



Etude sur les consommations résidentielles d'eau et d'énergie en Wallonie

Projet de rapport final – novembre 2015

Rédaction :

Cédric Prevedello (AQUAWAL),
Marko Kryvobokov (CEHD),
Emilie Lemaire (CEHD),
Sébastien Pradella (CEHD)

Table des matières

1.	Introduction	14
2.	Données	16
2.1	Taille souhaitée de l'échantillon	16
2.2	Collecte des données	16
2.2.1	Méthode de collecte.....	16
2.2.2	Chronologie de l'enquête	18
2.2.3	Taux de réponse à l'enquête	18
2.3	Analyse de la représentativité de l'échantillon.....	20
2.3.1	Répartition géographique des répondants.....	21
2.3.2	Répartition démographique des répondants.....	21
2.3.3	Statut d'occupation du logement	21
2.3.4	Type et âge du logement.....	22
2.4	Vérification et correction des réponses récoltées.....	23
2.5	Détermination d'une clé de pondération des observations	24
3.	Les consommations résidentielles d'eau.....	28
3.1	Les utilisations de l'eau.....	28
3.2	Les consommations d'eau de distribution	33
3.2.1	Niveau et évolution de la consommation d'eau	33
3.2.2	Consommation d'eau et taille du ménage	35
3.2.3	Consommation d'eau et niveau socio-économique	37
3.2.4	Consommation d'eau et présence d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs	41
3.2.5	Consommation d'eau et âge de la personne de référence du ménage	44
3.2.6	Consommation d'eau et caractéristiques du logement (hors équipements).....	45
3.2.7	Consommation d'eau et statut d'occupation du logement	49
3.3	Les ressources alternatives en eau.....	51
3.3.1	Profil des utilisateurs de ressources alternatives	51
3.3.2	Ressources alternatives et logement	52
3.3.3	Impact des ressources alternatives en eau sur la consommation d'eau de distribution	54
3.4	Les équipements du logement.....	59
3.4.1	Taux de pénétration des différents équipements consommateurs/économisateurs d'eau	59
3.4.2	Citernes d'eau de pluie et date de construction du logement	60
3.4.3	Puits privés et type de logement	61

3.4.4	Présence d'une baignoire et type de logement	61
3.4.5	Équipements remplacés/installés depuis 2009	62
3.5	Factures d'eau et difficultés de paiement	64
3.5.1	Difficultés subjectives à payer les factures d'eau et taux d'effort hydrique	64
3.5.2	Consommation d'eau des ménages en état de précarité hydrique	66
3.5.3	Taille des ménages en état de précarité hydrique	67
3.5.4	Niveau socio-économique	69
3.5.5	Âge de la personne de référence du ménage	71
3.5.6	Consommation d'eau standardisée par la taille du ménage	73
3.5.7	Caractéristiques du logement et de son occupation	74
3.5.8	Répartition géographique	77
3.6	La confiance en la qualité de l'eau du robinet	79
3.7	Conclusions relatives à la partie eau	82
3.7.1	Consommation d'eau, ressources alternatives et équipements du logement	82
3.7.2	Factures d'eau et précarité hydrique	83
4.	Les consommations résidentielles d'énergie	85
4.1	Répartition de la consommation d'énergie	85
4.2	Consommation d'énergie du logement	88
4.3	Consommation d'énergie des ménages	94
4.3.1	Consommation d'énergie selon les caractéristiques des ménages	94
4.3.2	Équipements électriques des ménages	104
4.4	Coût de la consommation d'énergie et taux d'effort énergétique	112
4.4.1	Répartition de la facture énergétique	112
4.4.2	Facture énergétique selon les caractéristiques des ménages	116
4.4.3	Taux d'effort énergétique	123
4.5	Performance énergétique des bâtiments	130
4.5.1	Performance énergétique des bâtiments sous l'angle du logement	130
4.5.2	Performance énergétique des bâtiments sous l'angle du ménage	134
4.5.3	Comportements généraux des ménages de consommation pour le chauffage	139
4.5.4	Performance énergétique des bâtiments et le taux d'effort énergétique	142
4.6	Conclusions relatives à la partie énergie	144
5.	Conclusions générales	147
6.	Recommandations	149
7.	Annexes	150
7.1	Questionnaire	150

7.2	Tableaux.....	158
7.3	Annexe méthodologique : Estimation de la performance énergétique du bâtiment résidentiel.....	195
7.4	Prix de l'eau et des énergies.....	199

Liste des tableaux

Tableau 1 : nombre de compteurs par distributeur d'eau en Wallonie 2013	17
Tableau 2 : taux de réponses à l'enquête.....	18
Tableau 3 : Taux de réponses aux enquêtes relatives à la consommation/qualité de l'eau de distribution depuis 2002	20
Tableau 4 : ventilation des réponses selon la Province	21
Tableau 5 : ventilation des répondants selon la classe d'âge de la personne de référence du ménage.....	21
Tableau 6 : ventilation des répondants selon le statut d'occupation de logement.....	22
Tableau 7 : ventilation des répondants selon le type de logement	22
Tableau 8 : ventilation des répondants selon la date de construction du logement	22
Tableau 9 : ventilation de l'échantillon suivant la Province après pondération.....	25
Tableau 10 : ventilation de l'échantillon suivant le statut d'occupation du logement après pondération.....	25
Tableau 11 : ventilation de l'échantillon suivant la classe d'âge de la personne de référence du ménage après pondération	26
Tableau 12 : ventilation de l'échantillon suivant le type de logement après pondération	26
Tableau 13 : ventilation de l'échantillon suivant la date de construction du logement après pondération.....	26
Tableau 14 : significativité des différences des parts des types d'eau utilisés pour les différents usages domestiques entre 2009 et 2014	32
Tableau 15 : paramètres statistiques de la consommation d'eau domestique en 2014	33
Tableau 16 : évolution des paramètres statistiques de la consommation d'eau domestique entre 2009 et 2014.....	34
Tableau 17 : taux de pénétration des différents équipements consommateurs d'eau et taux de remplacement depuis 2009.....	59
Tableau 18 : taux de pénétration/remplacement des appareils consommateurs/économiseurs d'eau selon le type d'eau utilisée.....	63
Tableau 19 : comparaison entre les difficultés déclarées de paiement et le taux d'effort hydrique	65
Tableau 20 : paramètres statistiques de la consommation d'eau suivant le taux d'effort hydrique	66
Tableau 21 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie de l'ensemble des ménages (en kWh et en %)	85
Tableau 22 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie de ménages qui consomment ce type d'énergie (en kWh et en %)	86
Tableau 23 : Consommation annuelle d'énergie par équivalent adulte et au mètre carré par quintile selon les quintiles de revenu du ménage	102
Tableau 24 : taux de pénétration de différents équipements électriques	105

Tableau 25 : Taux de pénétration des équipements électriques selon le statut d'occupation du logement (en %)	106
Tableau 26 : Taux de pénétration des équipements électriques selon l'âge de personne de référence du ménage	108
Tableau 27 : Taux de pénétration des équipements électriques selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage	109
Tableau 28 : Taux de pénétration des équipements électriques selon le revenu total mensuel du ménage.....	111
Tableau 29 : Taux de pénétration des équipements électriques selon la taille du ménage....	111
Tableau 30 : Répartition de la facture annuelle d'énergie par type d'énergie de tous les ménages	112
Tableau 31 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie de ménages qui consomment ce type d'énergie	113
Tableau 32 : Facture annuelle énergétique par équivalent adulte et au mètre carré selon les quintiles de revenu du ménage	122
Tableau 33 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment.....	142
Tableau 34 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment.....	143
Tableau 35 : résumé des déterminants entre les consommations d'eau et d'énergie ainsi que l'évolution de consommation d'eau et les facteurs explicatifs examinés.....	147
Tableau 36 : profil comparé des ménages en état de précarité énergétique et hydrique	148
Tableau 37 : tableau croisé des précarités énergétiques et hydriques	148
Tableau 38 : type d'eau utilisé pour l'eau en bouteille et pour les WC selon les arrondissements regroupés	158
Tableau 39 : consommation d'eau annuelle du ménage selon la taille du ménage (m³/an.ménage)	158
Tableau 40 : consommation d'eau domestique journalière selon la taille du ménage (l/j.hab)	159
Tableau 41 : comparaison des consommations d'eau des ménages entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)	159
Tableau 42 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage (m³/an.ménage)	159
Tableau 43 : consommation d'eau domestique journalière selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage (l/j.hab)	160
Tableau 44 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le revenu mensuel net du ménage (m³/an.ménage)	160
Tableau 45 : consommation d'eau domestique journalière selon le revenu mensuel net du ménage (l/j.hab).....	160
Tableau 46 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le revenu mensuel net et la taille du ménage (m³/an.ménage).....	161
Tableau 47 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage	161
Tableau 48 : évolution de la taille moyenne du ménage selon le niveau de diplôme de la personne de référence de ce ménage entre 2009 et 2014.....	162

Tableau 49 : évolution de la consommation d'eau domestique standardisée par la taille du ménage selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage entre 2009 et 2014	162
Tableau 50 : consommation d'eau annuelle du ménage selon l'usage d'une ressource alternative en eau (m ³ /an.ménage)	162
Tableau 51 : consommation d'eau domestique journalière selon l'usage d'une ressource alternative en eau (l/j.hab).....	163
Tableau 52 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon l'usage d'une ressource alternative en eau entre 2009 et 2014 (m ³ /an.ménage)	163
Tableau 53 : consommation d'eau annuelle du ménage selon l'âge de la personne de référence du ménage (m ³ /an.ménage).....	163
Tableau 54 : consommation d'eau domestique journalière selon l'âge de la personne de référence du ménage (l/j.hab)	163
Tableau 55 : consommation d'eau annuelle du ménage selon la date de construction du logement (m ³ /an.ménage).....	164
Tableau 56 : consommation d'eau domestique journalière selon la date de construction du logement (l/j.hab)	164
Tableau 57 : consommation d'eau annuelle du ménage selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales (m ³ /an.ménage)	164
Tableau 58 : consommation d'eau domestique journalière selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales (l/j.hab)	165
Tableau 59 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014 (m ³ /an.ménage)	165
Tableau 60 : évolution de la taille moyenne du ménage selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014	165
Tableau 61 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le type de logement (m ³ /an.ménage)	166
Tableau 62 : consommation d'eau domestique journalière selon le type de logement (l/j.hab)	166
Tableau 63 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon le type de logement entre 2009 et 2014 (m ³ /an.ménage).....	166
Tableau 64 : évolution de la taille moyenne du ménage selon le type de logement entre 2009 et 2014	166
Tableau 65 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon la date de construction du logement - maisons 4 façades entre 2009 et 2014 (m ³ /an.ménage).....	167
Tableau 66 : évolution de la taille moyenne du ménage selon la date de construction du logement - maisons 4 façades entre 2009 et 2014.....	167
Tableau 67 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le statut d'occupation du logement (m ³ /an.ménage)	167
Tableau 68 : consommation d'eau domestique journalière selon le statut d'occupation du logement (l/j.hab)	168
Tableau 69 : part de ménages utilisant une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs ou d'un puits privés selon les arrondissements regroupés.....	168
Tableau 70 : utilisation d'une ressource alternative en eau selon le type de logement.....	168
Tableau 71 : utilisation d'une ressource alternative en eau selon la date de construction du logement.....	169

Tableau 72 : utilisation d'une ressource alternative en eau selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales	169
Tableau 73 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et la taille du ménage (m³/an.ménage)	169
Tableau 74 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage (m³/an.ménage).....	170
Tableau 75 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et le revenu mensuel net du ménage (m³/an.ménage)	170
Tableau 76 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et la date de construction du logement (m³/an.ménage)	170
Tableau 77 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et le type de logement (m³/an.ménage)	171
Tableau 78 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et les arrondissements regroupés (m³/an.ménage)	171
Tableau 79 : Taux de pénétration des citernes d'eau de pluie et des puits privés selon la date de construction du logement	171
Tableau 80 : taux de pénétration des baignoires selon le type de logement	172
Tableau 81 : renouvellements des appareils consommateurs/économiseurs d'eau depuis 2009	172
Tableau 82 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon leur taille	172
Tableau 83 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	173
Tableau 84 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le revenu mensuel net du ménage	173
Tableau 85 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon l'âge de la personne de référence du ménage	173
Tableau 86 : comparaison des consommations d'eau des ménages en état de précarité hydrique avec les ménages qui ne le sont pas (m³/an.ménage)	174
Tableau 87 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le statut d'occupation du logement	174
Tableau 88 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon la date de construction du logement.....	174
Tableau 89 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le type de logement.....	175
Tableau 90 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon les arrondissements regroupés	175
Tableau 91 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon les arrondissements regroupés	176
Tableau 92 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon l'âge de la personne de référence du ménage.....	176
Tableau 93 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	177

Tableau 94 : Consommation annuelle d'énergie selon les arrondissements regroupés (en kWh et en kWh/m2)	177
Tableau 95 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon les arrondissements regroupés	178
Tableau 96 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par usage selon les arrondissements regroupés	178
Tableau 97 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le type du logement	179
Tableau 98 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon l'époque de construction du logement	179
Tableau 99 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon la taille de logement.....	180
Tableau 100 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon la taille du ménage.....	181
Tableau 101 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le statut d'occupation du logement.....	181
Tableau 102 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon l'âge de personne de référence du ménage.....	182
Tableau 103 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	182
Tableau 104 : Consommation annuelle d'énergie par équivalent adulte et au mètre carré selon les quintiles de revenu du ménage.....	183
Tableau 105 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le revenu mensuel net du ménage	183
Tableau 106 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon les arrondissements regroupés	184
Tableau 107 : facture énergétique moyenne selon les arrondissements regroupés	184
Tableau 108 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon la taille du ménage.....	185
Tableau 109 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le statut d'occupation du logement	185
Tableau 110 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon l'âge de personne de référence du ménage	186
Tableau 111 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage	186
Tableau 112 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage.....	187
Tableau 113 : Facture annuelle énergétique par équivalent adulte et au mètre carré selon les quintiles de revenu du ménage	187
Tableau 114 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon les arrondissements regroupés.....	188
Tableau 115 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon la taille du ménage	188
Tableau 116 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon le statut d'occupation du logement.....	188
Tableau 117 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon l'âge de la personne de référence du ménage	189

Tableau 118 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage.....	189
Tableau 119 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon le revenu mensuel net du ménage.....	189
Tableau 120 : Répartition des logements wallons selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB).....	190
Tableau 121 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le type du logement	190
Tableau 122 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'époque de construction du logement	190
Tableau 123 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le statut d'occupation du logement.....	191
Tableau 124 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'âge de personne de référence du ménage	191
Tableau 125 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage.....	192
Tableau 126 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le revenu total mensuel du ménage.....	192
Tableau 127 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le comportement de chauffage	193
Tableau 128 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon la température confortable déclarée par des répondants.....	193
Tableau 129 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB).....	194
Tableau 130 : prix de l'eau en 2014	199
Tableau 131 : prix des énergies en 2014	199
Graphique 1 : chronologie des réponses à l'enquête – 1e vague	19
Graphique 2 : chronologie des réponses à l'enquête – 2e vague	20
Graphique 3 : distribution statistique des consommations d'eau déclarées et des consommations d'eau vérifiées	24
Graphique 4 : type d'eau utilisée pour les différents usages domestiques.....	28
Graphique 5 : type d'eau utilisée pour les différents usages domestiques (maisons unifamiliales)	29
Graphique 6 : types d'eau utilisés pour les différents usages domestiques dans les maisons unifamiliales construites après 1990	30
Graphique 7 : évolution observée entre la ventilation des types d'eau utilisés pour les différents usages domestiques	32
Graphique 8 : évolution de la distribution statistique des consommations d'eau des ménages entre 2009 et 2014.....	34
Graphique 9 : consommation d'eau en fonction de la taille du ménage.....	35
Graphique 10 : comparaison de la consommation d'eau selon la taille du ménage entre la Flandre et la Wallonie	36
Graphique 11 : évolution des consommations d'eau moyennes et médianes selon la taille du ménage entre 2009 et 2014	37
Graphique 12 : consommation d'eau en fonction du niveau de diplôme de la personne de référence du ménage.....	38

Graphique 13 : consommation d'eau en fonction du revenu net mensuel du ménage	39
Graphique 14 : consommation d'eau en fonction du revenu net mensuel du ménage et de la taille du ménage	39
Graphique 15 : évolutions des consommations d'eau moyennes et médianes selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage entre 2009 et 2014.....	40
Graphique 16 : évolutions des consommations d'eau moyennes et médianes selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage standardisée par la taille de ce ménage entre 2009 et 2014.....	41
Graphique 17 : consommation d'eau selon l'usage d'une ressource alternative en eau	42
Graphique 18 : évolution des consommations d'eau moyennes et médianes suivant l'usage d'une ressource alternative entre 2009 et 2014.....	43
Graphique 19 : évolution de la distribution statistique des consommations d'eau des ménages n'utilisant pas de ressource alternative entre 2009 et 2014.....	44
Graphique 20 : consommation d'eau selon l'âge de la personne de référence du ménage	45
Graphique 21 : consommation d'eau selon la date de construction du logement	46
Graphique 22 : consommation d'eau selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales uniquement.....	46
Graphique 23 : évolution de la consommation d'eau selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014.....	47
Graphique 24 : consommation d'eau selon le type de logement	48
Graphique 25 : évolution de la consommation d'eau selon le type de logement entre 2009 et 2014	48
Graphique 26 : évolution de la consommation d'eau selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014 - maisons unifamiliales uniquement.....	49
Graphique 27 : consommation d'eau selon le statut d'occupation du logement.....	50
Graphique 28 : utilisation des ressources alternatives en eau selon le type de logement	53
Graphique 29 : usages des ressources alternatives en eau selon la date de construction du logement.....	53
Graphique 30 : usages des ressources alternatives en eau selon la date de construction des maisons unifamiliales	54
Graphique 31 : consommation d'eau de distribution suivant la taille du ménage et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement	55
Graphique 32 : consommation d'eau de distribution suivant le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement.....	55
Graphique 33 : consommation d'eau de distribution suivant le revenu mensuel net du ménage et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement.....	56
Graphique 34 ; consommation d'eau de distribution suivant la date de construction du logement et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement.....	56
Graphique 35 : consommation d'eau de distribution suivant le type de maison unifamiliale et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement.....	57
Graphique 36 : Taux de pénétration des citernes d'eau de pluie selon la date de construction du logement.....	60
Graphique 37 : taux de pénétration des puits privés selon la date de construction du logement	61
Graphique 38 : taux de pénétration des baignoires selon le type de logement.....	62

Graphique 39 : taux de renouvellement des WC, des machines à laver et des lave-vaisselle selon la taille du ménage	62
Graphique 40 : distribution statistique du taux d'effort hydrique des ménages	64
Graphique 41 : distribution statistique du taux d'effort hydrique selon la difficulté déclarée de paiement des factures d'eau	65
Graphique 42 : distribution statistique de la consommation d'eau suivant le taux d'effort hydrique	66
Graphique 43 : comparaison des tailles de ménages en fonction du taux d'effort hydrique	67
Graphique 44 : taux d'effort hydrique moyen selon la taille du ménage	68
Graphique 45 : taux de précarité hydrique selon la taille des ménages	68
Graphique 46 : taux de précarité hydrique selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	69
Graphique 47 : taux d'effort hydrique moyen selon le revenu mensuel net du ménage	70
Graphique 48 : taux de précarité hydrique selon le revenu mensuel net du ménage	70
Graphique 49 : comparaison des âges de personnes de référence du ménage en fonction du taux d'effort hydrique	71
Graphique 50 : taux d'effort hydrique selon l'âge de la personne de référence du ménage	72
Graphique 51 : taux de précarité hydrique selon l'âge de la personne de référence du ménage	72
Graphique 52 : Consommation d'eau selon la taille du ménage et le taux d'effort hydrique	73
Graphique 53 : taux d'effort hydrique moyen selon le statut d'occupation du logement	74
Graphique 54 : Taux de précarité hydrique selon le statut d'occupation du logement	75
Graphique 55 : taux d'effort hydrique moyen selon la date de construction du logement	75
Graphique 56 : Taux de précarité hydrique selon la date de construction du logement	76
Graphique 57 : taux d'effort hydrique moyen selon le type de logement	76
Graphique 58 : Taux de précarité hydrique selon le type de logement	77
Graphique 59 : niveau de confiance en la qualité de l'eau du robinet	79
Graphique 60 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon l'âge de la personne de référence du ménage	80
Graphique 61 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	80
Graphique 62 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par usage selon le type du logement	89
Graphique 63 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le type du logement	90
Graphique 64 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'époque de construction du logement	91
Graphique 65 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'époque de construction du logement	92
Graphique 66 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille de logement	93
Graphique 67 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille de logement	94
Graphique 68 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille du ménage	95
Graphique 69 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille du ménage	96

Graphique 70 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le statut d'occupation du logement.....	97
Graphique 71 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le statut d'occupation du logement.....	98
Graphique 72 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'âge de personne de référence du ménage	98
Graphique 73 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'âge de personne de référence du ménage	99
Graphique 74 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage	100
Graphique 75 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage	101
Graphique 76 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage	103
Graphique 77 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage	104
Graphique 78 : Comparaison entre consommation et facture énergétique du logement	116
Graphique 79 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon la taille du ménage.....	117
Graphique 80 : Répartition de la facture énergétique annuelle par type d'énergie et selon le statut d'occupation du logement.....	118
Graphique 81 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon l'âge de personne de référence du ménage	119
Graphique 82 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage	120
Graphique 83 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage.....	121
Graphique 84 : Facture annuelle énergétique par quintile de revenu de ménage.....	121
Graphique 85 : distribution statistique du taux d'effort énergétique des ménages	123
Graphique 86 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon la taille du ménage	126
Graphique 87 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le statut d'occupation du logement.....	127
Graphique 88 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon l'âge de personne de référence du ménage	128
Graphique 89 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage.....	128
Graphique 90 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le revenu total mensuel du ménage.....	129
Graphique 91 : Répartition du parc résidentiel selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB)	130
Graphique 92 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le type du logement	132
Graphique 93 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'époque de construction du logement	133
Graphique 94 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le statut d'occupation du logement	134

Graphique 95 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'âge de personne de référence du ménage	135
Graphique 96 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage.....	137
Graphique 97 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le revenu total mensuel du ménage.....	138
Graphique 98 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le comportement déclaré de chauffage.....	139
Graphique 99 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon la température confortable déclarée par des répondants	141

Liste des cartes

Carte 1 : sociétés de distribution d'eau en Wallonie 2014	17
Carte 2 : répartition géographique des types d'eau utilisés comme eau de boisson et pour les WC	31
Carte 3 : utilisation des ressources alternatives en eau pour les usages intérieurs	51
Carte 4 ; part de logements disposant d'un puits privé	52
Carte 5 : impact des ressources alternatives en eau sur la consommation d'eau de distribution moyenne par ménage	58
Carte 6 : taux d'effort hydrique moyen des ménages	77
Carte 7 : taux de précarité hydrique des ménages.....	78
Carte 8 : confiance moyenne en la qualité de l'eau du robinet	79
Carte 9 : consommation d'énergie par ménage et par m ² de logement selon les sources utilisées	87
Carte 10 : facture énergétique moyenne par type d'énergie, par ménage et par unité de superficie du logement.....	113
Carte 11 : taux d'effort énergétique des ménages.....	124
Carte 12 : répartition de la pauvreté (mesurée à l'aide de l'indicateur synthétique POCICO par secteur statistique) en Belgique en 2009	125
Carte 13 : taux de précarité énergétique des ménages.....	126

1. Introduction

L'utilisation de l'eau et des énergies par les ménages est l'objet de nombreuses attentions de la part des pouvoirs publics, des gestionnaires de service et de la société civile depuis de nombreuses années.

Ces deux thématiques constituent indubitablement des problématiques de développement durable de par les enjeux économiques sociaux et environnementaux qu'ils génèrent. Qui plus est, dans les deux cas, la fourniture du service constitue un service public, même si la production d'énergie a été libéralisée dans le courant des années 2000.

Le Gouvernement wallon a saisi l'importance de ce sujet et indique dans sa déclaration de politique régionale 2014-2019 plusieurs points importants.

Dans sa politique du logement, le Gouvernement veillera à :

- Mettre en œuvre des normes ambitieuses pour réduire la consommation d'énergie des bâtiments, dans le respect des directives européennes, tout en évitant les conséquences socio-économiques, en privilégiant les mesures qui ont le meilleur rapport coût-bénéfice, en envisageant une application progressive des normes pour que le secteur puisse s'adapter sans créer de surcoûts et en distinguant les exigences pour les bâtiments neufs, pour les rénovations et pour les bâtiments patrimoniaux ;
- Encourage les citoyens à investir en priorité dans les travaux d'économie d'énergie les plus efficaces, en renforçant les conditions d'octroi des aides et en fournissant une information et un soutien adéquats.

En matière de politique de cohésion sociale, le Gouvernement mettra en place les outils permettant la réduction de la consommation en énergie des ménages en situation de précarité. Il optimisera les primes pour l'économie d'énergie et la rénovation des logements ainsi que la politique des prêts à taux zéro avec une attention particulière pour la taille des ménages et les bas et moyens revenus.

En matière de politique énergétique, la réduction de la consommation d'énergie permet d'atteindre au meilleur coût les objectifs en matière d'énergie renouvelable. Le Gouvernement soutiendra activement l'efficacité énergétique notamment en mobilisant les moyens issus de la mise aux enchères de quotas de CO2 afin d'aider les ménages à réduire leur consommation tout en améliorant leur qualité de vie, d'améliorer l'efficacité énergétique des entreprises et de créer des emplois.

L'utilisation de l'eau et des énergies par les ménages est l'objet de nombreuses ambitions formulées par le Gouvernement wallon. A terme, celui-ci espère agir sur deux leviers : (i) la préservation de l'environnement et des ressources naturelles et (ii) l'amélioration des conditions socioéconomiques des ménages.

Ces politiques ne peuvent fonctionner que si les décideurs disposent d'une information statistique complète sur les comportements de consommation des ménages wallons en eau, en électricité, en gaz et en d'autres formes d'énergie, ainsi que des informations objectives sur les évolutions technologiques qui équipent aujourd'hui les logements de ces ménages.

Conformément à l'article D.33 du Livre I^{er} du Code de l'Environnement prévoit que le rapport sur l'état de l'environnement wallon contient un constat critique, évolutif et prospectif sur les différentes composantes du milieu et sur les pressions exercées par les activités humaines.

Pour atteindre cet objectif, la présente étude analyse les comportements de consommation d'eau et des énergies des ménages wallons. Elle permet également d'évaluer l'adéquation des politiques tarifaires qui sont menées actuellement en Wallonie en matière d'eau quant à l'effet

des récentes augmentations des prix sur les comportements et sur le caractère redistributif de la mutualisation de la récupération des coûts assurée par la facture d'eau.

2. Données

Les données nécessaires aux analyses sont récoltées à l'aide d'une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon représentatif de ménages wallons.

2.1 Taille souhaitée de l'échantillon

Le nombre d'observations nécessaires à la bonne réalisation de la mission a été déterminé de manière à avoir une représentativité suffisante à l'échelle de la Wallonie et à disposer d'un intervalle de confiance relativement faible.

La taille initialement souhaitée est de 2.000 observations exploitables. Cette taille permet effectivement de déterminer la variation géographique des phénomènes observés. Elle est équivalente à celle obtenue par les enquêtes EU-SILC (*European Union Statistics on Income and Living Conditions*) et permet de disposer d'un intervalle de confiance maximal à 95% (pour une proportion de 50%) de $\pm 2,2\%$.

2.2 Collecte des données

2.2.1 Méthode de collecte

La récolte de données via l'enquête s'est déroulée en deux temps :

- Une première vague lancée au début du mois d'avril 2015.
- Une seconde vague lancée à la fin du mois d'avril 2015.

La première vague laissait la possibilité aux ménages sondés de répondre de deux manières :

- soit par écrit à l'aide du questionnaire imprimé et joint en annexe du courrier (enquête de type PAPI - *Paper And Pencil Interviewing*) Une enveloppe pré-timbrée était fournie à cet effet. Cet envoi a été réalisé auprès de 15.000 adresses.
- Soit par Internet à l'aide d'un questionnaire informatisé et sécurisé hébergé sur le site du CEHD (enquête de type CAWI – *Computer Assisted Web Interviewing*).

Le nombre de réponses à cette méthode s'avérant rapidement insuffisant par rapport à l'objectif initial (v.infra), une seconde vague sur un échantillon similaire a été opérée. Celle-ci laissait la possibilité aux sondés de répondre soit par internet directement, soit par téléphone à deux numéros de contact.

Les adresses ont été obtenues par la transmission de la part des 4 principaux distributeurs d'eau en Wallonie, de leurs bases de données « clients ».

Les 4 distributeurs concernés sont :

- La Société wallonne des eaux (SWDE)
- La Compagnie Intercommunale des Eaux (CILE)
- L'Intercommunale des Eaux du Centre du Brabant Wallon (IECBW)
- L'Intercommunale Namuroise des Services Publics (INASEP)

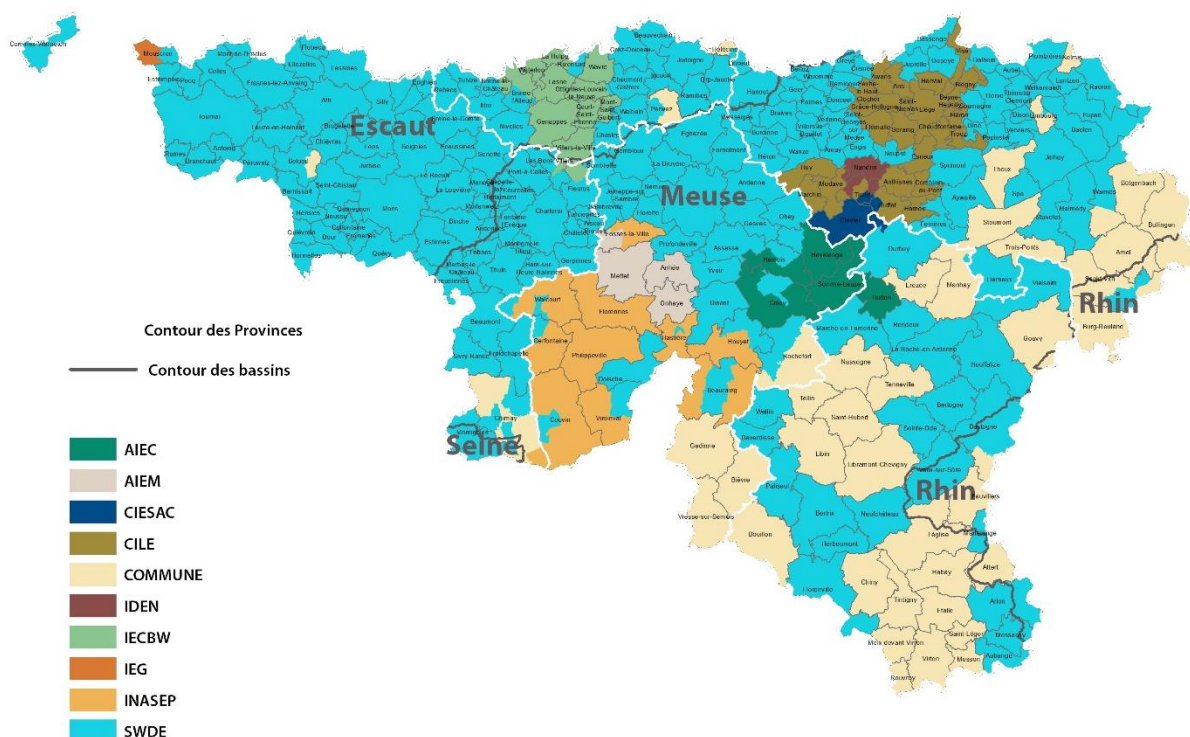
La part de la population wallonne représentée par ces opérateurs atteint 90%.

