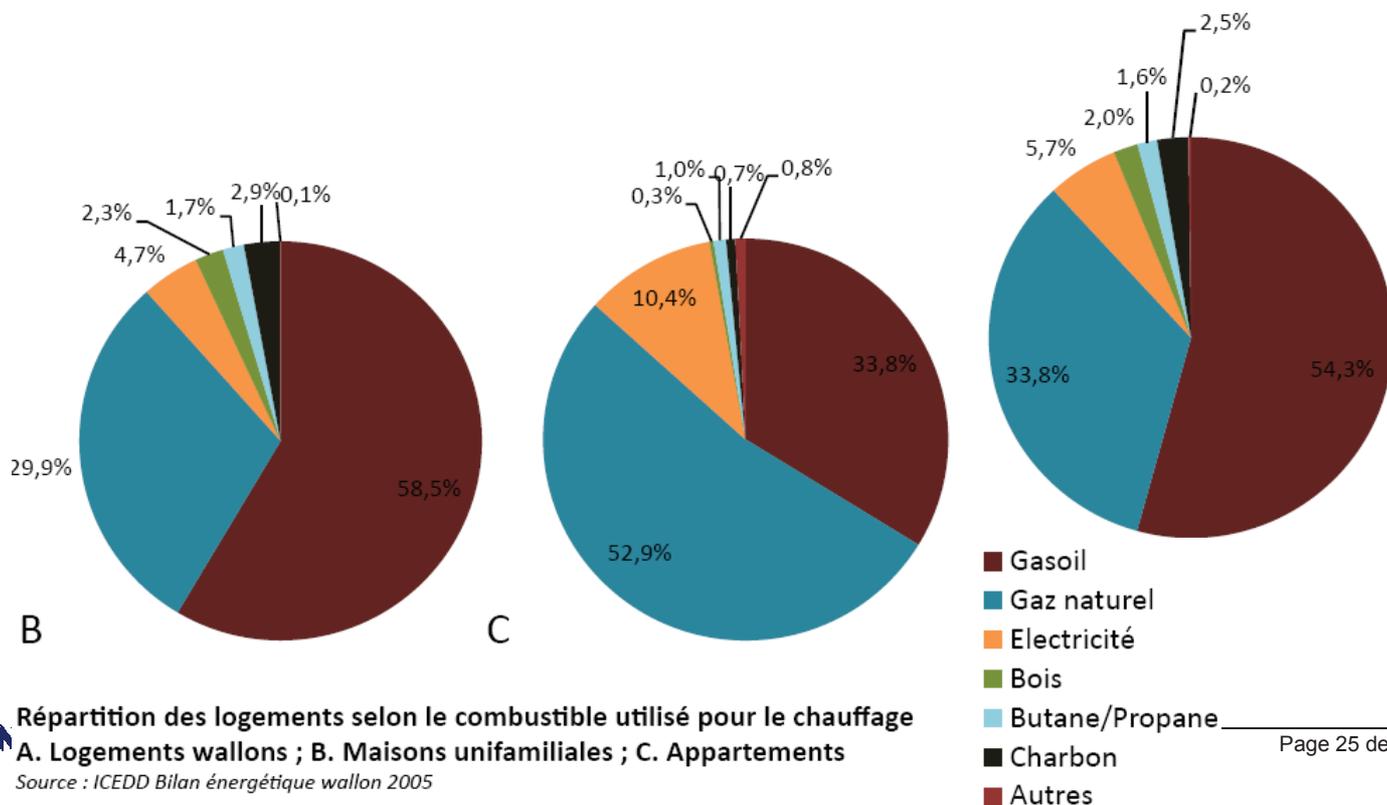
Type de logement	Gasoil	Gaz naturel	Electricité	Bois	Butane/Propane	Charbon	Autres	Total	% du total
Appartements	83.150	130.260	25.715	820	2.425	1.795	2.030	246.195	17,1%
	33,8%	52,9%	10,4%	0,3%	1,0%	0,7%	0,8%	100,0%	
Maisons	697.990	356.080	55.650	27.290	20.230	34.190	740	1.192.170	82,9%
	58,5%	29,9%	4,7%	2,3%	1,7%	2,9%	0,1%	100,0%	
<b>Total</b>	<b>781.140</b>	<b>486.340</b>	<b>81.365</b>	<b>28.110</b>	<b>22.655</b>	<b>35.985</b>	<b>2.770</b>	<b>1.438.365</b>	<b>100,0%</b>
	54,3%	33,8%	5,7%	2,0%	1,6%	2,5%	0,2%	100,0%	

Répartition des logements selon le type et le combustible en 2005 – Source : ICEDD Bilan énergétique wallon 2005

55% du parc de logements wallon utilise le gasoil comme vecteur énergétique pour se chauffer, et 34%, le gaz naturel. En général, les appartements sont chauffés au gaz naturel lorsque le système est « collectif » ou à l'électricité (troisième vecteur important dans l'ensemble), alors que dans les maisons c'est le mazout qui est largement majoritaire.

Malgré un recul constant, le charbon reste encore bien présent. Le bois concerne surtout les maisons unifamiliales. Pour les appartements, dans la catégorie « autres », on trouve principalement le chauffage à vapeur (chauffage urbain).

Les nouveaux logements choisissent presque exclusivement le mazout ou le gaz naturel.



Répartition des logements selon le combustible utilisé pour le chauffage  
A. Logements wallons ; B. Maisons unifamiliales ; C. Appartements

Source : ICEDD Bilan énergétique wallon 2005

### 2.2.3. Consommation d'énergie

Dans l'enquête « QHRW 06-07 », la consommation d'énergie analysée ne concerne que les combustibles utilisés pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. L'énergie utilisée pour cuisiner, s'éclairer, etc. n'est pas prise en compte. Toutefois, en ce qui concerne la consommation d'électricité, cette distinction n'est pas possible. Ainsi, les ménages utilisant l'électricité pour se chauffer ou chauffer l'eau ont indiqué leur consommation globale car il leur était impossible de distinguer la consommation pour se chauffer des autres consommations électriques.

La consommation annuelle d'énergie est déclinée par les combustibles suivants : mazout, gaz naturel, gaz propane et butane, électricité, bois, pétrole et charbon. L'énergie solaire, les pompes à chaleur et autres combustibles n'ont pas fait l'objet d'une analyse car leur utilisation est encore marginale (22 logements étudiés disposaient d'un équipement solaire pour chauffer l'eau), et il est difficile de quantifier la consommation d'une énergie « gratuite ». D'autres types de combustibles sont également utilisés : il s'agit principalement d'installations utilisant des pellets (déchets de bois) ou des céréales. Rares sont les logements se chauffant grâce à un réseau de chauffage interurbain.

Consommation annuelle moyenne selon le type de vecteur					
Consommation annuelle selon le vecteur énergétique					
	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Effectif
Mazout (litres)	2 694.59	1 146.59	39	9 200	1908
Gaz naturel (kWh)	18 879.62	13 686.73	10	63 351	982
Gaz (butane/propane) (kg/litres)	86.71	299.78	1	2 778	210
Electricité (kWh)	6 032.70	5 453.60	8	29 468	885
Bois (stères)	7.16	9.01	1	130	650
Pétrole (litres)	881.33	1 352.76	9	5 000	28
Charbon (kg)	1 770.31	1 284.75	10	5 500	89

Remarquons que les données reprises dans ce tableau ont été « écrémées », c'est-à-dire que les enquêteurs ont retiré les valeurs extrêmes, jugées aberrantes... Ainsi, lorsque la consommation annuelle était supérieure à 10.000 litres de mazout, 75.000 kWh de gaz naturel, 8.000 kg/litres de gaz (butane/propane), 30.000 kWh d'électricité ou 150 stères de bois, les valeurs n'ont pas été prises en compte.

Le mazout est le combustible le plus utilisé dans les habitations wallonnes. Viennent ensuite le gaz naturel, l'électricité et le bois.

Consommation annuelle de mazout		
	Effectif	Pourcentage
Entre 1 et 1000 litres	125	4.90%
Entre 1001 et 2000 litres	805	31.70%
Entre 2001 et 3000 litres	1018	40.20%
Entre 3001 et 4500 litres	410	16.20%
Plus de 4501 litres	178	7%
<b>Total</b>	<b>2536</b>	<b>100%</b>

Consommation annuelle de gaz naturel		
	Effectif	Pourcentage
Entre 1 et 3000 kWh	243	21.10%
Entre 3001 et 15000 kWh	243	21.10%
Entre 15001 et 27000 kWh	355	30.80%
Plus de 27001 kWh	310	27.00%
<b>Total</b>	<b>1151</b>	<b>100%</b>

La consommation annuelle moyenne de mazout a été estimée à 2694 litres de mazout ; celle de gaz naturel à 18879 kWh ; celle de gaz butane/propane est moins élevée. Cela peut s'expliquer par le fait que le gaz butane/propane est davantage utilisé pour des foyers individuels que pour le chauffage central.

Consommation annuelle de gaz butane/propane		
	Effectif	Pourcentage
Entre 1 et 50 kg/litres	183	78.60%
Entre 51 et 100 kg/litres	34	12.80%
Entre 101 et 150 kg/litres	13	4.80%
Entre 151 et 200 kg/litres	14	5.30%
Entre 201 et 250 kg/litres	5	1.70%
Plus de 251 kg/litres	18	6.70%
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100%</b>

Consommation annuelle d'électricité		
	Effectif	Pourcentage
Entre 1 et 1500 kWh	143	13.80%
Entre 1501 et 3000 kWh	182	17.60%
Entre 3001 et 4500 kWh	209	20.10%
Entre 4501 et 6000 kWh	167	16.10%
Plus de 6000 kWh	337	32.40%
<b>Total</b>	<b>1038</b>	<b>100%</b>

Comme expliqué précédemment, la consommation d'électricité se différencie de celle des autres combustibles puisque cette énergie est également utilisée à d'autres fins que le chauffage ou l'eau chaude. La consommation déclarée par les ménages ne distingue pas l'utilisation pour l'éclairage ou les appareils ménagers de celle du chauffage pour le logement ou pour l'eau. Il est donc normal que les chiffres mentionnés présentent une consommation relativement élevée et une telle dispersion.

Consommation annuelle de bois		
	Effectif	Pourcentage
1 stère	121	14.90%
Entre 2 et 5 stères	308	38.00%
Entre 5 et 8 stères	105	12.90%
Entre 8 et 11 stères	142	17.60%
Plus de 11 stères	134	16.50%
<b>Total</b>	<b>810</b>	<b>100%</b>

La consommation de bois est également très variable. Toutefois, 52.9% des ménages utilisant ce type de combustible consomment moins de 5 stères par an. De nombreux ménages utilisent ce combustible comme chauffage d'appoint.

Consommation annuelle de pétrole		
	Effectif	Pourcentage
Entre 1 et 100 litres	12	25.10%
Entre 101 et 250 litres	10	21.20%
Entre 251 et 500 litres	7	14.40%
Entre 501 et 750 litres	4	7.70%
Plus de 750 litres	15	31.70%
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

Consommation annuelle de charbon		
	Effectif	Pourcentage
Entre 1 et 500 kg	25	18.70%
Entre 501 et 1000 kg	15	10.90%
Entre 1001 et 1500 kg	21	15.40%
Entre 1501 et 2000 kg	31	22.60%
Plus de 2000 kg	44	32.50%
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>100%</b>

## 2.2.4. Consommation d'énergie & type de logement

Seuls les combustibles les plus utilisés seront repris dans cette section (mazout, gaz naturel, électricité et bois).

Logiquement, nous observons que les maisons unifamiliales consomment davantage de mazout que les appartements. Etant donné le nombre peu élevé de studios et d'unités de collectifs, il est par contre difficile de tirer des conclusions claires quant à ces types de logement.

Consommation annuelle selon le type de logement							
Consommation annuelle de mazout selon le type de logement							
	Entre 1 et 1000 litres	1001 à 2000 litres	2001 à 3000 litres	3001 à 4500 litres	plus de 4500 litres	Total	Moyenne / logement
Maison unifamiliale (2401)	3.90%	31.40%	41.10%	16.80%	6.80%	100.00%	2 454
Appartement (100)	27.20%	31.80%	26.00%	4.40%	10.60%	100.00%	1 905
Studio (17)	14.90%	39.00%	19.50%	12.80%	13.90%	100.00%	2 252.50
Unité d'un collectif (15)	9.20%	81.00%	0.00%	2.70%	7.10%	100.00%	1681.75
<b>Total</b>	<b>4.90%</b>	<b>31.70%</b>	<b>40.10%</b>	<b>16.20%</b>	<b>7.00%</b>	<b>100.00%</b>	

Pour la consommation annuelle de gaz naturel, nous observons les mêmes tendances que pour la consommation de mazout.

Consommation annuelle de gaz selon le type de logement						
	Entre 1 et 3000 kWh	3001 à 15000 kWh	15001 à 27000 kWh	plus de 27000 kWh	Total	Moyenne / logement
Maison unifamiliale (2401)	18.90%	17.10%	33.10%	30.90%	100.00%	17 116.50
Appartement (100)	29.90%	38.20%	20.80%	11.20%	100.00%	11 278.50
Studio (17)	16.10%	46.50%	34.60%	2.70%	100.00%	12 421.50
Unité d'un collectif (15)	36.10%	28.60%	20.70%	14.60%	100.00%	11 404.50
Total	21.00%	21.20%	30.80%	27.00%	100.00%	

Alors que la plupart des appartements consomment moins de 4500 kWh d'électricité, la majorité des maisons unifamiliales en consomment davantage. Il convient de préciser que dans le tableau ci-avant, n'ont été comptabilisés que les logements qui disposent de chauffage électrique (d'appoint ou à titre principal).

Consommation annuelle d'électricité selon le type de logement							
	Entre 1 et 1500 kWh	1501 à 3000 kWh	3001 à 4500 kWh	4501 à 6000 kWh	plus de 6000 kWh	Total	Moyenne / logement
Maison unifamiliale (2401)	13.60%	15.50%	19.90%	17.40%	33.70%	100.00%	4 132.50
Appartement (100)	13.60%	31.00%	25.00%	6.90%	23.50%	100.00%	3 509.25
Studio (17)	50.30%	17.90%	0.00%	17.30%	14.60%	100.00%	2 564.25
Unité d'un collectif (15)	18.00%	60.00%	0.00%	0.00%	22.00%	100.00%	2805
Total	13.80%	17.60%	20.10%	16.10%	32.40%	100.00%	

Le tableau concernant le chauffage au bois est placé à titre indicatif. En effet, le nombre d'appartements, de studios et d'unités de logements utilisant ce type de combustible est trop peu élevé.

Consommation annuelle de bois selon le type de logement						
	1 stère	Entre 2 et 5 stères	Entre 5 et 8 stères	Entre 8 et 11 stères	Plus de 11 stères	Total
Maison unifamiliale (795)	15.10%	38.30%	12.50%	17.50%	16.60%	100.00%
Appartement (7)	4.50%	19.90%	15.50%	43.80%	16.30%	100.00%
Studio (3)	0.00%	66.20%	0.00%	0.00%	33.80%	100.00%
Unité d'un collectif (5)	9.60%	0.00%	90.40%	0.00%	0.00%	100.00%
Total	14.90%	38.00%	12.90%	17.60%	16.50%	100.00%

Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

## 2.2.5. Caractéristiques des logements & choix des combustibles

Il existe un lien entre le choix d'un combustible et certaines caractéristiques des logements ou ménages. Les prochains paragraphes concernent les 83% de maisons unifamiliales (le choix d'un type de combustible étant souvent non individuel dans le cas d'un appartement).

### Combustible - Qualité et confort des maisons

Plus la qualité de la maison est médiocre, moins souvent on note la présence d'un chauffage central, et plus le charbon, le bois ou le gaz en bonbonne sont représentés. L'électricité peut constituer un choix à cause du manque de place et/ou de la vétusté du bâti. Il s'agit également d'un mode de chauffage peu coûteux à l'installation (mais coûteux à l'utilisation) et donc fréquent dans les locations bon marché. Les maisons de bonne et très bonne qualité sont plutôt chauffées au mazout.

### Combustible - époque de construction

Le **bois** est associé aux maisons très anciennes, qui possèdent des cheminées ; beaucoup de ces maisons sont dans le sud de la Région, où le bois est disponible en abondance et facilement stockable : grands jardins, grandes maisons.

Le **charbon** et le **gaz en bonbonne** caractérisent aussi les anciennes maisons dans lesquelles peu d'investissements ont été faits pour la rénovation et qui possèdent une cheminée.

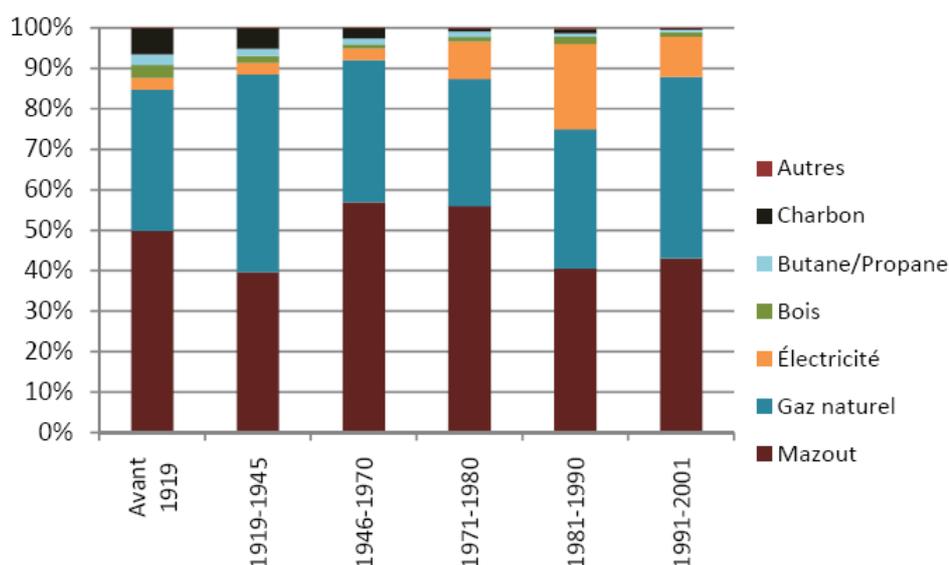
Le **gaz de distribution** caractérise plus que proportionnellement les maisons construites entre 1919 et 1945 : il s'agit souvent de maisons construites en ville, là où le gaz est arrivé en premier (pour l'éclairage) et les maisons récentes, grâce à l'extension du réseau de distribution, et à la promotion de ce combustible.

Le **mazout** est le combustible des maisons construites après la deuxième guerre (1946-70 et 1971-80) : l'usage des produits pétroliers se développe tant pour l'automobile que pour le chauffage ; son prix est attractif et le développement de l'automobile rend possible la périurbanisation.

L'**électricité** est souvent présente dans les maisons des années 80 : les chocs pétroliers des années 70 ont conduit à une réflexion quant aux choix énergétiques, menant à une promotion (privée et publique) de ce vecteur énergétique.

Les **énergies alternatives** restent très peu représentées (moins d'1%, dont l'énergie solaire qui est la plus représentée).

Le choix du mazout ou du gaz varie au cours du temps, en fonction des fluctuations du prix du mazout et des avancées technologiques liées aux différents combustibles.



Combustibles des maisons unifamiliales en fonction de l'année de construction (chiffres pour la Belgique) – Chiffres < ESE 2001 - DGSIE, SPF Economie

### Combustible - Niveau d'isolation de la maison

Les différences sont peu importantes. Toutefois, les maisons chauffées à l'électricité sont proportionnellement mieux isolées : à cause du prix élevé de cette énergie, l'isolation est nécessaire pour alléger la note mensuelle.

### Combustible - Statut d'occupation des maisons

Certains modes de chauffage coûtent plus à l'installation et d'autre à l'utilisation. C'est ainsi que l'électricité, peu chère à l'installation, mais aux consommations onéreuses, se rencontre plus souvent dans des logements loués.