DISTRIBUTEUR	NB COMPTEURS (2013)	EN % DU TOTAL WALLONIE
SWDE	1.042.690	66,8%
CILE	250.332	16,0%
IECBW	79.688	5,1%
INASEP	36.227	2,4%
Autres	151.721	9,7%
Total	1.560.658	100%

Tableau 1 : nombre de compteurs par distributeur d'eau en Wallonie 2013

Sources : Aquawal

Au niveau de la répartition géographique, l'ensemble du territoire est couvert à l'exception de certaines communes essentiellement localisées dans la province du Luxembourg et dans l'est de la province de Liège.



Carte 1 : sociétés de distribution d'eau en Wallonie 2014

L'intérêt de passer par les données des distributeurs d'eau est de pouvoir recroiser de manière fiable les questionnaires reçus suite à l'enquête à la consommation d'eau réelle de manière à maximiser la fiabilité de la consommation ainsi récoltée¹.

La demande a été accordée moyennant la conclusion d'un accord de confidentialité signé par le distributeur mettant les données à disposition et le partenariat CEHD-AQUAWAL. Dans ce cadre, toute la législation relative à la protection des données à caractère personnel a été respectée.

¹ La base de données des noms et adresses est totalement déconnectée de la base de données des résultats de manière à assurer la protection des données personnelles des ménages répondants.

2.2.2 Chronologie de l'enquête

Vague 1

Après la réception des fichiers d'adresses et le tirage aléatoire de 15.000 adresses de ménages wallons, la confection des questionnaires ainsi que les opérations de tri et d'envoi postal ont démarré auprès des sous-traitants.

Dans les faits, l'envoi effectif postal a été réalisé le 07 avril 2015 et la réception des réponses à l'enquête a débuté le 08 avril 2015. Bien que le souci du CEHD-AQUAWAL fût de limiter le déroulement de l'enquête durant la période critique des vacances de Pâques où les départs en vacances au sein des ménages sont de plus en plus fréquents, l'envoi s'avérait absolument nécessaire compte tenu des délais de réalisation du marché public.

Vague 2

Compte tenu du nombre de questionnaires reçus lors de la première vague, un nouveau tirage aléatoire de 15.000 ménages a été réalisé à partir des bases de données distributeurs en vue d'atteindre la taille souhaitée des 2.000 observations. L'envoi postal de l'invitation à répondre à l'enquête par internet ou par téléphone aux 15.000 nouvelles adresses sélectionnées a été réalisé le 06 mai 2015 et la réception des réponses a débuté le 07 mai 2015.

2.2.3 Taux de réponse à l'enquête

Un total de 2.763 réponses à l'enquête a été comptabilisé dans la base de données récoltant l'ensemble des réponses obtenues aux questionnaires. Un nettoyage préliminaire de la base a délimité le nombre de réponses exploitables à 2.119. Ce nettoyage a principalement consisté à éliminer les doublons (dus au double encodage), les abandons (avant la question 10), les quelques répondants hors Wallonie et les quelques répondants non domestiques sondés malgré le nettoyage préalable de la base de données des distributeurs. Le tableau ci-dessous reprend, par vague d'enquête, le nombre de réponses par catégories.

Un certain nombre de personnes ont signalé être dans l'impossibilité de répondre à l'enquête. Les motifs les plus couramment invoqués ont été :

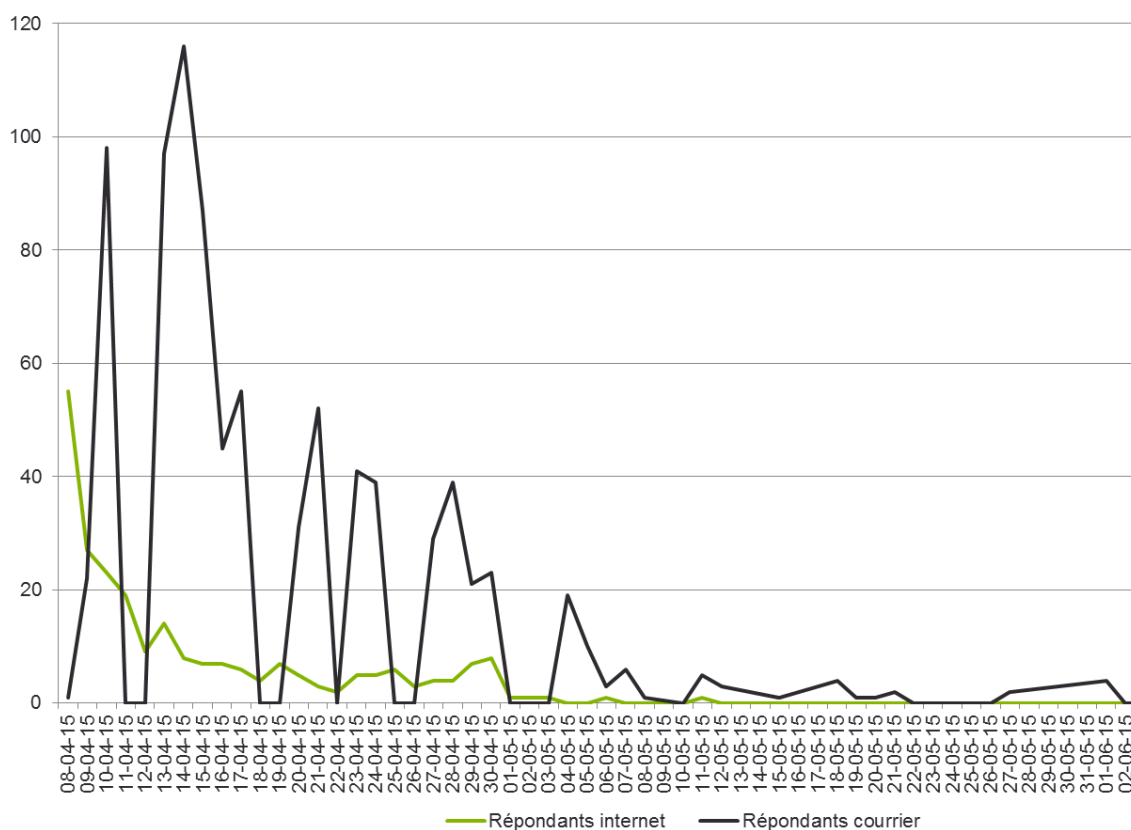
- Vacance du logement
- Personnes en maison de repos
- Personnes trop âgées pour répondre
- Personnes ne parlant pas le français
- Personnes décédées

TYPE DE RÉPONSE	VAGUE 1		VAGUE 2	
	EFFECTIFS	EN %	EFFECTIFS	EN %
Complète	1097	7,31%	1.022	6,81%
Impossibilité de répondre	27	0,18%	23	0,15%
Refus de répondre	3	0,02%	2	0,01%
Courriers non-attribués	239	1,59%	280	1,87%
Non-réponses	13.634	90,90%	13.673	91,16%
Total	15.000	100%	15.000	100%

Tableau 2 : taux de réponses à l'enquête

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

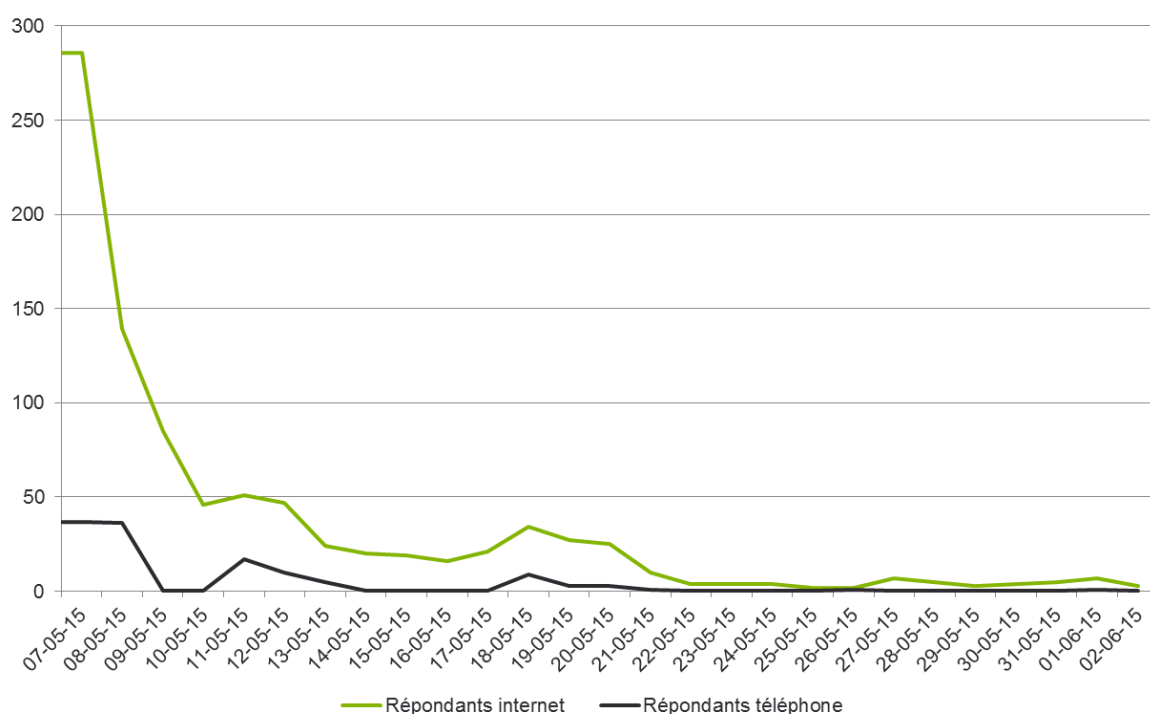
Le taux de réponse global de la **première vague** s'élève à 7,3%. Les répondants lors de ce premier exercice ont essentiellement utilisé le courrier écrit (77,9%) ainsi que l'internet (22,1%).



Graphique 1 : chronologie des réponses à l'enquête – 1e vague

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Le taux de réponse de la **seconde vague** s'élève à 6,8%. Cette fois, l'internet a été le canal de réponse privilégié par 88% des personnes répondant comparativement aux 12% pour l'utilisation du téléphone. Globalement, le choix du mode de réponse par internet uniquement n'a pas pénalisé le taux de réponse. Les répondants s'adaptent aux alternatives proposées. Ce choix a également permis de rééquilibrer en partie, en amont, le poids des catégories de répondants qui étaient surreprésentées dès la première vague (notamment les personnes âgées). La collecte réalisée confirme une nouvelle fois qu'il est indispensable de diversifier les modes de réponse (ni le papier, ni le téléphone, ni l'internet n'apportent une solution optimale).



Graphique 2 : chronologie des réponses à l'enquête – 2e vague

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

Cette enquête perpétue le déclin historique du taux de réponse observé dans les enquêtes aléatoires sur la population wallonne réalisées dans le cadre de la consommation/qualité de l'eau.

Etude	Taux de réponse enquête
C. Patris (2002), Etude sur la consommation d'eau des ménages en Région wallonne	35 %
Aquawal (2004), Etude quantitative et qualitative de l'usage des systèmes d'adoucissement de l'eau distribuée en Région wallonne	21,6%
Aquawal (2009), Etude relative à l'impact, sur les usagers, des réformes en matière de tarification de l'eau et à l'estimation de l'emploi généré par le cycle anthropique de l'eau en Wallonie	13,6%
Aquawal/CEHD (2015), Etude sur les consommations résidentielles d'eau et d'énergie en Wallonie	7,1%

Tableau 3 : Taux de réponses aux enquêtes relatives à la consommation/qualité de l'eau de distribution depuis 2002

2.3 Analyse de la représentativité de l'échantillon

L'objectif initial en matière de taille de l'échantillon a bien été atteint puisqu'au final ce sont 2.119 réponses exploitables qui ont été récoltées. L'échantillon est donc à la fois suffisant pour rencontrer les attentes de recherche formulées initialement mais il s'avère également comparable au volume de données utilisé lors de l'étude sur la consommation d'eau qui date de 2009 pour laquelle 2.337 données de consommation non-nulle avait été récoltées.

2.3.1 Répartition géographique des répondants

La répartition géographique des répondants est fournie dans le tableau ci-dessous. On constate une légère surreprésentation des répondants issus de la province du Brabant wallon ainsi qu'une sous-représentation de ménages issus de la province du Luxembourg.

Province	% de réponses enquête	% ménages RW
Brabant wallon	14,4%	10,1%
Hainaut	36,9%	37,6%
Liège	30,1%	31,6%
Luxembourg	5,7%	7,4%
Namur	12,9%	13,3%

Tableau 4 : ventilation des réponses selon la Province

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

Compte tenu du respect globalement des proportions pour les autres provinces, il sera possible de corriger cet écart de représentativité au moyen du coefficient de pondération intégrant le critère géographique.

2.3.2 Répartition démographique des répondants

La classe d'âge de la personne de référence du ménage a également été analysée. Le résultat fourni ci-dessous et comparé à cette même répartition au sein de la population wallonne dans son ensemble (DGSIE 2010) indique une surreprésentation importante, dans l'échantillon, de ménages dont la personne de référence est âgée de plus de 65 ans. Celle-ci s'accompagne d'une sous-représentation de ménages plus jeunes (dont la personne de référence est âgée de moins de 44 ans).

Classe d'âge de la personne de référence du ménage	% de réponses enquête	% ménages RW
Moins de 35 ans	8,4%	16,5%
De 35 à 44 ans	13,4%	19,1%
De 45 à 64 ans	39,5%	38,9%
65 ans et plus	38,7%	25,5%

Tableau 5 : ventilation des répondants selon la classe d'âge de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD), répartition de l'âge de la personne de référence du ménage (DGSIE 2010)

Tout comme la répartition géographique, ce léger biais doit être contrôlé par la détermination d'un coefficient de pondération qui est calculé en conjuguant le critère démographique.

2.3.3 Statut d'occupation du logement

Le statut d'occupation du logement est une variable essentielle pour expliquer à la fois les consommations mais aussi les comportements et les améliorations réalisées dans le logement. Il est donc important de disposer d'une représentativité correcte en la matière.

Type d'occupation	% de réponses enquête	% Wallonie
Propriétaire qui ne rembourse pas ou plus de crédit hypothécaire	48,6	66,7%
Propriétaire qui rembourse un crédit hypothécaire	34,4	
Locataire auprès du secteur privé	10,6	33,3%
Locataire auprès du logement social ou public	4,8	

Tableau 6 : ventilation des répondants selon le statut d'occupation de logement

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

Les propriétaires sont trop représentés dans cet échantillon. Cela peut s'expliquer par une attention plus particulière des ménages propriétaires aux contrôles des coûts, notamment énergétique et d'eau, du logement alors que le locataire a une prise moins importante sur ceux-ci. Sa participation aux enquêtes portant sur le sujet est donc plus prompte à se manifester. Cet écart de représentativité sera également corrigé à l'aide des pondérations.

2.3.4 Type et âge du logement

Le type et l'âge du logement sont deux variables également importantes lorsque l'on parle particulièrement d'énergie, mais aussi d'eau, puisqu'il est notoire que les ressources alternatives en eau ont connu des périodes de succès différentes se traduisant dans la structure du logement.

Type de logement	% de réponses enquête	Population
Maison mitoyenne (2 façades)	25,6%	28,4%
Maison jumelée (3 façades)	20,5%	23,3%
Maison ouverte (4 façades)	45,2%	31,8%
Appartements/studios	8,0%	14,1%
Autre	0,7%	2,4%

Tableau 7 : ventilation des répondants selon le type de logement

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

Date de construction du logement	% de réponses enquête	Population
Avant 1919	18,2%	21,9%
De 1919 à 1945	17,0%	18,6%
De 1945 à 1970	22,8%	23,7%
De 1970 à 1990	23,1%	19,9%
Après 1990	18,9%	15,9%

Tableau 8 : ventilation des répondants selon la date de construction du logement

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

L'échantillon surreprésente les maisons 4 façades et récentes et sous-représente en contrepartie les maisons mitoyennes et appartements plus anciens.

2.4 Vérification et correction des réponses récoltées

Les données récoltées par l'enquête font l'objet d'un examen approfondi afin d'identifier les incohérences dans les déclarations et de corriger celles-ci le cas échéant. A la fin de ce processus de vérification/correction, de nouvelles variables sont ajoutées par déductions des informations transmises (ex : typologie du ménage, facture théorique, poids de la facture énergétique dans le revenu, ...).

Les 30 questions soumises impliquent 427 réponses potentielles. Chacune de celles-ci est examinée à l'aide de clé de validité. Par exemple, le fait d'utiliser ou non du gaz est corrigé en fonction de la déclaration ou non d'une consommation, d'une facture ou de l'utilisation du gaz pour le chauffage ; une déclaration d'habitation passive est jugée en fonction de la date de construction du logement ...

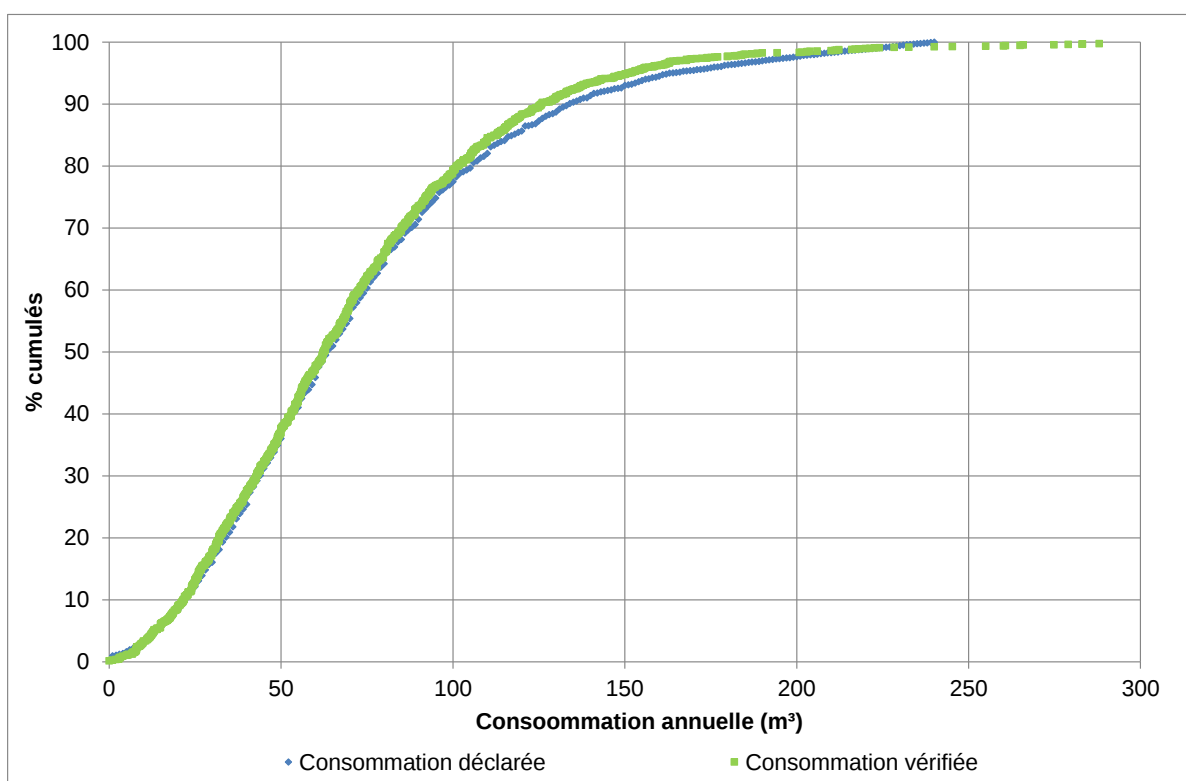
Sur l'ensemble des 30 questions, deux se sont révélées finalement inexploitable comme cela était d'ailleurs pressenti au démarrage de l'enquête. Il s'agit de la question 25 relative au nombre d'ampoules par type et par pièce (question trop détaillée) et de la question 18 pour les aspects relatifs aux pièces chauffées en hiver (question non obligatoire dans le questionnaire qui a probablement été passée par les répondants).

La question relative aux ampoules se révèle cependant exploitable de manière qualitative et permet notamment de fournir une interprétation sur le taux de pénétration des différents types d'éclairages au sein des logements wallons.

Six questions peuvent faire l'objet d'amélioration sur base de méthodes d'imputation prédéfinies. Il s'agit plus particulièrement de :

- La superficie habitable du logement
- De la pratique en matière de mode de chauffage
- De la déclaration des revenus mensuels nets du ménage
- De la température de confort
- Du nombre de mois durant lesquels le chauffage est utilisé
- Des chiffres de consommation d'énergie et des factures d'énergie et d'eau qui sont manquants
- Dans la plupart des cas, il est appliqué une imputation à partir de la moyenne observée sur les données récoltées en fonction de leur lien avec d'autres variables corrélées (par exemple, le type de logement, etc.). D'autres cas, l'imputation se réalise sur la base d'un « recoupement » permettant de déduire logiquement la valeur à imputer à une donnée manquante.

A titre d'exemple, le graphique ci-dessous indique les distributions cumulées des consommations d'eau déclarées et vérifiées sur base des données distributeurs (données non pondérées).



Graphique 3 : distribution statistique des consommations d'eau déclarées et des consommations d'eau vérifiées

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Il peut y avoir des différences importantes pour certaines observations entre les consommations déclarées et les consommations vérifiées. Les différences peuvent provenir avoir plusieurs origines :

- la confusion entre la consommation et l'index du compteur ;
- la différence entre la consommation facturée et la consommation annualisée (basée sur 365 jours ou 12 mois) ;
- des déclarations simplement farfelues.

2.5 Détermination d'une clé de pondération des observations

Compte tenu du constat des biais identifiés dans l'échantillon, les observations font l'objet d'une pondération de manière à corriger les quelques écarts observés par rapport à la population et au parc de logement existant en Wallonie. Les méthodes employées sont celles habituellement pratiquées et valides en la matière pour les enquête par sondage d'un échantillon².

La clé de pondération vise à corriger trois aspects essentiels de l'échantillon que sont, dans l'ordre d'importance :

- la répartition géographique
- le statut d'occupation du logement
- la pyramide des âges de la personne de référence du ménage
- l'âge du logement

² Rea_Parker (2014) - *Designing and Conducting Survey Research, A Comprehensive Guide* Fourth Edition, Jossey-Bass, San Francisco; Vaus (de) (2002), *Surveys in Social Research* Fifth edition, Routledge, London.

Les statistiques de référence pour établir les clés de pondération sont, celles portant sur l'ensemble de la population (soit par recensement de la population) et pour l'année la plus récente disponible. C'est-à-dire en l'espèce :

- La répartition des ménages selon les provinces – CENSUS 2011
- La répartition selon le statut d'occupation des logements occupés – CENSUS 2011
- La répartition de la personne de référence des ménages selon la catégorie d'âge – Statistiques des ménages – DSGIE (01.01.2010)
- L'âge du logement – Enquête sur la Qualité de l'Habitat en Wallonie 2012-2013.

La clé de pondération est établie en trois étapes :

- 1) la première étape consiste à calculer le ratio entre d'un côté, la part de logements occupés par des propriétaires ou locataires pour chaque province dans le parc de logement wallon, et, de l'autre côté, à cette même part dans l'échantillon.
- 2) ces ratios sont ensuite multipliés par le rapport entre la part de chaque classe d'âge de la personne de référence du ménage dans la population wallonne et la part de cette même classe d'âge de la personne de référence dans l'échantillon pondéré par l'étape 1.
- 3) Enfin, ces coefficients sont multipliés par le rapport entre le nombre de logement de chaque classe d'âge dans le parc de logement wallon et celui obtenu à partir de la pondération obtenue par les deux premières étapes.

Ce faisant, les différents paramètres sont corrigés de la manière suivante :

Province	Population	Echantillon non-pondéré	Echantillon pondéré
Brabant wallon	10,1%	14,4%	9,6%
Hainaut	37,6%	36,9%	39,4%
Liège	31,6%	30,1%	30,5%
Luxembourg	7,4%	5,7%	7,3%
Namur	13,3%	12,9%	13,2%

Tableau 9 : ventilation de l'échantillon suivant la Province après pondération

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La distribution des ménages selon les provinces est nettement rapprochée de la distribution observable sur l'ensemble de la population des ménages en Wallonie.

Type d'occupation	Population	Echantillon non-pondéré	Echantillon pondéré
Propriétaire	66,7%	84,4%	64,8%
Locataire	33,3%	15,6%	35,2%

Tableau 10 : ventilation de l'échantillon suivant le statut d'occupation du logement après pondération

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La distribution des ménages selon le statut d'occupation (en deux catégories : propriétaire et locataires) est fortement rapprochée de la distribution observable sur l'ensemble de la population des ménages en Wallonie.

Classe d'âge de la personne de référence du ménage	Population	Echantillon non-pondéré	Echantillon pondéré
Moins de 25 ans	2,9%	0,5%	2,3%
De 25 à 34 ans	13,6%	7,9%	13,0%
De 35 à 44 ans	19,1%	13,4%	18,7%
De 45 à 64 ans	38,9%	39,5%	39,6%
65 ans et plus	25,5%	38,7%	26,4%

Tableau 11 : ventilation de l'échantillon suivant la classe d'âge de la personne de référence du ménage après pondération

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La clé de pondération permet de corriger considérablement la représentativité de l'échantillon sur l'ensemble de ces paramètres.

Type de logement	Population	Echantillon non-pondéré	Echantillon pondéré
Maison mitoyenne (2 façades)	28,4%	25,6%	28,2%
Maison jumelée (3 façades)	23,3%	20,5%	22,1%
Maison ouverte (4 façades)	31,8%	45,2%	34,3%
Appartements/studios	14,1%	8,0%	14,5%
Autre	2,4%	0,7%	1,0%

Tableau 12 : ventilation de l'échantillon suivant le type de logement après pondération

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La part de maisons 4 façades reste légèrement supérieure à la proportion réelle du parc de logements wallons compensée par une sous-représentation de la catégorie « autres » (bungalows, chalets, ...) et par les maisons jumelées. La différence finale n'est cependant que de 2,5%.

Date de construction du logement	Population	Echantillon non-pondéré	Echantillon pondéré
Avant 1919	21,9%	18,2%	21,9%
De 1919 à 1945	18,6%	17,0%	18,6%
De 1945 à 1970	23,7%	22,8%	23,7%
De 1970 à 1990	19,9%	23,1%	19,9%
Après 1990	15,9%	18,9%	15,9%

Tableau 13 : ventilation de l'échantillon suivant la date de construction du logement après pondération

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Puisque la date de construction du logement est le dernier paramètre utilisé pour la clé de pondération, la distribution est ici parfaitement conforme au parc de logements wallons.

Il faut cependant insister sur le fait que dans le cadre de l'analyse de l'évolution des comportements en matière de consommation d'eau, la clé de pondération est différente. Il est en effet indispensable pour pouvoir comparer les deux échantillons d'utiliser la même pondération dans les deux cas. Seule la répartition des ménages par arrondissement avait été

utilisée et c'est donc ce paramètre qui pondère également le présent échantillon lors de l'analyse des évolutions.

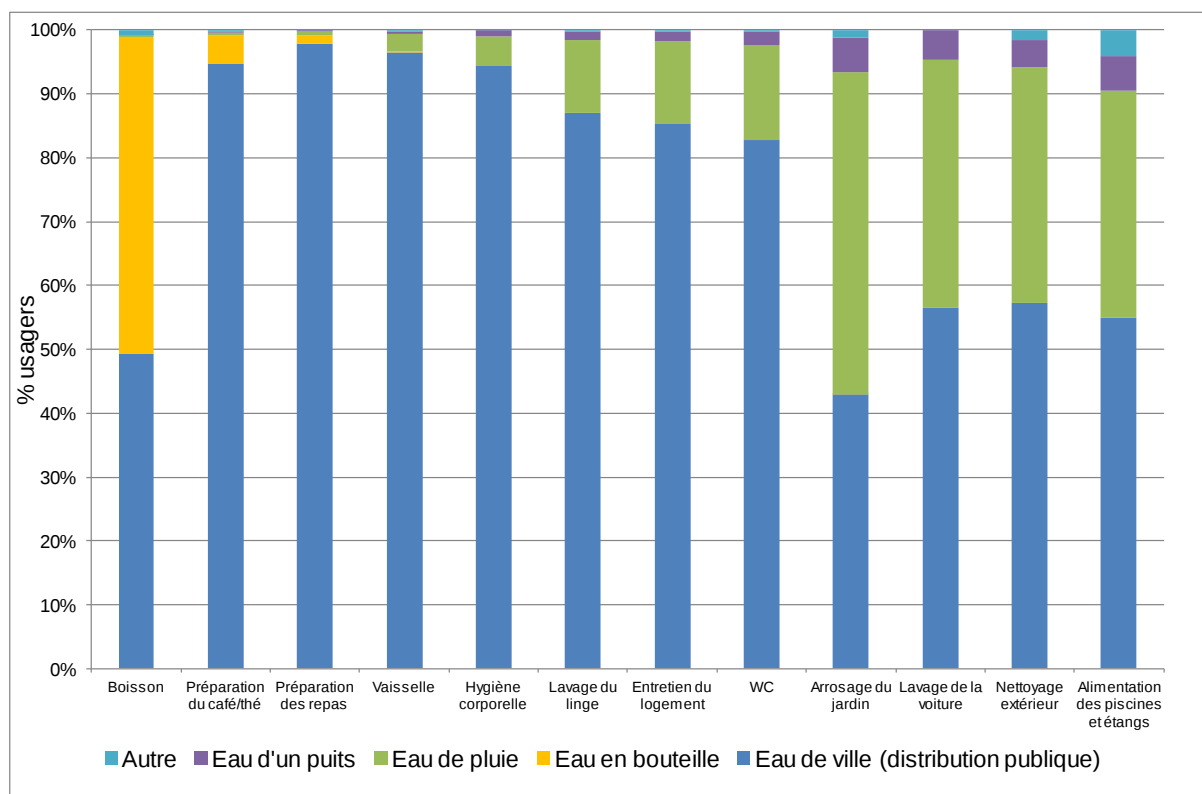
- Il est important de mentionner que la taille moyenne d'un ménage observée dans notre échantillon est de **2,26 personnes par ménage**.

3. Les consommations résidentielles d'eau

3.1 Les utilisations de l'eau

Les ménages wallons utilisent différents types d'eau pour les usages intérieurs au logement : en plus de l'eau distribuée par canalisation, un ménage peut ainsi faire usage d'eau en bouteille, d'eau de pluie ou d'eau provenant d'un puits ou d'une source.

Le graphique ci-dessous indique quel type d'eau est utilisé pour les différents postes.



Graphique 4 : type d'eau utilisée pour les différents usages domestiques

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Pour ce qui concerne l'usage d'eau de boisson, on constate une répartition à peu près équivalente entre l'eau du robinet et l'eau en bouteille. Il faut noter qu'une infime partie des ménages se sert cependant d'eau de pluie également comme eau de boisson.

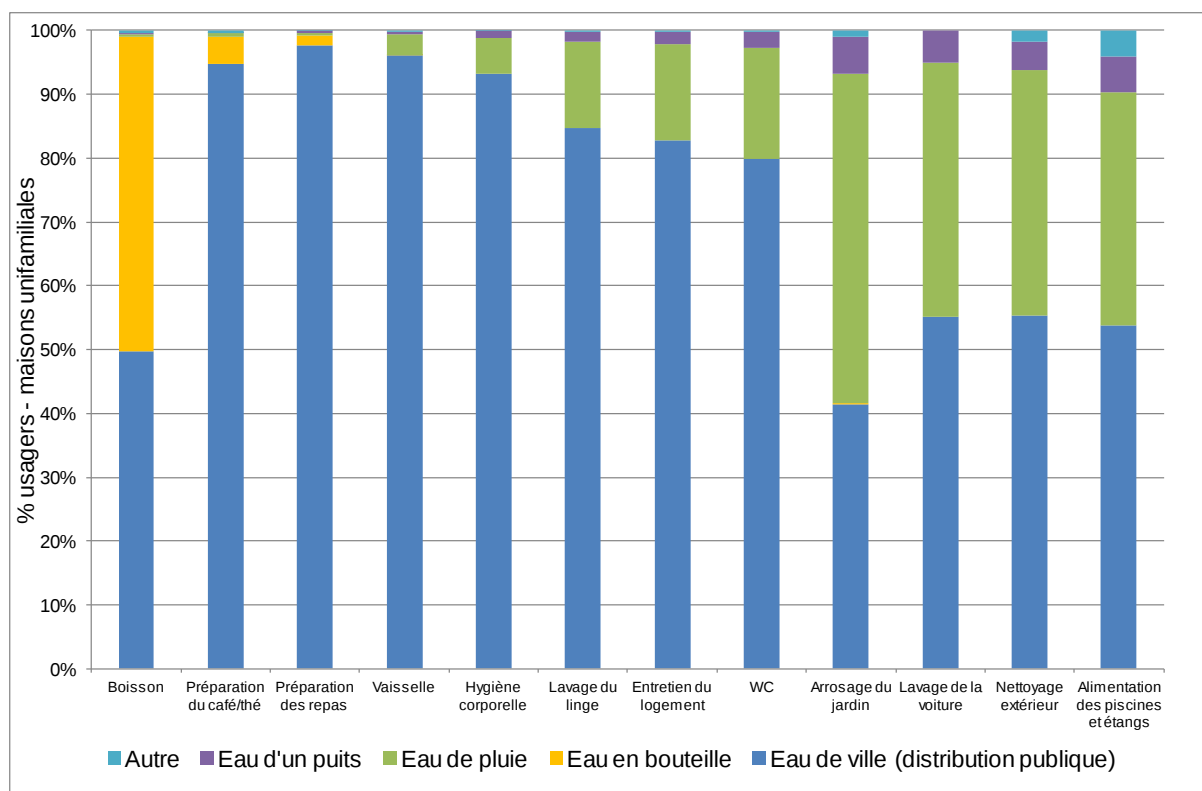
Pour les usages intérieurs au logement (vaisselle, WC, hygiène corporelle et entretien du logement), l'eau de distribution est de loin le type d'eau le plus courant. On note qu'au fur et à mesure que la qualité d'eau nécessaire est moindre, l'eau de pluie et l'eau de puits prennent de plus en plus d'importance. Ainsi, près d'un ménage sur 5 utilise de l'eau de pluie pour les WC.

Pour ce qui concerne les usages extérieurs aux logements (jardin, voiture, nettoyage extérieur et alimentation éventuelle des piscines/étangs), l'eau de pluie joue jeu égale, voir dépasse l'utilisation d'eau de distribution. On constate également qu'environ 5% des ménages ont à leur disposition de l'eau issue d'un puits privé pour ces postes.

Cette ventilation est fort similaire à celle obtenue en 2009 et confirme de plus la part relativement importante de logements utilisant de l'eau provenant d'un puits privé. Cette observation, réalisée il y a 6 ans n'était donc en aucun cas un biais lié à l'échantillonnage.

Il est important de noter qu'à l'avenir cette donnée pourra être disponible régulièrement car elle sera examinée lors des mutations immobilières dans le cadre de la certification des installations intérieures sur un échantillon de logements nettement plus large.

Cette répartition des usages est essentiellement déterminée par le type de logement et plus particulièrement sur la possibilité de disposer d'eau de pluie ou d'eau de puits. En effet, les appartements disposent de très peu de ressources alternatives en eau, de sorte que les résultats sont différents si l'on se cantonne à analyser cette même variable pour les seules maisons unifamiliales. Dans ce cas, l'usage d'eau de pluie pour les WC dépasse de peu les 20%. Le graphique pour les appartements n'est pas présenté étant donné qu'ils ne disposent - à quelques exceptions près - que d'eau de distribution.



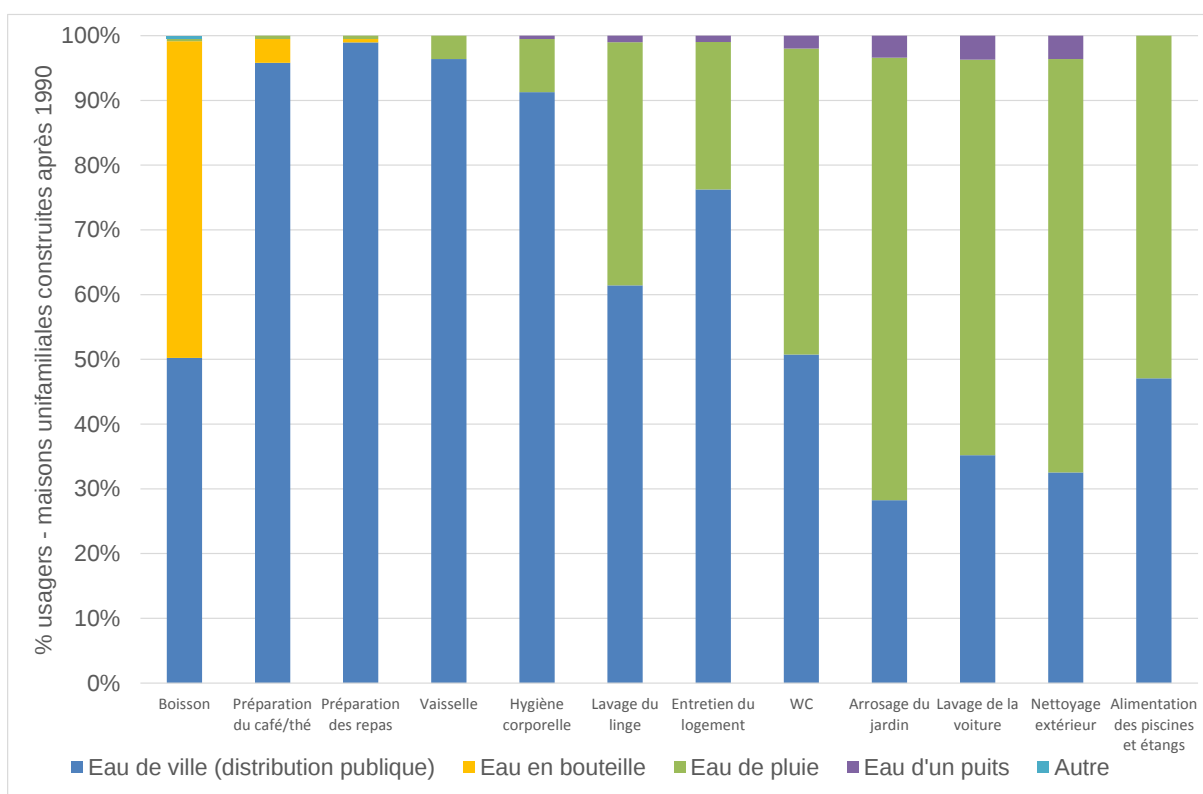
Graphique 5 : type d'eau utilisée pour les différents usages domestiques (maisons unifamiliales)

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

De plus, l'âge du logement est un facteur également important. Ainsi, si l'on se concentre sur les maisons unifamiliales construites après 1990, le graphique est relativement différent.

La répartition de l'eau utilisée pour la boisson est identique entre l'eau du robinet et l'eau en bouteille pour ces logements. Cependant, l'eau de pluie est nettement plus représentée pour les usages intérieurs au logement et plus particulièrement pour ce qui concerne les WC où 1 ménage sur deux habitant dans un tel logement utilise de l'eau de pluie. Le même constat est dressé pour l'eau utilisée pour le lavage du linge où 4 ménages sur 10 constituant ce sous-échantillon utilisent de l'eau de pluie. Ce sont les deux postes qui indiquent une variation importante par rapport aux autres logements.

En ce qui concerne les usages extérieurs, il y a également un usage nettement plus répandu de l'eau de pluie puisque 7 ménages sur 10 habitant dans ces logements utilisent cette eau à ces fins.



Graphique 6 : types d'eau utilisés pour les différents usages domestiques dans les maisons unifamiliales construites après 1990

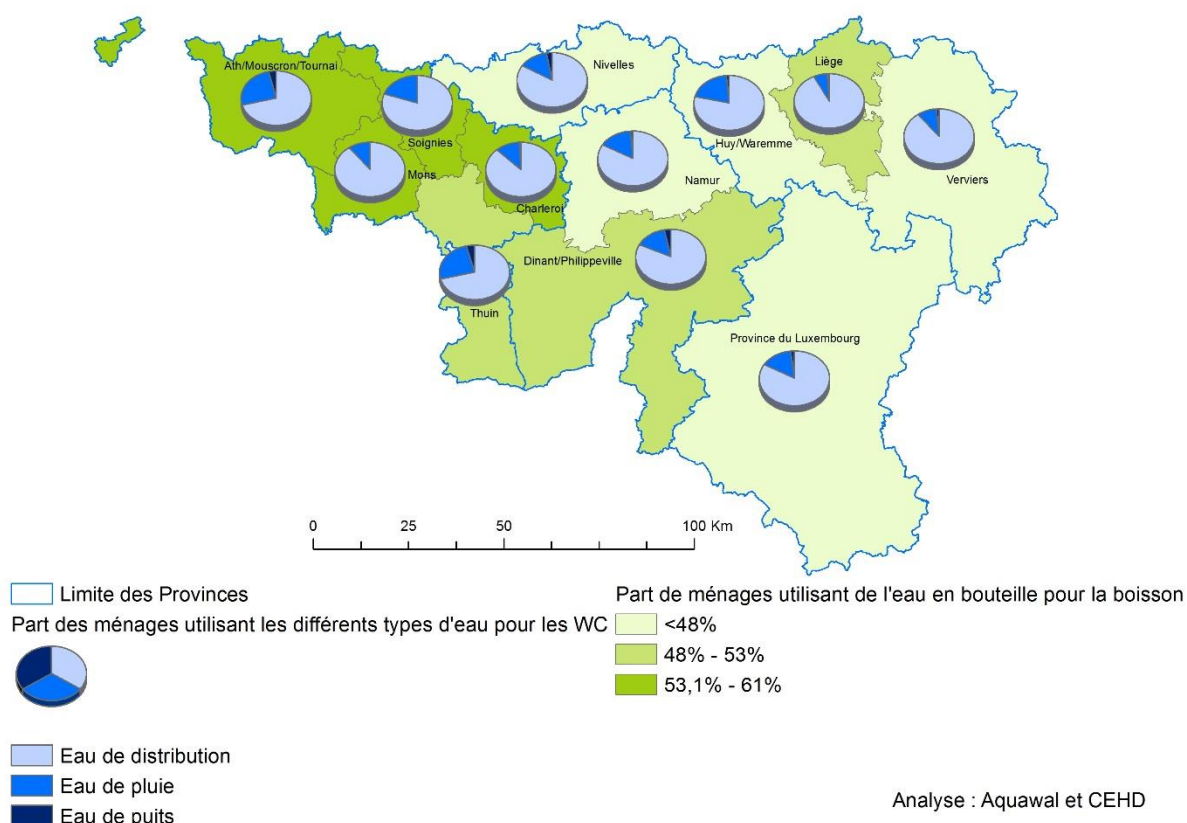
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

L'évolution des pratiques entre 2009 et 2014 est analysée sur base d'une clé de répartition identique entre les deux jeux de données. Ainsi, pour mesurer les évolutions de l'ensemble des analyses réalisées pour l'eau, la clé de pondération a été calquée sur celle utilisée en 2009, à savoir la répartition des ménages par arrondissement.

Le graphique ci-dessous indique les différences observées dans les parts respectives des différents types d'eau pour les différents usages entre 2009 et 2014.

L'interprétation de cette figure n'est pas forcément aisée. Elle doit donc se lire de la manière suivante : les barres montantes indiquent une augmentation des types d'eau respectifs. Cette croissance est compensée par une baisse des types d'eau situés dans les valeurs négatives. Ainsi, à titre d'exemple, pour l'eau de boisson, on constate une plus grande part d'utilisateurs utilisant de l'eau du robinet au détriment des utilisateurs d'eau en bouteille.

Cette utilisation est aussi répartie géographiquement comme l'indique la carte ci-dessous. Celle-ci reprend la répartition des types d'eau utilisés pour deux postes où les séparations sont nettes : l'eau de boisson d'un côté et l'eau utilisée pour les WC de l'autre.

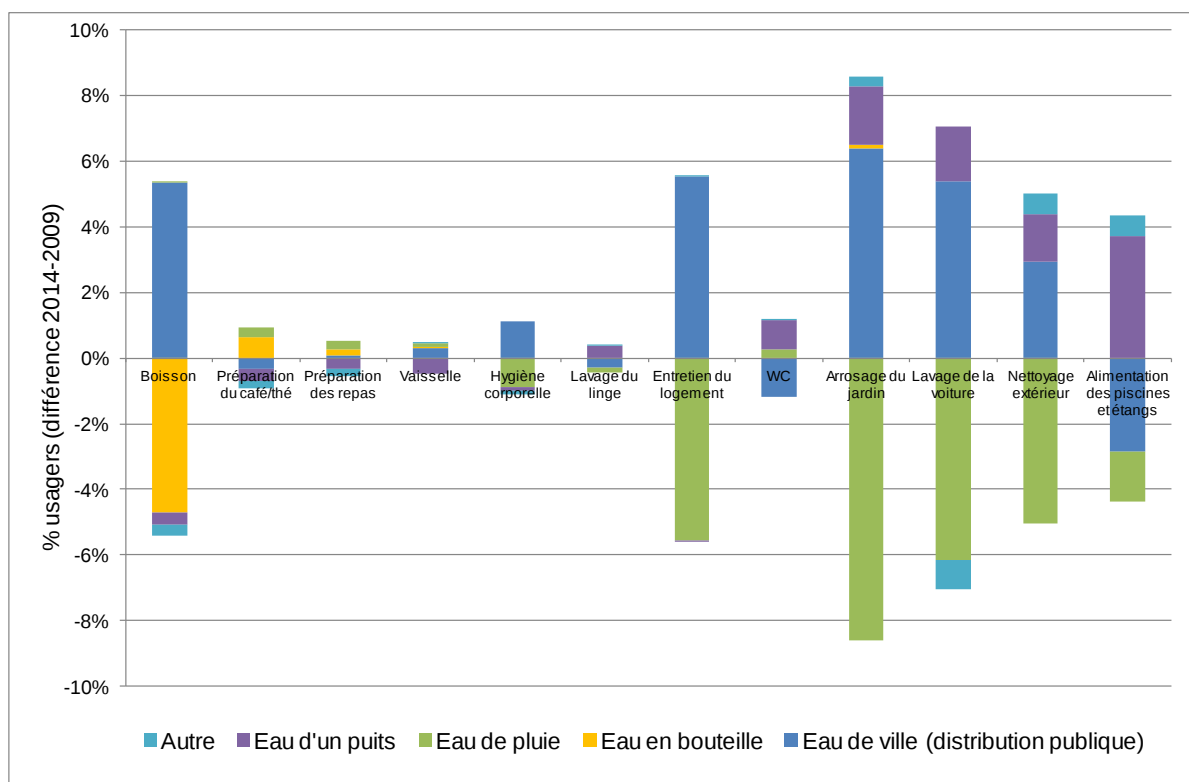


Carte 2 : répartition géographique des types d'eau utilisés comme eau de boisson et pour les WC

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

On note que les ménages utilisent majoritairement de l'eau en bouteille dans le Hainaut à l'exception de l'arrondissement de Thuin et majoritairement de l'eau de distribution en Brabant wallon, dans la Province du Luxembourg et dans l'est de la Province de Liège. Cette carte peut d'ailleurs être rapprochée de celle des citernes d'eau de pluie ou plus généralement de l'utilisation des ressources alternatives en eau. Elle se rapproche également de la répartition géographique de la dureté de l'eau distribuée. Les zones où l'eau est la plus dure étant le Hainaut occidental et la zone où l'eau est la plus douce est le Luxembourg belge.

La proportion de ménages utilisant une ressource alternative en eau pour les WC est plus importante pour les arrondissements du Hainaut occidental et de Thuin. Il est intéressant de noter qu'il s'agit des deux zones de la Wallonie où la consommation d'eau est la plus faible.



Graphique 7 : évolution observée entre la ventilation des types d'eau utilisés pour les différents usages domestiques

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Pour interpréter ce graphique, il faut cependant garder à l'esprit que la différence de proportion n'est pas forcément significativement différente de 0, du fait qu'il s'agisse de valeurs établies sur un échantillon et non sur la population totale. La matrice suivante indique si les différences observées sont ou non significativement différentes de 0 avec une probabilité de 95%.

Poste	Eau de ville	Eau en bouteille	Eau de pluie	Eau de puits	Autre
Boisson	Oui+	Oui-	Non	Oui-	Non
Préparation du café/thé	Non	Non	Oui+	Oui-	Non
Préparation des repas	Non	Non	Non	Oui-	Non
Vaisselle	Non	Non	Non	Oui-	Non
Hygiène corporelle	Non	Non	Non	Non	Non
Lavage du linge	Non	Non	Non	Non	Non
Entretien du logement	Oui+	Non	Oui-	Non	Non
WC	Non	Non	Non	Oui+	Non
Arrosage du jardin	Oui+	Non	Oui-	Oui+	Non
Lavage de la voiture	Oui+	Non	Oui-	Oui+	Oui-
Nettoyage extérieur	Non	Non	Oui-	Oui+	Oui+
Alimentation des piscines et étangs	Non	Non	Non	Oui-	Non

Tableau 14 : significativité des différences des parts des types d'eau utilisés pour les différents usages domestiques entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Cette évolution peut paraître surprenante puisqu'il semble que l'on assiste aux évolutions suivantes :

- Une progression de l'eau de distribution en matière d'eau de boisson comparativement à l'utilisation de l'eau en bouteille.
- Une évolution faible et rarement significative pour les types d'eau utilisée à l'intérieur du logement.
- Une forte diminution de l'usage de l'eau de pluie à l'extérieur du logement.

Ce dernier point mérite notre attention. Il semblerait qu'il y ait une chute importante de l'usage de l'eau de pluie pour les postes à l'extérieur du logement. Même si ce sont les chiffres issus de l'enquête, cela nous semble néanmoins peu probable et ces résultats ne doivent être considérés que comme indicatifs.

Pour ce qui concerne les usages intérieurs, ils évoluent peu alors même que les maisons construites après les années 1990 utilisent plus souvent l'eau de pluie pour leurs usages internes. Cela s'explique par la plus grande part des appartements neufs dans les logements construits depuis 1990 puisque plus de 40% de ces logements neufs sont en fait des appartements.

3.2 Les consommations d'eau de distribution

Ce chapitre s'intéresse plus particulièrement aux consommations d'eau de distribution.

3.2.1 Niveau et évolution de la consommation d'eau

La consommation d'eau moyenne s'élève, en 2014, à 69 m³ par an par ménage ou à 91 litres par jour et par habitant.

Paramètre	Consommation annuelle (m ³ /an.ménage)	Consommation journalière par habitant (litres/jour.habitant)
Moyenne	69,1	91,6
Médiane	62,0	83,5
Ecart-type	44,2	56,3
n	1.900	1.741

Tableau 15 : paramètres statistiques de la consommation d'eau domestique en 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La médiane est plus faible puisque 50% des ménages consomment moins de 62 m³/an et moins de 83 litres par jour et par habitant.

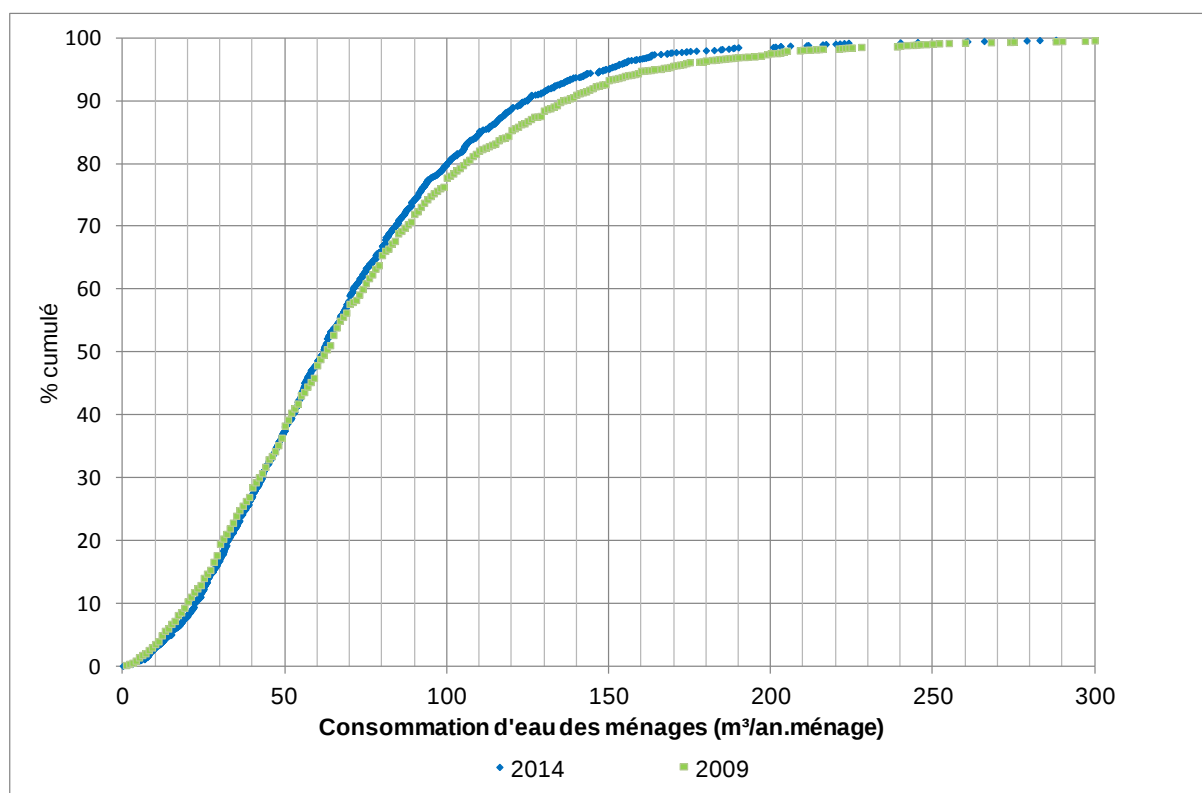
En ce qui concerne l'évolution de la consommation entre 2009 et 2014, elle est indiquée dans le tableau suivant. Il faut rappeler que, pour les comparaisons, les clés de pondération sont identiques entre les deux années.

Paramètre	2014		2009	
	Consommation annuelle (m³/an.ménage)	Consommation journalière par habitant (litres/jour.habitant)	Consommation annuelle (m³/an.ménage)	Consommation journalière par habitant (litres/jour.habitant)
Moyenne	69,3	91,4	73,3	93,6
Médiane	62,0	82,2	63,0	82,0
Ecart-type	45,0	56,6	53,8	68,0
n	1.943	1.796	2.331	2.244

Tableau 16 : évolution des paramètres statistiques de la consommation d'eau domestique entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Il est étonnant de voir que la moyenne entre les deux dates diminue beaucoup plus que la médiane. C'est lié au fait que l'écart-type est beaucoup plus faible en 2014 qu'en 2009 indiquant une dispersion moindre des valeurs autour de la moyenne. Pour mieux comprendre les modalités des baisses de consommation observées, on ne peut pas se contenter des paramètres centraux que sont la moyenne et la médiane. Il faut donc reprendre l'évolution de la distribution statistique observée entre ces deux dates.



Graphique 8 : évolution de la distribution statistique des consommations d'eau des ménages entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

On peut, au regard du graphique de fréquence, effectivement observer que la répartition des consommations situées sous la médiane a peu évolué entre les deux dates. Par contre, l'évolution à la baisse est réelle au-delà de cette médiane. Le percentile 90 à titre d'exemple

diminue de 15 m³. Il semble donc que ce sont les consommateurs les plus importants qui ont diminué leur consommation, et non les plus faibles utilisateurs.

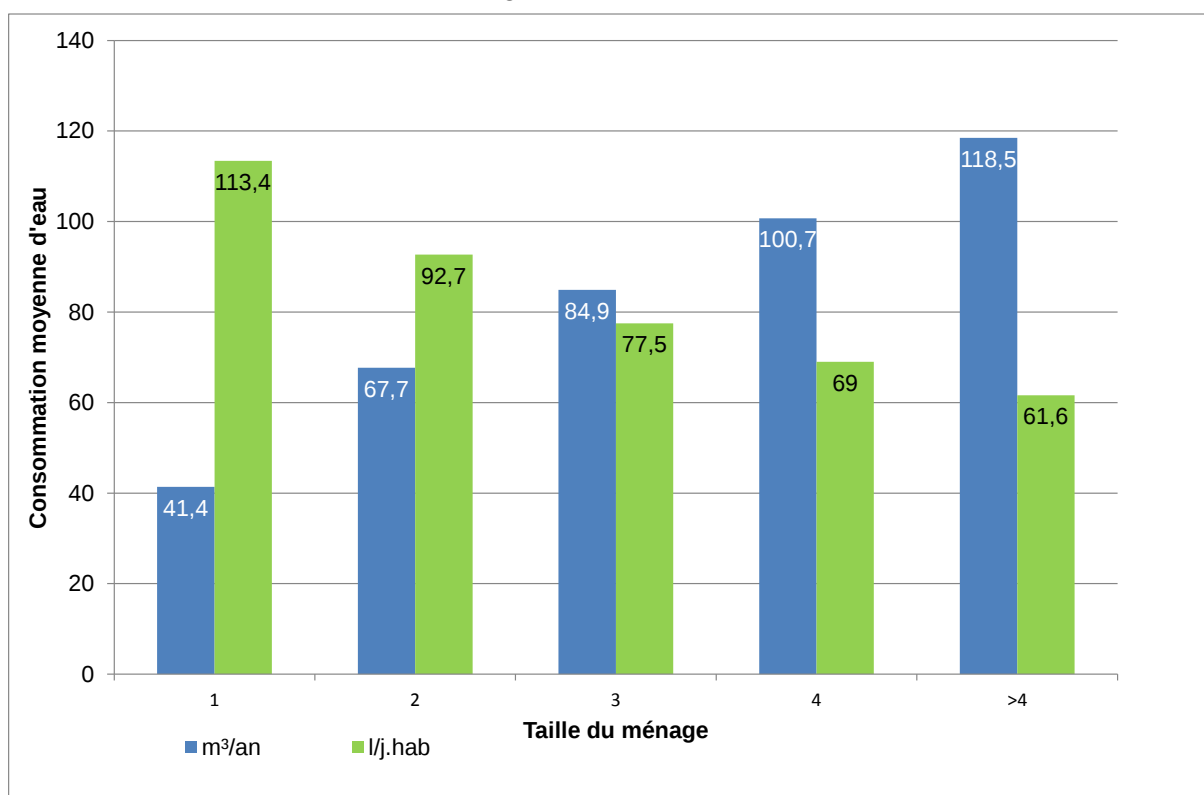
On peut donc estimer que la baisse de la consommation moyenne observée est essentiellement imputable à une baisse des consommations les plus élevées.

Cela confirme les observations réalisées à l'échelle des communes où un « *effet de rattrapage* » avait été observé³. Les communes dont la consommation était la plus élevée avaient tendance à voir leur consommation moyenne diminuer plus rapidement que les communes où la demande en eau était plus faible.

Le constat de la baisse des consommations et de l'effet de rattrapage dressé, il convient maintenant de s'intéresser aux déterminants de la consommation d'eau des ménages ainsi qu'à l'éventuelle évolution de ceux-ci.

3.2.2 Consommation d'eau et taille du ménage

Comme cela avait déjà été observé en Wallonie précédemment, mais aussi en Flandre, la consommation d'eau par personne est dégressive avec la taille du ménage, et ce de manière plus importante qu'habituellement imaginé.