*« Les maisons occupées par le propriétaire sont plus que proportionnellement chauffées au mazout ... alors que les maisons occupées par un locataire sont plus que proportionnellement chauffées au gaz, surtout s'il s'agit de maisons sociales (67%). On peut suspecter un effet spatial structurant : la part de maisons occupées par le propriétaire est plus forte hors ville et particulièrement dans les zones périurbaines. »*

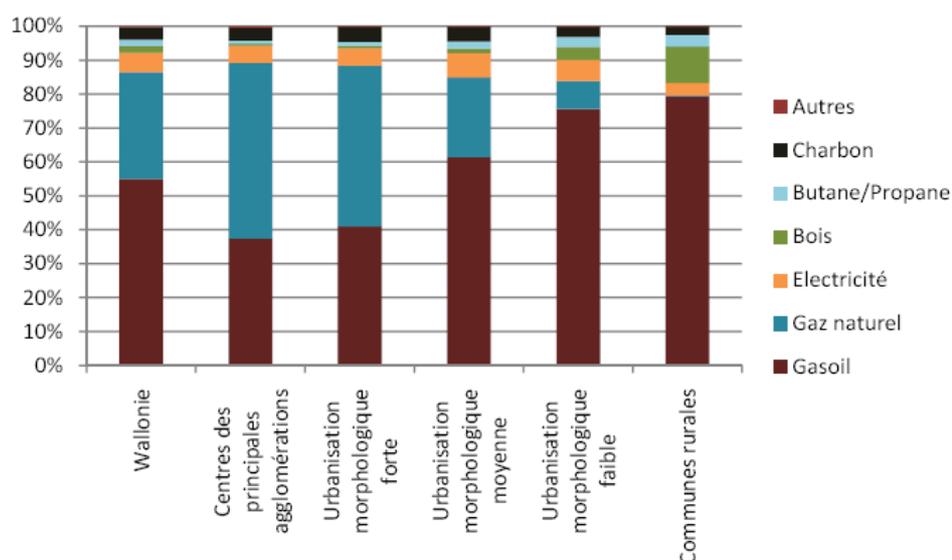
*< Article «De quel bois se chauffent les Belges ?»*

### Combustible - Type de ménage

Certains types de ménages (divorcés, isolés) souffrent plus de précarité que d'autres, ce qui influence le choix du combustible : souvent localisés en ville, ils se chauffent plus souvent au gaz. Pour les autres, le charbon, le bois et le gaz en bonbonne sont aussi plus présent chez eux. Par contre le bois correspond aussi à des « familles traditionnelles » ayant opté pour des modes de chauffe alternatifs. La PAC correspond aux ménages plus « éduqués » et vivant dans une situation moins précaire.

## 2.2.6. Disparités spatiales des combustibles

On observe un lien entre la localisation et diverses caractéristiques des combustibles, des logements et des ménages (issu de l'histoire de l'urbanisation, développement du réseau de gaz...).



### Combustibles des maisons en fonction du niveau d'urbanisation

Chiffres < ESE 2001 - DGSIE, SPF Economie

La première observation qui saute aux yeux à la lecture du graphe ci-dessus est que le gaz naturel caractérise plutôt les villes et le mazout les communes non urbaines.

En Wallonie le **combustible principal est le gasoil ou mazout** (alors qu'à l'échelle de la Belgique le gaz naturel l'a supplanté). Plus on s'éloigne des centres urbains, plus sa part augmente, et il devient majoritaire dans les communes les plus « rurales » (là où il y a place pour une citerne à mazout).

Le réseau de **gaz naturel** dessert les zones les plus peuplées et les plus industrielles du sillon central de la région. Ce combustible est majoritaire ou presque dans les centres des villes – c'est-à-dire là où il est le plus disponible ; il est quasi absent des zones plus rurales.

En 2001, 57,9% des répondants à l'ESE 2001 déclarent que le gaz naturel est disponible dans leur rue. Parmi ceux-ci, 60,3% l'utilisent pour se chauffer, ce qui laisse un **fort potentiel d'amélioration**.

Le lien entre le degré d'urbanisation et le choix de l'**électricité** est peu marqué (à part un faible taux d'utilisation dans les communes rurales). Celle-ci est assez courante dans les communes périurbaines.

Le **bois** caractérise les communes rurales (disponibilité, place pour le stockage), sa part y est de plus de 10%. Dans les Ardennes, il est une alternative au charbon. Il concerne des logements anciens de qualité médiocre, ou est aussi de plus en plus choisi comme « nouvelle » forme d'énergie alternative par des ménages aisés (engouement récent, notamment lié aux progrès techniques des poêles et chaudières à bois).

Le **charbon** caractérise les zones les plus défavorisées – régions au lourd passé, au pourcentage élevé de petites et vieilles maisons à deux façades, de qualité insuffisante, occupées par des ménages précaires de condition socio-économique précaire. Il est un peu plus utilisé dans les villes ou à proximité qu'en zone rurale. Il est désormais en net recul.

Le **butane/propane** est de plus en plus abandonné. Il concerne plutôt les zones plus rurales (là où le gaz de distribution n'est pas disponible). Il est également lié à une certaine précarité.

### 2.2.7. Énergies renouvelables

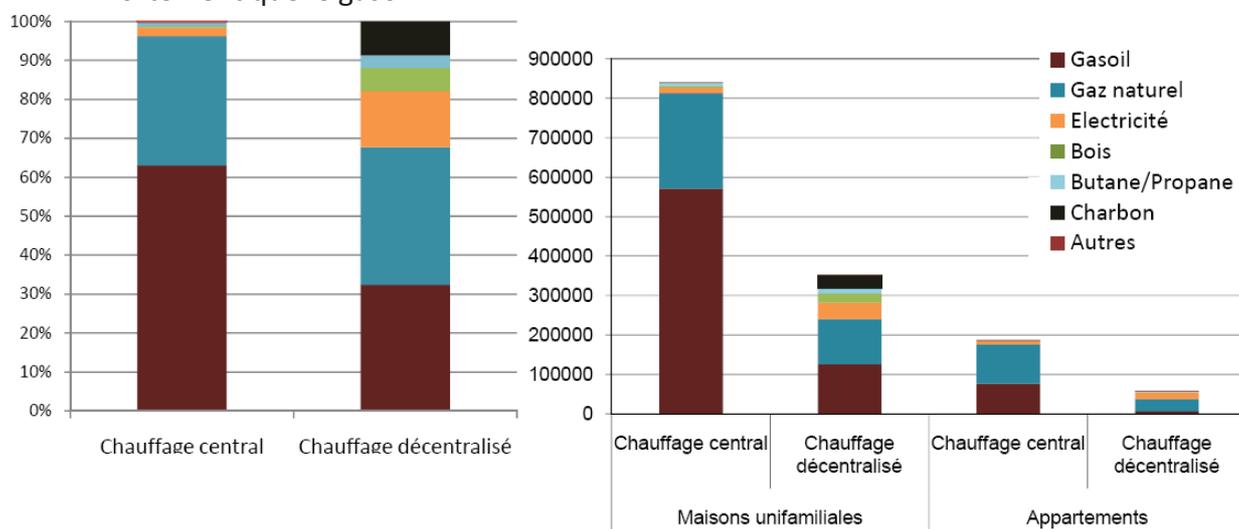
L'enquête SE 2001 comme l'enquête QHRW 06-07 montrent que les énergies renouvelables restent très marginales pour le chauffage : énergie solaire, pompes à chaleur, pellets ou céréales sont très peu utilisés (de l'ordre de 3%, bois compris). Par contre, l'électricité «verte» connaît un fort développement : 400.000 ménages utilisent de l'électricité issue d'énergies renouvelables.

Principales sources d'énergies renouvelables utilisées en Wallonie :

- solaire : en Belgique, chaque m<sup>2</sup> de surface au sol reçoit chaque année une quantité d'énergie d'environ 1000 kWh (soit à peu près 100 litres de mazout) ; cette énergie peut être valorisée par l'installation de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques ; en quelques années, 55.000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques ont été installés en Wallonie ;
- biomasse : ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale permettant la production d'énergie (bois, colza, betteraves, déchets agricoles et organiques des ménages, des entreprises agro-alimentaires...) ainsi que les gaz qui peuvent être captés dans les décharges. En Belgique, la biomasse représente la première source d'énergie renouvelable ;
- éolien : actuellement en fort développement (les grandes éoliennes, le «mini-éolien» est encore très peu développé).

## 2.2.8. Les types de chauffage

En 2005, le chauffage central se retrouvait dans plus de 7 logements sur 10. Le mazout et le gaz naturel servent de combustible dans la quasi-totalité des installations de chauffage central. Dans les installations récentes le gaz naturel progresse plus fortement que le gasoil.



De manière générale, les ménages chauffés par un système central ont des consommations énergétiques plus élevées. Par exemple, en cas d'installation au gaz, les ménages ne disposant que de foyers individuels sont près de 50% à dépasser 15.000 kWh, alors qu'ils sont 60% lorsqu'ils disposent d'un chauffage central. Les ménages se chauffant uniquement avec des foyers mobiles ont souvent une consommation relativement élevée. Les tableaux ci-dessous opèrent une comparaison entre le chauffage central et les foyers individuels au niveau de la consommation de gaz naturel et de mazout.

Consommation annuelle de gaz naturel selon le type de chauffage principalement utilisé					
	Entre 1 et 3.000 kWh	Entre 3.001 et 15.000 kWh	Entre 15.001 et 27.000 kWh	Plus de 27.000 kWh	Total
Foyer(s) individuel(s)	20.30%	30.60%	39.50%	9.70%	100.00%
Chauffage central	21.40%	18.30%	28.10%	32.30%	100.00%
Total	21.10%	21.10%	30.80%	27.00%	100.00%

Consommation annuelle de mazout selon le type de chauffage principalement utilisé						
	Entre 1 et 1.000 litres	Entre 1.001 et 2.000 litres	Entre 2.001 et 3.000 litres	Entre 3.001 et 4.500 litres	Plus de 4.500 litres	Total
Foyer(s) individuel(s)	7.20%	53.00%	30.50%	6.70%	2.70%	100.00%
Chauffage central	4.70%	29.00%	41.40%	17.40%	7.50%	100.00%
Total	4.90%	31.70%	40.20%	16.20%	7.00%	100.00%

## 2.2.9. Chaudière et superficie du logement

Peu de logements disposent d'une chaudière de faible puissance ; les chaudières semblent assez souvent surdimensionnées. La distribution selon l'âge de la chaudière est relativement diversifiée. Il existe donc un potentiel d'amélioration relativement important lié à l'ancienneté d'une proportion importante des chaudières.

De même, nous pouvons, de manière peu surprenante, révéler que plus le logement est vaste, plus il dispose d'une chaudière puissante.

Puissance de la chaudière		
	Effectif	Pourcentage
10 à 20 kW	241	5.20%
21 à 30 kW	1066	22.90%
plus de 30 kW	1023	22%
Inconnue	2319	49.90%
<b>Total</b>	<b>4649</b>	<b>100%</b>

Age de la chaudière		
	Effectif	Pourcentage
Inférieur à 5 ans	1143	24.00%
5 à 15 ans	1695	35.70%
Plus de 15 ans	1277	26.90%
Inconnu	639	13.40%
<b>Total</b>	<b>4754</b>	<b>100%</b>

## 2.2.10. Facture énergétique

En 2005, la facture énergétique domestique en Wallonie s'élève à 2.540 millions d'€, dont 44% pour l'électricité (alors qu'elle ne couvre « que » 18% des consommations), 31% de gasoil, 20% de gaz naturel, et 5% pour les autres.

En 2005, donc, chaque ménage a dépensé en moyenne 1.766 € pour ses consommations domestiques, dont 52% sont affectés au chauffage (alors que celui-ci représente 74% des consommations).

Les prix de l'énergie augmentent, les consommations augmentent : la facture énergétique est donc actuellement en hausse, plus rapidement encore que les consommations. Le problème réside donc dans le fait que le poste énergie alourdit considérablement le budget des ménages.

Jusque récemment, l'énergie utilisée dans les habitations dépendait peu de l'augmentation du revenu disponible des ménages, surtout pour les fonctions de chauffage, de cuisson et d'éclairage. Le budget influence néanmoins l'utilisation de certains équipements électriques de confort (par exemple l'air conditionné).

Toutefois, la récente évolution du prix de l'énergie joue un rôle de levier important pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements.

## 2.2.11. Consommation d'énergie selon le statut social des personnes interrogées

L'échantillon d'usagers et de colocataires étant limité, les données les concernant sont purement indicatives pour les premiers, et non indiquées pour les seconds.

Quel que soit le type de combustible, la consommation annuelle est plus élevée chez les propriétaires que chez les locataires, sauf chez les consommateurs de bois. Une explication peut provenir du fait que le bois est plus utilisé comme combustible d'appoint chez les propriétaires.

Les locataires de logements sociaux consomment moins de mazout, d'électricité et de bois que les autres locataires. Par contre, ils consomment davantage lorsqu'il s'agit de gaz naturel.

Les revenus mensuels nets du ménage ont une influence sur la consommation d'énergie. Les ménages disposant des revenus les plus élevés (plus de 3500 euros par mois) sont ceux qui consomment le plus d'énergie, disposant sans doute des logements les plus vastes. Toutefois, les ménages les plus aisés ne sont pas nécessairement ceux qui consomment le plus, car ils disposent la plupart du temps d'un autre mode de chauffage. Les ménages se chauffant au bois ne se comportent pas de la même manière que ceux utilisant le mazout, le gaz naturel ou l'électricité. Ainsi, par exemple, les ménages consommant le plus de bois sont ceux disposant de revenus mensuels compris entre 650 et 1300 euros par mois.

Le nombre de personnes que comprend le ménage exerce une influence sur la consommation énergétique. En effet, les ménages de grande taille sont également ceux qui consomment le plus de combustible, sauf en ce qui concerne le bois. Les ménages comprenant le plus de personnes habitent des logements plus vastes, nécessitant davantage de combustible pour être chauffés.

Deux critères entrent en compte dans le type de ménage : le fait que les habitants soient en couple ou isolés, et que les membres du ménage aient, ou non, un emploi (activité/inactivité). Nous obtenons ainsi six types de ménages : couple avec chef de ménage et conjoint actifs, couple avec chef de ménage actif et conjoint inactif, couple avec chef de ménage inactif et conjoint actif, couple avec chef de ménage et conjoint inactifs, isolé actif et isolé inactif.

Alors qu'on aurait pu s'attendre à une consommation variable en fonction de la durée d'occupation du logement en journée, nous observons que ce n'est pas le cas. Il existe peu de différences entre les consommations des différents types de ménages.

En ce qui concerne la consommation de gaz naturel, on observe une différence significative : les couples avec chef de ménage et conjoint actifs consomment davantage de gaz que les isolés inactifs. Nous observons le même phénomène pour la consommation annuelle d'électricité.

La consommation annuelle de bois ne varie pas vraiment en fonction du type de ménage.

### 2.3. Qualité thermique de l'enveloppe des logements

Observons quelques caractéristiques constructives des parois composant l'enveloppe extérieure des logements (murs, toits, sols, fenêtres), ainsi que leur niveau d'isolation, sur base de statistiques issues des deux enquêtes (2001 et 2006-07).

Il est cependant à noter qu'aucune donnée n'est recueillie de manière systématique en Wallonie pour évaluer le nombre de rénovations sans permis d'urbanisme, comme c'est le cas de la plupart des rénovations visant à améliorer les performances énergétiques des bâtiments. Nous ne disposons donc d'aucun chiffre indiquant combien de toitures sont isolées par an, combien de châssis sont remplacés, combien de systèmes de chauffage sont améliorés (si ce n'est ceux issus des demandes de primes).

Il faut de plus noter que la plupart des habitants savent mal ce qu'est une bonne isolation. En ce qui concerne les différentes parois analysées, plusieurs éléments interviennent dans l'isolation thermique: la proportion, l'épaisseur et le matériau.

D'après l'enquête SE 01,

- 16.4% des logements sont «isolés totalement», c'est-à-dire que fenêtres, murs extérieurs et toitures sont isolés ; il faut toutefois noter qu'aucune question n'est posée quant aux épaisseurs d'isolants mises en œuvre ;
- 11% des logements ne possèdent aucune isolation.

% parois isolées < ESE 2001	
Isolation "totale"	16,4%
Aucune isolation	11,0%
Double vitrage	69,3%
Toitures isolées	54,5%
Murs extérieurs isolés	35,3%

### 2.3.1. Isolation thermique des toitures

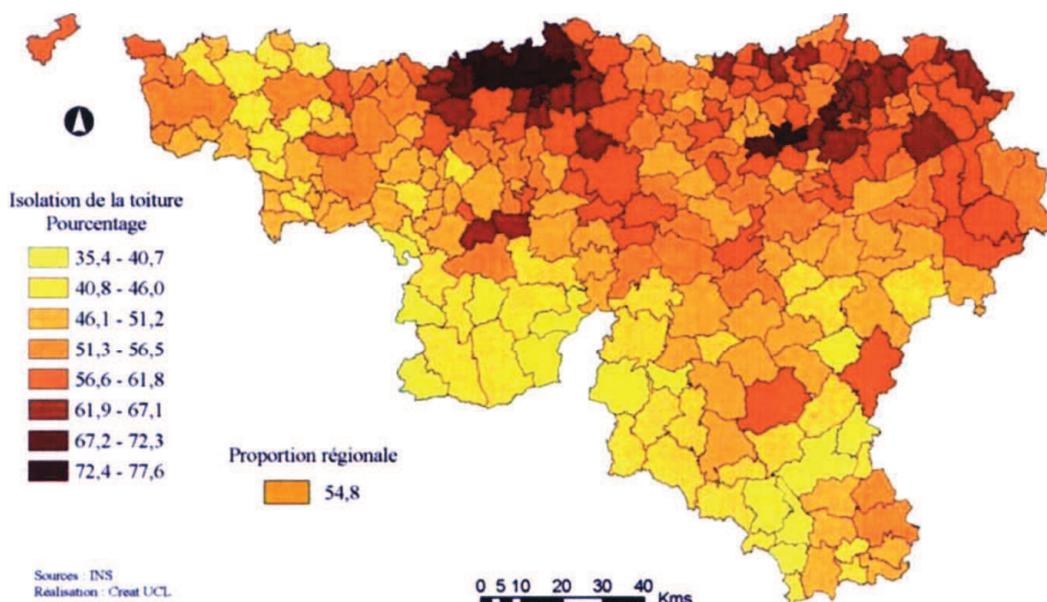


Figure 4.18 : Pourcentage communal d'habitations ayant une toiture isolée en Wallonie

[A3] : Conférence Permanente du Développement Territorial (CPDT), (Janvier 2007), Notes de Recherche : Contribution du développement territorial à la réduction de l'effet de serre, Numéro 1

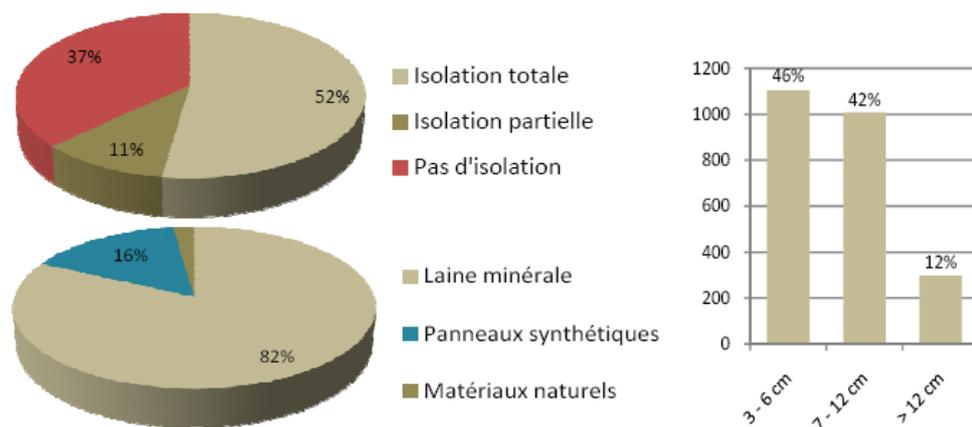
L'isolation thermique est considérée comme totale lorsque toutes les toitures (plates et en pente) de la construction principale sont isolées, peu importe l'existence de matériaux d'isolation différents et les épaisseurs variables de l'isolant utilisé.

Ainsi, 52.2% des bâtiments visités disposent d'une isolation totale de la toiture, et 37% des bâtiments n'ont aucune isolation thermique.