Graphique 9 : consommation d'eau en fonction de la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

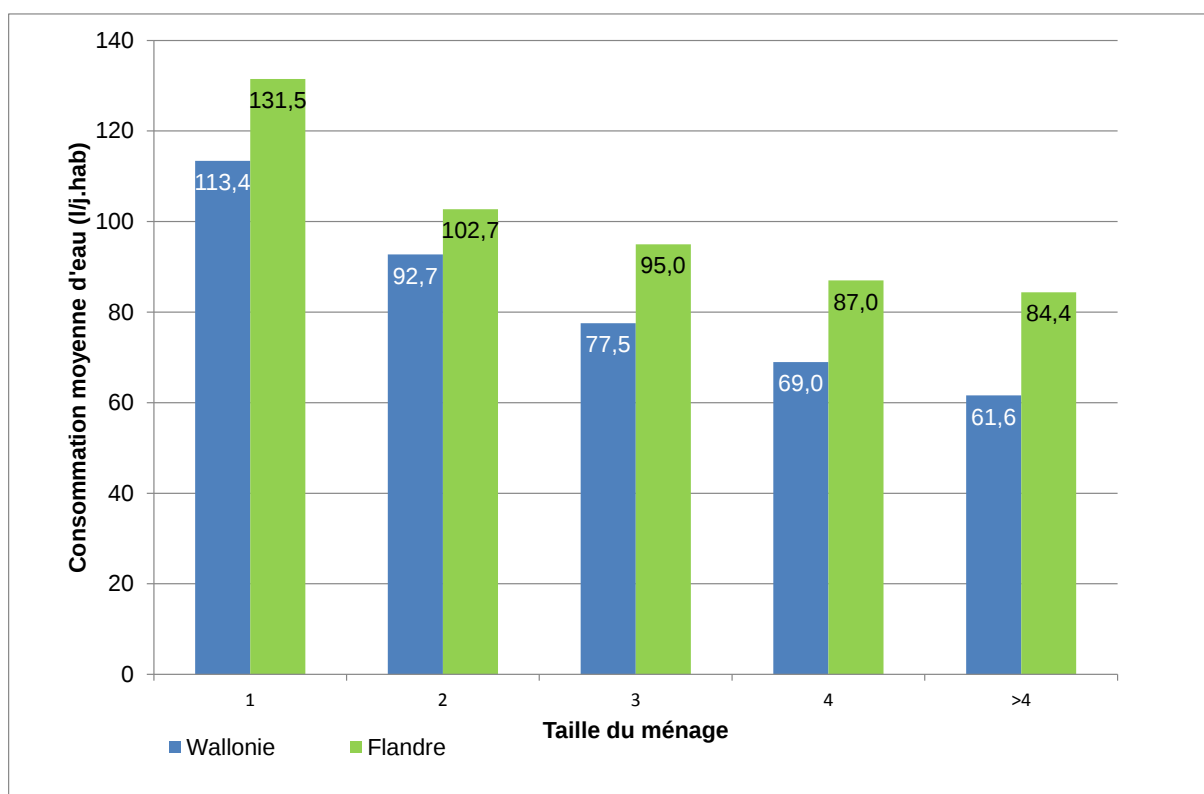
Ainsi un ménage d'une personne consomme en moyenne 113 litres par jour alors qu'un habitant au sein d'un ménage de plus de 4 personnes ne consomme que 62 litres par jour, soit environ 40% de moins.

Il existe donc des économies d'échelle importantes en matière de consommation d'eau tout comme pour ce qui concerne les consommations énergétiques.

³ SA AQUAWAL (2014), Analyse de la baisse des consommations d'eau en Wallonie

Il est important de souligner et rappeler ce fait peu connu car il est d'une importance cruciale lors du dessin d'une structure tarifaire telle qu'elle est réalisée à Bruxelles, à savoir une tarification progressive par personne.

La consommation domestique en Wallonie est donc bien inférieure à celle en Flandre quelle que soit la taille du ménage, comme l'indique le graphique suivant. Les données pour la Flandre proviennent de la publication « *Watermeter 2014* » établie par le régulateur de l'eau en Flandre et disponible sur le site de la Vlaamse milieumaatschappij⁴.



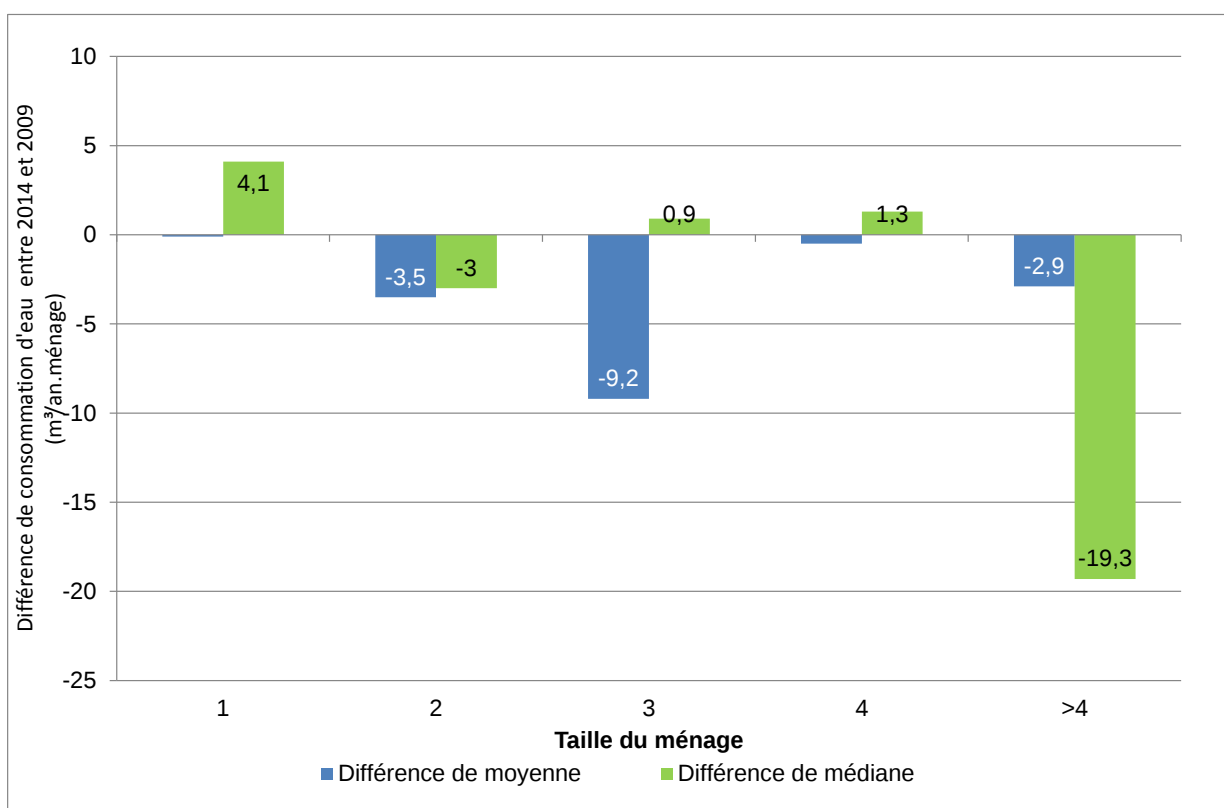
Graphique 10 : comparaison de la consommation d'eau selon la taille du ménage entre la Flandre et la Wallonie

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD), VMM (2014)

En ce qui concerne l'évolution des consommations sur la période considérée, on observe qu'elle est d'autant plus prégnante pour la moyenne que pour la médiane pour les ménages de taille intermédiaire. Au contraire, pour les ménages de taille plus importante, la médiane baisse plus fortement que la moyenne. Il faut également souligner que la médiane augmente dans le cas des ménages d'isolés.

Il faut noter que seules sont significativement différentes de 0, les différences de moyenne pour les ménages de deux ou trois personnes, et ce avec un niveau de confiance de 90%.

⁴ <https://www.vmm.be/publicaties/watermeter-2014>



Graphique 11 : évolution des consommations d'eau moyennes et médianes selon la taille du ménage entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

De nouveau, on ne peut pas simplifier l'information en la résumant à un seul paramètre qu'il s'agisse de la moyenne ou de la médiane. Il est nécessaire, afin de comprendre cette évolution, de disposer d'un niveau supérieur d'information et donc de s'intéresser à l'évolution de la distribution statistique dans chaque catégorie.

Si la baisse de consommation moyenne est plus importante que celle de la consommation médiane, cela signifie que cette baisse est liée à une diminution plus forte des consommateurs les plus importants, comme on a pu l'observer dans le cas de la consommation de tout l'échantillon. C'est ce que l'on constate pour les ménages de 1 à 4 personnes.

Pour les ménages de plus de 4 personnes, la diminution n'est pas seulement imputable aux plus gros consommateurs de cette catégorie, mais concerne la majorité d'entre eux, en l'occurrence ceux qui consomment plus de 100m³/an.ménage.

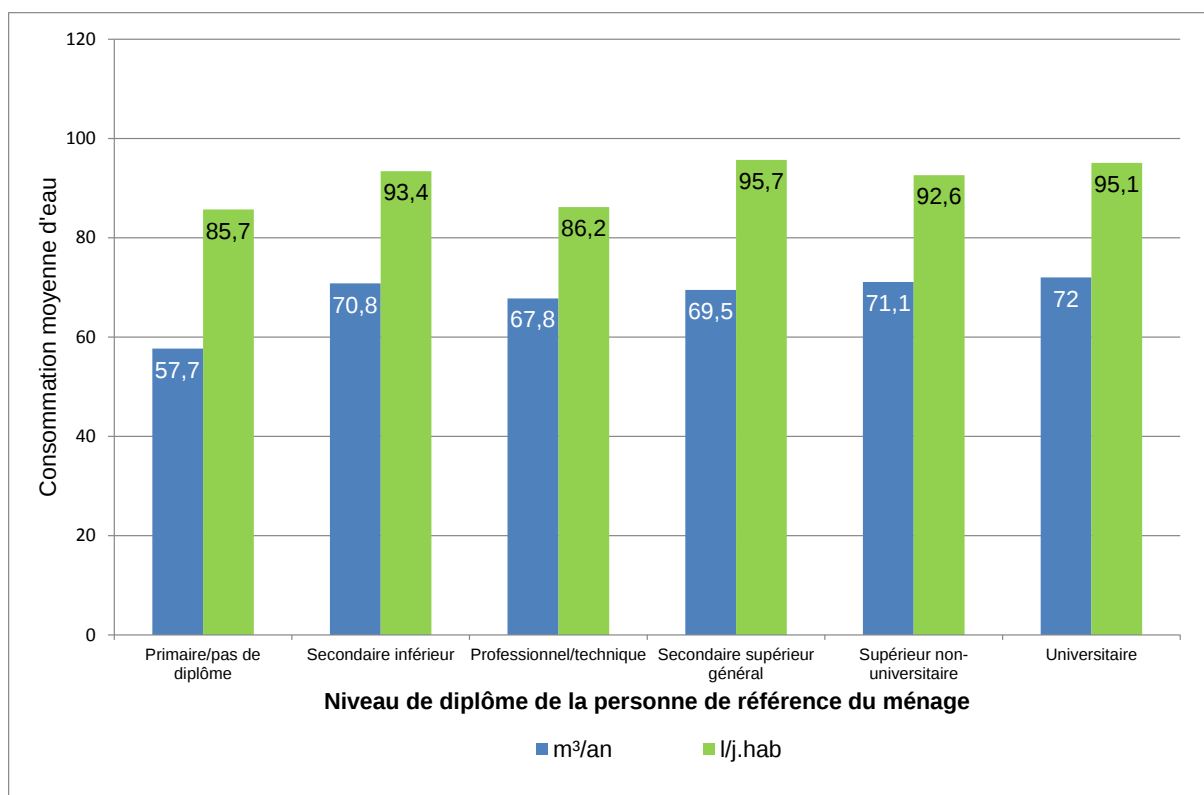
Ainsi, la baisse des consommations est bien imputable à une diminution des consommations pour les plus gros consommateurs, même à taille du ménage équivalente sauf pour les familles les plus nombreuses où la diminution concerne 70% de ces ménages.

3.2.3 Consommation d'eau et niveau socio-économique

Le niveau socio-économique du ménage est approché à l'aide de deux indicateurs :

- le niveau du plus haut diplôme obtenu par la personne de référence du ménage ;
- le revenu mensuel net déclaré du ménage, étant entendu que ce dernier intègre, dans une certaine mesure, la taille du ménage.

Pour ce qui concerne l'indicateur « *diplôme* », on constate une tendance légèrement progressive de la consommation annuelle du ménage avec ce proxy de niveau socio-économique.

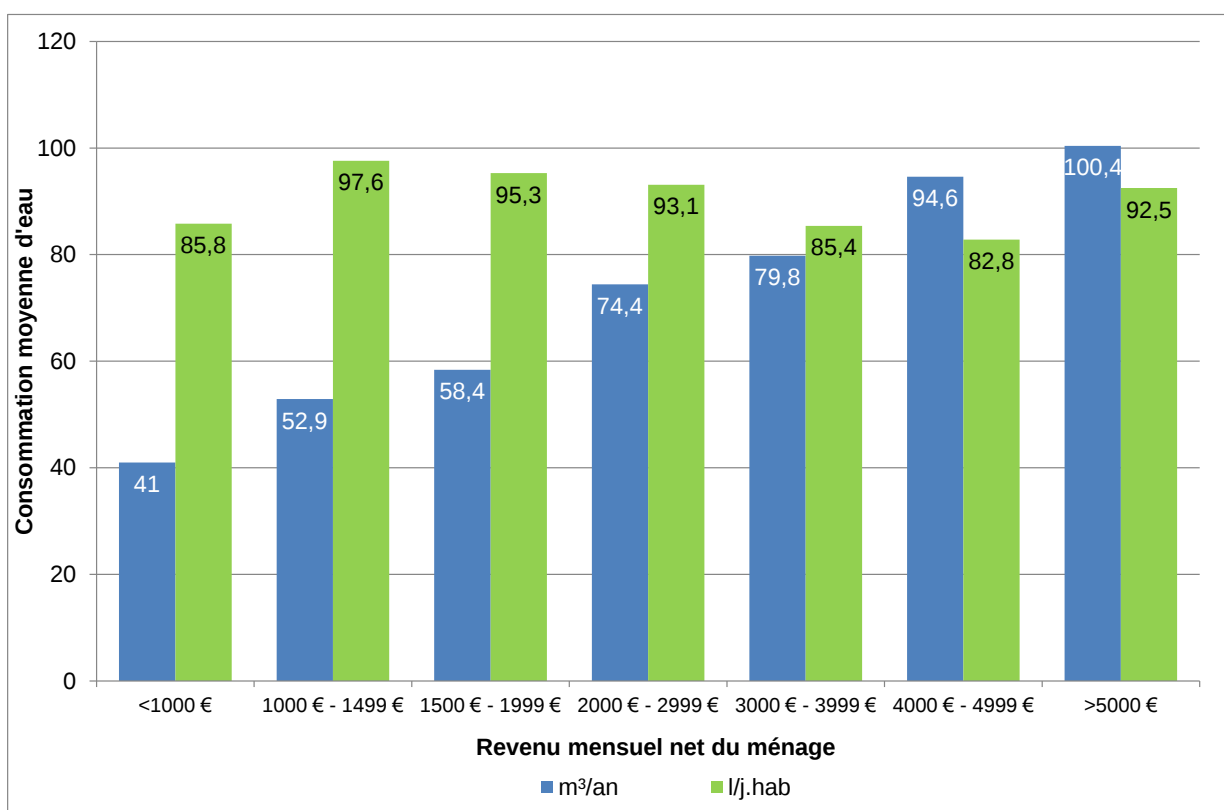


Graphique 12 : consommation d'eau en fonction du niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

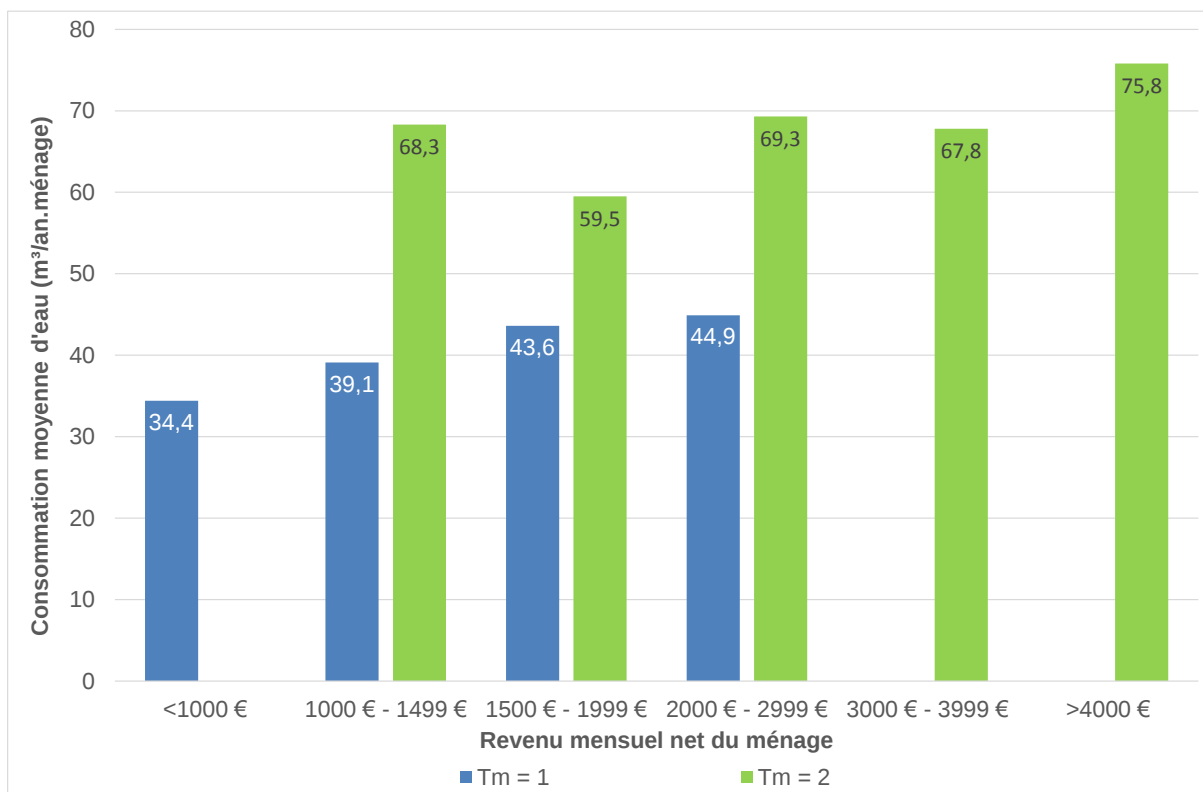
Ce n'est plus le cas lorsque l'on considère uniquement la consommation par habitant. Cette dernière étant fortement dépendante de la taille du ménage comme cela a été démontré plus haut, il est probable qu'il y ait des interférences entre les deux indicateurs (taille du ménage et niveau socio-économique).

Le constat est différent lorsque l'on considère le revenu net du ménage tel qu'il a été déclaré. Il y a dans ce cas une progressivité très claire de la consommation d'eau annuelle et une diminution quasiment constante de la consommation par habitant au fur et à mesure que le revenu net augmente. De nouveau, cet état est lié à la taille du ménage qui augmente corrélativement au revenu. Ainsi, la taille moyenne des ménages passe de 1,4 habitant pour la catégorie des revenus inférieurs à 1.000 €/mois à 3,3 personnes pour la catégorie des plus de 5.000 €/mois.



Graphique 13 : consommation d'eau en fonction du revenu net mensuel du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 14 : consommation d'eau en fonction du revenu net mensuel du ménage et de la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

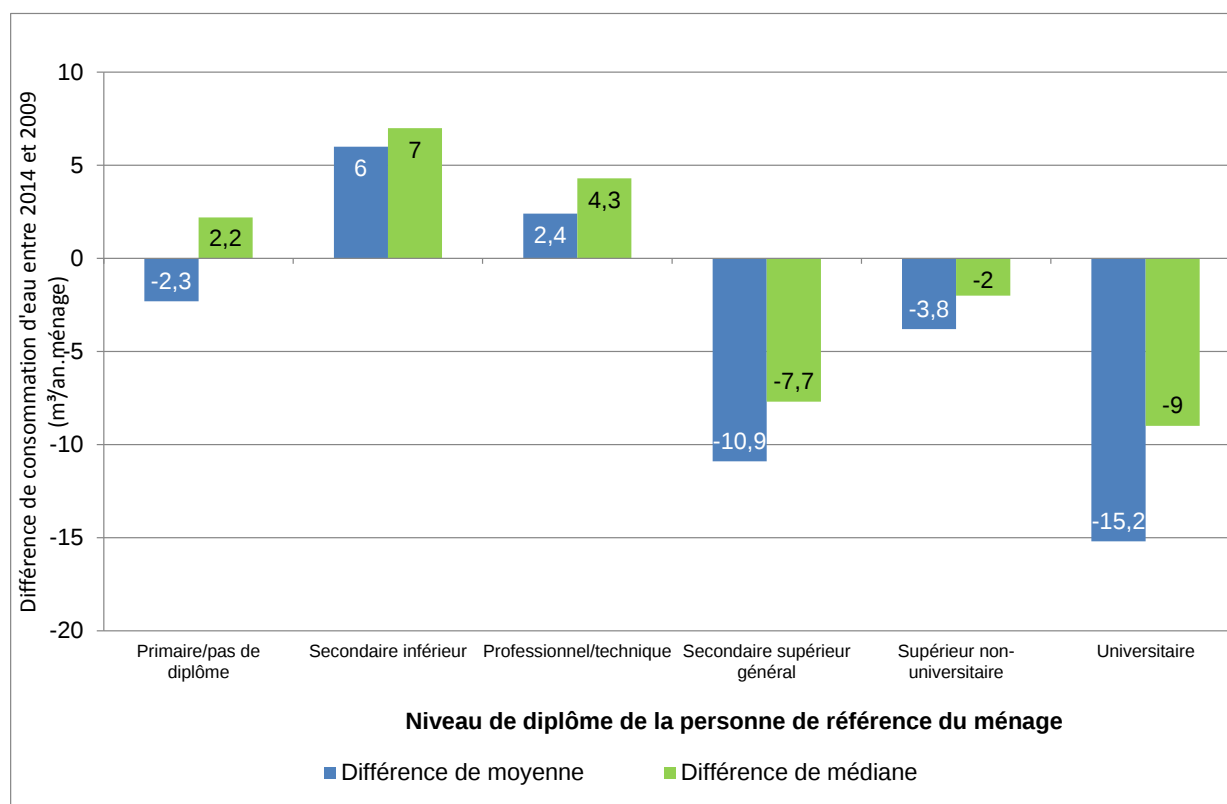
Lorsque l'on se concentre sur les catégories de taille de ménage les plus représentées pour lesquelles une seconde ventilation est possible (ménages de 1 et 2 personnes), la consommation d'eau augmente bel et bien en fonction du revenu du ménage, confirmant qu'il y a bien augmentation de la demande en eau avec la croissance du niveau de vie. La même observation est valable pour les ménages de 3 personnes, mais non-représentées. Ainsi un ménage de 3 personnes dont le revenu est inférieur à 2.000 €/mois consomme en moyenne 72m³ (n = 59) contre 91 m³ si le revenu est compris entre 2.000 et 3.000 €/mois (n = 60) et 87 m³ au-delà de 3.000 €/mois (n = 109).

A l'examen de l'évolution récente de la consommation d'eau en fonction du niveau d'éducation de la personne de référence du ménage, on constate que les ménages dont la personne de référence dispose d'un niveau d'éducation plus important ont une baisse de consommation plus importante que les niveaux de diplômes les plus faibles.

Tout comme cela a été constaté pour la taille des ménages, la variation de consommation moyenne est systématiquement inférieure à celle de la consommation médiane indiquant un effet de modification de la distribution statistique des valeurs dans les différentes catégories dans le sens d'une plus grande baisse des consommations les plus importantes.

Les évolutions significatives avec une probabilité de 95% concernent le niveau secondaire supérieur général et le niveau universitaire.

Les différences observées s'expliquent cependant essentiellement par l'évolution de la taille du ménage dans chaque catégorie (voir tableau en annexe).

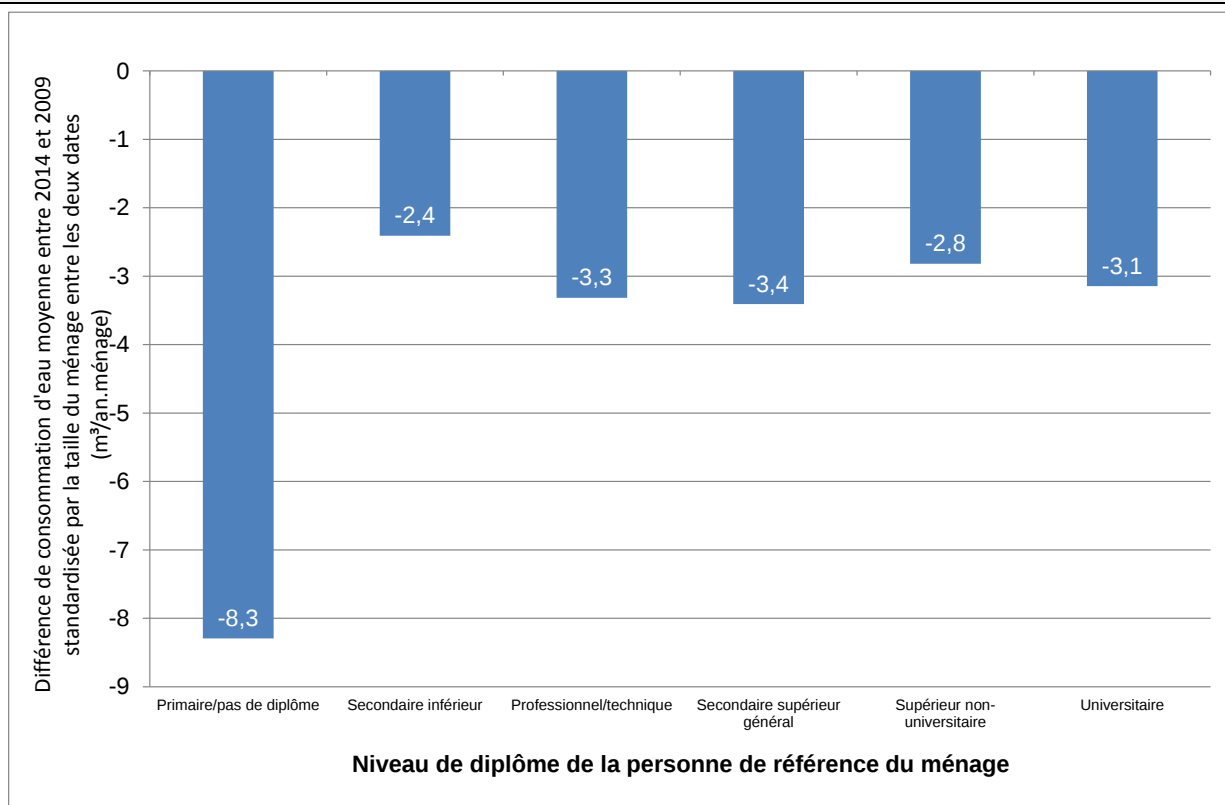


Graphique 15 : évolutions des consommations d'eau moyennes et médianes selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

En neutralisant la taille du ménage, on aboutit à un graphique totalement différent, avec une neutralité quasi-parfaite du niveau de diplôme sur l'évolution récente de la demande en eau par ménage.

Ces différences ne sont pas significatives à l'exception du niveau de diplôme primaire qui l'est à 85%. Ce manque de significativité est lié à la forte ventilation par cette catégorie (6 classes et au fort écart-type observé en 2009.



Graphique 16 : évolutions des consommations d'eau moyennes et médianes selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage standardisée par la taille de ce ménage entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

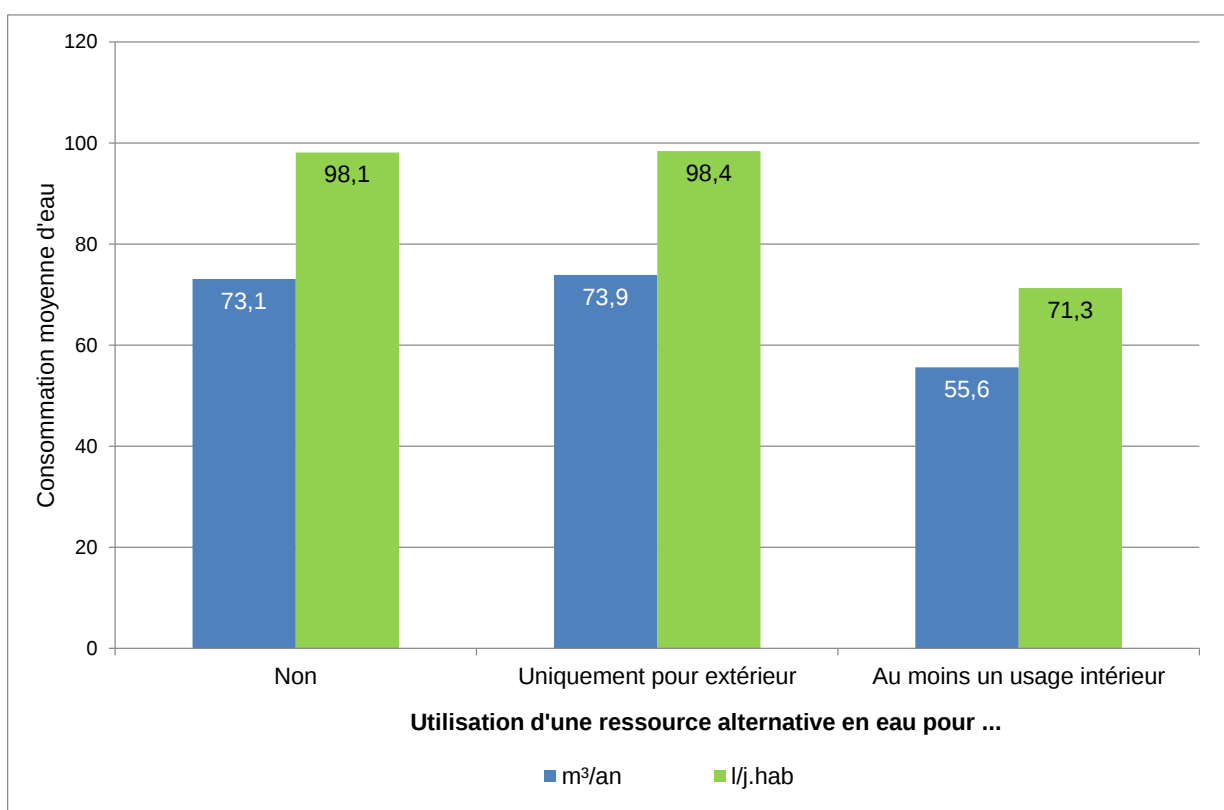
On ne peut donc pas conclure à un effet socio-économique dans l'évolution récente de la consommation d'eau en Wallonie.

3.2.4 Consommation d'eau et présence d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs

Le troisième déterminant de la consommation d'eau est l'utilisation d'une ressource alternative pour les différents usages : eau de pluie et eau de puits. L'influence provient cependant essentiellement de l'utilisation de l'eau de pluie qui représente l'écrasante majorité des cas d'utilisation de ces ressources.