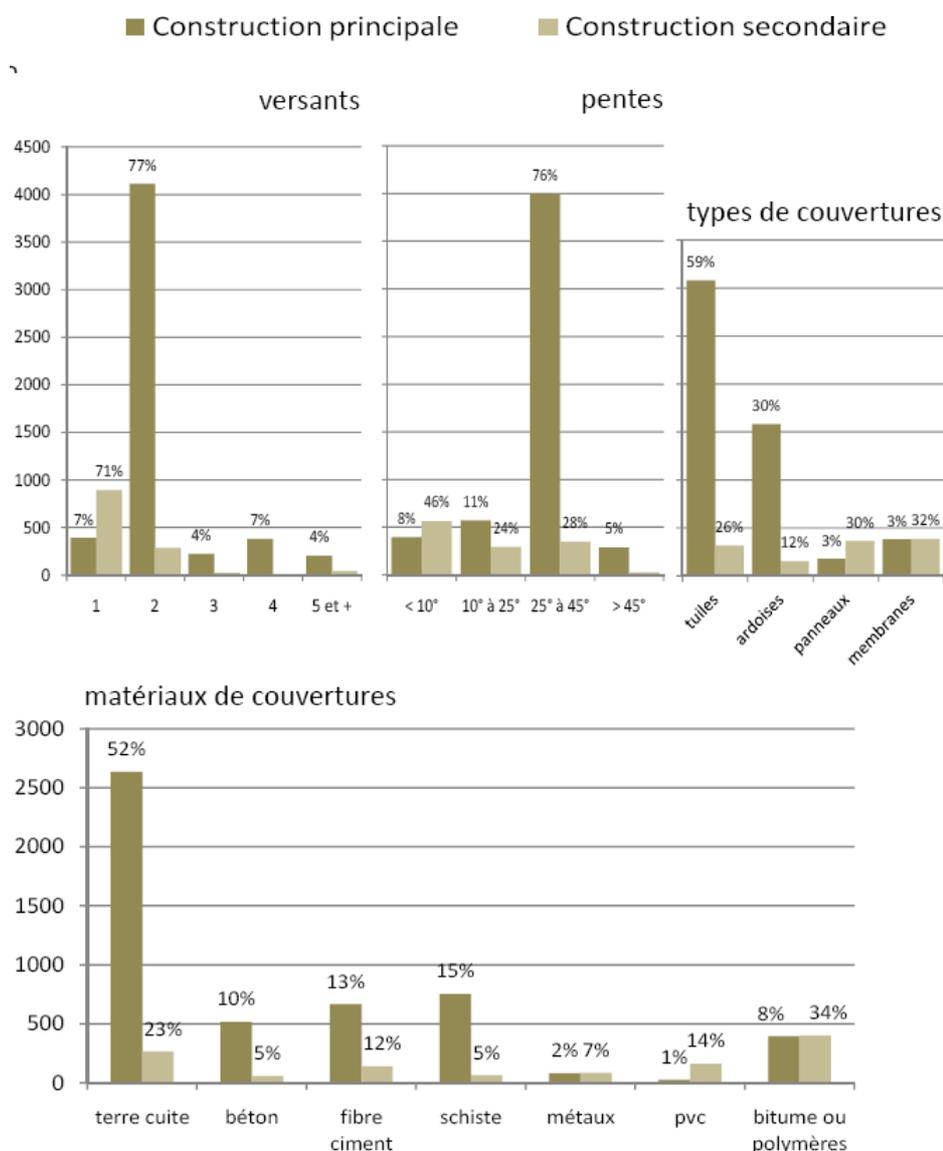
En ce qui concerne l'épaisseur de l'isolation thermique, on constate que celle-ci est comprise entre 3 et 6 cm dans 36% des cas, entre 7 et 12 cm dans une toiture sur trois et entre 13 et 20 cm dans 10% des cas. Dans les 20% restants, l'épaisseur est inconnue.

Différents matériaux d'isolation de la toiture sont utilisés :

- la laine minérale (laine de roche, laine de verre...) dans quatre habitations sur cinq ;
- les panneaux synthétiques (polystyrène expansé, polystyrène extrudé, polyuréthane, polyisocyanurate...) dans 16% des cas
- les matériaux naturels (fibres de cellulose, lin, fibres de bois, chaume, liège, laine, perlite, vermiculite...) dans à peine 2% des cas
- « autres » dans 7% des cas.



**Isolation des toitures : proportion de toitures isolées, matériaux et épaisseurs d'isolation** - Chiffres < Enquête-aualité 2007. MRW. DGATLP



**Caractéristiques des toitures : nombre de versants, pentes, types et matériaux de couverture** - Chiffres < Enquête-aualité 2007 - DGATLP. MRW

### Caractéristiques constructives

Les constructions principales ont généralement des toitures à 2 versants, d'une pente comprise entre 25 et 45°, et les tuiles puis les ardoises sont majoritaires comme types de couvertures – la terre cuite étant le matériau le plus représenté.

Pour les constructions secondaires (appentis, annexes), la situation est assez différente : la majorité sont à 1 versant, la pente est généralement assez faible (près de la moitié de toits ont une pente inférieure à 10°), les panneaux et membranes majoritaires comme types de couvertures.

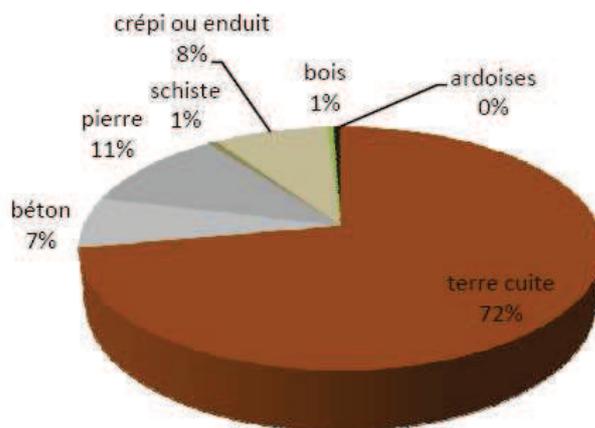
	TOTAL			toiture isolée			
	nb	%	% par rapport à la Belgique	non		oui	
				nb	%	nb	%
Belgique	4 095 008	100	100	1 353 515	33.05	1 822 391	44.5
Région wallonne	1 330 306	100	32.49	483 405	36.34	621 862	46.75
Province de Liège	419 306	100	10.24	128 892	30.74	182 491	43.52

### 2.3.2. Isolation des murs

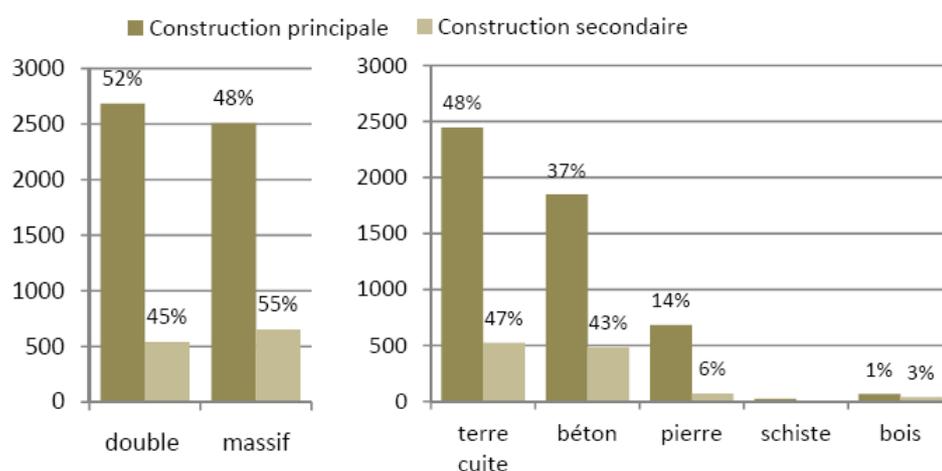
Les murs extérieurs sont probablement les parois les plus complexes à aborder quand on veut améliorer leur qualité thermique :

- souvent ce sont les murs qui offrent le plus de contact avec l'extérieur - en tous cas dans les maisons «4 façades» ;
- beaucoup d'habitants n'ont pas conscience que ces parois sont très déperditives, et offrent un potentiel d'amélioration important ;
- leur fonctionnement hygrothermique est complexe, et doit être bien compris avant toute intervention sous peine d'entraîner des déséquilibres importants. Pour ne pas trop perturber ce fonctionnement hygrothermique et conserver les qualités des murs anciens (notamment leur capacité thermique élevée), l'isolation par l'extérieur semble la plus adéquate ; or en Wallonie, où en façade la brique prédomine largement, cette solution n'est pas généralisable ;
- les murs doubles sont un peu plus nombreux que les murs massifs ou pleins
- la brique, le béton et enfin la pierre sont les matériaux composant la quasi totalité des murs porteurs.
- le parement en terre cuite est très majoritaire (72%) ; viennent ensuite la pierre (11%), le crépi ou enduit (8%), le béton (7%).

La composition des murs extérieurs a fortement évolué au cours du siècle dernier : on peut dès lors souvent associer une composition de mur à la période de construction d'un logement.



**Murs extérieurs : matériau de parement** - Chiffres < Enquête-qualité 2007 - DGATLP, MRW



**Murs porteur : type de mur (double ou massif) et matériau**

Chiffres < Enquête-qualité 2007 - DGATLP, MRW

### 1. Murs massifs souvent très épais

Les murs «traditionnels» étaient souvent constitués de matériaux massifs, épais, liés aux ressources locales : bois, terre crue ou cuite, pierre, torchis... La construction ainsi réalisée était donc de type vernaculaire, caractéristique du 18<sup>e</sup>, 19<sup>e</sup>, et début du 20<sup>e</sup> siècle.

### 2. Murs pleins en briques

On peut dissocier les murs pleins en briques, fréquents jusqu'aux années 50. Les matériaux «traditionnels» (bois, terre cuite, pierre) étaient toujours utilisés, associés à des matériaux industriels (fonte, acier, béton, terre cuite hourdée...).

Au début de 20<sup>e</sup> siècle, apparaissent souvent des détails de qualité (balcons, encadrements des baies en pierre bleue...), surtout au niveau des façades avant dans les maisons de ville ; par la suite, la mise en œuvre devient plus «lisse».

### 3. Murs creux «première génération»

Après 1945, on assiste à la généralisation des «mur creux», lesquels dissocient les fonctions de structure et de protection contre les intempéries. Les liens entre le mur porteur et le parement, en maçonnerie ou béton sont encore fréquents (ponts thermiques, risques d'infiltration).

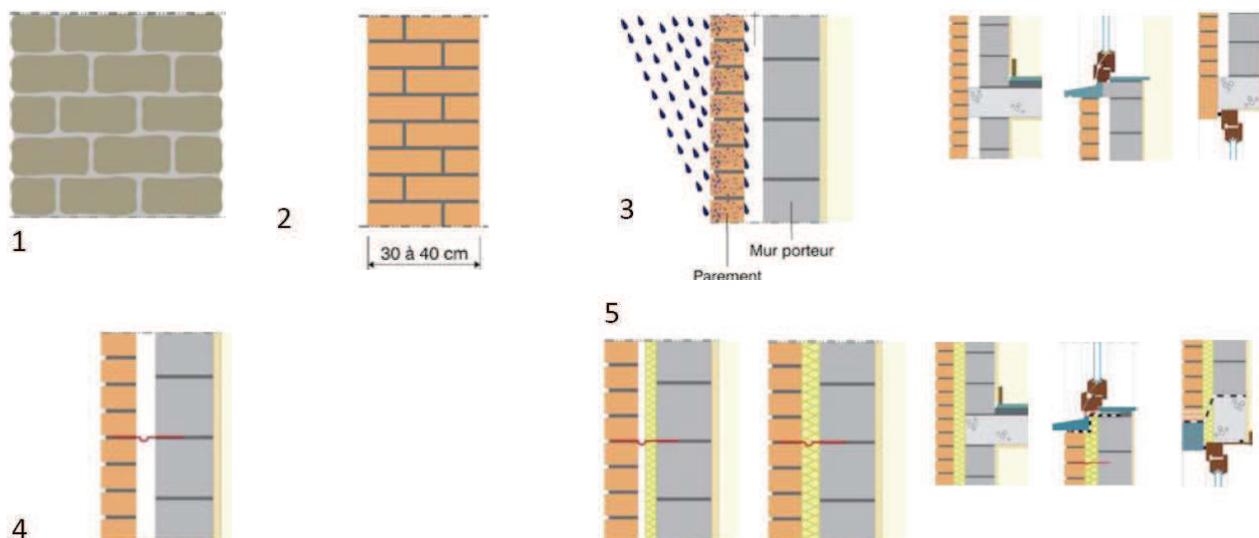
### 4. Mur creux «2<sup>e</sup> génération»

Ils se généralisent au cours des années 70. Les ponts thermiques sont limités par la

solidarisation du mur porteur et du mur de parement par des ancrages ponctuels en acier.

### 5. Murs creux isolés

Ce n'est qu'à partir des premières crises énergétiques des années 70 que l'isolation des murs commence (timidement) à se généraliser, et devient fréquente à partir des années 80. L'isolation d'abord partielle de la coulisse devient totale par la suite.



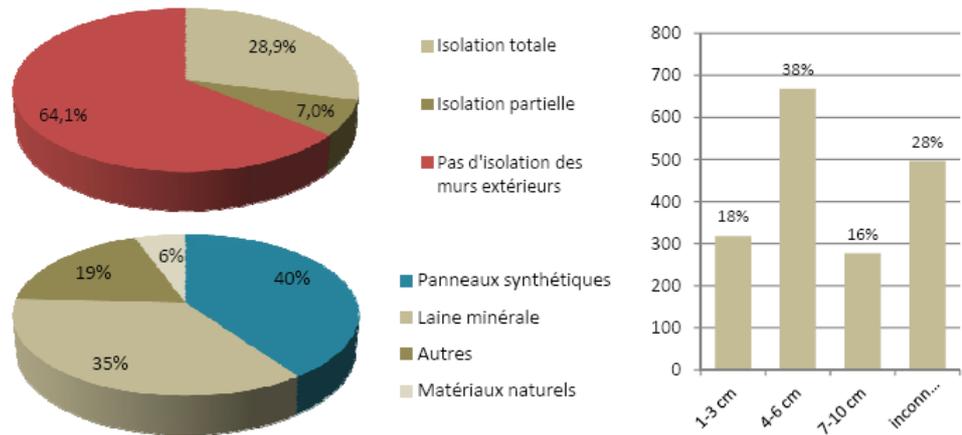
Comme pour les toitures, l'isolation des murs extérieurs comprend les trois critères que sont la proportion, l'épaisseur et le matériau.

L'isolation thermique est considérée comme totale lorsque tous les murs extérieurs de la construction principale sont isolés, peu importe l'existence de matériaux d'isolation différents et les épaisseurs variables de l'isolant utilisé.

Ainsi, près de 2 habitations étudiées sur 3 ne possèdent pas d'isolation dans leurs murs extérieurs. Les 29% de bâtiments disposant d'une isolation totale font essentiellement partie des constructions les plus récentes : 2/3 d'entre eux ont été construits après 1971.

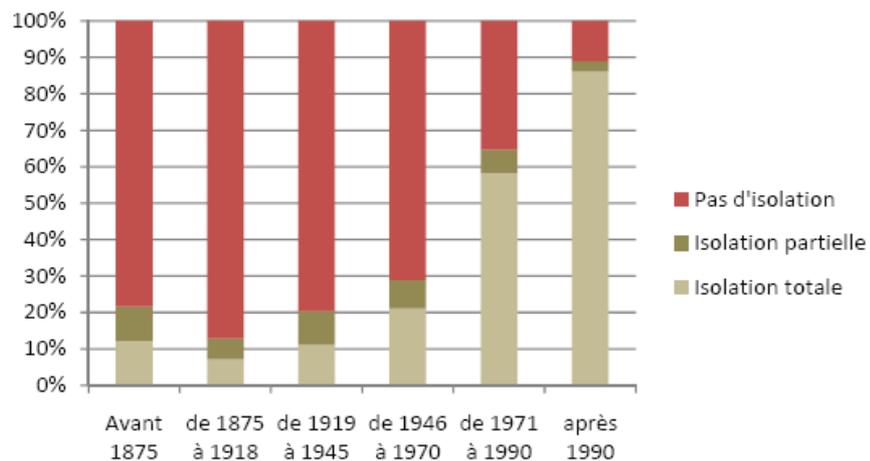
	TOTAL			murs extérieurs isolés			
	nb	%	% par rapport à la Belgique	non		oui	
				nb	%	nb	%
Belgique	4 095 008	100	100	1 686 318	41.18	1 203 432	29.39
Région wallonne	1 330 306	100	32.49	621 862	46.75	339 660	25.53
Province de Liège	419 306	100	10.24	179 204	42.74	110 266	26.3

Nous voyons aussi que l'épaisseur d'isolant dans les murs des habitations qui en possèdent est comprise entre 1 et 3 cm dans 18% des cas, entre 4 et 6 cm dans 38% des cas, entre 7 et 10 cm dans 16% des cas. Dans près de 30% des habitations, l'épaisseur est inconnue. Les matériaux utilisés pour l'isolation des murs extérieurs sont les mêmes que ceux utilisés pour l'isolation de la toiture : panneaux synthétiques (40%), laine minérale (35.5%), matériaux naturels (18.8%). Seuls 5.5% des cas ont un matériau d'isolation « autre ».



**Isolation des murs extérieurs : % logements ayant des murs isolés, matériaux et épaisseurs d'isolation - Chiffres < Enquête-qualité 2007 - DGATLP, MRW**

On observe un lien direct entre l'âge des bâtiments et l'isolation des murs (exception : le bâti le plus ancien), ce qui nous montre que si, lors de rénovations ou transformations, l'isolation des toitures et le remplacement des fenêtres sont des pratiques courantes, la post-isolation des murs reste très rare.



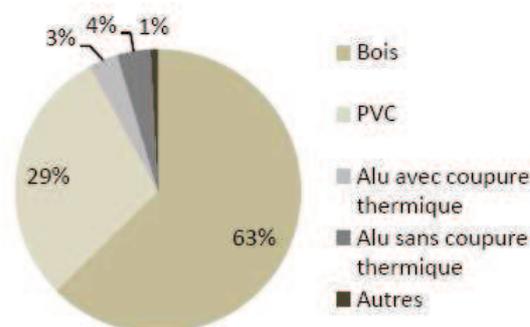
Isolation des murs extérieurs selon l'année de construction en Wallonie				
Année de construction	Isolation des murs extérieurs selon l'année de construction			Total
	Isolation totale	Isolation partielle	Pas d'isolation	
Avant 1875	3.40%	11.30%	10.30%	8.30%
1875 à 1918	4.60%	15.90%	26.70%	19.40%
1919 à 1945	7.40%	25.70%	24.80%	19.70%
1946 à 1970	16.50%	26.10%	26.00%	23.20%
1971 à 1990	35.70%	16.80%	10.20%	18.20%
Après 1990	32.30%	4.20%	2.00%	11.20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

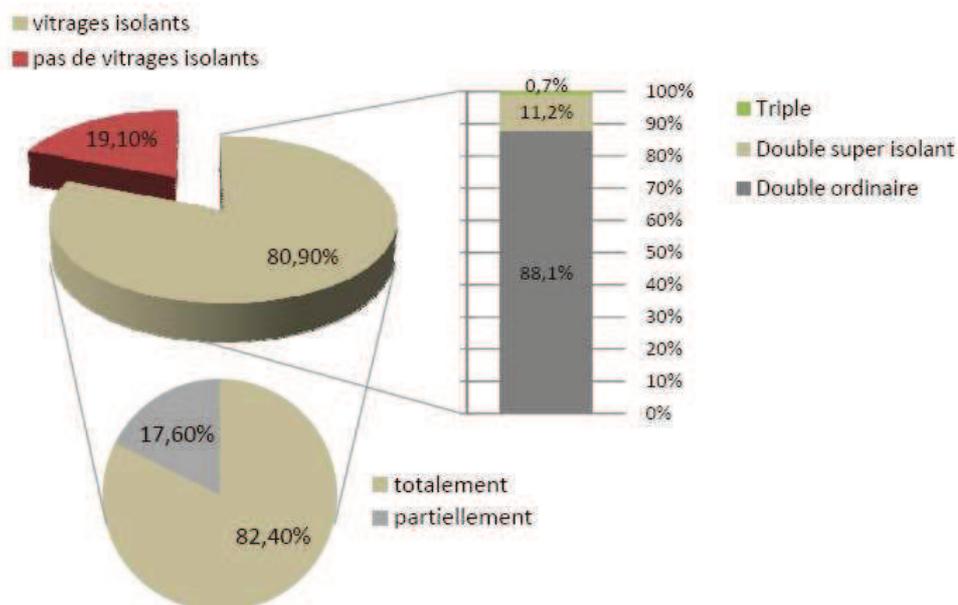
### 2.3.3. Isolation des vitrages

Dans l'enquête « QHRW 06-07 », 2/3 des habitations wallonnes sondées disposent de vitrages isolants sur la totalité des leurs fenêtres. Un peu plus de 14% n'ont des vitrages que partiellement isolés, et près de 20% ne sont pas isolés.

63% des habitations secondaires sont entièrement équipées de double vitrage. Mais la proportion de bâtiments dont les vitrages ne sont pas isolants augmente fortement quand il s'agit d'habitations secondaires : 31.5%. Quelle que soit la destination de la construction (principale ou secondaire), le matériau le plus utilisé pour le châssis reste le bois (+/- 60% des cas), suivi par le PVC dans un peu moins de 30% des cas.



**Caractéristiques des fenêtres : matériaux des châssis**  
Chiffres < Enquête-qualité 2007 - DGATLP, MRW



**Caractéristiques des fenêtres : proportion et type de vitrages isolants**  
Chiffres < Enquête-qualité 2007 - DGATLP, MRW

Le type de vitrage isolant est surtout du «double vitrage ordinaire» (88% des cas) ; la part du triple vitrage est vraiment très faible.

Pour les châssis, le matériau le plus fréquent est le bois (63%), puis le PVC (29%), ensuite l'aluminium, avec ou sans coupure thermique (respectivement 3 et 4%).

Isolation des logements privés occupés (données du recensement INS 2001)											
	TOTAL			Double vitrage							
	nb	%	% par rapport à la Belgique	non		oui		si oui, complètement		si oui, partiellement	
				nb	%	nb	%	nb	%	nb	%
Belgique	4 095 008	100	100	1 150 012	28.08	2 751 710	67.2	773 697	18.89	1 382 366	33.76
Région wallonne	1 330 306	100	32.49	391 979	29.47	883 990	66.45	254 845	19.16	465 405	34.98
Province de Liège	419 306	100	10.24	131 143	31.28	270 360	64.48	75 498	18.01	144 151	34.38

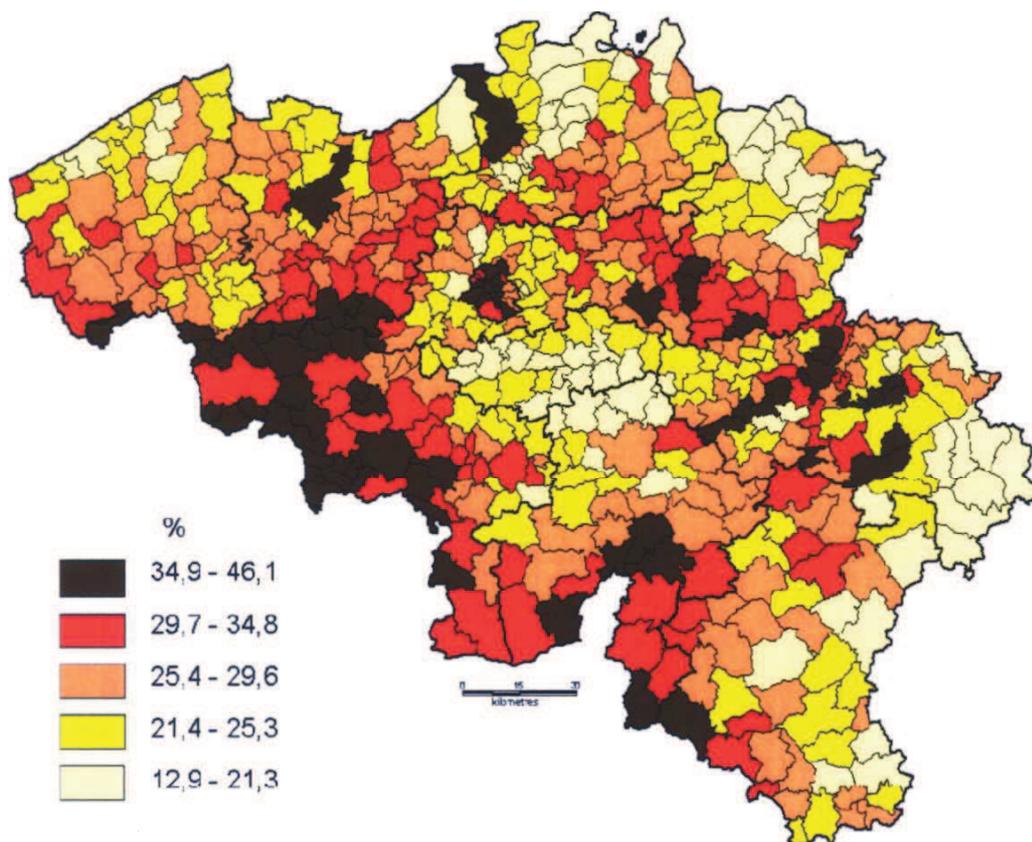


Figure 4.19 : Logements sans double vitrage (en %)

[O15] SPF Economie, (2007), *Enquête Socio-économique 2001 - Monographies ; Le logement en Belgique*, Politique Scientifique Fédérale, publication n°2

### 2.3.4. Isolation des planchers

L'isolation thermique est considérée comme totale lorsque tous les planchers de la construction principale sont isolés, peu importe l'existence de matériaux d'isolation différents et les épaisseurs variables de l'isolant utilisé.

Proportion de planchers isolés en Région Wallonne				
	Proportion de planchers isolés			
	Isolation totale	Isolation partielle	Pas d'isolation	Total
Rez des maisons unifamiliales	21.20%	6.50%	72.20%	100%
Appartements ou unités de logements	27.60%	9.90%	62.50%	100%

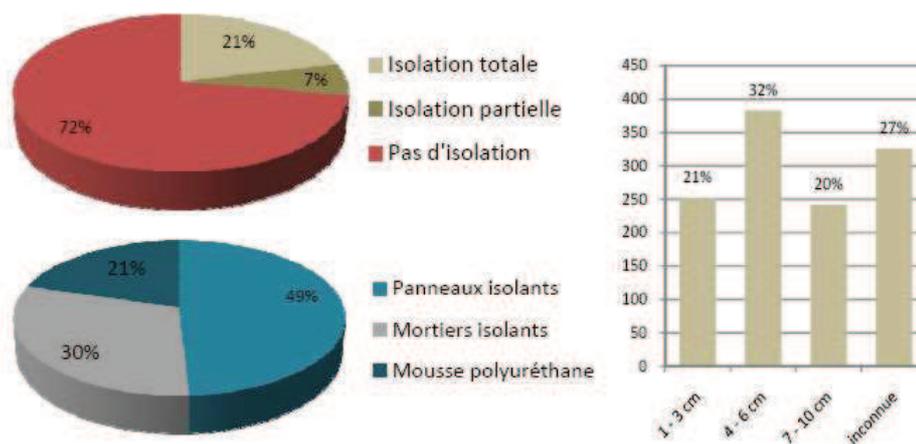
Source : Région Wallonne, 2007, *Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007*, collection Etudes et Documents - logement 5

Pour cette analyse, nous avons distingué les planchers des maisons unifamiliales, des planchers des appartements ou unités de logement. Dans les maisons unifamiliales, seuls les planchers du rez-de-chaussée ont été pris en considération.

L'épaisseur de l'isolation est variable. Par exemple, pour les appartements ou unités de logements dont les planchers sont isolés, plus de la moitié d'entre eux présentent une épaisseur d'isolant inconnue ; 17% ont une épaisseur comprise entre 1 et 3 cm ; 17.5% entre 4 et 6 cm ; 12% entre 7 et 10 cm. En ce qui concerne les maisons unifamiliales, 21% d'entre elles ont un rez-de-chaussée isolé par 1 à 3 cm d'épaisseur ; 32% entre 4 et 6 cm ; 20% entre 7 et 10 cm. Le reste est inconnu.

Les matériaux d'isolation des planchers peuvent être :

- des panneaux isolants, rigides ou semi-rigides posés entre le recouvrement de sol et la chape (près d'une habitation sur deux)
- des mortiers isolants, composés de ciment et de particules isolantes incorporées dans le mélange (30%)
- de la mousse polyuréthane, aspergée entre le recouvrement de sol et la chape (20%).



**Isolation des planchers bas : proportion de sols isolés, matériaux et épaisseurs d'isolation** - Chiffres < Enquête-qualité 2007, MRW, DGATLP

La majorité des sols sont constitués de hourdis, poutains ou dalles en béton armé. On trouve 17% de «voussettes».

### 2.3.5. Autres résultats

	TOTAL			tuyaux de chauffage isolés (hors du volume protégé)			
	nb	%	% par rapport à la Belgique	non		oui	
				nb	%	nb	%
Belgique	4 095 008	100	100	962 879	23.51	1 603 679	39.16
Région wallonne	1 330 306	100	32.49	323 623	24.33	541 976	40.74
Province de Liège	419 306	100	10.24	100 091	23.87	167 725	40

Nous voyons qu'en règle générale, 40% seulement des tuyaux de chauffage sont isolés, et 25% sont déclarés non isolés. Le solde est dû à un manque de connaissance ou au fait que les tuyaux de chauffage sont dans le volume protégé, auquel cas l'isolation de ceux-ci est moins importante.

Commune	Double vitrage		murs extérieurs isolés		toiture isolée	
	non	oui	non	oui	non	oui
Wavre	22.67%	77.33%	43.64%	56.36%	26.79%	73.21%
Charleroi	33.41%	66.59%	74.37%	25.63%	49.63%	50.37%
mons	38.95%	61.05%	67.28%	32.72%	46.01%	53.99%
Tournai	34.55%	65.45%	69.58%	30.42%	48.04%	51.96%
Liège	43.50%	56.50%	71.96%	28.04%	43.89%	56.11%
Arlon	18.12%	81.88%	54.02%	45.98%	45.03%	54.97%
Namur	27.46%	72.54%	61.28%	38.72%	40.37%	59.63%

Ci-dessus sont quelques résultats récapitulatifs de l'isolation des vitrages, murs extérieurs et toitures pour les grandes villes wallonnes. Par exemple, pour Liège, nous remarquons que le pourcentage de logements protégés par du double vitrage est bien inférieur aux autres villes. Si la même conclusion peut-être tirée pour l'isolation des murs extérieurs, Liège reste dans la moyenne quant à l'isolation des toitures.

Ci-dessous se retrouve un tableau récapitulatif pour les mêmes grandes villes wallonnes, établi par la CPDT dans son programme de recherche 2004-2005. Y sont repris les pourcentages d'habitation qui répondent, simultanément ou non, aux différents critères d'isolation des principales parois : double vitrage, murs, toitures. Nous remarquons par exemple, pour Liège, les résultats suivants : seulement 9% des logements sont isolés au niveau des vitrages, des murs et des toitures. Ils ne sont par contre pas loin de 14% à n'avoir aucune isolation au niveau de ses différentes parois. Il y a une plus grande proportion d'habitations munis de double vitrage et d'une toiture isolée (23%), de double vitrage seul (18%) ou isolés uniquement au niveau de la toiture (17.5%).

Commune	Double vitrage, murs et toiture	Double vitrage et murs	Double vitrage et toiture	Murs et toiture	Double vitrage seul	Toiture seule	Murs seuls	pas d'isolation
Wavre	31.91%	11.68%	24.71%	9.35%	9.04%	7.24%	3.42%	2.65%
Charleroi	8.60%	8.47%	24.94%	4.31%	24.58%	12.51%	4.25%	12.33%
mons	10.79%	9.19%	22.17%	6.88%	18.90%	14.15%	5.86%	12.06%
Tournai	10.34%	9.56%	23.66%	5.46%	21.88%	12.49%	5.05%	11.55%
Liège	8.89%	6.96%	22.81%	6.84%	17.85%	17.56%	5.35%	13.74%
Arlon	20.70%	16.95%	24.31%	4.58%	19.92%	5.38%	3.75%	4.41%
Namur	16.75%	11.34%	26.51%	6.34%	17.95%	10.03%	4.29%	6.79%

Source : Conférence Permanente du Développement Territorial (CPDT), Janvier 2007, Notes de recherche : Contribution du développement territorial à la réduction de l'effet de serre

## 2.4. Ventilation

La ventilation hygiénique de base d'un logement a pour but d'y assurer le renouvellement de l'air pour en maintenir la qualité, et surtout d'évacuer l'humidité produite à l'intérieur du logement par la vie quotidienne des habitants ; on estime qu'en moyenne, un ménage de 4 personnes émet chaque jour, à l'intérieur de son

logement, environ 10 litres d'eau sous forme de vapeur ; cette humidité doit absolument être évacuée.

Dans les bâtiments anciens, la question de la ventilation n'est pas très sensible : ceux-ci sont souvent très peu étanches à l'air (beaucoup d'infiltrations), ce qui assure de fait un taux important de renouvellement de l'air, entraînant gaspillages et inconfort ; de plus, les parois étant globalement non isolées, elles sont uniformément froides, et si condensation il y a, c'est généralement de manière répartie sur l'ensemble de la paroi, donc posant peu de problèmes (exemple connu : les simples vitrages, qui jouent un rôle de déshumidificateur).

La situation se complexifie lors de la « post-isolation » des anciennes parois :

- l'étanchéité à l'air du bâtiment est généralement fortement améliorée, ce qui est une bonne chose du point de vue des déperditions thermiques, mais impose que la ventilation soit dès lors « prise en charge » ;
- par ailleurs, la mise en œuvre de l'isolation est souvent imparfaite, discontinue (surtout dans le cas de l'isolation par l'intérieur), et mène à la création de « ponts thermiques » : zones de froid ponctuelles ou linéaires, sur lesquelles va préférentiellement condenser la vapeur d'eau contenue dans l'air (ceci pouvant mener à l'apparition de moisissures) ;
- si on isole les parois par l'intérieur, les isolants eux-mêmes courent un risque important de dégradation liée à l'apparition de condensation dans leur épaisseur si la pression de vapeur à l'intérieur du local est très élevée.

Pour éviter ce type de nuisances, lors de l'amélioration de l'isolation des parois extérieures, il faut tout d'abord veiller à éliminer les ponts thermiques et mettre en œuvre des pare-vapeur ou freine-vapeur continus et performants. En outre, toute post-isolation doit absolument être accompagnée de l'installation d'un système de ventilation global et efficace.

Lors de l'amélioration de logements anciens, le système qui paraît souvent le plus adéquat combine amenées d'air naturelles et évacuations mécaniques depuis les locaux humides.

On observe depuis quelques années un bond en avant du « système D » avec récupération de chaleur (amenée et évacuation mécanique de l'air). Notons toutefois que cet investissement n'a un intérêt énergétique que dans des logements au préalable très bien isolés et « étanchéifiés ».

Une analyse a ainsi été menée concernant la ventilation utilisée dans les habitations.

On constate que 89.2% des cuisines sont ventilées grâce à un châssis ouvrant sur l'extérieur, et que 78.1% sont pourvues d'un système de ventilation vers l'extérieur par hotte. En ce qui concerne les salles de bains, 76.4% peuvent être aérées via un châssis donnant vers l'extérieur, 34.5% via une grille de ventilation, et près de 10% seulement par un système de ventilation forcée. Près de 65% des WC sont également ventilés directement via un châssis donnant vers l'extérieur. Par contre, dans plus de 20% des cas, le local où se situe le chauffe-eau n'est pas ventilé vers l'extérieur du bâtiment.

## 3. Evaluation de la qualité de l'habitat

### 3.1. Qualité des bâtiments

Un bâtiment est estimé « de très bonne qualité » :

- s'il est âgé de 15 ans au plus et ne présente aucun défaut apparent,
- s'il est âgé de plus de 15 ans et entièrement rénové.

Il est jugé « valable » :

- s'il ne présente aucun défaut apparent
- ou s'il ne nécessite que des travaux mineurs (remplacement d'une tuile fendue, nouvelle peinture de finition, ré-étanchéification du double vitrage ...).

On estime alors que le bâtiment doit subir des « travaux de moyenne importance » lorsque :

- les défauts se multiplient,
- les travaux nécessaires prennent plus d'ampleur,
- on constate une humidité partielle dans les murs extérieurs,
- ou que les planchers sont partiellement instables ou déformés.

Les travaux nécessaires deviennent des « travaux importants » si

- la toiture est à remplacer,
- les murs sont bombés,
- ou les problèmes d'humidité deviennent généraux dans les murs extérieurs.

Le bâtiment doit subir un « assainissement » ou une « restructuration fondamentale » lorsque l'on constate :

- un effondrement d'éléments structurels,
- une instabilité
- ou une contamination généralisée par la mэрule.

Quelques exemples des caractéristiques étudiées sont donnés ci-après :

- étanchéité de la couverture : 88% des toitures vérifiées sont bonnes, 9% à réparer, 3% à remplacer par manque d'étanchéité ;
- la stabilité de la charpente : bonne lorsqu'elle est saine et sans faiblesse (près de 93% des cas) ; à réparer si elle est solide mais nécessite un traitement anticorrosion, fongicide ou insecticide (5%) ; à remplacer dans les autres cas ;
- le système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales ;
- la qualité de la souche de cheminée, estimée bonne dans 92% des constructions principales ;
- l'étanchéité des murs extérieurs : elle est bonne lorsqu'aucune trace d'humidité n'est visible sur aucune face du mur (82% des bâtiments visités) ; une humidité partielle (16%) ou généralisée (2%) peut toutefois être décelée. Note : les habitants peuvent dissimuler les traces d'humidité, augmentant le nombre de bâtiments dits secs.

Les problèmes d'humidité peuvent être dus à des infiltrations (dus à la porosité, les ponts thermiques, les défauts de construction ...) ou à l'humidité ascensionnelle (due au manque d'une membrane d'étanchéité, en général). L'humidité par condensation provient d'un manque de ventilation, de la présence de ponts thermiques ou de conditions liées à l'occupation du logement ;

- près de 95% des bâtiments visités ont des murs extérieurs stables ; près de 3 bâtiments instables sur 4 doivent leurs problèmes au sol ou aux fondations de mauvaise portance.
- 83% des bâtiments wallons sont équipés de menuiseries en bon état (sont jugés ici la stabilité, les déformations éventuelles, le serrage, l'étanchéité, l'état de fonctionnement, l'humidité du châssis en bois) ;
- L'état des planchers (déformation, stabilité, planéité du revêtement)
- L'isolation acoustique entre logements voisins mitoyens

En Wallonie, les bâtiments sont généralement en bon état. En effet, 77.3% des constructions principales sont estimées valables ou de très bonne qualité ; les murs, planchers et charpente sont stables, l'étanchéité des toitures, les éléments d'évacuation des eaux pluviales, les souches de cheminée sont en bon état dans près de 90% des cas ; Ces éléments sont en constante amélioration depuis 1881 pour les bâtiments de type unifamilial et pour les bâtiments de 2 à 4 logements. Une progression inverse est constatée pour les bâtiments comportant 5 logements et plus. L'analyse de la qualité des bâtiments en fonction de leur typologie vient par ailleurs confirmer que la situation est souvent meilleure dans les maisons unifamiliales et les appartements que dans les bâtiments divisés en plusieurs unités de logements.

Qualité du bâtiment	Maisons unifamiliales	Immeuble d'appartements	Bâtiment divisé en plusieurs unités de logements
Instabilité des murs	4.90%	9.70%	6.60%
Charpente à remplacer ou à réparer pour cause d'instabilité	7.30%	5.50%	9.80%
Toiture à remplacer ou à réparer pour cause de manque d'étanchéité	11.80%	10.70%	14.70%
Collecte évacuation ds eaux pluviales à remplacer ou à réparer	11.90%	11.70%	13.10%
Souche de cheminée à remplacer ou à réparer	8%	7.10%	7.40%

### 3.2. Qualité des logements

Une appréciation globale du logement se base sur une estimation des éventuels travaux à réaliser, évaluant ainsi à priori la qualité des logements visités, qui sont répartis au sein de 5 catégories.