Afin de présenter les résultats, l'usage d'une ressource alternative a été séparé suivant le fait que de l'eau de pluie ou de l'eau de puits soit utilisée pour au moins un usage intérieur et les cas où ces types d'eau ne sont utilisés que pour les usages extérieurs. Il y a deux justifications à cela.

La première raison est que l'on utilise plus souvent l'eau à l'intérieur du logement qu'à l'extérieur. Aussi, peut-on logiquement s'attendre à ce que l'effet de diminution de consommation d'eau de distribution ne soit pas identique suivant qu'il s'agit d'usages intérieurs ou d'usages extérieurs. La seconde est que le devenir des eaux est différent. Si de l'eau est utilisée à l'intérieur du logement (pour les WC, l'hygiène corporelle, l'entretien du logement...), elle sera vraisemblablement polluée, évacuée et traitée par les systèmes adéquats, qu'il s'agisse d'épuration collective ou autonome. En cela, elle échappe actuellement à la contribution au financement de l'assainissement via le Coût-Vérité à l'Assainissement. L'évaluation des volumes ainsi exonérés de cette contribution est une information importante pour le SPW. A contrario, l'eau utilisée pour les usages extérieurs a moins de probabilité de finir dans un système d'assainissement, par exemple lorsque l'on arrose son jardin ou son potager, l'eau retourne alors directement dans les masses d'eau souterraine via le sol.



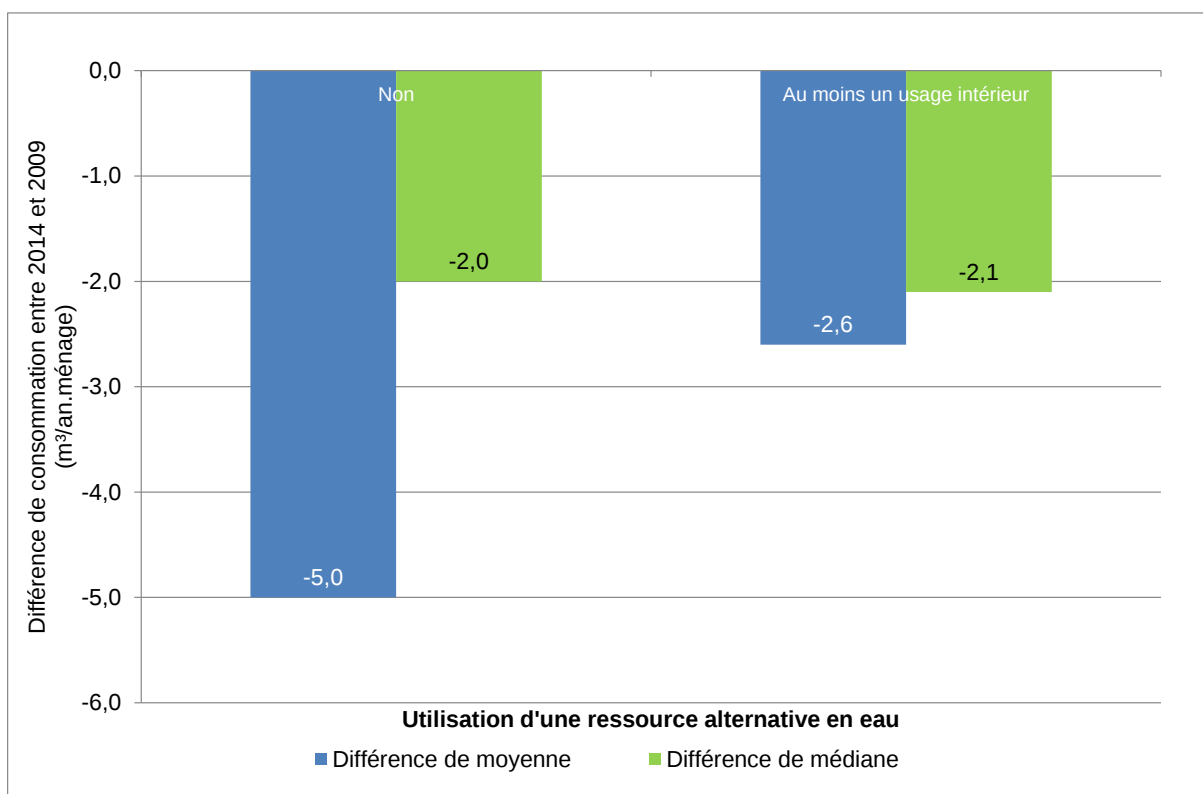
Graphique 17 : consommation d'eau selon l'usage d'une ressource alternative en eau

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Tout comme cela avait été observé en 2009, seuls les usages d'eau alternative pour les utilisations intérieures au logement ont un impact significatif sur la consommation d'eau. En effet, alors que la consommation moyenne des usagers n'utilisant que de l'eau de distribution est en moyenne de 73 m³/an.ménage, la consommation n'est plus que de 56 m³ lorsqu'une ressource alternative en eau est utilisée pour au moins un usage intérieur. Dans le cas où l'eau de pluie ou de l'eau de puits ne sert que pour les seuls usages extérieurs au logement, la consommation d'eau de distribution est quasiment identique, à 74 m³/an.ménage, la différence avec la consommation moyenne des ménages n'utilisant que de l'eau de distribution n'étant pas significativement différente de 0.

La différence observée est donc de 18,3 mètres cubes entre les usagers d'eau de distribution et les ménages utilisant de l'eau d'une source alternative pour les postes intérieurs au logement. Il s'agit donc d'un déterminant important de la consommation d'eau des ménages.

L'effet potentiel des ressources alternatives en eau sur la baisse de consommation observée sur la période considérée doit être examiné en deux étapes : la part de ménages utilisant des ressources alternatives en eau pour les usages intérieurs et l'évolution de la consommation d'eau de ces ressources. Seule est analysée dans cette partie-ci l'évolution de la consommation de ces ressources au sein du ménage pour les usagers qui en utilisent. La partie relative à l'équipement des logements détaille plus loin l'évolution en matière de taux de pénétration de ces alternatives.



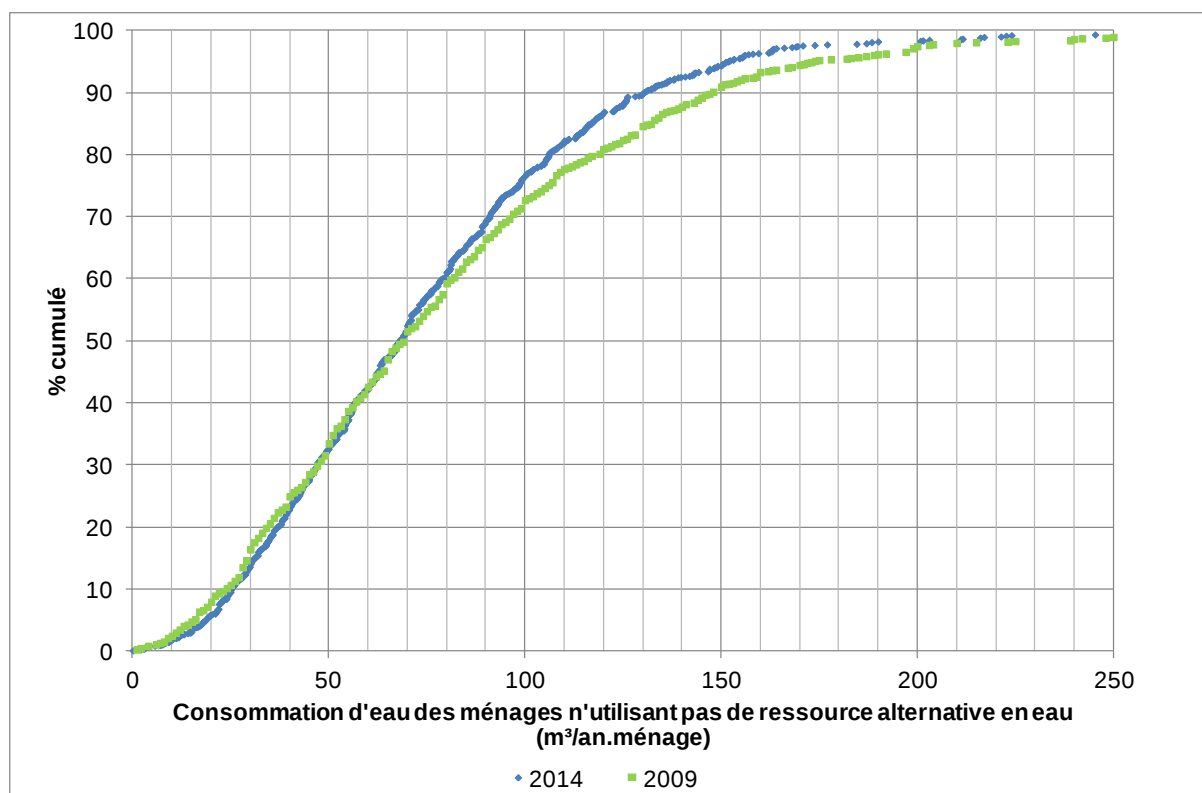
Graphique 18 : évolution des consommations d'eau moyennes et médianes suivant l'usage d'une ressource alternative entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La consommation des ménages sans ressource alternative diminue plus fortement que ceux qui en disposent. L'effet de rattrapage global peut donc également s'expliquer par ce phénomène puisque les ménages n'utilisant que de l'eau de distribution consomment plus d'eau que les autres ménages.

Il faut noter que seule l'évolution pour les ménages utilisant uniquement de l'eau de distribution est significative à 95%.

On observe également que la diminution de la consommation moyenne est plus importante que la baisse de consommation médiane indiquant une baisse plus importante prioritairement chez les plus gros consommateurs.



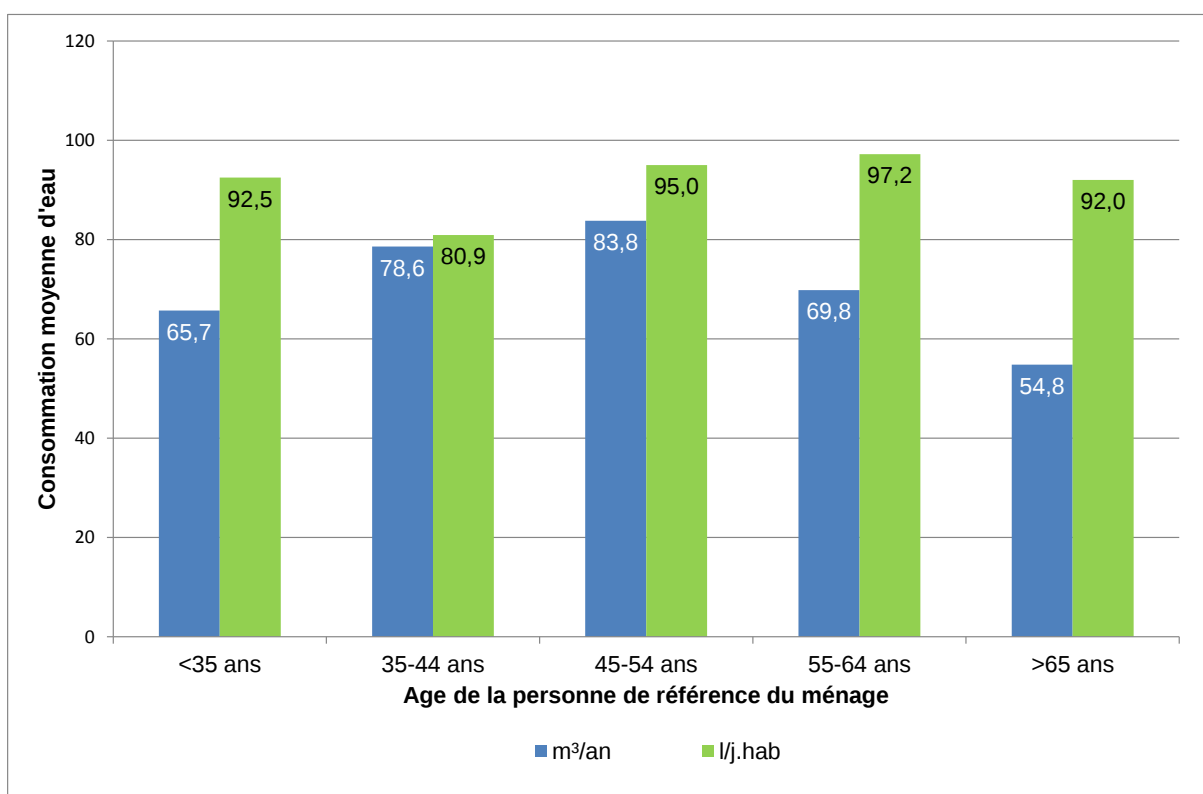
Graphique 19 : évolution de la distribution statistique des consommations d'eau des ménages n'utilisant pas de ressource alternative entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Comme cela a été observé pour la taille des ménages ou plus globalement pour la consommation générale des ménages, la diminution s'observe essentiellement chez les plus importants consommateurs. Il n'y a pas de baisse de demande pour les ménages les moins consommateurs. Le percentile 90 diminue par contre de 20 m³/an.ménage.

3.2.5 Consommation d'eau et âge de la personne de référence du ménage

Un autre facteur qui est susceptible d'influer sur les comportements de consommation d'eau est l'âge des consommateurs. L'indicateur est ici simplifié puisqu'il ne considère que l'âge de la personne de référence du ménage. La courbe obtenue est intéressante, puisque si l'on considère la consommation par ménage, on obtient une courbe en cloche avec un maximum pour les catégories moyennes d'âge (45-54 ans) et une consommation plus faible lorsque l'on s'éloigne de cette tranche d'âge, d'un côté comme de l'autre. De nouveau, il y a un effet fort probable de la taille du ménage.



Graphique 20 : consommation d'eau selon l'âge de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La taille du ménage passe ainsi de 2,1 personnes en moyenne pour la première classe d'âge (<35 ans) à 2,9 personnes pour la classe d'âge suivante.

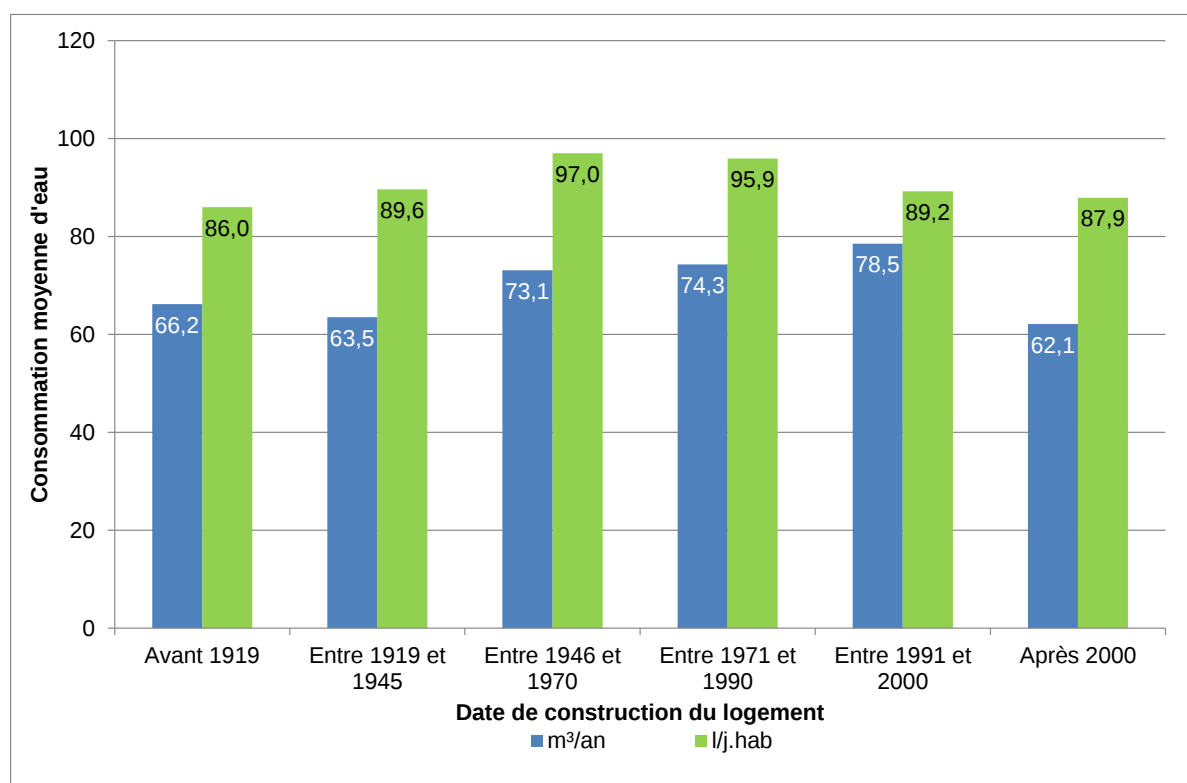
Cependant, la courbe est identique si on analyse ce croisement au sein d'une seule et même taille de ménage. Cela indique donc qu'il y a bien une corrélation entre l'âge de la personne de référence du ménage et la consommation d'eau avec un pic pour les classes d'âge intermédiaires.

Cette question n'étant pas posée dans l'enquête de 2009, les évolutions ne sont pas fournies.

3.2.6 Consommation d'eau et caractéristiques du logement (hors équipements)

Le lien entre la consommation d'eau et les caractéristiques du logement est également analysé. Si l'on peut observer une progression de la consommation avec le caractère récent du logement jusqu'à la fin du 20^e siècle, on doit également remarquer une consommation nettement moindre des ménages habitant un logement construit dans la première quinzaine du 21^e siècle, du fait de la combinaison de deux facteurs :

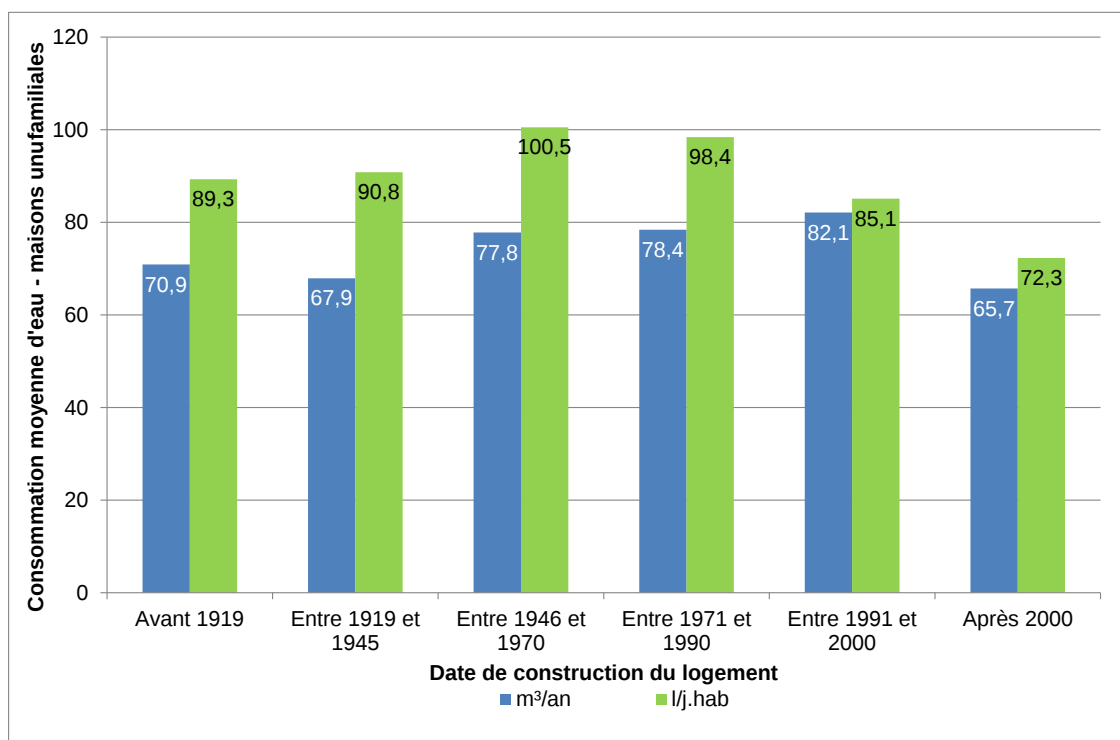
- une plus grande part d'appartements construits avec une taille des ménages inférieure à la moyenne ;
- mais également une plus grande part d'utilisation des ressources alternatives en eau pour les usages intérieurs dans les nouvelles maisons.



Graphique 21 : consommation d'eau selon la date de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Ainsi, la différence de consommation moyenne observée pour les logements avant 2000 et après 2000 est également observable si l'on se concentre sur les seules maisons unifamiliales, excluant donc les appartements.



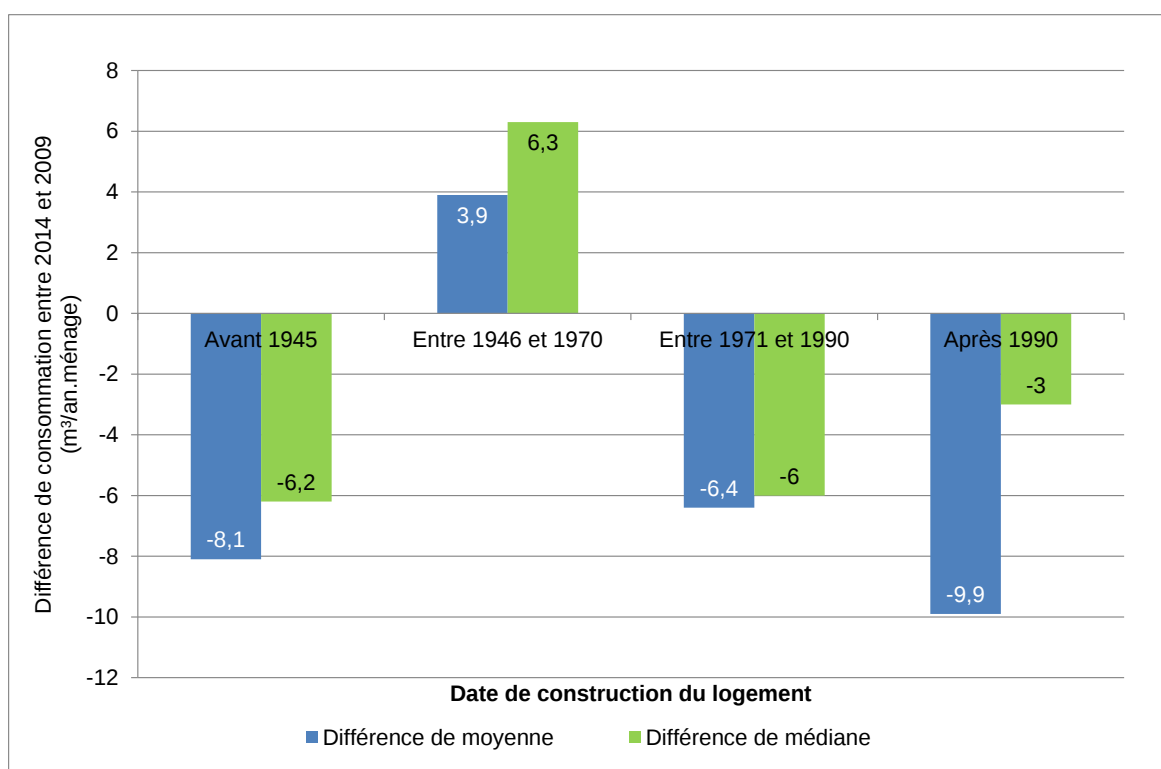
Graphique 22 : consommation d'eau selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales uniquement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Cette différence n'est aucunement liée à la taille du ménage puisqu'elle s'élève à 2,8 personnes par ménage pour les maisons construites avant 2000 aussi bien que pour celles construites après l'an 2000.

L'évolution récente des consommations d'eau suivant le type de logement montre une baisse plus importante des consommations pour les logements les plus récents. La baisse pour les logements récents est essentiellement imputable à une baisse de la taille moyenne des ménages liée à la plus grande construction d'appartements.

Les évolutions sont significatives à 95% pour les catégories « avant 1945 » et « après 2000 » et à 90% pour la catégorie « entre 1971 et 1990 ». L'augmentation pour les logements construits entre 1946 et 1970 n'est pas significative.

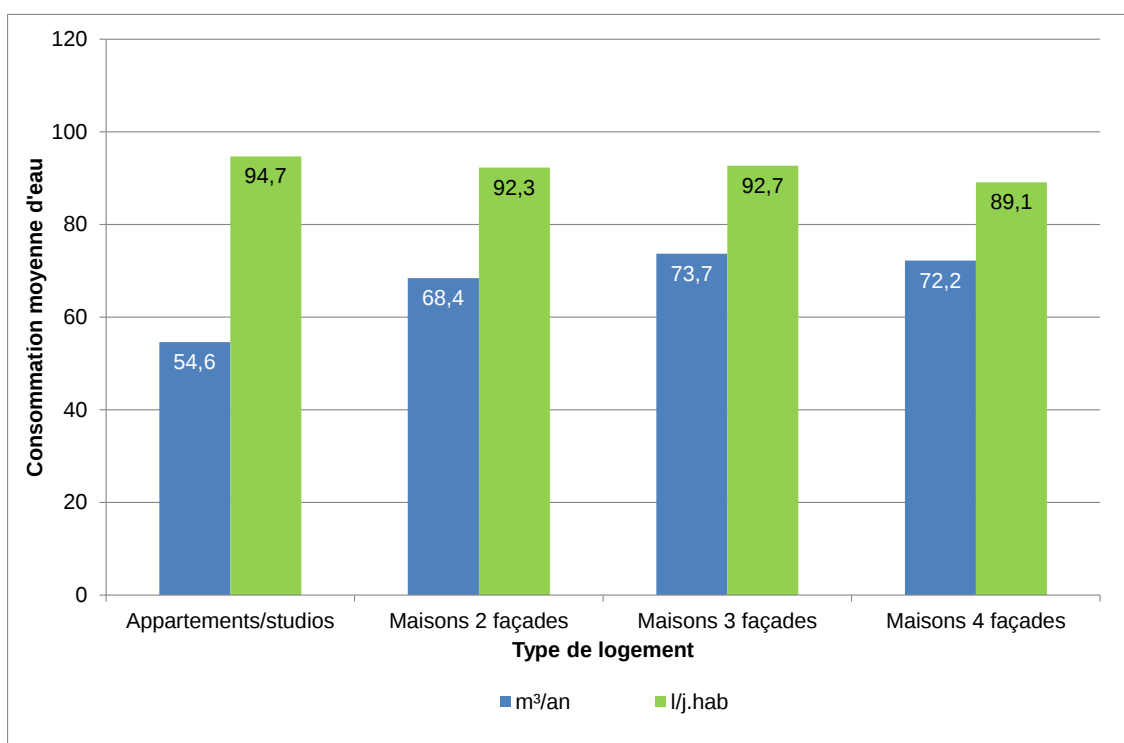


Graphique 23 : évolution de la consommation d'eau selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

De nouveau, nous retrouvons ici une baisse moyenne plus importante que la baisse médiane indiquant une diminution plus forte pour les consommations les plus élevées.

En ce qui concerne le type de logement, on observe peu de différences entre les différents types de maisons. Les ménages vivant en appartements ont une consommation moyenne par ménage plus faible du fait d'une taille moyenne des ménages moindre (1,5 contre 2,4 dans les maisons).

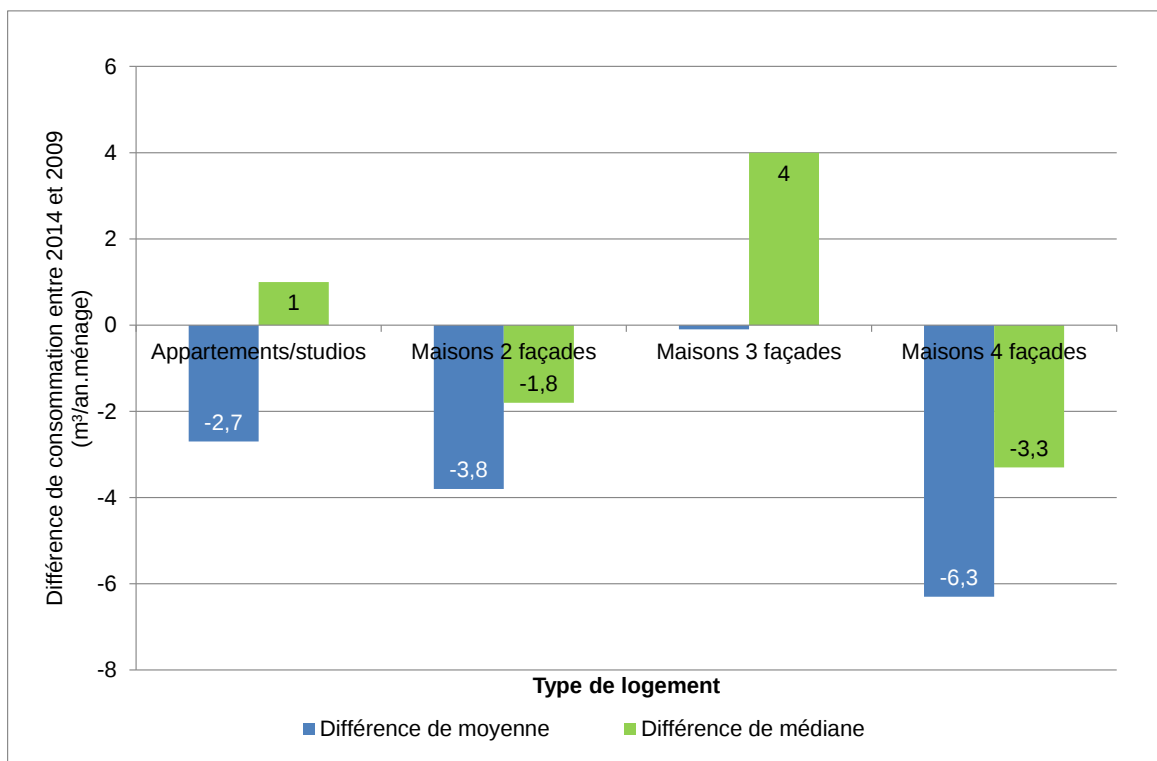


Graphique 24 : consommation d'eau selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La seule différence significative est celle observée au sein des maisons 4 façades.