31.9% des logements sont jugés « de très bonne qualité » (est prise en compte la qualité des matériaux, des finitions et des parachèvements). Ce qui les distingue des logements valables, c'est un revêtement de sol en pierres naturelles ou en bois dur, une bonne isolation acoustique, des circulations agréables et lumineuses, une cuisine bien équipée et correctement éclairée, des modes d'éclairage diversifiés selon les pièces ou les activités, une salle de bain spacieuse et bien équipée.

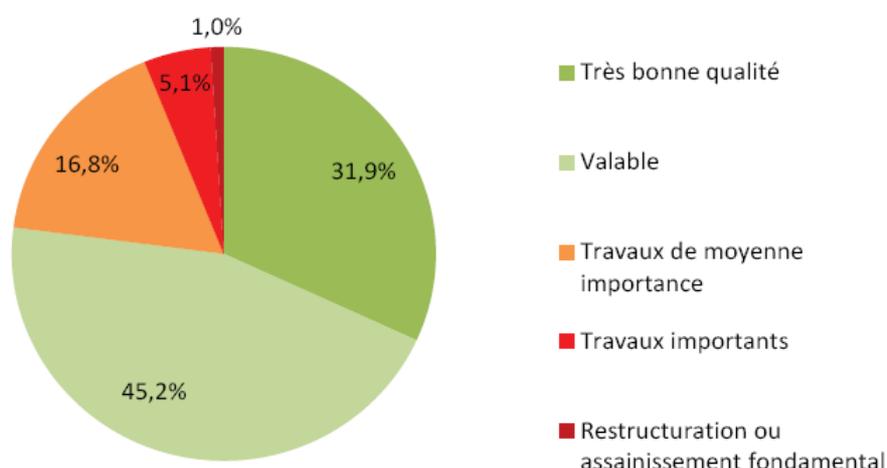
45.2% des logements sont « valables » : ils sont en bon état, ne comprennent pas de manquements importants mais ne retiennent pas particulièrement l'attention sur le plan du confort de vie, de la qualité des matériaux de finition. Ils peuvent nécessiter

quelques petits travaux : calcaire sur les sanitaires, taches de rouille, petites fissures dans le plafonnage, robinet qui fuit ...

On parle de logements nécessitant des « travaux de moyenne importance » quand ceux-ci représentent une certaine ampleur ou un certain coût (revêtements de sol en très mauvais état, peintures fortement défraîchies, carrelage qui se soulève suite à une infiltration d'eau ...). 16.8% des logements entrent dans cette catégorie.

Les travaux sont considérés comme « importants » lorsqu'il s'agit par exemple de caves régulièrement inondées, d'équipements sanitaires mal agencés, de circulation intérieure complexe ou difficile, de mode de chauffage inadéquat ou dangereux, d'humidité importante comportant des zones de moisissure dans plusieurs pièces... C'est le cas de 5.1% des logements.

Enfin, une « restructuration importante ou un assainissement fondamental » sont nécessaires lorsque les travaux importants s'accumulent et que l'appréciation devient franchement négative. Seuls 1% des logements sont concernés par ce type de constatations.



#### Évaluation « a priori » de la qualité des logements

Chiffres < Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006-2007 - DGATLP, MRW

Le rapport de l'enquête « QHRW 06-07 » détaille aussi les analyses qui ont été opérées dans les habitations :

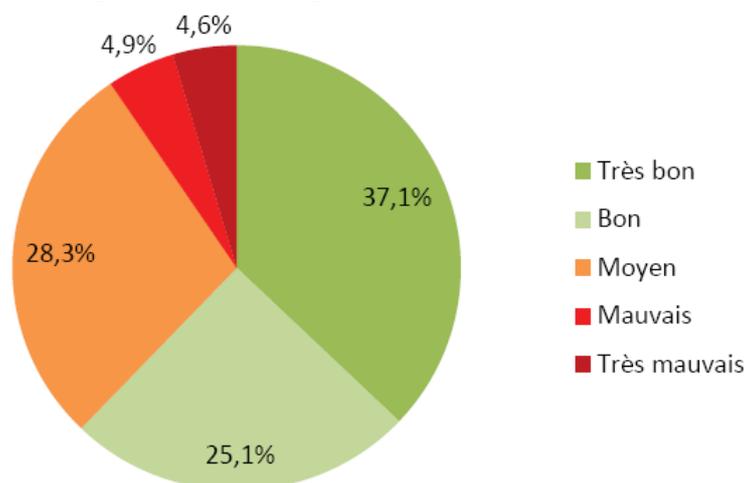
- 90% des installations électriques sont estimées valables (17% des studios, 25% des unités d'un collectif présentent une installation dite dangereuse) ;
- 96% des installations de gaz sont valables (installation « non-conforme » dans 14% des studios) ;
- La quasi-totalité des logements wallons dispose d'un point d'eau potable dans le logement, et 1.5% à l'extérieur du logement, mais dans le bâtiment. 99.4% des logements ont un point d'eau potable dans la cuisine, 97.6% dans au moins une salle de bain, et un peu moins de 80% dans au moins un WC ;
- L'eau chaude est disponible dans 97% des cuisines, et 98.6% des salles de bains ;
- Plus de 61% des logements ne disposent pas de traitement à domicile pour les eaux usées ; 28% ont une fosse septique, 8% ont un dégraisseur en plus. A peine plus de 2% des logements sont pourvus d'un système d'épuration individuelle.
- 4% des logements rejettent les eaux usées vers un fossé ou une eau de surface, 2% vers des drains de dispersion et 4% vers un puits perdu. 88% des logements sont raccordés à l'égout public (77.6% des logements pourvus d'une fosse septique seule, et 74.3% des logements équipés d'une fosse et d'un bac dégraisseur sont raccordés) ;

- 81% des logements visités disposent d'un bon éclairage dans toutes les pièces ;
- 78% des logements ne présentent pas d'humidité, mais elle reste présente sans moisissures dans 13% d'entre eux et avec moisissures dans 9% ;
- Le nombre de pièces inhabitable est de 0 dans 84% des logements visités, de 1 dans 9% des cas, et ainsi de suite. 54% des pièces sont jugées inhabitables parce que leur superficie est inférieure à 4 m<sup>2</sup>, 32% parce que leur largeur est inférieure à 1.5 m, 31% parce qu'elles sont enclavées (absence de lumière), 17% parce que leur hauteur sous plafond est inférieure à 2 m, 14% parce qu'il s'agit de caves ;
- La circulation intérieure est jugée aisée dans 90% des logements, inconfortable dans 8.5% des cas ou inadaptée (1.4%). Sont analysées, par exemple, l'exiguïté des halls et dégagements, les dénivelés importants entre les pièces de jour ou l'obligation de sortir pour accéder à certaines pièces ... Une précision peut être apportée : la circulation est jugée inconfortable ou inadaptée dans 22% des unités de collectifs et dans 15% des studios, alors que ces pourcentages descendent en-dessous de 10% pour les maisons et les appartements ;
- les pollutions intérieures, enfin, qui constituent pour 6.6% des habitants interrogés, une source d'éventuels problèmes de santé tels que les allergies, les problèmes respiratoires, les intoxications au gaz ou autres ;

### 3.3. Indice de salubrité

Afin de rendre l'estimation de la qualité des logements objective, chaque logement a reçu une cotation globale par rapport à des critères propres au bâtiment (toiture, souche de cheminée, stabilité du bâtiment, planéité des planchers, qualité des menuiseries extérieures ...) et au logement (éclairage naturel, ventilation, état de l'installation électrique, présence d'humidité).

En fonction des cotations obtenues, un indice de salubrité a été élaboré et les logements répartis dans cinq catégories :



Si près de 2/3 des logements sont bons à très bons, 37.8% des logements ont un indice de salubrité allant de moyen à très mauvais. Un logement dit « moyen » peut par exemple être en très bon état à l'exception d'une toiture à remplacer et d'une installation électrique dangereuse ou par contre connaître un certain nombre de manquements de moindre importance, mais relativement nombreux.

Si l'on réunit les logements bons et très bons, nous pouvons les comparer aux résultats de l'enquête de 1994. Nous avons,

	Enquête 1994-95	Enquête 2006-07
Logements salubres	46.40%	62.20%

à l'époque, 46.4% des logements jugés salubres ; en 2006, ce pourcentage est monté à 62.2%. L'amélioration du parc de logements au cours de la dernière décennie est donc très nette, et probablement liée entre autres aux politiques en faveur de la réhabilitation des logements menées par la Région.

Près de 70% des propriétaires occupent des logements qualifiés de bons ou très bons ; ce n'est le cas que de 45% des locataires.

### 3.4. Qualité & âge des logements

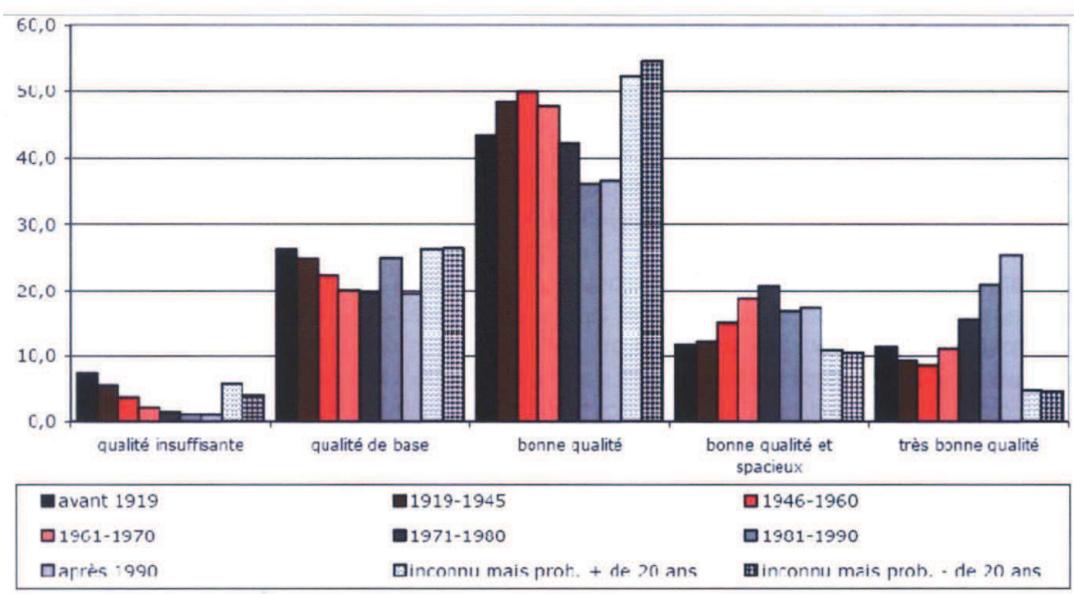


Figure 4.24 : Qualité selon l'âge des logements (en %)  
 [O15] SPF Economie, (2007), Enquête Socio-économique 2001 - Monographies ; Le logement en Belgique, Politique Scientifique Fédérale, publication n°2

L'âge des logements influence en grande partie leur qualité : la conception de l'habitation et du confort ont évolué au cours du temps.

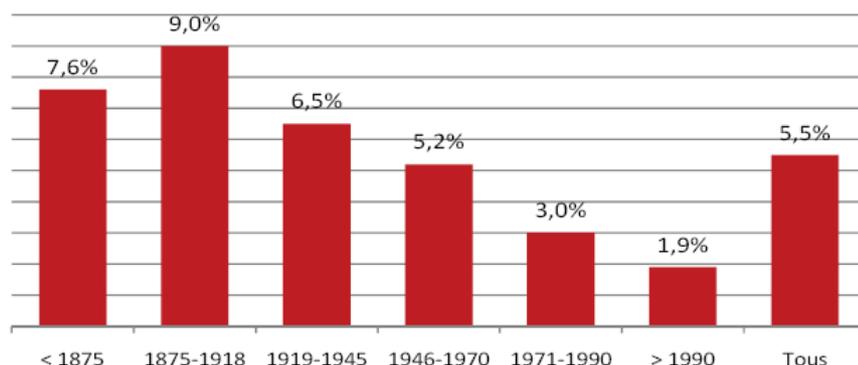
La différence moyenne entre l'âge des logements flamands et wallons est certainement le principal facteur qui explique que le bâti wallon soit globalement de moins bonne qualité.

Qu'il s'agisse du logement ou du bâtiment, les constructions les plus récentes (après 1990) sont celles qui réunissent le plus de critères de qualité.

Par contre, les logements les moins intéressants qualitativement parlant ne sont pas nécessairement les plus anciens : les logements construits avant 1875 sont de meilleure qualité que ceux de la période suivante (entre 1875 et 1919) qui présentent les plus mauvais résultats globaux, même si ceux construits avant 1875 sont moins bons sur certains aspects : cela s'explique notamment par leur intérêt patrimonial. De plus, les logements plus anciens ont probablement nécessité plus de travaux pour être rendus habitables, ce qui peut expliquer leurs meilleures appréciations globales.

Qualité de bâtiment selon l'âge							
Qualité du bâtiment	Epoque de construction						Tous
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990	
Superficie habitable inférieure ou égale à 28 m <sup>2</sup>	0.80%	2.30%	1.70%	1.90%	4.10%	0.70%	2.10%
Présence d'au moins un local humide	28.90%	23.60%	26.90%	19.50%	16.60%	10.90%	20.80%
Mauvaise isolation acoustique	15.40%	13.70%	15.20%	17.70%	18.10%	8.90%	15.50%
Circulation intérieure inadaptée	1.70%	1.30%	1.10%	1.00%	0.80%	1.40%	1.10%
Absence de sécurité entre le rez et le premier	4.70%	4.80%	4.70%	4.80%	4.20%	2.60%	4.40%
Absence de salle de bain	1.70%	2.50%	1.40%	0.30%	0.10%	0.00%	1.00%
Absence de chauffage central	24.90%	30.40%	26.00%	20.30%	10.50%	10.50%	20.50%
Absence d'eau chaude	1.50%	1.40%	1.30%	0.70%	0.20%	0.30%	0.90%
Installation électrique présentant un degré de dangerosité	8.40%	11.00%	11.20%	9.40%	6.40%	2.50%	8.50%
Présence de dangers liés à l'équipement	14.20%	14.30%	15.30%	12.50%	7.70%	4.40%	11.60%
Appréciation globale du logement : travaux importants ou assainissement requis	8.50%	8.90%	6.90%	5.10%	2.40%	1.40%	5.40%

Qualité de bâtiment selon l'âge							
Qualité du bâtiment	Epoque de construction						Tous
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990	
Aucune isolation thermique de la toiture	43.80%	47.60%	44.70%	39.40%	23.50%	9.60%	36.10%
Stabilité de la charpente à remplacer ou à réparer	11.60%	10.70%	9.60%	6.40%	2.50%	0.80%	6.90%
Étanchéité de la toiture à remplacer ou à réparer	18.60%	14.50%	15.00%	12.10%	6.00%	0.90%	11.20%
Collecte des eaux pluviales à remplacer ou à réparer	14.90%	14.70%	14.60%	13.80%	8.20%	0.60%	11.70%
Qualité de la souche de cheminée à remplacer ou à réparer	12.30%	12.80%	10.20%	6.70%	2.70%	1.40%	7.70%
Pas d'isolation thermique des murs extérieurs	78.40%	87.20%	79.70%	71.10%	35.30%	11.10%	63.30%
Instabilité des murs extérieurs	5.40%	5.90%	6.30%	4.40%	4.00%	1.90%	4.80%
Humidité des murs extérieurs	27.70%	19.80%	20.30%	16.90%	13.30%	7.90%	17.30%
Absence de vitrages isolants	23.20%	22.50%	21.10%	22.30%	13.80%	1.00%	18.20%
Qualité et étanchéité des menuiseries extérieures à remplacer ou réparer	16.80%	18.90%	17.80%	17.50%	16.80%	3.90%	16.10%
Planchers instables ou déformés	5.40%	2.50%	1.90%	0.90%	1.30%	1.20%	1.90%
Appréciation globale du bâtiment (entretien extérieur) : travaux importants ou assainissement requis	7.60%	9.00%	6.50%	5.20%	3.00%	1.90%	5.50%



% de bâtiments résidentiels nécessitant un assainissement ou des travaux importants en fonction de leur âge - Chiffres < Enquête-qualité 2007 - DGATLP, MRW

Qualité du logement - pollutions intérieures selon l'âge							
Qualité du bâtiment	Epoque de construction						Tous
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990	
Problèmes de santé potentiellement liés au logement...	7.40%	6.00%	6.10%	6.30%	7.10%	3.30%	6.10%
... allergies	47.70%	49.20%	31.20%	25.10%	47.50%	32.40%	38.10%
... problèmes respiratoires	48.50%	62.40%	41.90%	53.70%	46.60%	25.10%	49.10%
... intoxication au gaz	12.40%	7.40%	6.80%	5.60%	9.50%	5.30%	7.70%
... autres	56.40%	36.10%	52.10%	59.20%	37.60%	51.60%	48.30%

Les habitants des bâtiments datant d'après 1990 semblent souffrir moins souvent de problèmes de santé liés au logement. Les problèmes respiratoires et d'intoxication au gaz semblent plus fréquents dans les bâtiments construits avant 1875.

La proportion la plus importante de propriétaires se trouve dans les logements construits avant 1919 ou après 1990, tandis que les locataires sont plus nombreux dans les bâtiments édifiés entre 1946 et 1990.

Au vu de l'appréciation des enquêteurs sur la qualité des logements, une hypothèse serait que les logements dont l'habitant est propriétaire fassent davantage l'objet d'amélioration.

Statut d'occupation selon l'âge							
Statut d'occupation	Epoque de construction						Tous
	Avant 1875	1875 - 1918	1919 - 1945	1946 - 1970	1971 - 1990	Après 1990	
propriétaire (ou usufruitier)	79.20%	77.70%	71.90%	65.70%	70.90%	79.90%	<b>72.70%</b>
locataire (ou colocataire)	20.80%	22.30%	28.10%	34.30%	29.40%	20.10%	<b>27.30%</b>

### 3.5. Salubrité et taille des logements

L'enquête-qualité de 2007 montre que c'est parmi les logements les plus petits (moins de 40 m<sup>2</sup>) qu'on trouve le plus de problèmes d'insalubrité. Si l'on regarde dans les très bons logements, on peut voir que les logements d'une superficie de moins de 70 m<sup>2</sup> obtiennent des scores inférieurs aux logements plus grands.

Indice de salubrité et superficie habitable								
	Moins de 28 m <sup>2</sup>	Entre 28 et 40 m <sup>2</sup>	Entre 41 et 70 m <sup>2</sup>	Entre 71 et 100 m <sup>2</sup>	Entre 101 et 150 m <sup>2</sup>	Entre 151 et 200 m <sup>2</sup>	Entre 201 et 300 m <sup>2</sup>	Plus de 300 m <sup>2</sup>
Très mauvais	6.50%	8.20%	5.90%	4.60%	3.50%	2.60%	3.50%	0.00%
Mauvais	8.20%	8.60%	5.20%	4.90%	3.60%	4.60%	7.30%	0.00%
Moyen	33.50%	36.30%	34.00%	25.90%	26.40%	25.30%	21.60%	21.40%
Bon	25.60%	23.80%	23.90%	24.30%	26.70%	24.90%	28.40%	25.50%
Très bon	26.10%	23.10%	30.90%	40.30%	39.90%	42.50%	39.20%	53.10%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

### 3.6. Qualité et type de bâtiment

Qualité du bâtiment	Type de bâtiment				
	Maison unifamiliale	Immeuble d'appartements	Bâtiment divisé en unités de logements	Autres	Tous
Aucune isolation thermique de la toiture	36.90%	35.60%	40.90%	36.70%	<b>37.00%</b>
Stabilité de la charpente à remplacer ou à réparer	7.30%	5.50%	9.80%	0.00%	<b>7.30%</b>
Étanchéité de la toiture à remplacer ou à réparer	11.80%	10.70%	14.70%	20.50%	<b>12.00%</b>
Collecte des eaux pluviales à remplacer ou à réparer	11.90%	11.70%	13.10%	13.50%	<b>12.00%</b>
Qualité de la souche de cheminée à remplacer ou à réparer	8.00%	7.10%	7.40%	0.00%	<b>7.90%</b>
Pas d'isolation thermique des murs extérieurs	64.50%	54.20%	66.20%	85.20%	<b>64.10%</b>
Instabilité des murs extérieurs	4.90%	9.70%	6.60%	7.00%	<b>5.30%</b>
Humidité des murs extérieurs	17.90%	18.90%	21.70%	41.70%	<b>18.20%</b>
Absence de vitrages isolants	18.10%	26.30%	27.40%	27.00%	<b>19.10%</b>
Qualité et étanchéité des menuiseries extérieures à remplacer ou réparer	16.00%	26.30%	22.70%	20.50%	<b>16.90%</b>
Planchers instables ou déformés	2.10%	1.50%	3.00%	0.00%	<b>2.20%</b>
Appréciation globale du bâtiment (entretien extérieur) : travaux importants ou assainissement requis	6.10%	6.20%	8.40%	12.70%	<b>6.30%</b>

Le type de bâtiment « autre » ne regroupe que 18 cas d'études sur les 6.000 analysés. Les pourcentages repris dans cette catégorie sont donc strictement indicatifs.

Qualité du bâtiment	Maisons unifamiliales	Immeuble d'appartements	Bâtiment divisé en plusieurs unités de logements
Instabilité des murs	4.90%	9.70%	6.60%
Charpente à remplacer ou à réparer pour cause d'instabilité	7.30%	5.50%	9.80%
Toiture à remplacer ou à réparer pour cause de manque d'étanchéité	11.80%	10.70%	14.70%
Collecte évacuation ds eaux pluviales à remplacer ou à réparer	11.90%	11.70%	13.10%
Souche de cheminée à remplacer ou à réparer	8%	7.10%	7.40%

Qualité du bâtiment	Maisons unifamiliales	Immeuble d'appartements	Bâtiment divisé en plusieurs unités de logements
Présence d'au moins un local humide	22.40%	18.20%	21.80%
Installation électrique présentant un indice de dangerosité	8.50%	11.10%	17.00%
Mausvais isolation acoustique	14.00%	20.10%	28.60%
Circulation intérieure inadaptée	1.20%	2.00%	2.80%
Absence de sécurité entre le rez et le premier	4.60%	4.90%	5.30%

Ce sont les maisons unifamiliales et les immeubles d'appartements qui présentent le moins de critères de mauvaise qualité. Ces derniers semblent présenter une meilleure qualité au niveau du bâtiment, ce qui peut s'expliquer par le fait que ces immeubles ont pour la plupart été construits plus récemment. Par contre, la qualité de leur logement est moins bonne que celle des maisons unifamiliales (logements plus petits, plus souvent locatifs).

Pour la plupart des critères, les logements situés dans des bâtiments divisés en plusieurs unités de logements cumulent les handicaps. L'absence d'isolation acoustique est particulièrement importante et les indices de dangerosité des installations électriques sont également très nombreux. Ce sont souvent des constructions plus anciennes habitées par de nombreux locataires, ce qui peut expliquer pourquoi la qualité du logement et du bâtiment est moins bonne. De plus, ces habitants sont ceux qui se plaignent le plus de problèmes de santé liés à leur logement. Ceux des maisons unifamiliales sont les plus préservés de ce type de problèmes.

Qualité du logement - pollution intérieure	Type de bâtiment				
	Maison unifamiliale	Immeuble d'appartements	Bâtiment divisé en unités de logements	Autres	Tous
Problèmes de santé potentiellement liés au logement...	5.90%	8.50%	11.70%	6.20%	6.70%
... allergies	41.10%	40.10%	32.30%	0.00%	39.60%
... problèmes respiratoires	49.20%	55.60%	48.30%	100.00%	50.20%
... intoxication au gaz	6.70%	2.50%	22.60%	0.00%	8.30%
... autres	42.80%	64.70%	68.80%	0.00%	49.90%

Qualité du bâtiment et type				
Qualité du bâtiment	Type de bâtiment			
	Isolé	Jointif d'un côté	Jointif des deux côtés	Tous
Aucune isolation thermique de la toiture	25.80%	43.50%	44.90%	37.00%
Stabilité de la charpente à remplacer ou à réparer	4.60%	8.40%	9.60%	7.30%
Étanchéité de la toiture à remplacer ou à réparer	7.70%	13.30%	15.70%	11.90%
Collecte des eaux pluviales à remplacer ou à réparer	7.90%	13.70%	15.20%	11.90%
Qualité de la souche de cheminée à remplacer ou à réparer	4.70%	9.10%	10.80%	7.90%
Pas d'isolation thermique des murs extérieurs	46.80%	73.40%	76.30%	64.00%
Instabilité des murs extérieurs	3.80%	5.40%	6.80%	5.30%
Humidité des murs extérieurs	15.40%	20.40%	19.20%	18.10%
Absence de vitrages isolants	12.90%	20.20%	25.30%	19.00%
Qualité et étanchéité des menuiseries extérieures à remplacer ou réparer	11.80%	19.00%	21.10%	16.00%
Planchers instables ou déformés	1.20%	2.30%	3.00%	2.20%
Appréciation globale du bâtiment (entretien extérieur) : travaux importants ou assainissement requis	2.90%	7.60%	8.80%	6.30%

Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

Les bâtiments (et donc les logements associés) isolés (« quatre façades ») sont ceux qui présentent le moins de défauts de qualité. Par contre, la situation des bâtiments « deux façades » est moins enviable : 45% d'entre eux n'ont pas d'isolation de la toiture, 75% pas d'isolant dans les murs et 25% pas de vitrages isolants. Ce qui les sauve, thermiquement parlant, c'est leur mitoyenneté : il s'agit là probablement de la raison pour laquelle moins de travaux d'isolation sont apportés au bâtiment.

Qualité du bâtiment et type				
Qualité du logement	Type de bâtiment			
	Isolé	Jointif d'un côté	Jointif des deux côtés	Tous
Superficie habitable inférieure ou égale à 28 m <sup>2</sup>	0.40%	2.40%	4.50%	2.40%
Présence d'au moins un local humide	18.90%	23.10%	24.30%	22.00%
Mauvaise isolation acoustique	6.20%	16.60%	22.20%	16.40%
Circulation intérieure inadaptée	0.90%	1.50%	1.90%	1.40%
Absence de sécurité entre le rez et le premier	4.50%	4.70%	4.90%	4.70%
Absence de salle de bain	0.40%	1.30%	1.20%	1.00%
Absence de chauffage central	11.40%	23.90%	27.90%	20.70%
Absence d'eau chaude	0.20%	1.20%	1.40%	0.90%
Installation électrique présentant un degré de dangerosité	5.10%	10.30%	13.70%	9.50%
Présence de dangers liés à l'équipement	7.80%	12.70%	17.50%	12.50%
Appréciation globale du logement : travaux importants ou assainissement requis	3.50%	6.90%	8.10%	6.10%

Source : Région Wallonne, 2007, Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006 - 2007, collection Etudes et Documents - logement 5

Au niveau du confort, les habitations jointives sont également moins bonnes : 22.2% sont mal isolés acoustiquement et près de 28% ne sont pas équipés d'un chauffage central. On peut également constater des indices de dangerosité du réseau électrique (13.7%) et de l'ensemble des équipements (17.5%).

Qualité du logement - pollutions intérieures et type				
Qualité du logement - pollutions intérieures	Type de bâtiment			
	Isolé	Jointif d'un côté	Jointif des deux côtés	Tous
Problèmes de santé potentiellement liés au logement...	5.00%	6.90%	8.50%	6.70%
... allergies	39.80%	40.00%	38.90%	39.50%
... problèmes respiratoires	47.40%	57.40%	47.20%	50.50%
... intoxication au gaz	2.80%	7.40%	11.20%	7.80%
... autres	41.40%	44.10%	59.10%	49.60%

Les personnes habitant des logements jointifs des deux côtés semblent souffrir davantage de problèmes de santé liés à leur logement. D'une manière générale, environ 7% des logements sont potentiellement sources de problèmes de santé. Ces problèmes se retrouvent plus souvent dans les logements situés en centre urbain en bâti continu, surtout les problèmes liés aux intoxications au gaz.

C'est dans les voiries d'entrée dans les localités que se situe la plus grande proportion de logements nécessitant des travaux importants et dans les ensembles bâtis homogènes que l'on compte le moins de logements de très bonne qualité et une proportion importante de logements nécessitant des travaux de moyenne importance.

Qualité et étanchéité des menuiseries extérieures selon les aires urbanistiques						
	Très bonne qualité	Valable	Travaux de moyenne importance	Travaux importants	Restructuration ou assainissement fondamental	Total
Centre urbain en bâti continu	26.00%	46.30%	19.20%	6.90%	1.50%	100.00%
Premières extensions urbaines en bâti semi-continu	31.20%	48.40%	16.70%	3.40%	0.30%	100.00%
Dernières extensions urbaines en bâti discontinu	41.10%	40.40%	12.20%	4.80%	1.60%	100.00%
Parc résidentiel en bâti discontinu	52.40%	35.00%	10.00%	2.60%	0.00%	100.00%
Voiries d'entrées dans les localités	35.40%	34.90%	20.70%	8.90%	0.20%	100.00%
Ensembles bâtis homogènes	21.30%	49.20%	23.70%	4.50%	1.20%	100.00%
Aire de village	33.80%	46.30%	15.00%	4.30%	0.60%	100.00%
Aire rurale	31.40%	43.40%	17.60%	5.80%	1.80%	100.00%
Aire d'activité économique	22.70%	60.30%	12.30%	4.60%	0.00%	100.00%
<b>Total</b>	<b>31.90%</b>	<b>45.20%</b>	<b>16.80%</b>	<b>5.10%</b>	<b>1.00%</b>	<b>100.00%</b>

Par contre, plus de la moitié des logements localisés dans les parcs résidentiels en bâti discontinu sont estimés de très bonne qualité.

En ce qui concerne les centres urbains (bâti continu), 8.4% des logements devraient subir des travaux importants ou une restructuration fondamentale. Ce sont eux qui souffrent le plus de problèmes : en matière d'installation électrique (ce sont les parcs résidentiels en bâti discontinu qui en sont le moins affectés), d'humidité (avec les voiries d'entrée dans les localités, les ensembles bâtis homogènes et les aires de village), d'étanchéité de la toiture (avec les voiries d'entrées dans les localités) et des menuiseries extérieures (avec les ensembles bâtis homogènes), instabilité partielle des planchers (ce qui est propre aux appartements en règle générale).

Etanchéité des murs extérieurs selon les aires urbanistiques				
	Sec	Humidité partielle	Humidité généralisée	Total
Centre urbain en bâti continu	81.10%	17.60%	1.40%	100.00%
Premières extensions urbaines en bâti semi-continu	83.50%	15.40%	1.10%	100.00%
Dernières extensions urbaines en bâti discontinu	86.00%	11.30%	2.70%	100.00%
Parc résidentiel en bâti discontinu	87.70%	12.00%	0.40%	100.00%
Voiries d'entrées dans les localités	77.50%	20.80%	1.70%	100.00%
Ensembles bâtis homogènes	76.90%	19.90%	3.20%	100.00%
Aire de village	80.00%	18.00%	2.00%	100.00%
Aire rurale	80.20%	18.20%	1.60%	100.00%
Aire d'activité économique	87.70%	12.30%	0.00%	100.00%
<b>Total</b>	<b>81.50%</b>	<b>16.70%</b>	<b>1.70%</b>	<b>100.00%</b>

Les parcs résidentiels en bâti discontinu ont la plus grande proportion de toitures de bonne qualité. Cela s'explique par le fait que ce type de quartier est caractérisé par une forte proportion de logements récents, ce qui peut aussi expliquer que ces quartiers, avec les aires de villages, se distinguent par la qualité des menuiseries.

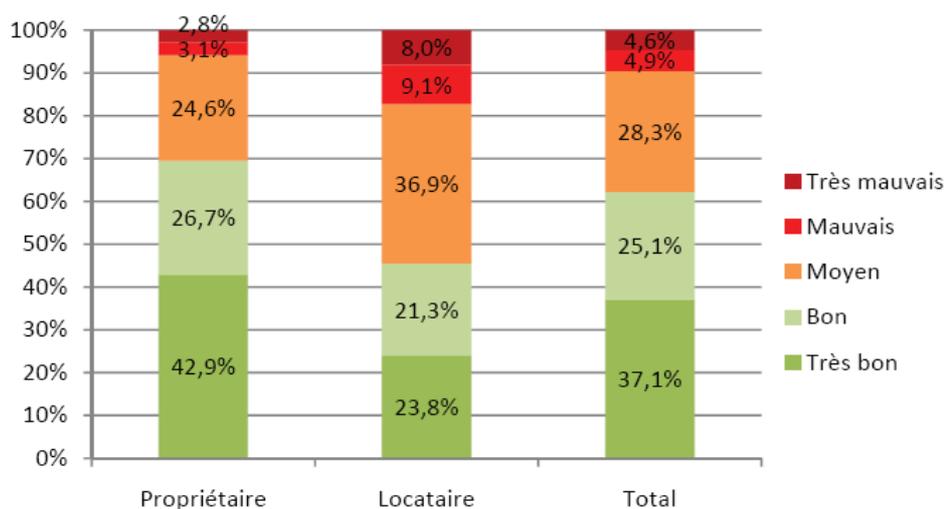
Etanchéité des toitures selon les aires urbanistiques				
	Bon	A réparer	A remplacer	Total
Centre urbain en bâti continu	84.40%	11.30%	4.30%	100.00%
Premières extensions urbaines en bâti semi-continu	90.00%	8.10%	1.90%	100.00%
Dernières extensions urbaines en bâti discontinu	89.60%	7.10%	3.20%	100.00%
Parc résidentiel en bâti discontinu	95.50%	3.70%	0.80%	100.00%
Voiries d'entrées dans les localités	85.30%	11.30%	3.50%	100.00%
Ensembles bâtis homogènes	87.90%	9.20%	2.90%	100.00%
Aire de village	88.10%	8.80%	3.10%	100.00%
Aire rurale	90.80%	8.20%	1.00%	100.00%
Aire d'activité économique	91.60%	3.90%	4.40%	100.00%
<b>Total</b>	<b>88.40%</b>	<b>8.70%</b>	<b>2.80%</b>	<b>100.00%</b>

### 3.7. Conditions d'habitat des ménages

L'enquête confirme que « les ménages à moindres revenus cumulent les nuisances liées au logement. C'est parmi cette tranche de la population que l'on compte le plus de logements dont la superficie habitable est inférieure à 28 m<sup>2</sup>, qui comprennent un local humide, ou souffrent d'une mauvaise isolation acoustique. Ils présentent également plus souvent une circulation intérieure inadaptée, une installation électrique présentant un indice de dangerosité ou des dangers liés à l'équipement. [...] Ce sont également ces ménages qui occupent le plus souvent des logements nécessitant des travaux importants ou une restructuration fondamentale. »

Ce constat sur le lien entre les revenus et la salubrité évolue presque linéairement : plus les revenus sont élevés, moins on rencontre de problèmes de salubrité et de santé potentiellement liés au logement.

Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, globalement, les logements sont de meilleure qualité chez les propriétaires que chez les locataires. D'après l'Enquête-qualité 2007, près de 70% des propriétaires occupent un logement qualifié de bon ou de très bon sur l'échelle de salubrité, contre seulement 45% des locataires.



Indice de salubrité selon le statut d'occupation - Chiffres « Enquête-qualité 2007 »

Qualité du logement (pourcentage de logements concernés)			
	Propriétaire	Locataire	Tous
Superficie habitable inférieure ou égale à 28 m <sup>2</sup>	0.30%	7.70%	2.40%
Présence d'au moins un local humide	18.10%	31.00%	21.90%
Mauvaise isolation acoustique	9.80%	29.00%	16.40%
Circulation intérieure dangereuse	0.80%	3.00%	1.40%
Absence de salle de bain	1.00%	0.90%	1.00%
Absence de chauffage central	17.30%	28.60%	20.60%
Absence d'eau chaude	0.60%	1.50%	0.90%
Installation électrique présentant un indice de dangerosité	6.00%	17.90%	9.60%
Présence de dangers liés à l'équipement	8.90%	20.80%	12.50%
Appréciation du bâtiment : travaux importants ou assainissement requis	3.60%	12.90%	6.30%
Appréciation du logement : travaux importants ou assainissement requis	3.70%	12.00%	6.10%
Problèmes de santé potentiellement liés au logement	3.90%	13.80%	6.70%

Les propriétaires sont en effet moins exposés aux problèmes posés par l'humidité, l'isolation acoustique manquante, les installations dangereuses ou la pollution intérieure potentiellement responsable d'inconfort, voire de problèmes de santé. Ils sont moins nombreux à devoir envisager un assainissement ou une restructuration fondamentale de leur bâtiment.

Les résultats de l'enquête peuvent toutefois être biaisés : on peut penser que les locataires, plus enclin à se plaindre, ne sont pas toujours très objectifs par rapport à l'état de leur logement ; les propriétaires, eux, préfèrent peut-être, pour des raisons financières ou autres, fermer les yeux sur les défauts physiques de leur logement et sur la nécessité de rénover.

Il y a une majorité de locataires chez les célibataires, et 45.8% chez les personnes séparées ou divorcées. Ces deux « catégories » de personnes sont celles pour lesquelles les conditions d'habitat sont nettement moins favorables. Elles sont moins nombreuses que les couples mariés ou les veufs/veuves à connaître les problèmes précités. Par contre, seuls 16% des couples mariés sont locataires, et 5% d'entre eux disposent de faibles revenus.

### 3.8. Variations spatiales de l'état des bâtiments et logements et de leur environnement

Lorsque les logements sont confrontés à des nuisances, c'est en général en rapport avec la circulation piétonne (dangereuse), routière (intensive), ferroviaire ou aérienne (bruyantes).

Les nuisances que les habitants subissent sont étudiées dans un rayon de 500 m autour du logement. Dans la moitié des cas, la circulation piétonne est jugée dangereuse et la circulation routière intensive. Les habitants peuvent aussi être gênés par la circulation aérienne (11.1%), une entreprise polluante (8.5%), un cours d'eau périodiquement en crue (6.2%), une station d'épuration (2.6%)...

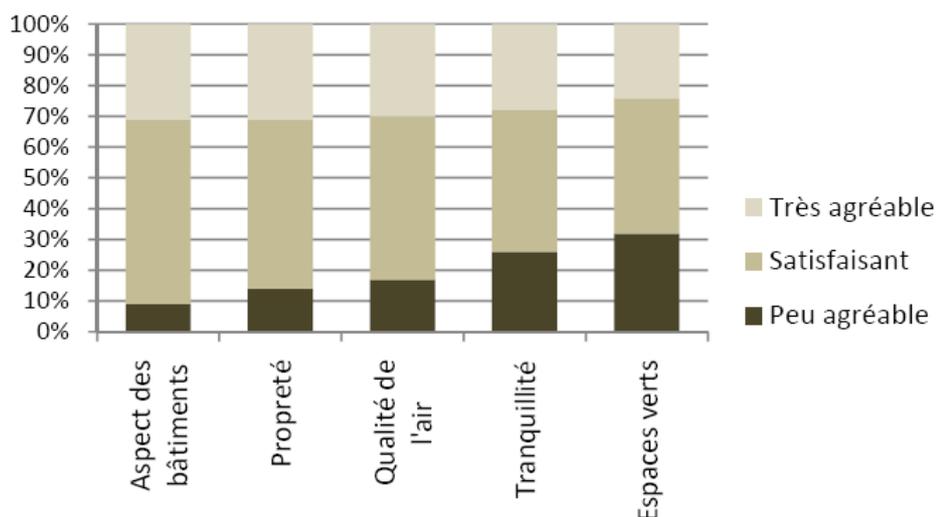
Lorsque l'on analyse la proximité des équipements, il semble que 88.7% des logements profitent d'un service de transport en commun à moins d'1 km, desservi dans 65% des cas au moins une fois par heure.