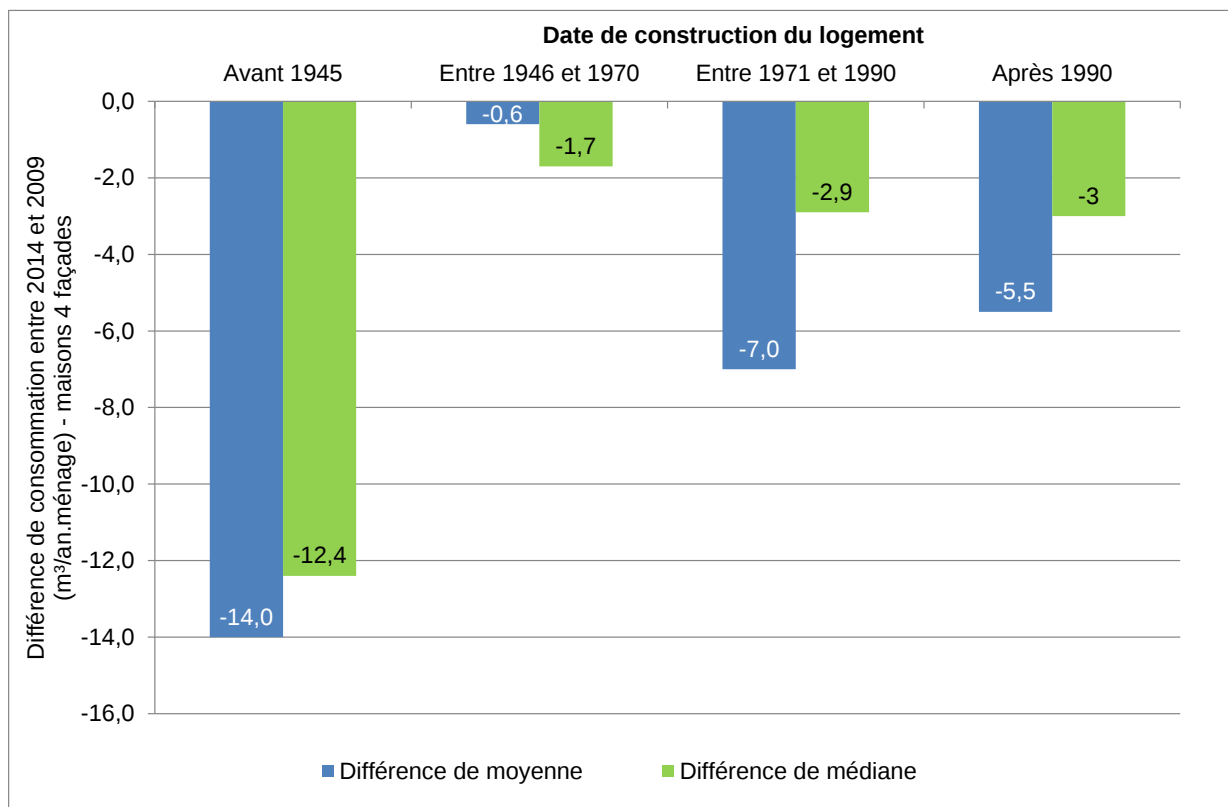
Concernant l'évolution, la baisse est surtout importante pour les maisons 4 façades. Cette baisse n'est pas imputable à une évolution de la taille du ménage puisque celle-ci est identique entre les deux périodes considérées.



Graphique 25 : évolution de la consommation d'eau selon le type de logement entre 2009 et 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Si on se concentre uniquement sur les maisons « 4 façades », on s'aperçoit que la diminution est plus marquée pour les maisons de ce type construites avant la seconde guerre mondiale sans qu'il n'y ait d'influence de la taille du ménage. Il n'y a pas non plus d'effet de remplacement des appareils consommateurs d'eau.



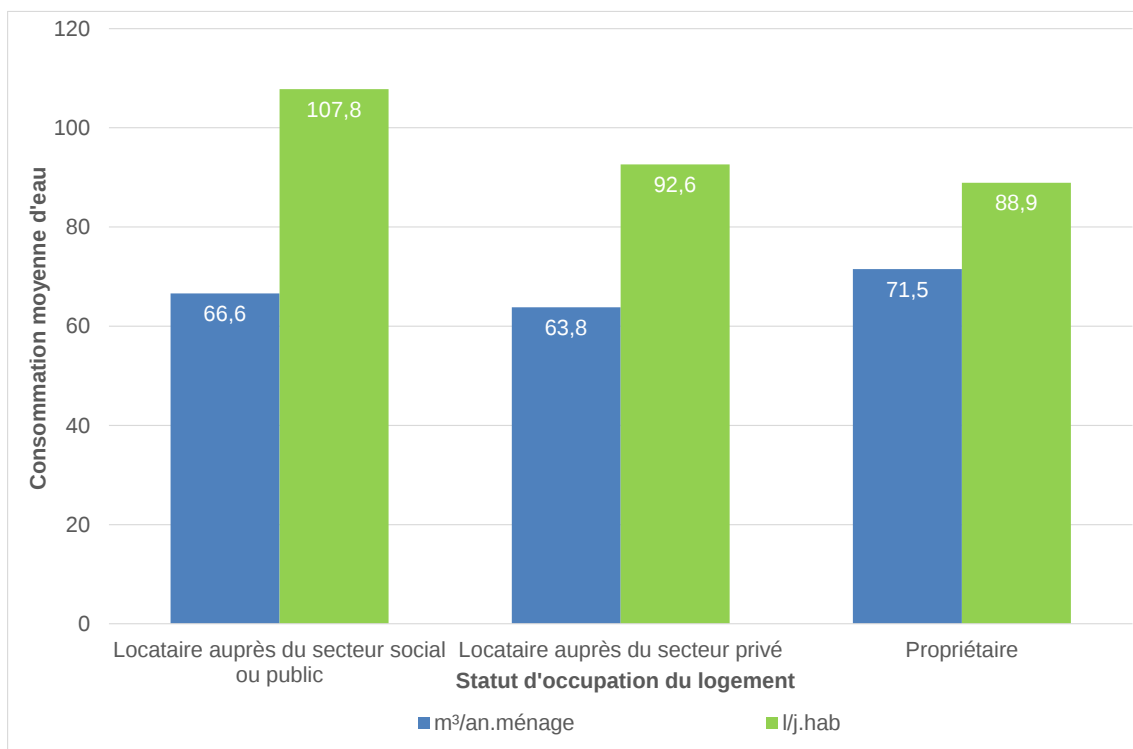
Graphique 26 : évolution de la consommation d'eau selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014 - maisons unifamiliales uniquement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.2.7 Consommation d'eau et statut d'occupation du logement

La consommation est aussi différente suivant que le ménage soit propriétaire ou locataire de son logement.

Ainsi, un ménage locataire d'un logement public ou social consomme en moyenne 67 m³ par an. La taille moyenne de ce ménage est de 1,85 personne. Les locataires d'un logement privé ont une consommation moyenne légèrement plus faible (63 m³/an) pour une taille du ménage plus élevée (1,96 personne par ménage).



Graphique 27 : consommation d'eau selon le statut d'occupation du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La consommation des propriétaires est plus élevée du fait d'une taille moyenne du ménage de 2,39 personnes.

Tenant compte de cet aspect, la consommation des locataires semble bien être supérieure à la moyenne standardisée par la taille du ménage.

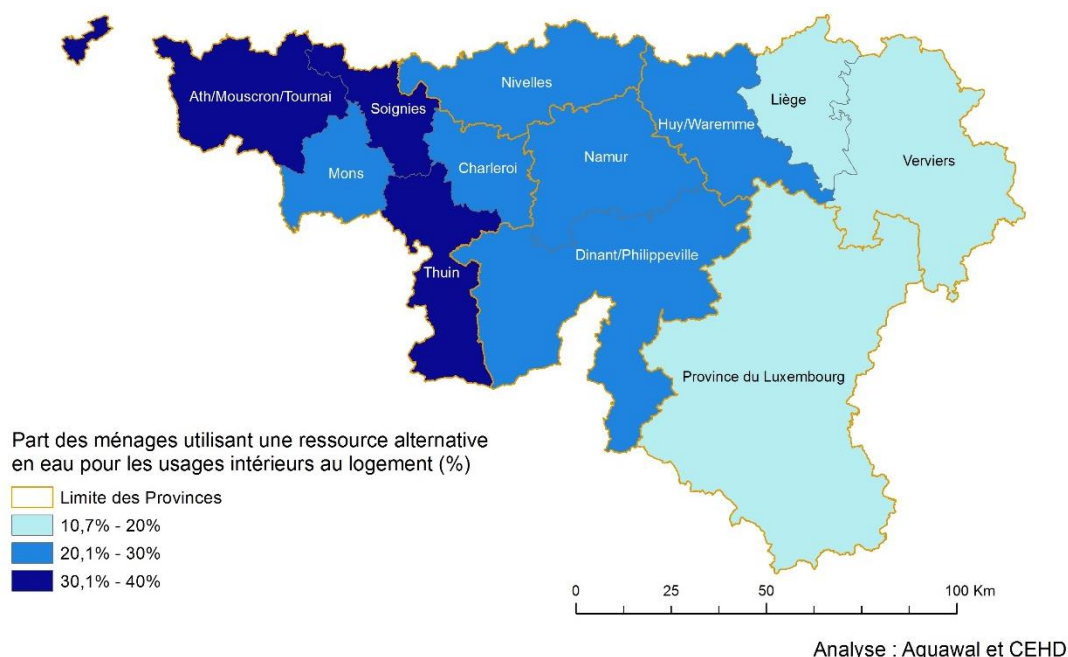
3.3 Les ressources alternatives en eau

Les ressources alternatives en eau sont une thématique importante pour la gestion du cycle de l'eau. Qu'il s'agisse d'eau de pluie ou d'eau de puits, l'utilisation de ces moyens d'approvisionnement a une influence sur les niveaux de consommation d'eau de distribution et ont une forte connotation territoriale et une importance environnementale et économique non négligeable. De plus, dans le cadre de l'analyse de la baisse des consommations d'eau de distribution, il est important d'estimer la part de cette diminution liée à ces approvisionnements autres.

3.3.1 Profil des utilisateurs de ressources alternatives

Différentes statistiques sur les citernes d'eau de pluie sont disponibles via d'autres sources que cette enquête. Les études qui ont analysé ces données indiquent que la répartition géographique est un élément clé pour analyser ce phénomène.

La présente enquête permet d'aller plus loin et de fournir la répartition et le profil des utilisateurs des ressources alternatives. Les utilisations sont notamment séparées entre les usages intérieurs et les usages extérieurs puisqu'il a été démontré que seuls les premiers ont une influence sur la consommation d'eau de distribution.

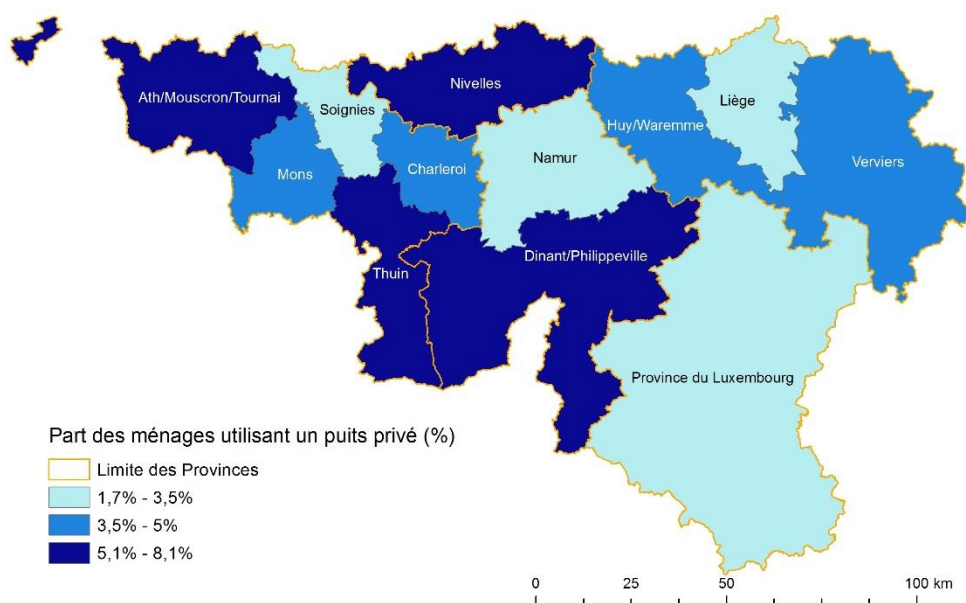


Carte 3 : utilisation des ressources alternatives en eau pour les usages intérieurs

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

Ainsi la répartition au niveau des arrondissements indique une spatialité identique à celle des citernes d'eau de pluie. La province du Hainaut se montre la plus utilisatrice en la matière, ce qui explique dans une certaine mesure la faible consommation d'eau de distribution qui y est observée.

Les données sur les puits privés sont, elles, généralement plus difficiles à obtenir. La répartition de ces puits domestiques indique une plus grande proportion dans les arrondissements du Hainaut occidental, en Brabant wallon, et dans les arrondissements de Dinant/Philippeville et de Thuin. Au contraire, la Province du Luxembourg, les arrondissements de Liège et de Soignies ont une plus faible part de ménages équipés d'un tel puits.



Analyse : Aquawal et CEHD

Carte 4 ; part de logements disposant d'un puits privé

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

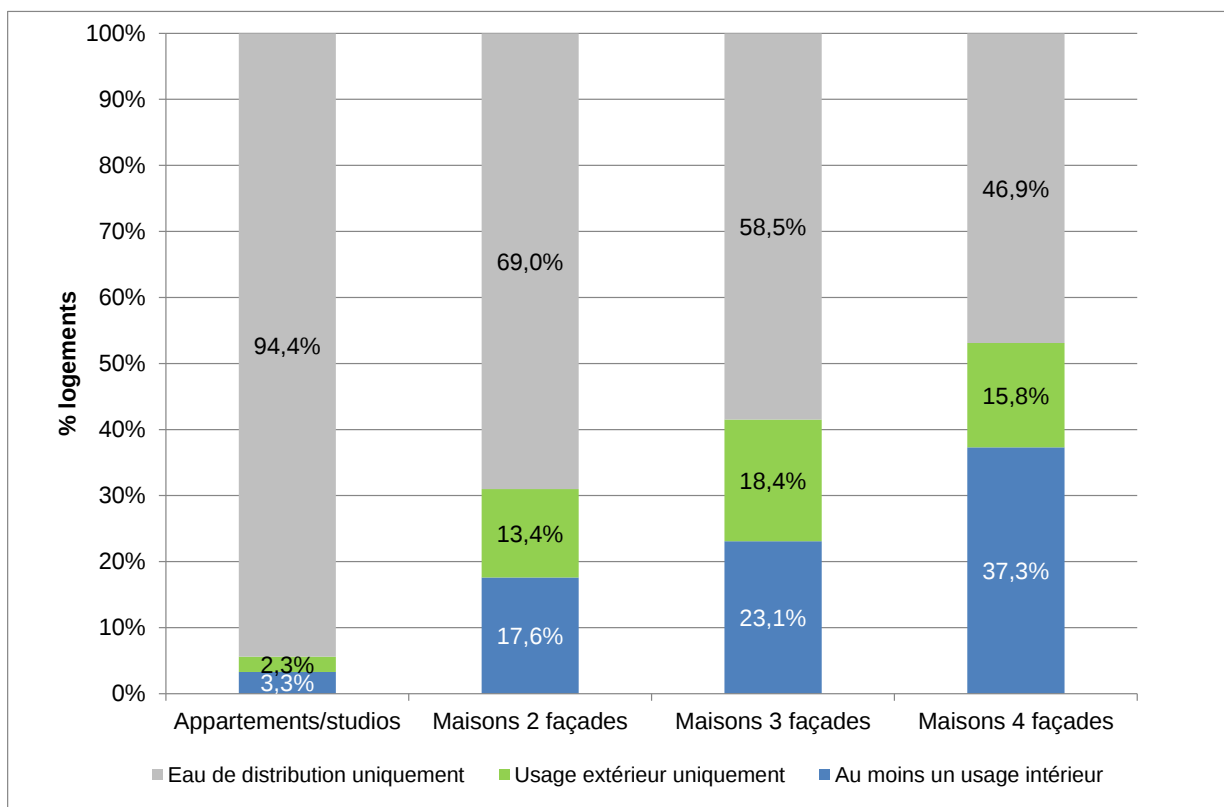
Dans certains arrondissements, la part de ménages utilisant un puits privé peut monter jusque 8%.

3.3.2 Ressources alternatives et logement

Un facteur essentiel pour expliquer l'utilisation ou non d'une ressource alternative en eau est bien entendu les caractéristiques du logement. Ainsi, l'utilisation de ces approvisionnements alternatifs est réservée aux maisons et est d'autant plus importante que ces maisons sont de type ouvert. La différence s'observe essentiellement pour les usages intérieurs au logement.

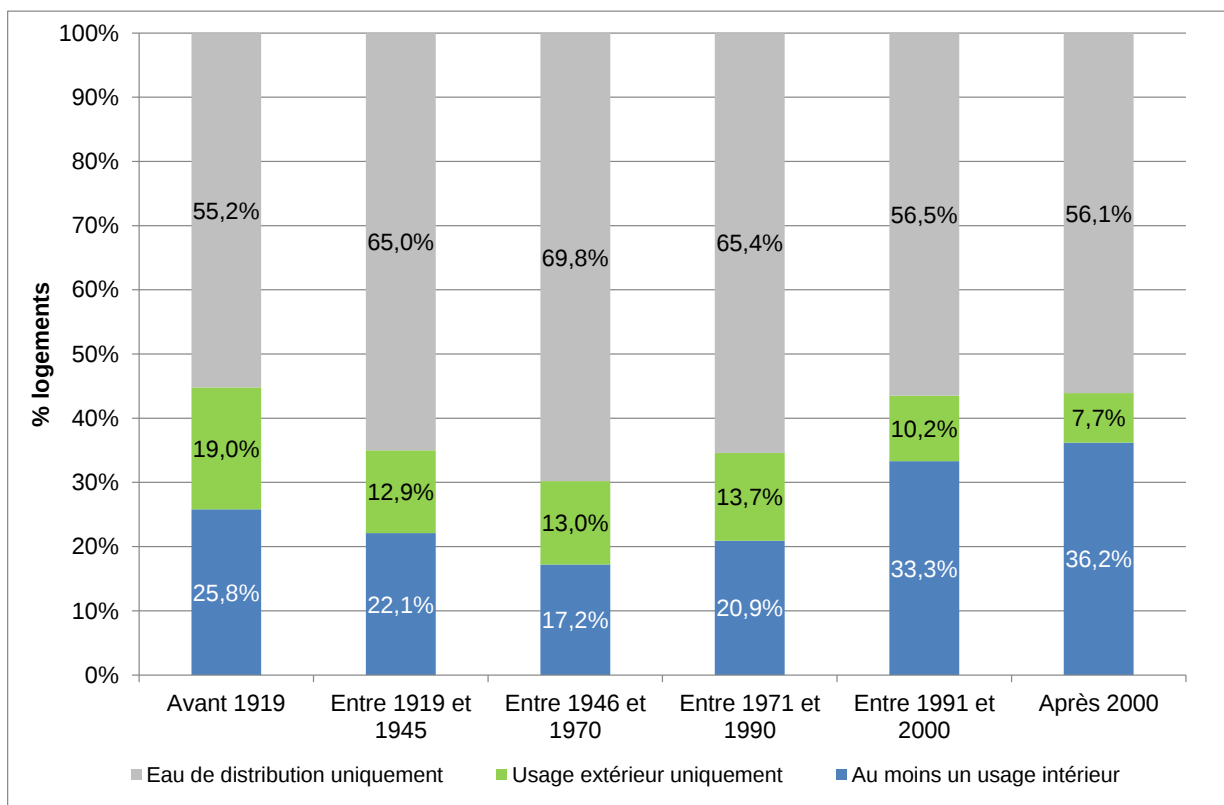
On observe de plus une part de logements équipés d'une ressource alternative plus importante au sein des logements construits après 1990. Alors que cette utilisation devenait de moins en moins fréquente lors de la première partie du 20^e siècle, un rebond semble s'être produit à partir des années 1970 et plus particulièrement pour ce qui concerne les usages intérieurs au logement.

De plus, si on se cantonne aux seules maisons unifamiliales, on observe une généralisation importante de ces ressources alternatives puisque $\frac{3}{4}$ de celles-là en possèdent. Cela indique un phénomène généralement peu connu dans le secteur de l'eau qui est la tendance récente à construire plus d'appartements que par le passé. Ainsi, depuis 2000, les logements construits sont à peu près répartis de manière identique entre les maisons unifamiliales et les appartements, ce qui amenuise quelque peu l'impact, sur la consommation d'eau de distribution, de la systématisation des ressources alternatives en eau dans les maisons unifamiliales.



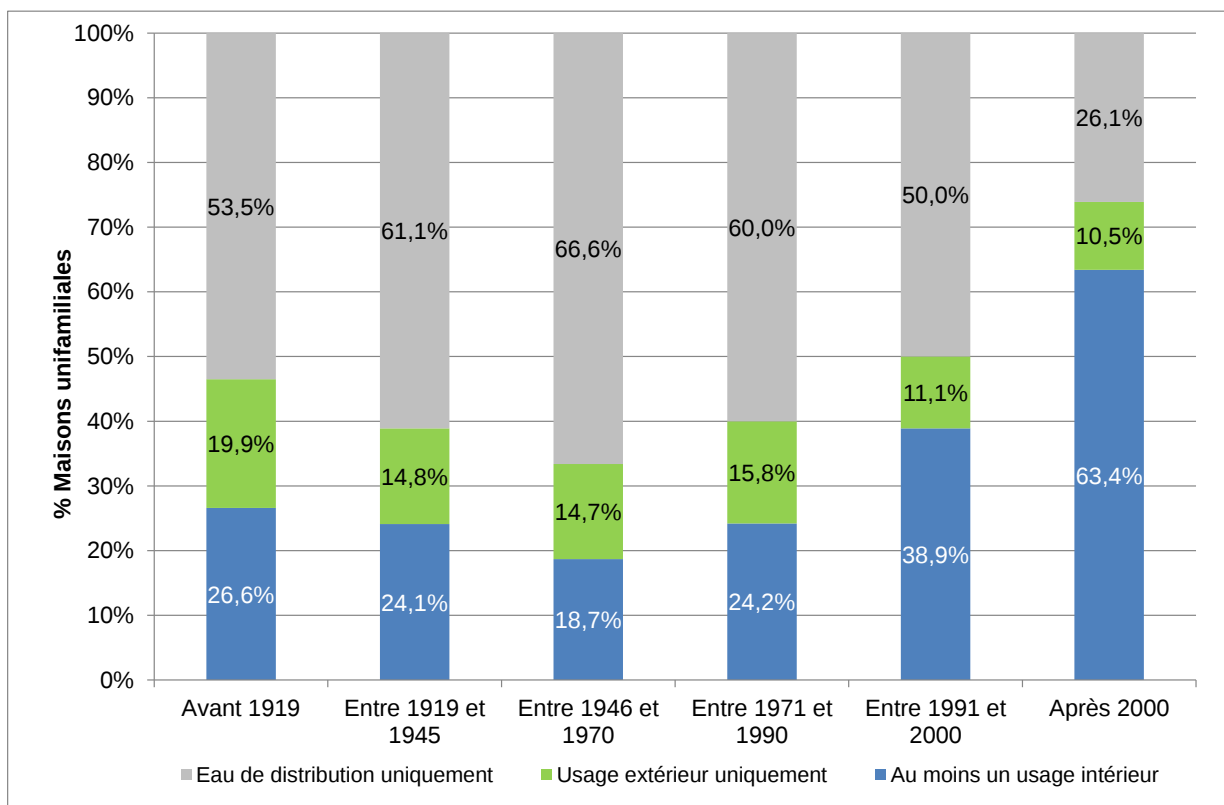
Graphique 28 : utilisation des ressources alternatives en eau selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 29 : usages des ressources alternatives en eau selon la date de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 30 : usages des ressources alternatives en eau selon la date de construction des maisons unifamiliales

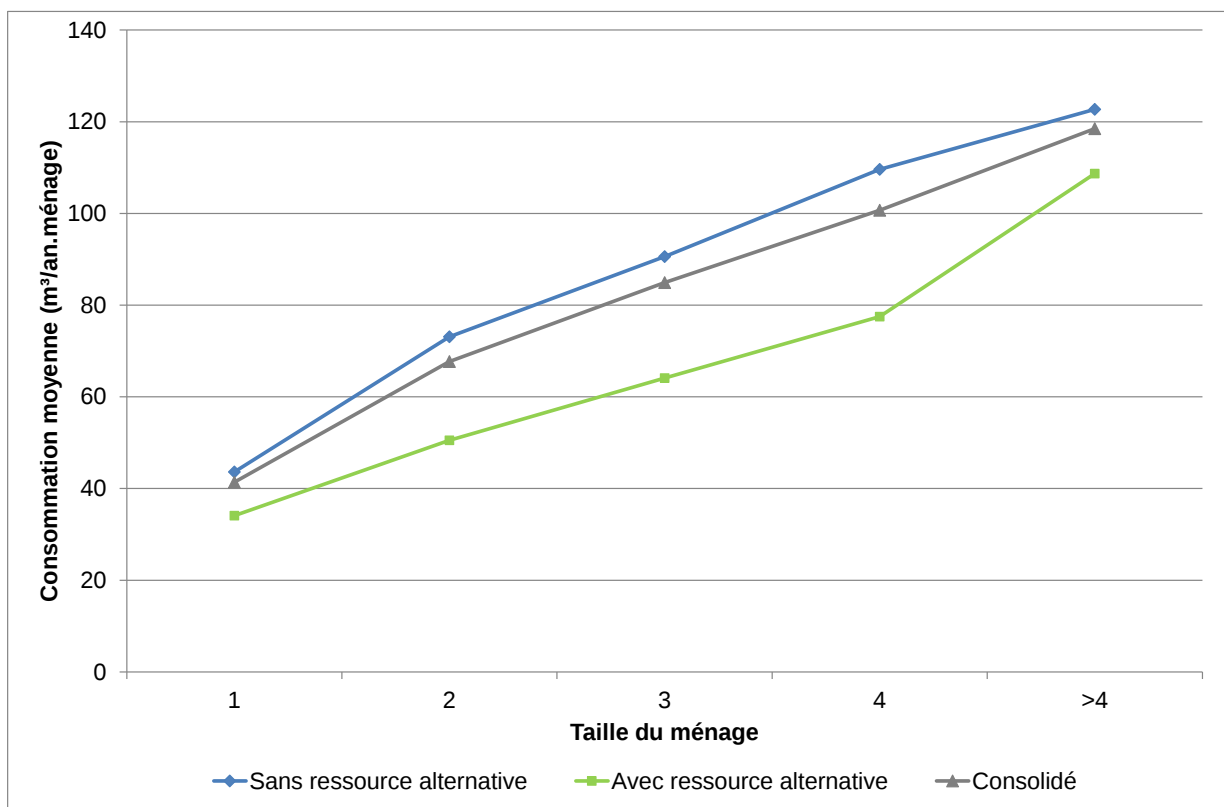
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.3.3 Impact des ressources alternatives en eau sur la consommation d'eau de distribution

Afin d'analyser l'impact des approvisionnements en eau de pluie et en eau de puits sur la consommation d'eau de distribution, il convient de refaire l'analyse de la consommation d'eau de distribution en ventilant les résultats suivant l'usage ou d'une alimentation en eau d'une autre provenance. Il est entendu que la séparation se fait uniquement vis-à-vis des usages intérieurs au logement.

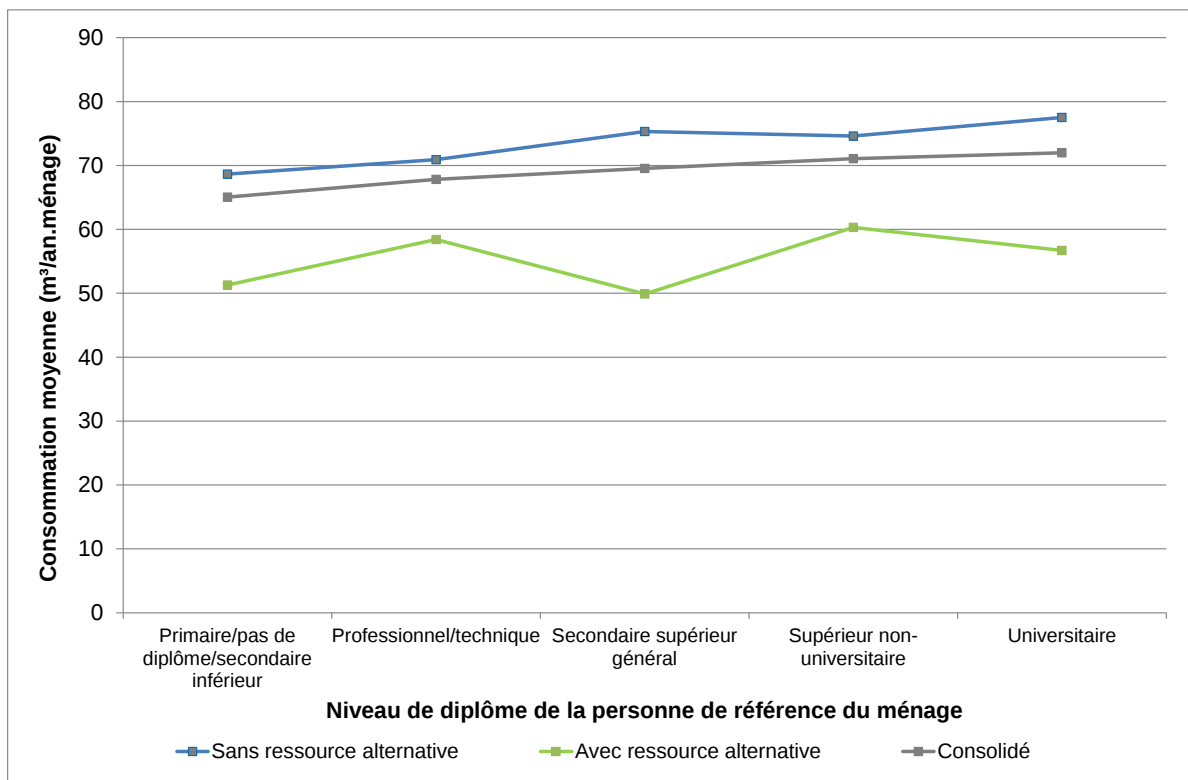
On observe que la progressivité de la consommation avec la taille du ménage reste valable que l'on utilise ou non une ressource alternative. Ainsi, on peut considérer que l'usage de l'eau de pluie applique une translation à la courbe de consommation sans redistribuer les cartes entre les différentes tailles du ménage.

C'est par contre moins le cas en ce qui concerne la relation avec le niveau socio-économique du ménage. En effet, bien que l'on observe le maintien d'une progressivité de la consommation en fonction du statut social des ménages, on observe également que les ménages les plus aisés utilisant des ressources alternatives consomment moins d'eau que les ménages plus précarisés n'utilisant pas d'eau de pluie ou de puits. La progressivité résultante est donc moindre que celle qui aurait lieu si la seule eau de distribution était consommée.