L'entretien des quartiers concerne l'aspect extérieur, notamment l'état des façades (parement, peintures ...) mais ne concernent pas l'espace public. Dans 62.6% des cas, ce « quartier » est ainsi jugé bien entretenu, améliorable dans 32.5% des cas et

franchement mauvais dans près de 5% des cas.

En tenant compte de l'âge du logement, moins de 30% des logements antérieurs à 1970 ne connaissent aucune nuisance. Les logements plus récents sont plus de 35% à n'en connaître aucune, mais par contre la proximité des équipements diminue fortement.

Globalement, 30% des ménages trouvent leur environnement 'très agréable'. L'insatisfaction concerne surtout les espaces verts et la tranquillité (absence de bruits ou de nuisances sonores), elle est un peu moindre pour la qualité de l'air, la propreté ou l'aspect des bâtiments.



**Perception de l'aspect des bâtiments, de la propreté, de la qualité de l'air, de la tranquillité et des espaces verts** - Chiffres < ESE 2001, DGSIE, SPF Economie

Pour l'enquête « SE 01 », un indice global de satisfaction a été élaboré : il correspond au solde, exprimé en %, des réponses négatives et positives. Un indice global de satisfaction de 100 signifie qu'il y a exactement autant de satisfaits que d'insatisfaits ; un indice au-dessous de 100 indique davantage d'insatisfaits que de satisfaits.

→ Indice global de satisfaction :	94,21%
Belgique :	102,37%
Flandre :	106,8%
Bruxelles :	103,14%
Liège :	89,39 %
Charleroi :	91,82%

Les agglomérations enregistrent les moins bons résultats pour : le taux d'insatisfaits y est nettement plus élevé qu'ailleurs, surtout pour la tranquillité (zones plus densément peuplées).

Pour la qualité de l'air, le plus d'insatisfaits se rencontrent dans les grandes villes ou les villes industrielles ; de manière globale, l'axe Sambre-Meuse enregistre un niveau de satisfaction assez faible (qualité de l'air, propreté, aspect des bâtiments...).

Les zones plus rurales obtiennent en effet de très bons scores : propreté, espaces verts, aires de jeux pour les enfants... les rendent très attrayantes.

Logiquement, l'offre d'équipements, commerces, services... est plus importante là où la densité de population est plus élevée et où l'urbanisation est plus importante (là où ces équipements peuvent être mieux «rentabilisés»).

Dès lors, les agglomérations (noyaux des régions urbaines) et les petites villes

enregistrent pour tous les équipements des taux de satisfaction plus élevés que les zones plus rurales (les villes constituent notamment une concentration de commerces).

### 3.9. Synthèse

#### Les centres urbains

Plus de 15% des logements situés en centre urbain présentent des dangers liés à l'équipement électrique ou au gaz, ce qui les place légèrement au-dessus de la moyenne de l'ensemble des logements (13.5%).

C'est également dans les zones urbaines que l'on trouve la plus grande proportion de logements dont la surface habitable est inférieure à 28 m<sup>2</sup>, limite en-dessous de laquelle un logement est soumis au permis de location.

8.4% de ces logements nécessitent des travaux importants, voire un assainissement, ce qui concerne 6.1% de l'ensemble des logements toutes zones confondues.

Enfin, très logiquement, les centres urbains obtiennent les meilleurs scores en termes de proximité des équipements et services, ce qui du point de vue de la mobilité durable, les rend particulièrement attractifs.

#### Les ensembles bâtis homogènes

C'est dans ce type de logements que l'on compte le plus d'habitations souffrant de problèmes d'humidité : plus de 26% des logements sont concernés, contre 22% en moyenne pour l'ensemble des logements.

Un logement sur trois connaît des problèmes d'isolation acoustique et ne dispose pas de chauffage central. C'est dans cette catégorie que sont classés les logements sociaux dont les faiblesses sont relevées par ailleurs.

Du point de vue de l'appréciation globale portant sur le logement, les résultats de l'étude sont assez défavorables aux logements situés dans les centres urbains et dans les ensembles bâtis homogènes (70% sont jugés valables ou de très bonne qualité, soit 10% en dessous de la moyenne).

De même, l'appréciation de l'entretien du quartier est jugé bonne dans un peu plus de 50% des cas pour ces deux types de quartiers, alors que la moyenne de l'ensemble des logements dépasse les 60%. C'est également dans ces aires urbanistiques que la qualité des menuiseries extérieures laisse le plus à désirer, puisque 22% de ces logements disposent de châssis à réparer ou à remplacer.

#### Les aires de village et aires rurales

De manière générale, les logements situés en aire de village présentent une qualité légèrement supérieure aux logements situés en aire rurale, ceux-ci étant presque systématiquement dans la moyenne de l'ensemble des logements.

Par contre, les logements implantés en aire de village (et plus encore ceux situés en aire rurale) sont très mal lotis au niveau de l'accès aux services et équipements.

#### Les parcs résidentiels en bâti discontinu

Plus de la moitié des logements qui y sont situés sont estimés de très bonne qualité. Aucun ne nécessite de restructuration ou d'assainissement fondamental. C'est dans ce type d'habitat que l'on compte le moins de logements souffrant de problèmes d'humidité ou de dangers liés à l'équipement. Tous disposent d'eau chaude et de salle

de bain. C'est dans cette catégorie que l'on trouve les logements les plus récemment construits (notamment sous la forme de lotissement).

En province de Liège, la situation est globalement meilleure qu'en 1994. Les logements sont considérés comme étant de très bonne qualité dans 31.8% des cas et valables pour 45.2% d'entre eux, ce qui correspond à la moyenne de l'ensemble des logements wallons.

Près de 79% des châssis liégeois sont jugés en bon état, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne (82%) et loin derrière les provinces de Namur (88%) et du Luxembourg (87%). Plus de 11% des logements disposent d'une installation électrique présentant un indice de dangerosité.

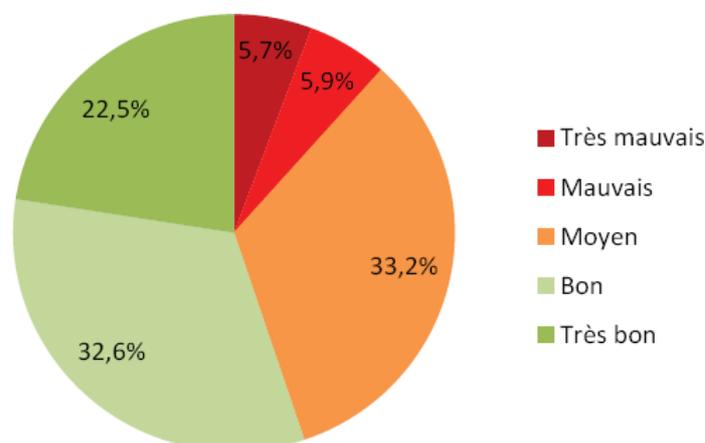
### 3.10.L'indice de qualité de l'habitat

En plus de l'indice de salubrité, un indice de qualité a également été élaboré afin d'estimer de façon objective la qualité des logements non seulement en fonction de critères relatifs à leur salubrité mais également par rapport à leur confort et leur environnement. En d'autres termes, l'indice de salubrité a été combiné avec un indice « confort » et un indice « environnement ». Le type de chauffage (central ou autre), la qualité de circulation au sein du logement ainsi que son isolation acoustique et thermique ont permis de juger du confort tandis que la présence ressentie de pollutions intérieures et l'existence ou non de nuisances extérieures ont été utilisées pour déterminer le sous-indice relatif à l'environnement.

Au vu des résultats précédents, nous pouvons penser que les exigences en matière d'isolation restent probablement assez secondaires dans la définition de l'indice de qualité, sinon c'est une toute grosse majorité du bâti qui pourrait être qualifiée de «mauvaise».

L'indice de qualité permet de constater que 57.3% des maisons unifamiliales sont de bonne ou de très bonne qualité. Ce pourcentage est de 50.5% pour les logements situés dans les immeubles à appartements et tombe à 42.8% pour les bâtiments divisés en plusieurs unités de logement. Plus de 19% de ces derniers sont classés très mauvais ou mauvais alors que les autres bâtiments sont aux environs de 11% pour ces deux classes de l'indice de qualité.

On retrouve plus fréquemment des logements moyens à très mauvais dans les centres urbains. Par contre, les logements bons à très bons se retrouvent plus souvent dans les parcs résidentiels en bâti discontinu.



On constate que le passage de la notion de salubrité à celle plus large de qualité fait diminuer la part de logements considérés comme très bons (on passe de 37.1 à 22.5%).

Indice de qualité de l'habitat selon le type d'immeuble										
	Maison unifamiliale		Immeuble d'appartements		Bâtiment divisé en plusieurs unités de logements		Autres		Total	
	Nb	% cit.	Nb	% cit.	Nb	% cit.	Nb	% cit.	Nb	% cit.
Très mauvais	257	5.40%	33	4.40%	52	10.20%	1	6.60%	344	5.70%
Mauvais	254	5.40%	53	6.90%	47	9.20%	2	12.30%	356	5.90%
Moyen	1 508	31.90%	291	38.20%	193	37.80%	6	34.40%	1 999	33.20%
Bon	1 600	33.90%	212	27.90%	143	27.90%	5	27.80%	1 960	32.60%
Très bon	1 104	23.40%	173	14.90%	76	18.90%	3	18.90%	1 356	22.50%
<b>Total</b>	<b>4 724</b>	<b>100.00%</b>	<b>762</b>	<b>100.00%</b>	<b>511</b>	<b>100.00%</b>	<b>16</b>	<b>100.00%</b>	<b>6 013</b>	<b>100.00%</b>

### 3.10.1. Variations spatiales de la qualité

En Belgique, on observe de grandes différences entre les régions, mais aussi à l'intérieur des régions. Les communes de Wallonie sont en moyenne caractérisées par une plus forte proportion de logements en mauvais et très mauvais état que les communes flamandes. L'une des raisons principales pour expliquer cette différence est la plus grande ancienneté du bâti wallon, liée à l'histoire socio-économique différente des deux régions.

Les logements de qualité insuffisante se concentrent surtout à proximité de l'ancien axe industriel Sambre-Meuse, au sein des agglomérations (périphéries des villes : Liège, Namur, Charleroi, Mons) tandis que les banlieues et les communes du sud de Bruxelles jusqu'à Namur, le long de l'autoroute des Ardennes, dans les Cantons de l'Est et la région d'Arlon, enregistrent plus de logements de très bonne qualité. Les logements de très bonne qualité sont très faiblement représentés au sein des centres urbains et dans les ensembles bâtis homogènes ...

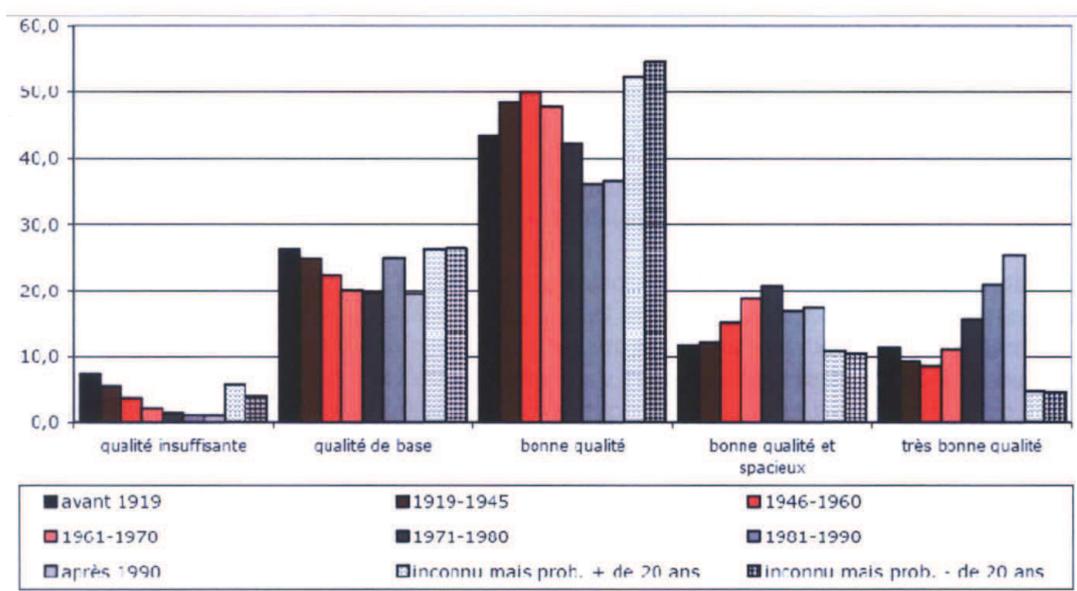
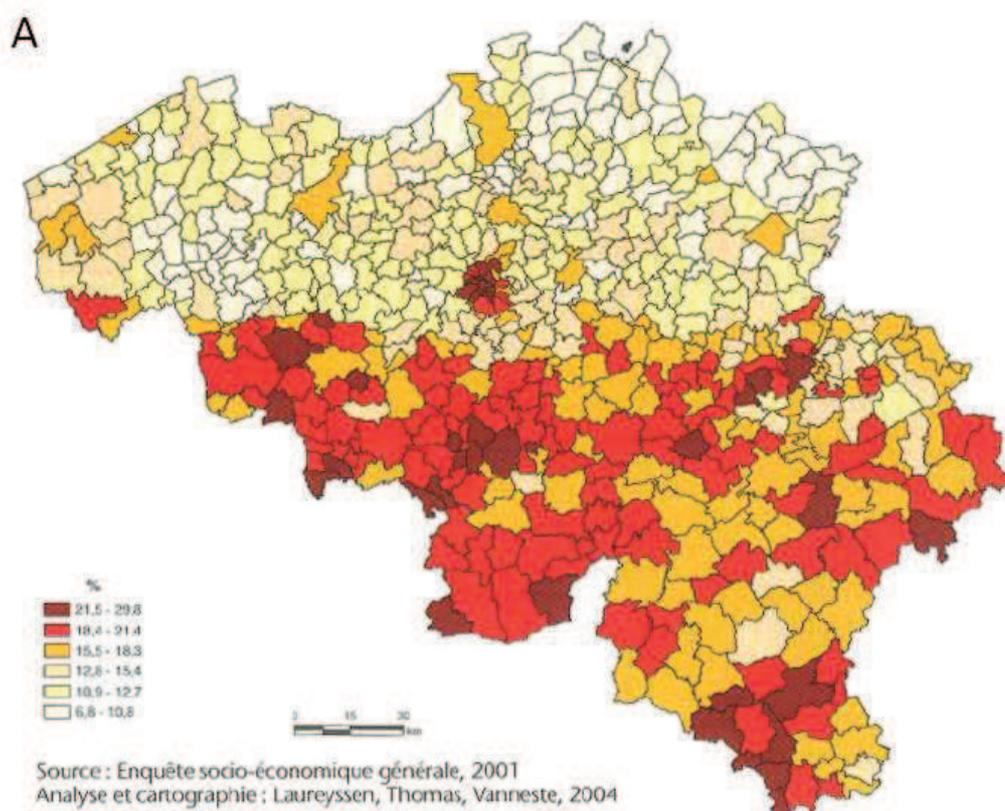


Figure 4.24 : Qualité selon l'âge des logements (en %)

O15] SPF Economie, (2007), *Enquête Socio-économique 2001 - Monographies ; Le logement en Belgique*, Politique Scientifique Fédérale, publication n°2



**A. Pourcentage de logements en mauvais et très mauvais état**  
Source : Article « Etat du logement » - Echos du logement n°5/2005

### 3.10.2. Comparaison des résultats des enquêtes sur la qualité de l'habitat (1981, 1994, 2006-07)

Ce bref aperçu des évolutions concernant la qualité de l'habitat permet d'en déterminer des tendances générales.

Nous remarquons ainsi une évolution certaine concernant le type de bâtiment : les logements multifamiliaux se sont répandus (6.5% en 1994 ; 10.8% en 2006-07). L'habitat wallon est ainsi composé actuellement de 89% de logements dits unifamiliaux, contre 93.5% en 1994.

Au sein des bâtiments, 80% des logements sont unifamiliaux (ils étaient plus de 85% en 94), et 12% comprennent entre 2 et 4 logements (5.5% en 94). Le reste des logements sont rassemblés dans des immeubles d'au moins 5 habitations.

En ce qui concerne les définitions, il est à noter qu'elles ont aussi évolué au cours des études. Ainsi, par exemple, les toitures à remplacer sont :

- pour l'enquête de 1981, les toitures dont le support doit être remplacé, même si la couverture est réutilisée ;
- en 1994 et 2006, les toitures dont l'étanchéité est déficiente ou une charpente dont la stabilité est mauvaise.

En ce qui concerne les toitures à réparer :

- la définition de 1981 pointe celles dont la couverture est à réparer ou à remplacer, alors que le support est en bon état.
- En 1994, cela correspond à une étanchéité de la couverture à assainir, alors que la stabilité de la charpente est bonne ou à améliorer.

- En 2006, sont reprises dans cette catégorie les toitures dont l'étanchéité de la couverture ou la stabilité de la charpente sont à réparer. »

Ces différences se remarquent autant pour l'analyse des toitures que pour celle des murs, menuiseries, structure, humidité... Nous n'allons donc pas nous attarder plus encore sur ces divergences de définitions, et les difficultés de comparaison qu'elles entraînent, mais nous contenter de donner les conclusions de cette comparaison :

- les toitures « à remplacer » se font de plus en plus rares.
- l'état général des murs s'améliore, sauf peut-être pour les immeubles de plus de 5 logements.
- la proportion de murs présentant une instabilité grave ou une humidité généralisée, même si elle ne concerne qu'un petit pourcentage de logement, s'est accrue.
- dans les logements unifamiliaux, l'état des menuiseries extérieures est en constante progression. Par contre, dans les bâtiments abritant au moins 5 logements, la proportion de menuiseries en bon état ne semble pas s'être améliorée.
- On constate une régression des problèmes d'humidité dans les maisons unifamiliales et les logements regroupés dans un bâtiment. Ce sont les logements situés dans des immeubles d'au moins 5 habitations qui sont actuellement les moins touchés par le problème.
- Les différences d'analyse de l'isolation sont trop importantes pour permettre une comparaison : en 1981, l'isolation thermique des logements a été évaluée très bonne lorsqu'il y a deux ouvrages d'isolation, bonne lorsqu'il n'y a qu'un seul ouvrage, faible ou mauvaise. En 1994 et 2006, l'enquête s'intéresse distinctement à l'isolation des bâtiments, et non plus des logements, et plus spécifiquement aux toitures, murs, planchers et menuiseries extérieures. Evidemment, on remarque une forte progression de l'isolation thermique dans les habitations au cours de 25 dernières années. De même, en 1994, un tiers des bâtiments étaient alors pourvus de châssis en mauvais état pour 17% à l'époque actuelle. Mais isolation rime toujours aussi peu avec ventilation.

### 3.11. Conditions d'habitat et appréciation du logement

Sur une échelle allant de 1 (pas du tout satisfait) à 10 (très satisfait), 15% des occupants se disent très satisfaits de leur logement, 18.3% donnent une évaluation de 9, 34.6% sont à 8 et 19.1% à 7. La satisfaction est donc relativement bonne pour environ 87% des occupants.

Il n'est probablement plus à démontrer que moins le niveau de vie des habitants est élevé, plus les conditions d'habitat sont médiocres, et moins les habitants sont satisfaits de leur logement. Le niveau de vie peut être analysé sous différents angles : les revenus mensuels bien sûr, mais aussi le statut d'occupation (propriétaire/locataire), la situation familiale, l'activité (ou non) du chef de ménage... Ainsi :

- plus les revenus augmentent, plus les habitants sont exigeants, et donc moins nombreux à être très satisfaits de leur logement,

- plus les revenus augmentent, plus le logement est de qualité et plus le pourcentage de personnes ayant envie de déménager diminue.
- le pourcentage de personnes très satisfaites de leur logement est plus important chez les propriétaires que chez les locataires. Les locataires sont donc plus nombreux à vouloir déménager.
- les personnes célibataires et divorcées occupent des logements de moins bonne qualité que les personnes mariées ou veuves.
- les adultes isolés avec un enfant à charge, les personnes seules et les familles très nombreuses, moins aisées et plus souvent locataires, ont un logement de moindre qualité, contrairement aux ménages composés de deux adultes.
- Lorsque le chef de ménage est chômeur, invalide ou s'il bénéficie d'un revenu du CPAS, les ménages sont plus concernés par des problèmes de qualité des logements.
- Les personnes de moins de 35 ans, et celles qui ont entre 55 et 64 ans, plus souvent locataires, sont les plus mal loties au niveau de la qualité des logements.
- Il existe aussi une corrélation entre le fait d'être étranger extérieur à l'Union européenne ou réfugié et l'occupation de logements de moindre qualité.