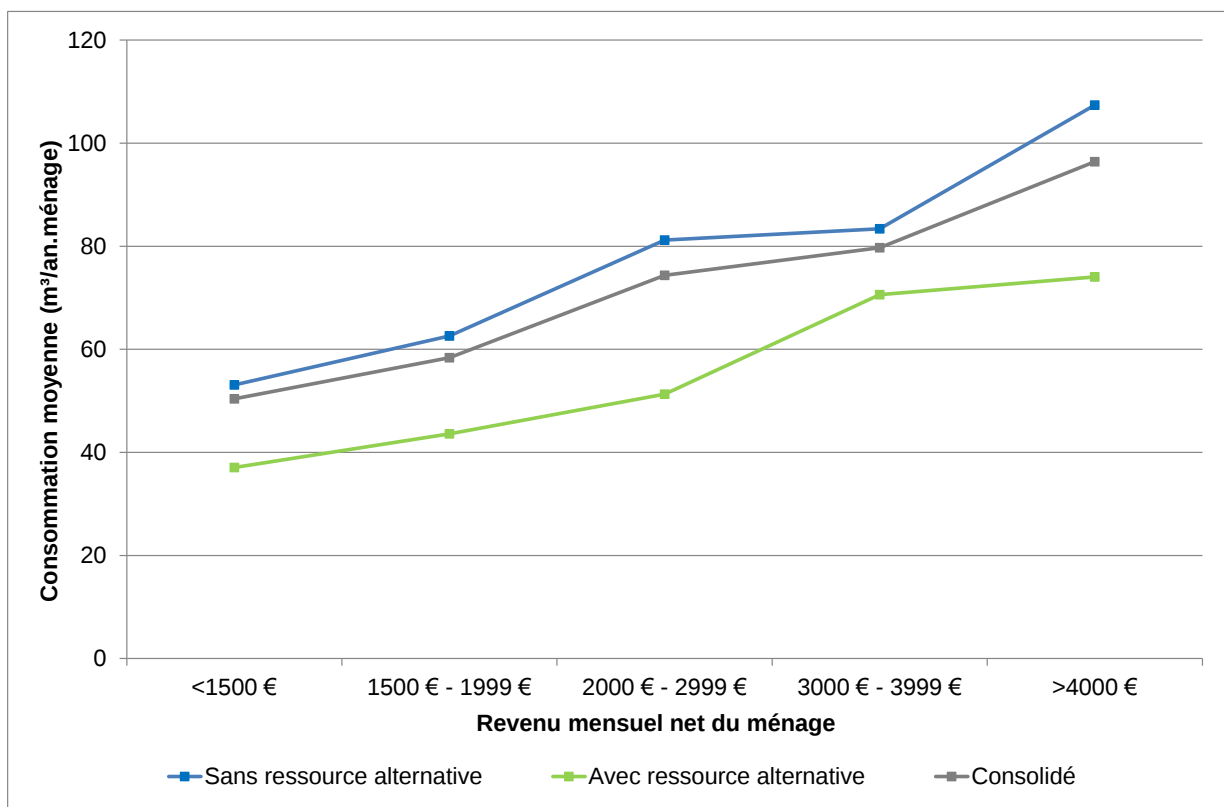
Graphique 31 : consommation d'eau de distribution suivant la taille du ménage et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



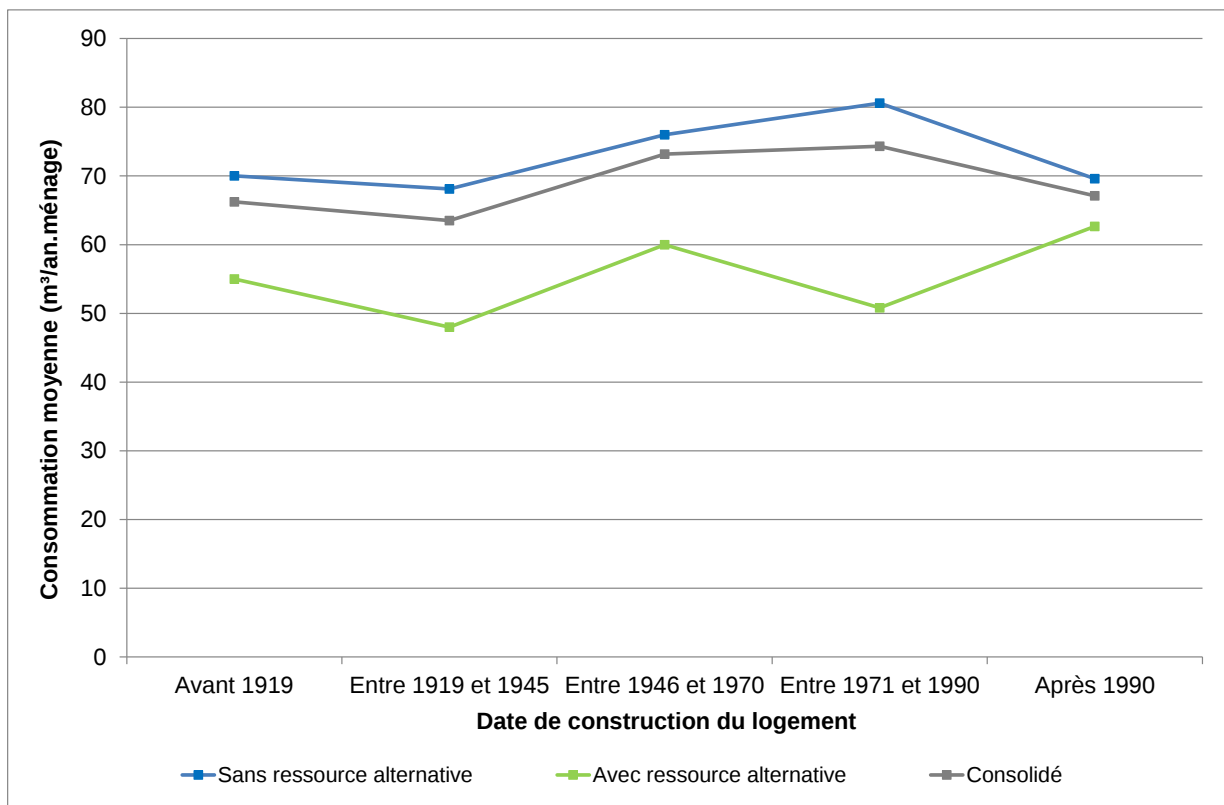
Graphique 32 : consommation d'eau de distribution suivant le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 33 : consommation d'eau de distribution suivant le revenu mensuel net du ménage et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 34 ; consommation d'eau de distribution suivant la date de construction du logement et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

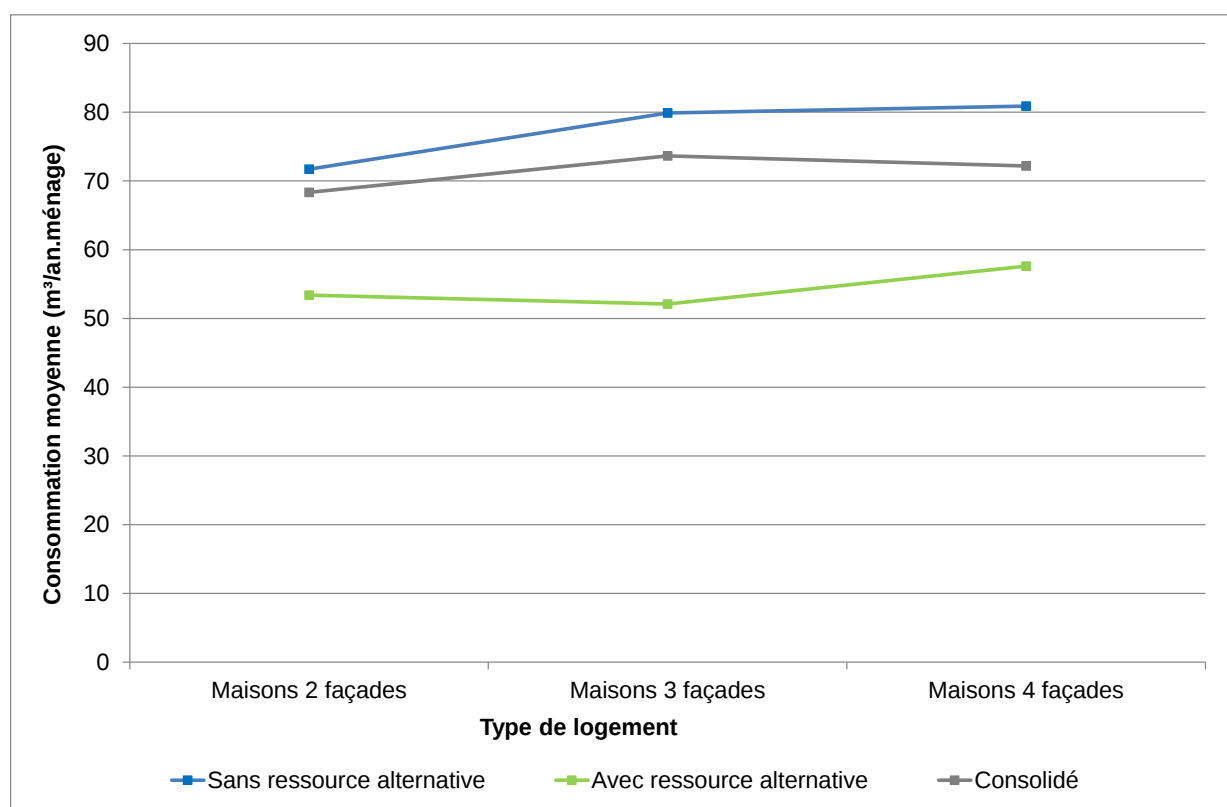
Au niveau des caractéristiques des logements, on observe une différence plus importante au niveau des maisons 3 et 4 façades. Elle est également plus marquée pour les logements construits entre 1971 et 1990. La différence de consommation est plus faible pour les logements construits après 1990 du fait d'une parité quasiment atteinte entre les appartements et les maisons unifamiliales. Or, la taille du ménage est plus faible dans les appartements que dans les maisons, ce qui s'appréhende par la consommation d'eau plus faible des ménages n'utilisant pas d'eau de pluie pour les usages intérieurs.

Ces différences nous permettent d'estimer la consommation d'eau provenant d'eau de pluie et d'eau de puits en considérant :

- les différences de consommations observées entre les trois types de maisons ;
- la part de ménages utilisant une ressource alternative pour les usages intérieurs vivant dans une maison unifamiliale ;
- le nombre de maisons unifamiliales de chaque type (DGSIE 2014)

Ce calcul aboutit à une estimation de la consommation d'eau de pluie et d'eau de puits utilisée en substitut à l'eau de distribution de **10,8 millions de mètres cubes par an**. Ce chiffre est identique à celui obtenu en 2009.

Cela nous permet en conséquence de conclure à la neutralité de l'effet plus important des ressources alternatives en eau dans la baisse des consommations observées entre 2009 et 2014.

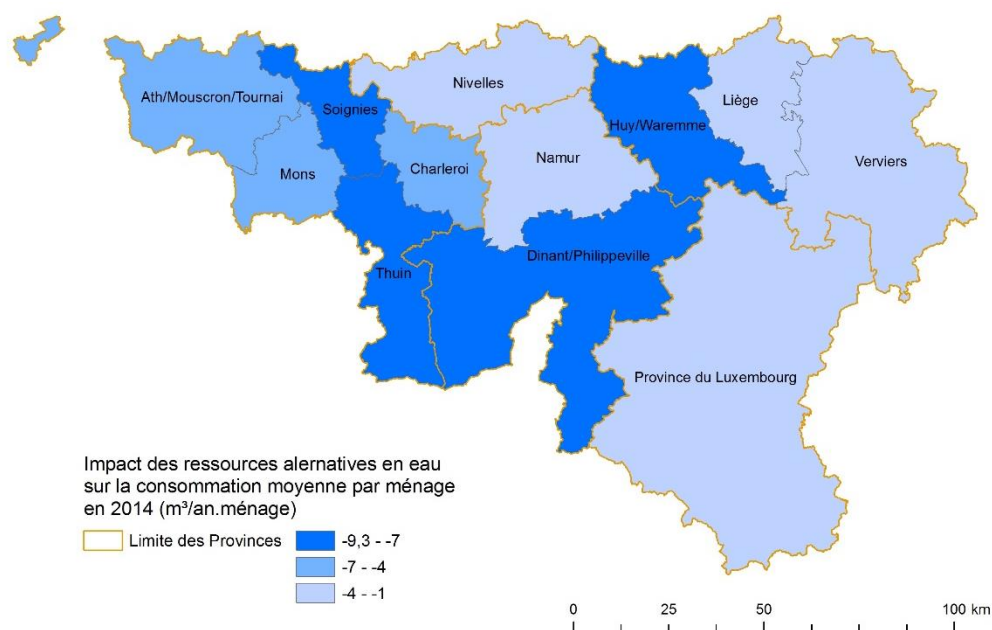


Graphique 35 : consommation d'eau de distribution suivant le type de maison unifamiliale et l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs au logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

De plus, la base de données constituée lors de cette enquête permet de fournir une estimation de la spatialité de l'impact des ressources alternatives sur la consommation d'eau de distribution. Celle-ci est obtenue par la différence entre la consommation moyenne des ménages

n'utilisant que de l'eau de distribution et la moyenne globale des ménages vivant dans le même arrondissement.



Analyse : Aquawal et CEHD

Carte 5 : impact des ressources alternatives en eau sur la consommation d'eau de distribution moyenne par ménage

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

On observe ainsi que l'effet de l'eau de pluie et de l'eau de puits est le plus prégnant dans le Hainaut, l'arrondissement de Dinant/Philippeville et de Huy/Waremme. Au contraire, la consommation d'eau des ménages du Brabant wallon est peu impactée par l'utilisation des approvisionnements alternatifs.

3.4 Les équipements du logement

3.4.1 Taux de pénétration des différents équipements consommateurs/économisateurs d'eau

Quasiment tous les logements disposent d'une machine à laver (90,3%). Il est important de noter que près d'un tiers de celles-ci ont été remplacées/installées depuis moins de 5 ans. Il s'agit d'ailleurs du type d'équipement qui dispose du taux de renouvellement le plus important. 6 ménages sur 10 disposent également d'un lave-vaisselle et 1 sur 4 a récemment remplacé celui-ci.

Equipement	Taux de pénétration	Remplacé depuis 2009 ? (en% des ménages)
Lave-linge	90,3%	37,8 %
Lave-vaisselle	60,9%	26,0%
Baignoire	71,8%	11,5%
Douche séparée de la baignoire	47,1%	14,5%
Pommeau de douche économiseur	37,8%	19,3%
WC économiseur	71,2%	25,0%
Raccordement à l'égout	72,7%	5,7%
Fosse septique	31,4%	1,7%
SEI	6,1%	1,3%
Adoucisseur d'eau	11,1%	3,3%
Citerne d'eau de pluie	32,8%	3,4%
Piscine permanente	1,8%	0,6%
Piscine temporaire	5,4%	1,8%
Puits privé	5,5%	

Tableau 17 : taux de pénétration des différents équipements consommateurs d'eau et taux de remplacement depuis 2009

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Les WC économiseurs d'eau sont aujourd'hui monnaie courante puisqu'ils sont présents dans près de 7 logements sur 10. Il reste cependant encore un potentiel d'économie en la matière puisque 3 logements sur 10 ne disposent en conséquence pas de WC économiques.

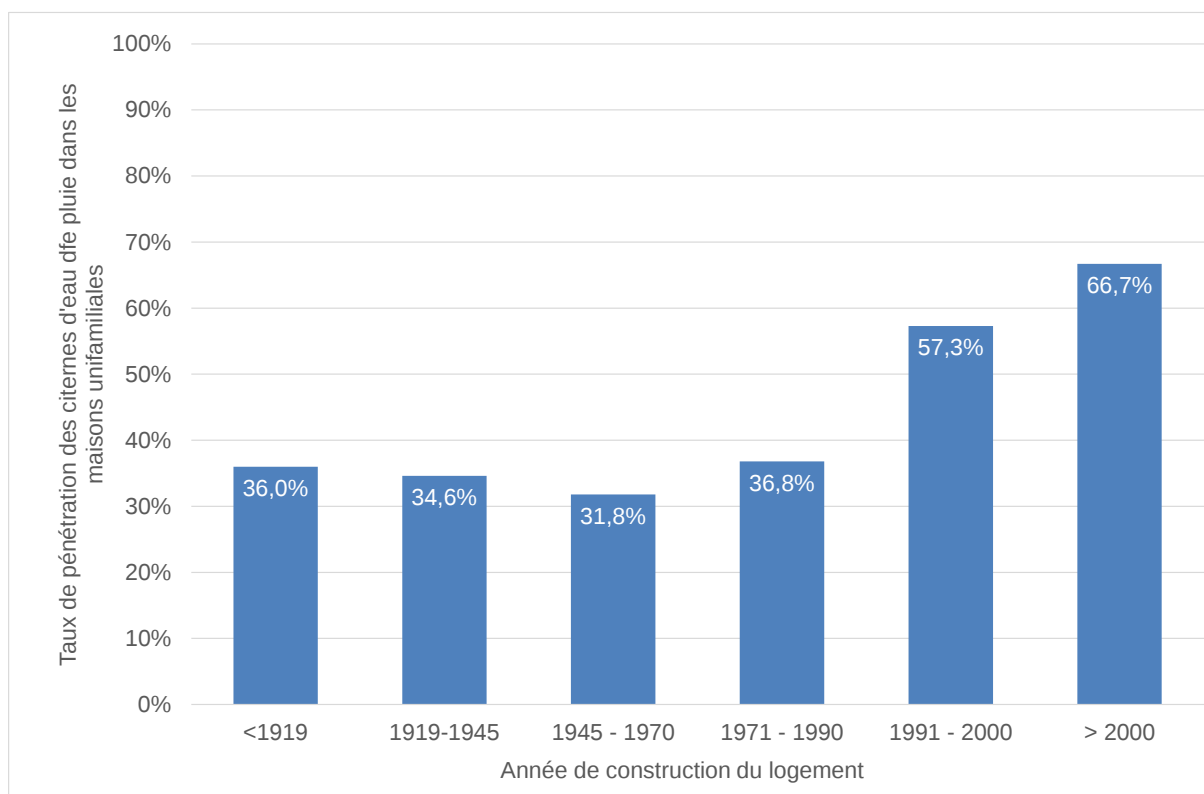
Les adoucisseurs d'eau semblent être relativement stables puisque 11% des ménages en disposent. Ils sont répartis spatialement selon la dureté de l'eau et le niveau socio-économique du ménage. Ainsi, en Brabant wallon, 20% des ménages disposent d'un adoucisseur alors qu'aucun n'a été recensé dans l'arrondissement de Verviers. De manière surprenante, la région où l'eau est la plus dure, à savoir le Hainaut occidental dispose de peu d'adoucisseurs (4% des ménages).

Les citernes d'eau de pluie sont présentes dans un tiers des logements wallons. Si on se concentre sur les seules maisons unifamiliales, elles sont 38% à en disposer, soit quasiment 4 maisons sur 10.

Lorsqu'il s'agit des équipements liés au logement, il convient de s'intéresser aux déterminants du logement, parmi lesquels les deux plus évidents sont le type de logement et leur année de construction. La présente analyse se limite à l'examen des déterminants des citernes d'eau de pluie, des puits privés, des baignoires et du remplacement des WC, lave-linge et lave-vaisselle.

3.4.2 Citernes d'eau de pluie et date de construction du logement

Pour ce qui concerne les citernes d'eau de pluie, il semble évident que les appartements ne disposent que de peu de possibilité technique pour récupérer l'eau de pluie, aussi convient-il avant-tout de se concentrer sur les maisons unifamiliales.



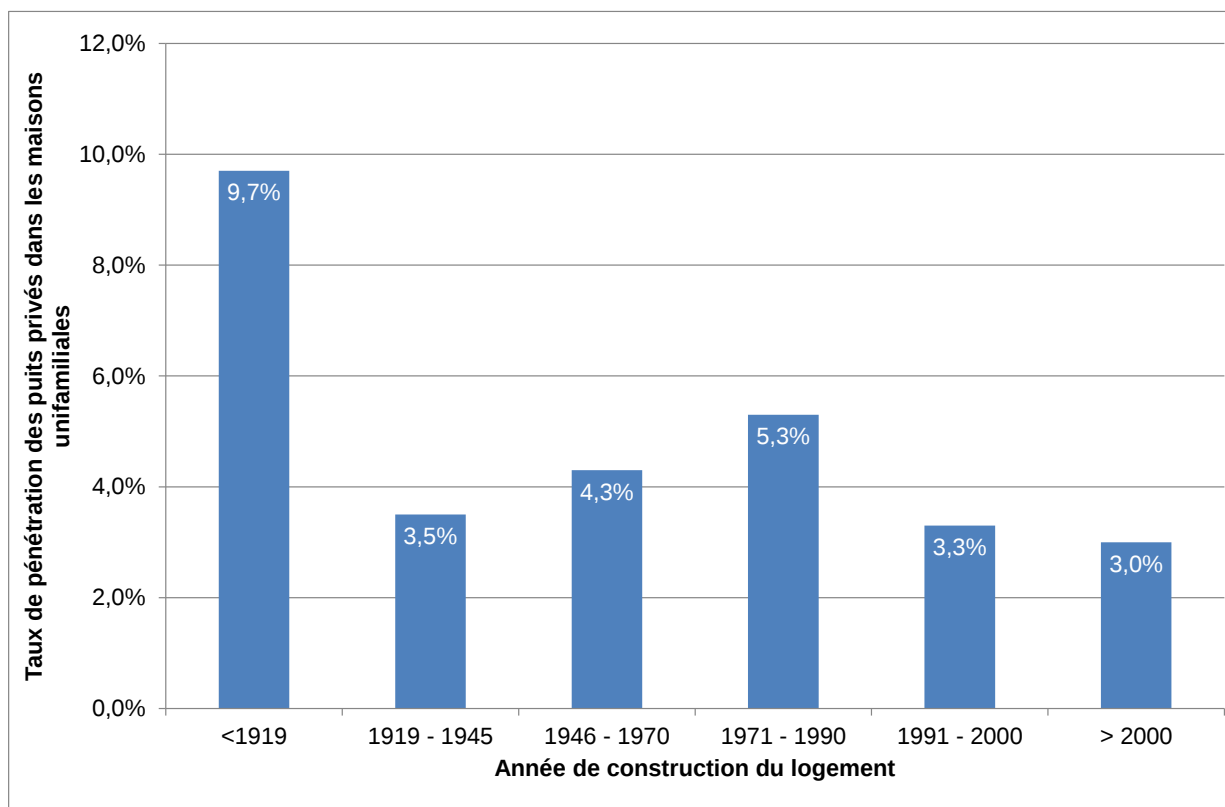
Graphique 36 : Taux de pénétration des citernes d'eau de pluie selon la date de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Le recours aux citernes d'eau de pluie a diminué entre le début du 20^e siècle et jusque dans les années 1970. Il a ensuite connu un important regain de popularité au fur et à mesure que les considérations écologiques prenaient de l'importance. Pour les maisons unifamiliales construites au cours de la première quinzaine du 21^e siècle, les citernes d'eau de pluie étaient présentes dans deux tiers d'entre elles. De plus, ces équipements sont proportionnellement plus nombreux dans les maisons 4 façades (49,5%) que dans les maisons mitoyennes (25,9%) ou les maisons jumelées (34%).

3.4.3 Puits privés et type de logement

La présente enquête confirme que les puits privés se localisent préférentiellement dans les logements anciens. Il est important de noter que, comme cela avait été remarqué lors d'une enquête similaire réalisée en 2009, environ 5% des logements wallons disposent d'un puits privé, ce qui est nettement supérieur à ce qui est connu du SPW. Notons qu'à l'avenir le suivi pourra mieux être opéré du fait de la mise en place du « *passport eau* » des logements en Wallonie.

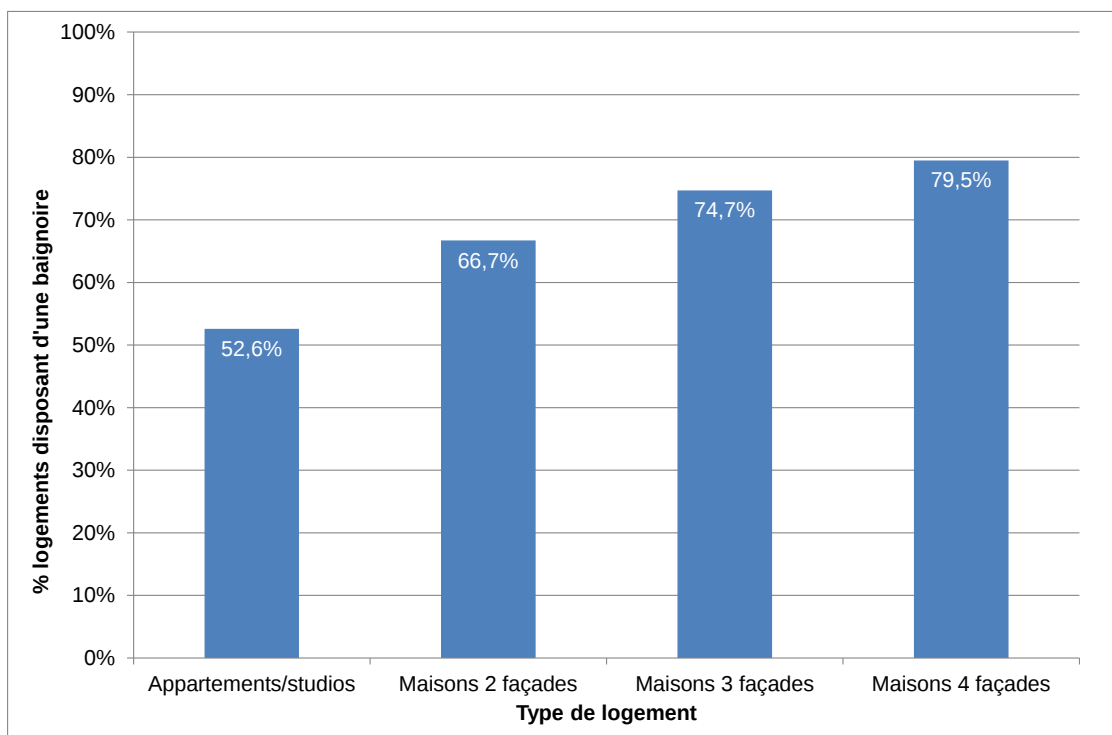


Graphique 37 : taux de pénétration des puits privés selon la date de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.4.4 Présence d'une baignoire et type de logement

La présence ou non d'une baignoire dans le logement semble peu influencée par la date de construction du logement. Par contre, il y a une claire augmentation du taux de pénétration des baignoires avec le type de logement. Plus faible dans les appartements que dans les maisons, et plus nombreux dans les maisons « 4 façades » que dans les maisons mitoyennes.

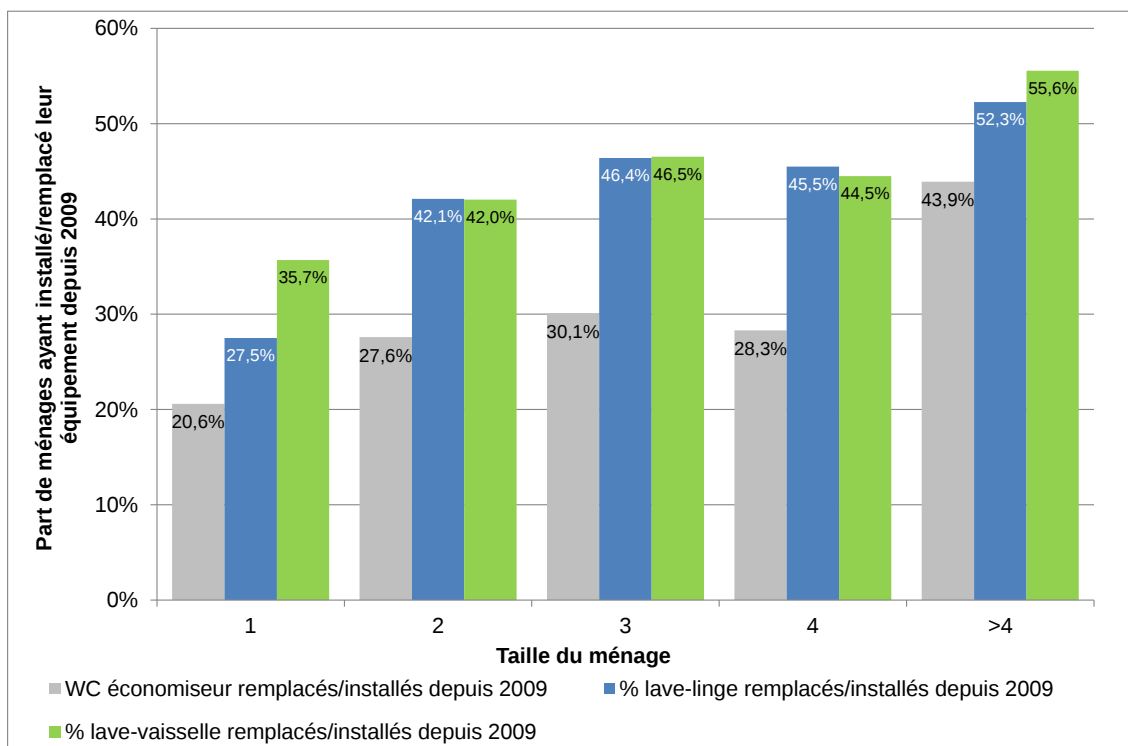


Graphique 38 : taux de pénétration des baignoires selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.4.5 Équipements remplacés/installés depuis 2009

La part d'équipements consommateurs d'eau qui ont été remplacés ou installés depuis 2009 dépend essentiellement de la taille du ménage. Plus celle-ci est élevée, plus le taux de remplacement est important.



Graphique 39 : taux de renouvellement des WC, des machines à laver et des lave-vaisselle selon la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Un argument que l'on pourrait avancer est le nombre d'utilisations plus fréquentes de ces appareils lorsque la taille du ménage augmente - et donc leur usure plus rapide. Mais ce remplacement plus fréquent pourrait aussi s'expliquer par un gain économique plus important en cas de remplacement par un appareil moins demandeur en eau. Les deux hypothèses semblent être valables puisque lorsque l'on ventile les ménages en fonction de l'usage d'eau de distribution ou d'eau d'une autre provenance pour les usages concernés (WC et lavage du linge), le taux de remplacement des appareils diffère quelque peu.