Par contre, il est également apparu que ces catégories de personnes bénéficient de la proximité des commerces et des transports en commun. Cette observation permet de supposer que ces ménages se situent davantage dans les centres urbains, dans lesquels nous avons déjà pu relever un certain nombre de critères relatifs à une moindre qualité des logements.

### 3.12. Logements sociaux

On compte aujourd'hui en Wallonie un peu plus de 100.000 logements sociaux qui représentent  $\pm 7\%$  des logements wallons et  $24\%$  du parc locatif ; les besoins en logements sociaux ne sont pas rencontrés : il en manque  $\pm 40.000$ .

60% du parc locatif social a été construit entre 1946 et 1980, dont 25% rien qu'entre 1971 et 1980. Le pourcentage monte à 80% si on considère la période 1946-1990.

Les promoteurs immobiliers ont davantage construit après 1970 (70%). Les particuliers et les pouvoirs publics ou privés répartissent leurs constructions sur les différentes époques.

Les logements sociaux se concentrent principalement en périphérie des agglomérations et au sein des (anciens) bassins industriels du pays. Etant donné le coût élevé des terrains dans les centres des villes, les sociétés immobilières de services publics essaient de trouver des terrains bons marchés, localisés souvent en périphérie.

Pour la grande majorité des critères, les locataires de logements sociaux disposent d'un habitat de moins bonne qualité que l'ensemble des habitants de l'échantillon. Plus de la moitié des logements ont une toiture et des murs extérieurs non isolés, et près de la moitié ont une mauvaise isolation acoustique et pas de chauffage central. Plus de 25% d'entre eux n'ont pas de vitrages isolants, et plus de 15% ont des menuiseries extérieures de mauvaise qualité et des indices de dangerosité de l'installation électrique. 13% des locataires déclarent avoir des problèmes de santé liés à leur logement.

En partant des données de l'enquête « QHRW 06-07 », nous pouvons comparer la salubrité des logements sociaux et des autres logements, à âge égal (c'est-à-dire construits entre 1946 et 1990, et à statut d'occupation égale (location)).

En cumulant les logements moyens à très mauvais construits entre 1946 et 1970, les logements sociaux atteignent près de 50% ; les logements locatifs construits par des particuliers, 52% ; par des promoteurs, 45%. Pour la période suivante, 1971 – 1990, ces pourcentages deviennent

Indice de salubrité, année de construction et type de constructeur des logements locatifs				
	Logements sociaux locatifs	Logements locatifs construits par des particuliers	Logements locatifs construits par un promoteur immobilier	Logements locatifs construits par un autre pouvoir public ou privé
<b>Proportion de logements très mauvais</b>				
De 1946 à 1970	9.6	5.3	0	5.1
De 1971 à 1990	3	0.5	3.3	3.8
<b>Proportion de logements mauvais</b>				
De 1946 à 1970	3.9	7.7	13.4	13.6
De 1971 à 1990	7.6	5.1	1.2	8.8
<b>Proportion de logements moyens</b>				
De 1946 à 1970	35.9	38.9	31.9	42
De 1971 à 1990	44.3	33.6	21.8	46.1
<b>Proportion de logements bons</b>				
De 1946 à 1970	26.9	20.8	22.4	11.3
De 1971 à 1990	15.1	32.2	27.9	15.5
<b>Proportion de logements très bons</b>				
De 1946 à 1970	23.8	27.3	32.2	28
De 1971 à 1990	30	28.6	45.8	25.7

respectivement 55%, 39% et 30%. L'offre publique en location n'est donc pas, en général, de meilleure qualité que l'offre privée. Plus inquiétant, la construction plus récente de logements sociaux montre des signes de dégradation plus importants que le reste du secteur locatif.

Pourcentage de bâtiments concernés		
Qualité du bâtiment	Logements sociaux locatifs unifamiliaux	Tous les logements
Aucune isolation thermique de la toiture	55.60%	36.80%
Stabilité de la charpente à remplacer ou à réparer	6.30%	7.00%
Étanchéité de la toiture à remplacer ou à réparer	16.90%	11.60%
Collecte des eaux pluviales à remplacer ou à réparer	20.70%	11.50%
Qualité de la souche de cheminée à remplacer ou à réparer	9.30%	7.50%
Pas d'isolation thermique des murs extérieurs	75.20%	63.30%
Instabilité des murs extérieurs	8.70%	5.40%
Humidité des murs extérieurs	32.20%	18.50%
Absence de vitrages isolants	26.70%	20.00%
Qualité et étanchéité des menuiseries extérieures à remplacer ou réparer	32.70%	18.10%
Planchers instables ou déformés	3.40%	2.30%
Appréciation globale du bâtiment (entretien extérieur) : travaux importants ou assainissement requis	15.90%	6.30%

Pourcentage de bâtiments concernés		
Qualité du logement	Logements sociaux locatifs unifamiliaux	Tous les logements
Superficie habitable inférieure ou égale à 28 m <sup>2</sup>	2.50%	2.40%
Présence d'au moins un local humide	34.30%	21.90%
Mauvaise isolation acoustique	44.70%	16.40%
Circulation intérieure inadaptée	1.00%	1.40%
Absence de sécurité entre le rez et le premier	2.30%	4.70%
Absence de salle de bain	0.00%	0.90%
Absence de chauffage central	45.80%	20.70%
Absence d'eau chaude	1.00%	0.90%
Installation électrique présentant un degré de dangerosité	17.70%	9.50%
Présence de dangers liés à l'équipement	21.50%	12.50%
Appréciation globale du logement : travaux importants ou assainissement requis	14.90%	6.10%

Pourcentage de bâtiments concernés		
Qualité du logement - pollutions intérieures	Logements sociaux locatifs unifamiliaux	Tous les logements
Problèmes de santé potentiellement liés au logement...	13.00%	6.80%
... allergies	44.20%	39.40%
... problèmes respiratoires	60.30%	50.10%
... intoxication au gaz	7.60%	8.30%
... autres	39.60%	49.80%

Les ménages connaissant le plus de difficultés de paiement sont les personnes vivant seules, les ménages dont le chef de famille est au chômage, ou bien malade ou invalide, les familles monoparentales... globalement les ménages à faibles revenus ; chez eux, les

coûts du logement trop élevés aggravent d'autres handicaps, tels que le chômage, la maladie ou l'invalidité.

Les logements sociaux possèdent donc les caractéristiques générales suivantes :

- Qualité plutôt moyenne (logements construits d'après un cahier des charges strict) – et efficacité énergétique médiocre.
- Ils se divisent à part à peu près égale entre maisons (55%) et appartements (45%, dont à peu près la moitié dans des immeubles de plus de 4 niveaux).
- Ils sont caractérisés par une certaine uniformité et par un souci d'économie.
- l'espace bâti a une fonction résidentielle seule, les activités commerciales et les équipements ne sont guère favorisés.
- Ils sont situés en périphérie des agglomérations, et sont en général perçus comme une discontinuité spatiale et morphologique par rapport au tissu préexistant.
- Urbanisme à caractère « fini », sans croissance possible.
- Logements plutôt petits
- ménages à faibles loyers (dépendant des revenus des ménages)
- logements occupés principalement par des petits ménages (1 à 2 personnes dans 70%) ou des très grands ménages;
- taux d'activité faible des ménages (65% sont sans emploi) ;
- Population relativement âgée.

## 4. Conclusions

### 4.1. Les logements améliorables : identification de typologies prioritaires

Nous avons entamé cette analyse du parc des logements wallons avec pour but d'en identifier des segments prioritaires du point de vue de leur rénovation énergétique. En parcourant à nouveau, très brièvement, l'ensemble des caractéristiques étudiées, identifions une série de «cas types», typologies représentatives de l'ensemble des logements de la Région, sur base de critères, à savoir : leur âge, leur niveau d'isolation, leur taille, leur configuration, leur localisation, certaines caractéristiques constructives, le type d'occupation ...

Plus de 80% des logements sont des maisons unifamiliales. Les appartements présentant le plus de problèmes de salubrité et de qualité sont situés dans des «bâtiments divisés en plusieurs unités de logements» : l'absence d'isolation acoustique est particulièrement importante et les indices de dangerosité des installations électriques sont également très nombreux. La plupart de ces logements sont de petite taille : la division de maisons unifamiliales en petits logements est un phénomène qui prend de l'ampleur surtout en milieu urbain.

On compte en Wallonie beaucoup de grands logements (potentiel de création de nouveaux logements par la division de très grands logements) ; assez logiquement, la taille d'un logement est liée à son type : appartements < maisons mitoyennes < maisons jumelées < maisons séparées.

70% des chefs de ménages sont propriétaires de leur logement : nous savons désormais que les propriétaires sont en général plus exigeants quant à leur logement, qu'ils ont en général un niveau de vie supérieur, et donc un logement de meilleure qualité.

Le parc wallons est ancien : la moitié des logements datent d'avant 1945. Ces logements sont majoritairement concentrés le long du sillon sambro-mosan. Suite à la généralisation de la mobilité individuelle, les phénomènes de périurbanisation (autour des agglomérations) puis d'urbanisation diffuse se sont généralisés → la différence ville-campagne s'estompe, population moins dense en ville...

Il s'avère qu'à l'exception des logements les plus récents, on peut considérer que la qualité énergétique de la toute grosse majorité des logements wallons est médiocre, voire mauvaise. Les modes de consommation énergétique participent à la qualité globale d'un logement :

- 77% des logements disposent du chauffage central. Le combustible le plus utilisé par ce type de chauffage reste le mazout (57%), le gaz naturel (37.6%) et l'électricité (5.3%).
- Les foyers individuels sont principalement alimentés au bois (41%), au gaz naturel (26.1%) ou à l'électricité (20.3%).
- Les énergies renouvelables (énergie solaire, pompes à chaleur, pellets, céréales...) restent marginales.
- De manière générale, les ménages disposant du chauffage central consomment plus que ceux ne disposant que de foyers individuels. De même, les ménages se

chauffant uniquement avec des foyers mobiles ont souvent une consommation relativement élevée.

La question de la consommation énergétique implique forcément celle de l'isolation thermique des bâtiments :

- 50% des interrogés déclarent une toiture isolée thermiquement dans sa totalité, et 10.7% pour une partie. Dans plus de 3 cas sur 4, le matériau d'isolation utilisé est la laine minérale. Une analyse plus approfondie révèle toutefois qu'à peine 10% des toitures isolées disposent d'une épaisseur d'isolant conforme aux réglementations actuelles.
- Moins de 30% des murs extérieurs sont totalement isolés. Deux remarques, cependant : l'épaisseur d'isolation est ici aussi assez faible en regard des standards actuels, mais peu de gens peuvent préciser l'épaisseur de l'isolant placé à l'intérieur du mur.
- Plus de 80% des bâtiments disposent de vitrages isolants. La proportion tombe toutefois à deux bâtiments sur trois si l'on retient uniquement les bâtiments entièrement équipés de vitrages isolants.

Il est dès lors difficile d'identifier des catégories de logements à rénover en priorité sur base de ce critère.

L'enquête de 2006-2007 révèle une grande qualité de la structure des bâtiments : l'étanchéité des toitures, la stabilité de la charpente, les éléments d'évacuation des eaux pluviales, les souches de cheminée sont en bon état dans près de 90% des cas. Sur le plan du confort, rares sont les logements qui, aujourd'hui, sont privés d'eau potable, de salles de bain, d'eau chaude ou de WC intérieurs. Mais des points faibles demeurent : problèmes d'humidité, qualité des menuiseries extérieures...

L'état des logements a aussi été analysé en fonction de leur appartenance à une aire urbanistique déterminée. Les résultats de l'étude sont assez défavorables aux logements situés dans les centres urbains et dans les ensembles bâtis homogènes (où sont concentrés les logements sociaux) :

- Plus de 15% des logements situés en centre urbain présentent des dangers liés à l'équipement électrique ou au gaz.
- 8.4% des logements situés en centre urbain nécessitent des travaux importants, voire un assainissement, contre 6.1% de l'ensemble des logements toutes zones confondues.
- Les logements situés dans des ensembles bâtis homogènes souffrent plus souvent de problèmes d'humidité : plus de 26% des logements sont concernés, contre 22% en moyenne pour l'ensemble des logements. Un logement sur trois connaît des problèmes d'isolation acoustique et ne dispose pas de chauffage central.
- l'appréciation générale pour les centres urbains et ensembles bâtis homogènes est moins bonne que dans les autres aires urbanistiques (70% de logements jugés de très bonne qualité ou valable)
- la qualité des menuiseries extérieures laisse le plus à désirer puisque 22% de ces logements disposent de châssis à réparer ou à remplacer.

En général, la préférence va vers la maison unifamiliale «4 façades» construite au calme, à la campagne, plutôt qu'à proximité des équipements et services, même si l'on note les prémices d'un «retour à la ville». Tous ces chiffres justifient un traitement différencié dans le calcul des primes à la réhabilitation, surtout si l'objectif est de

favoriser le retour à la ville (gestion de la mobilité et de l'espace urbanisable).

La plupart des nuisances proviennent de la circulation routière, jugée excessive par 50% des répondants. Ensuite, les désagréments sont généralement causés par les trains ou la circulation vicinale (17.5%). Notons également que plus d'une personne interrogée sur dix se dit dérangée par le trafic aérien. Ajoutons à cela que, dans près d'un logement sur deux, l'isolation acoustique par rapport aux logements voisins est jugée moyenne ou mauvaise.

Il peut également être intéressant de réfléchir sur les possibilités d'adaptation de l'habitat aux évolutions sociologiques : 31.4% des ménages interrogés étaient composés d'une seule personne et 32.6% de deux personnes. 46% des ménages ne comportaient aucun actif. Le vieillissement de la population est une réalité.

La plupart des caractéristiques ci-dessus sont liées, interdépendantes. Leur croisement permet de mettre en évidence 8 typologies de logements qui semblent prioritaires. Ensemble, ces catégories couvrent  $\pm$  76% de la totalité des logements construits avant 1991. Signalons tout de suite que les logements sociaux ne sont pas repris ici.

### 1. Maison de type vernaculaire ( $\pm$ 6% des logements construits avant 1991)

- le plus souvent rurale et «4 façades»
- ancienne (18<sup>e</sup>, 19<sup>e</sup> et début 20<sup>e</sup>)
- volumétries diverses ; grand volume habitable ;
- matériaux et techniques constructives traditionnels : murs pleins, pouvant être très épais, en pierre ou briques, charpentes en bois, argile, chaux... (ressources locales)
- valeur patrimoniale, héritage culturel à préserver ;
- gaz naturel généralement non disponible.



### 2. Maison urbaine moyenne ( $\pm$ 16% des logements construits avant 1991)

- Début 20<sup>e</sup> siècle ;
- maison mitoyenne ou semi-mitoyenne, 5 à 6 m de façade ;
- taille moyenne à grande : plafonds hauts, trois niveaux habitables (rez-de-chaussée, étage et combles), caves (voussettes) ;
- façades avant : détails, ornements (balcons, pierre...) ;
- souvent manque de lumière naturelle au rez ;
- à l'arrière : annexes plus récentes, de moindre qualité ;
- matériaux «traditionnels» + industriels ; gaz naturel généralement disponible.



### 3. Maison villageoise ( $\pm$ 5% des logements construits avant 1991)

- Entre-deux guerres
- maison moyenne à grande ;
- rez-de-chaussée sur cave (au moins partielle), un étage et des combles ;
- volumétrie simple, allongée, souvent avec des volumes annexes en appentis ;
- simplicité constructive et matériaux industriels : béton, briques (murs pleins d'une brique 1/2), acier ou bois ...
- peu d'ornementations ;
- gaz naturel partiellement disponible.



### 4. Maison ouvrière, «modeste» ( $\pm$ 18% des logements construits avant 1991)

- Maison mitoyenne ;
- Construction datant d'avant 1945 ;
- très petits volumes, plafonds assez bas, hall d'entrée souvent absent, 2 pièces au rez-de-chaussée, 2 pièces au premier étage, petite cave ;
- simplicité constructive ;
- souvent en mauvais état, problèmes d'insalubrité fréquents ;
- gaz naturel généralement disponible (mais chauffage au charbon encore fréquent).



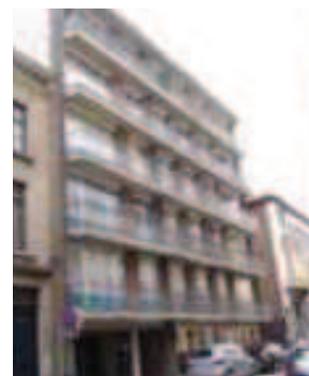
### 5. «Villa» des premières extensions urbaines ( $\pm$ 6% des logements construits avant 1991)

- Années 30 et surtout 50-60 ;
- maisons moyennes à grandes
- constructions isolées ou jumelées ;
- murs creux «1ère génération» (ponts thermiques fréquents) ;
- souvent assez complexes : diversité de volumétries, jeux de matériaux ... ;
- chauffage central au mazout fréquent.



### 6. Appartement dans un immeuble type «Etrimmo» ( $\pm$ 6% des logements construits avant 1991)

- Années 60 et 70 ;
- bâtiment avec balcons, ascenseur, toit souvent plat, plusieurs niveaux ;
- ossature béton, acier, glasal,
- simple vitrages ;
- souvent catastrophiques au niveau de la qualité thermique ;
- chauffage électrique fréquent ;
- géré en copropriété.



### 7. Maison 4 façades type «lotissement» (± 13% des logements construits avant 1991)

- Années 70 et 80 ;
- d'abord en banlieue, puis sur l'ensemble du territoire (urbanisation diffuse) ;
- rez-de-chaussée + un étage (souvent partiellement dans la toiture), avec ou sans cave ;
- matériaux de construction et mise en œuvre «conventionnels» : brique, béton,
- murs creux ;
- gaz naturel souvent absent ;
- peu de problèmes de salubrité.



### 8. Appartement dans un «bâtiment divisé en plusieurs unités de logement» (± 6% des logements construits avant 1991)

- Peut se retrouver sous différentes configurations
- Selon le bâtiment divisé, on retrouve tous âges de bâtiments ;
- Les logements sont le plus souvent loués (parc locatif privé, comblant le déficit en logements sociaux) ;
- problèmes de salubrité et de qualité.



Insistons pour finir sur la priorité à donner aux villes. Les zones urbaines et périurbaines se sont fort développées au début du 20<sup>e</sup> siècle, donnant naissance à un bâti souvent dense et mitoyen.

Elles cumulent aujourd'hui les besoins de réhabilitation : logements anciens, denses, présentant de nombreux problèmes de salubrité ... Leur réhabilitation peut jouer un rôle central pour améliorer l'image des quartiers et valoriser le «retour à la ville».

## 4.2. Priorités pour la rénovation durable

- rénovation des configurations plus denses, qui présentent le plus de problèmes de qualité : appartements, maisons mitoyennes et jumelées, «bâtiments divisés en plusieurs unités de logements» ; encourager la création de ces types de logements lors de la création de nouveaux logements (réaffectations...)
- mise en évidence des typologies suivantes : maisons mitoyennes (et jumelées), généralement urbaines, datant d'avant 1919 ; maisons isolées (rurales) d'avant 1919 ; maisons isolées (banlieues) des années 70
- besoin de petits logements ; une solution est d'augmenter le nombre de logements par la division de très grands logements (mais contraintes urbanistiques ...) ; attention toutefois à lutter contre l'insalubrité et la sur-occupation des petits logements
- priorités : réduire les besoins par une isolation thermique performante des parois extérieures ; optimisation des équipements (chauffage, ECS, électroménager, éclairage, ventilation...) ; utiliser des énergies d'origine renouvelable, du gaz naturel s'il est présent ; abandon du chauffage électrique, du charbon et du gaz en bonbonne.