	Eau autre que l'eau de distribution	Eau de distribution
Taux de pénétration des WC économes en eau	70,3%	71,3%
Taux de remplacement des WC économes en eau depuis 2009	20,3%	25,9%
Taux de remplacement des machines à laver	30,2%	39,1%

Tableau 18 : taux de pénétration/remplacement des appareils consommateurs/économiseurs d'eau selon le type d'eau utilisée

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Cependant, l'influence de la durée de vie des appareils semble être prédominante puisque même lorsque l'eau de distribution n'est pas utilisée (et donc l'eau destinée à cette fin est gratuite), le taux de remplacement est de 20% pour les WC et de 30% pour les machines à laver.

Ce facteur pourrait expliquer en partie la baisse plus importante des consommations d'eau observée entre 2009 et 2014 pour les ménages de taille plus importante.

En d'autres termes, la baisse des consommations induite par le renouvellement des appareils consommateurs d'eau est avant tout liée à la durée de vie des appareils et semble quelque peu renforcée par l'aspect économique.

Il est tout aussi important de noter qu'il s'agit du seul facteur testé qui différencie les taux de renouvellement. Cela signifie qu'aucun autre facteur n'a été corrélé à ce taux de renouvellement et qu'en conséquence il ne peut être avancé que pour expliquer la baisse de consommation des ménages de plus grande taille, mais pas pour expliquer la diminution de demande observée chez les autres catégories de ménages ou de logements sur la période étudiée.

3.5 Factures d'eau et difficultés de paiement

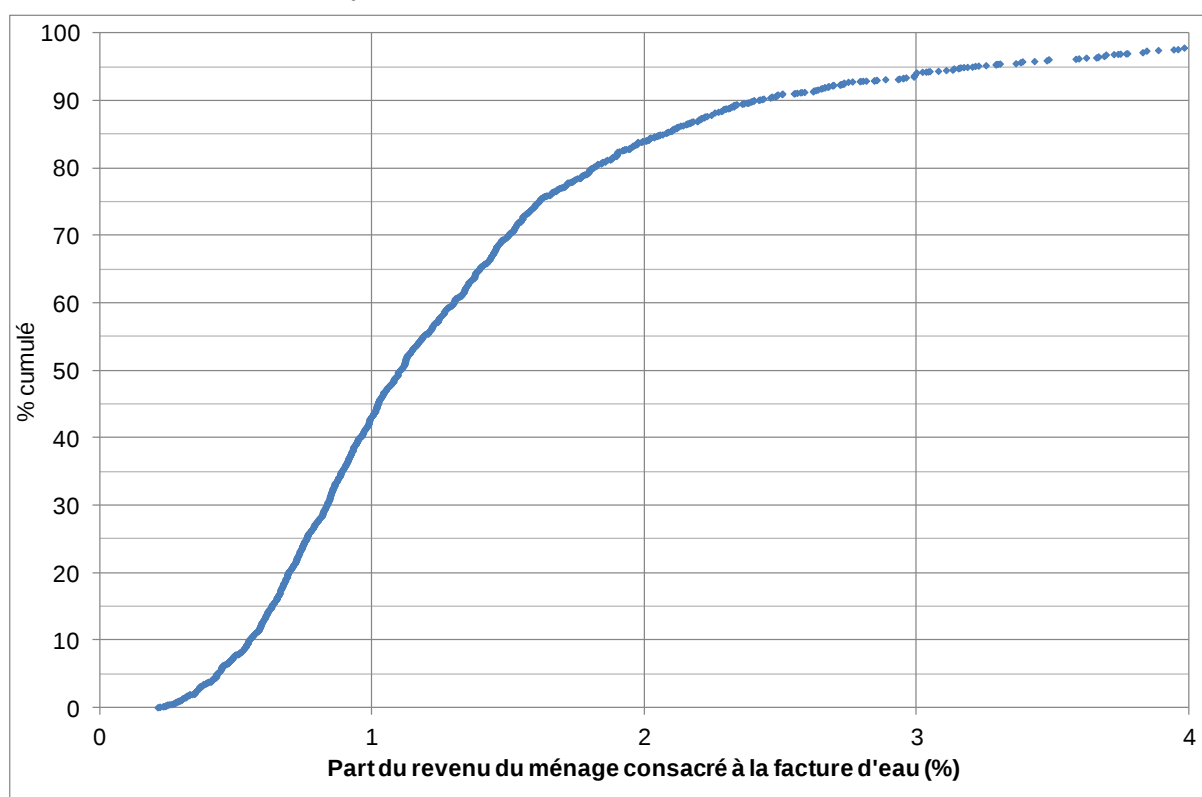
La dernière partie du chapitre eau est relative à l'analyse des difficultés de paiement des factures par les ménages.

3.5.1 Difficultés subjectives à payer les factures d'eau et taux d'effort hydrique

10,1% des ménages répondants ont déclaré avoir eu des difficultés à payer leurs factures d'eau, ce qui correspond à peu près aux statistiques obtenues par le Fonds social de l'eau.

En effet, en 2013, 141.713 ménages étaient en difficulté au sens du Code de l'eau, soit 9,3% du nombre de ménages⁵.

La part que représente la facture d'eau dans le revenu net d'un ménage (ou le taux d'effort hydrique (TEH)) est en moyenne de 1,3%. La médiane est plus basse et s'élève à 1,1%.



Graphique 40 : distribution statistique du taux d'effort hydrique des ménages

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

D'après cette enquête, la part des ménages pour lesquelles la facture d'eau représente plus de 3% des revenus, seuil retenu par l'OCDE pour définir le caractère inabordable de la facture d'eau, est de 5,7%. Si l'on abaisse le seuil d'accessibilité à 2%, tel que celui utilisé dans le cadre des plans de gestion de l'eau, le nombre de ménages en état de précarité hydrique serait de 16%.

Cette variable a de nombreuses utilités. En effet, elle peut être croisée avec les autres données récoltées, comme par exemple : la consommation d'eau, les difficultés déclarées de paiement, la taille des ménages, l'âge de la personne de référence du ménage...

⁵ SPGE (2013), rapport d'activités du Fonds social de l'eau

De plus, les répondants à l'enquête étaient invités à déclarer leurs difficultés de paiement. Il nous est ainsi possible de comparer la difficulté déclarée de paiement et le taux d'effort hydrique.

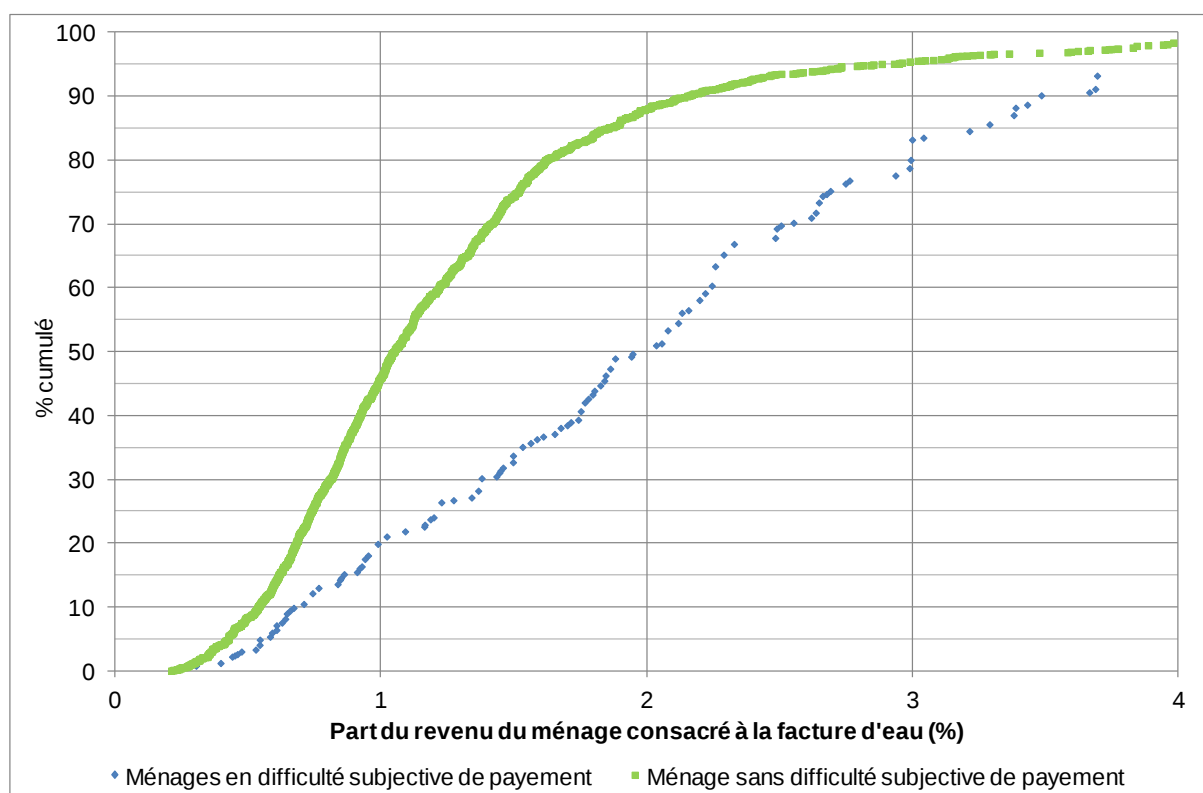
Taux d'effort hydrique (TEH)	Ménage en difficulté déclarée de paiement	Ménage sans difficulté déclarée de paiement
Moyenne	2,08%	1,27%
Quartile 1	1,23%	0,74%
Médiane	2,03%	1,05%
Quartile 3	2,72%	1,52%

Tableau 19 : comparaison entre les difficultés déclarées de paiement et le taux d'effort hydrique

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Les ménages se déclarant en difficulté de paiement consacrent en moyenne et en médiane un peu plus de 2% de leur revenu pour leur facture d'eau. Cela induit que ce seuil peut être considéré comme un indicateur correct pour connaître l'état de précarité hydrique du ménage.

Néanmoins, il s'agit bien d'une difficulté subjective de paiement puisque, comme l'indique la distribution statistique, 20% de ces ménages consacrent moins d'1% de leur revenu à leur facture d'eau.



Graphique 41 : distribution statistique du taux d'effort hydrique selon la difficulté déclarée de paiement des factures d'eau

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

De plus, 15% des ménages ne se déclarent pas en difficulté alors qu'ils consacrent plus de 2% de leur revenu à leur facture.

Cela indique que l'on doit plutôt retenir le taux d'effort hydrique comme indicateur afin d'analyser le phénomène de la précarité hydrique, le fait de se déclarer en difficulté de paiement étant trop subjectif.

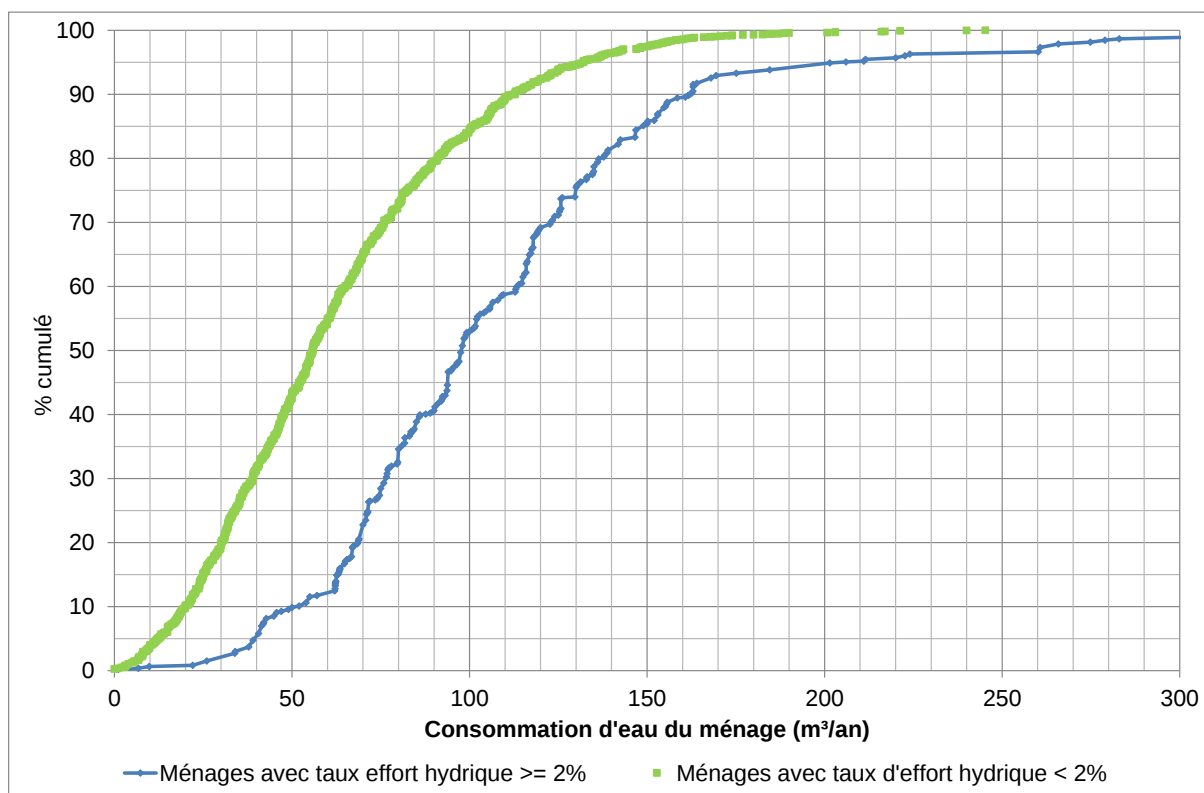
3.5.2 Consommation d'eau des ménages en état de précarité hydrique

Il est intéressant de s'intéresser au niveau de consommation d'eau des ménages en difficulté de paiement.

Consommation d'eau	Ménage dont TEH $\geq 2\%$	Ménage dont TEH $< 2\%$
Moyenne	108 m ³	62 m ³
Médiane	98 m ³	56 m ³
Ecart-type	56,9 m ³	37 m ³
N	291	1.526

Tableau 20 : paramètres statistiques de la consommation d'eau suivant le taux d'effort hydrique

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 42 : distribution statistique de la consommation d'eau suivant le taux d'effort hydrique

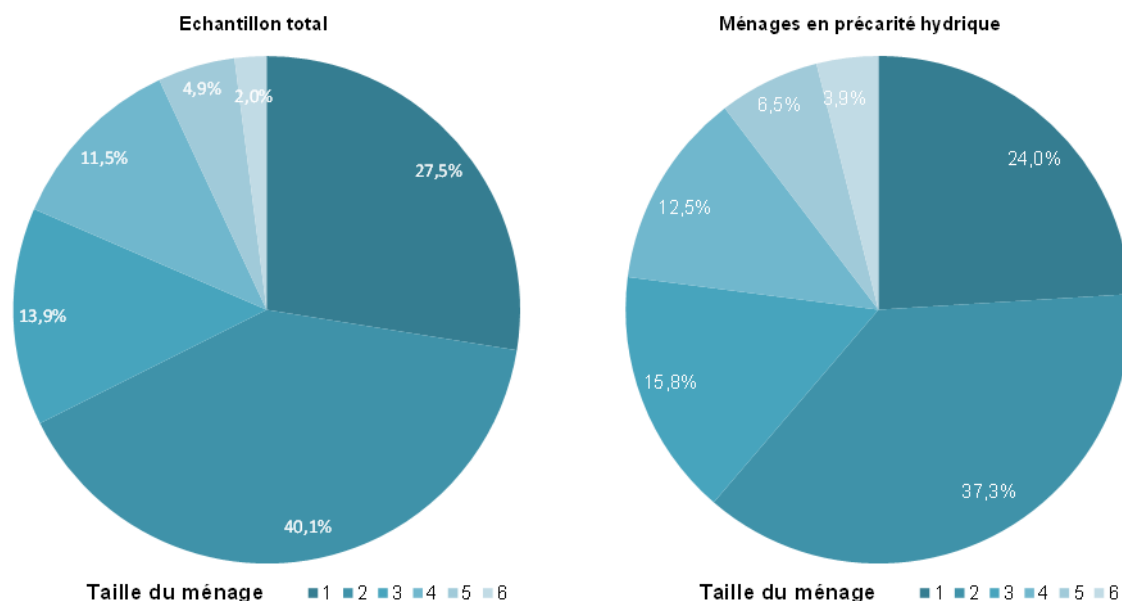
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Il est important de constater que la courbe de consommation des ménages en état de précarité hydrique est très largement à droite de la courbe de consommation des ménages qui ne le sont pas. La différence est en général de 40m³. En d'autres termes, les ménages dont le taux d'effort hydrique dépasse 2% consomment généralement 40m³ de plus que les autres. Les ménages qui ont des difficultés à payer consomment généralement plus que la moyenne. Une piste pour améliorer la situation de précarité serait donc d'essayer de faire en sorte de diminuer la

consommation de ces ménages en difficulté après avoir identifié la cause de cette consommation plus élevée. Il faut également noter que les ménages en précarité hydrique sont l'exception sous 30m³/an. Cela indique que la structure tarifaire actuelle (avec une partie fixe plus élevée incluant 30CVA) n'a quasiment pas d'impact négatif sur la précarité hydrique.

3.5.3 Taille des ménages en état de précarité hydrique

Afin d'identifier la cause de la consommation plus élevée de ces ménages, on peut analyser la composition de ce groupe de ménages en difficulté pour ce qui concerne la taille du ménage.

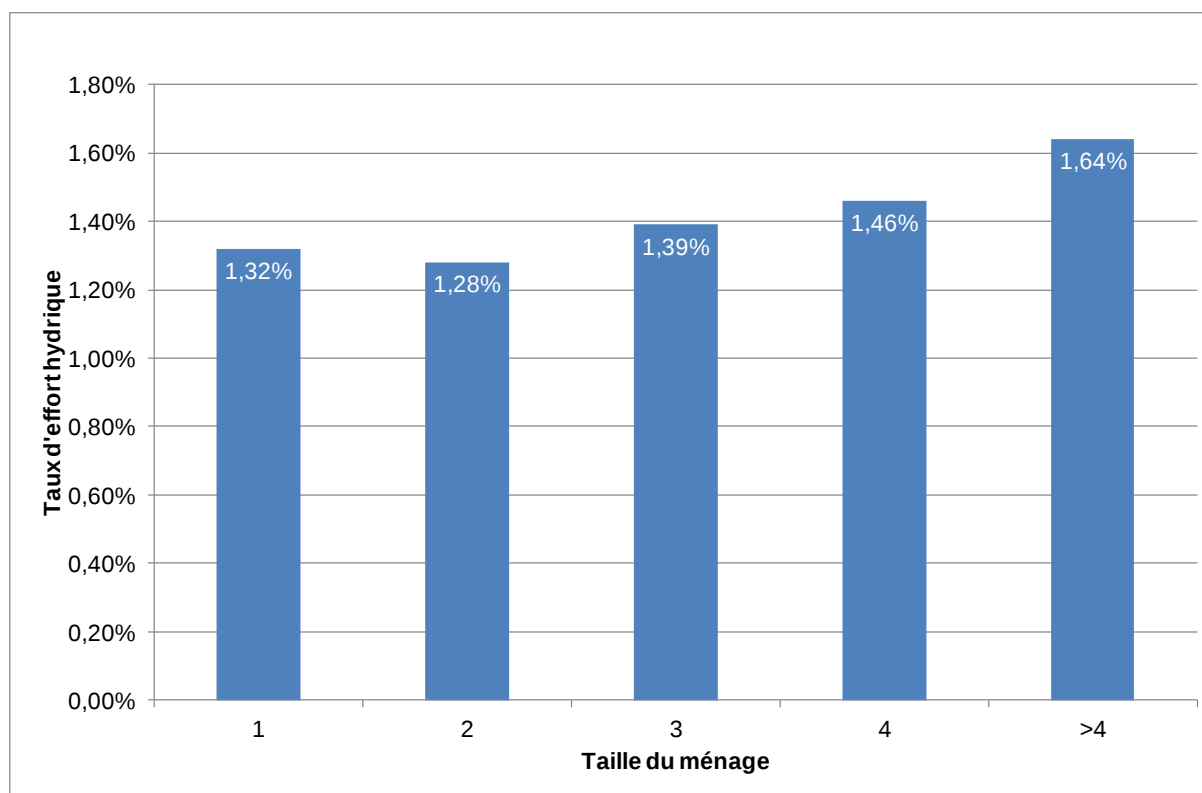


Graphique 43 : comparaison des tailles de ménages en fonction du taux d'effort hydrique

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

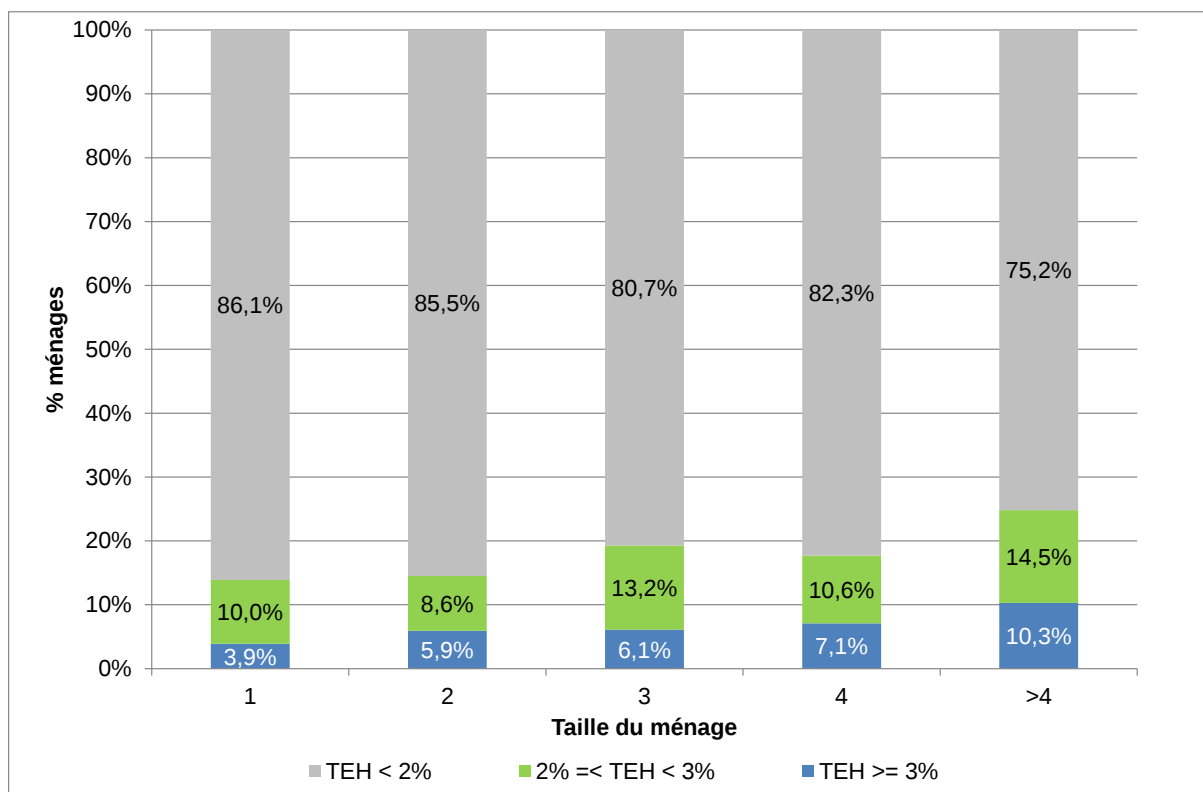
La première cause que l'on peut trouver à cette consommation plus importante est le fait que, parmi les ménages en état de précarité hydrique, existe une claire surreprésentation de ménages de tailles plus importantes. Cependant, cela ne signifie nullement qu'il ne s'agisse que de familles nombreuses, puisqu'environ 60% d'entre eux sont des ménages d'une ou deux personnes. La surreprésentation des tailles de ménage survient à partir de 3 personnes.

En effet, le taux d'effort hydrique augmente avec la taille du ménage atteignant une moyenne de 1,6% pour les ménages de 4 personnes ou plus. Un ménage sur 4 a d'ailleurs une part du revenu consacré à sa facture d'eau qui dépasse 2%, contre un ménage sur 7 pour les ménages d'une personne.



Graphique 44 : taux d'effort hydrique moyen selon la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



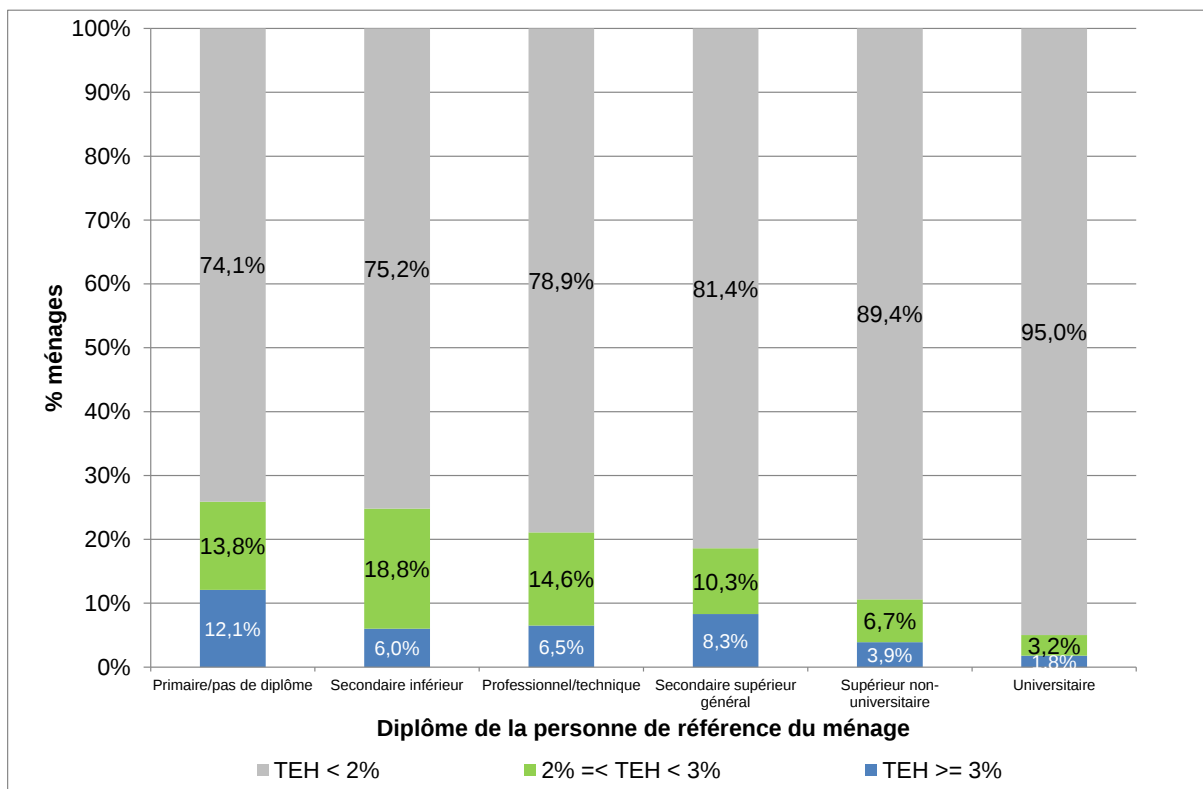
Graphique 45 : taux de précarité hydrique selon la taille des ménages

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.5.4 Niveau socio-économique

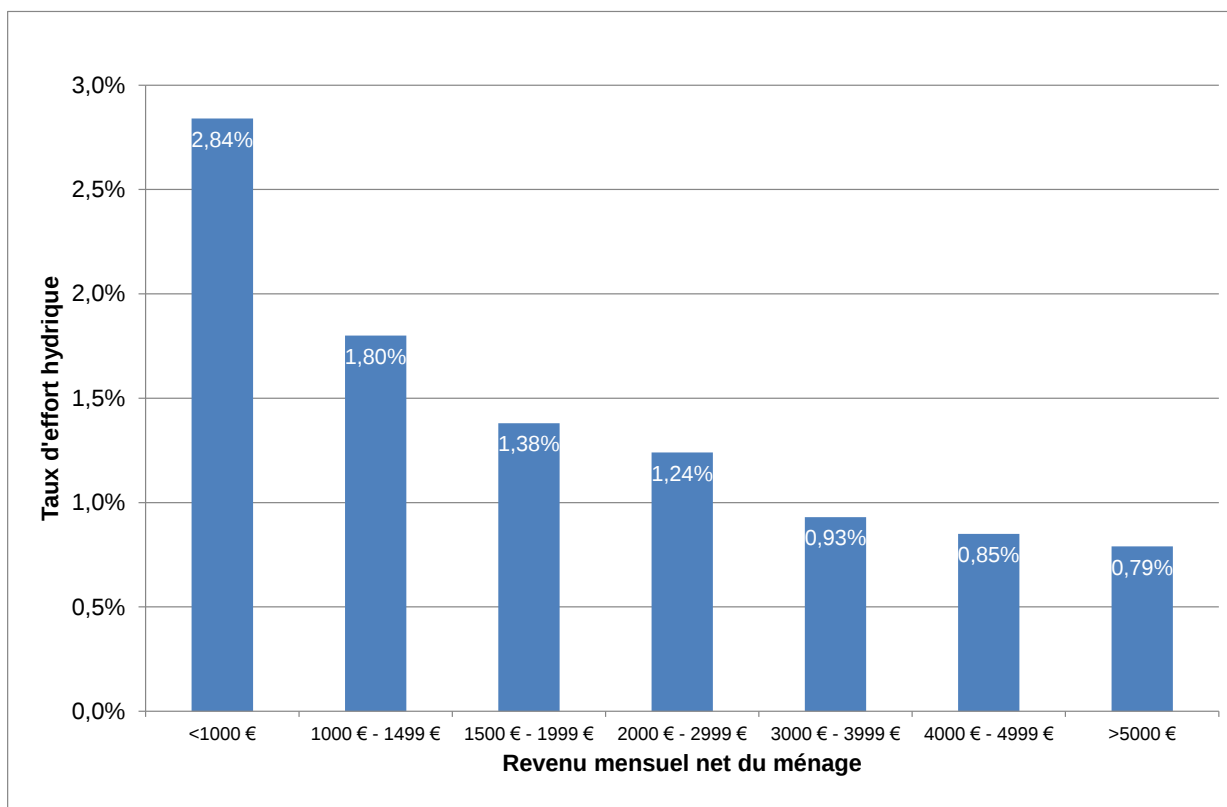
Le lien avec le niveau socio-économique semble pour sa part assez évident. Plus le niveau de diplôme est élevé, plus la part de ménages en état de précarité hydrique est faible. Il en est évidemment de même pour ce qui concerne le revenu net mensuel du ménage.

Ainsi, 58% des ménages disposant d'un revenu inférieur à 1.000 € sont en précarité hydrique. Ce taux diminue évidemment lorsque le revenu augmente. La précarité hydrique est une exception lorsque le revenu du ménage excède 3.000 € par mois.



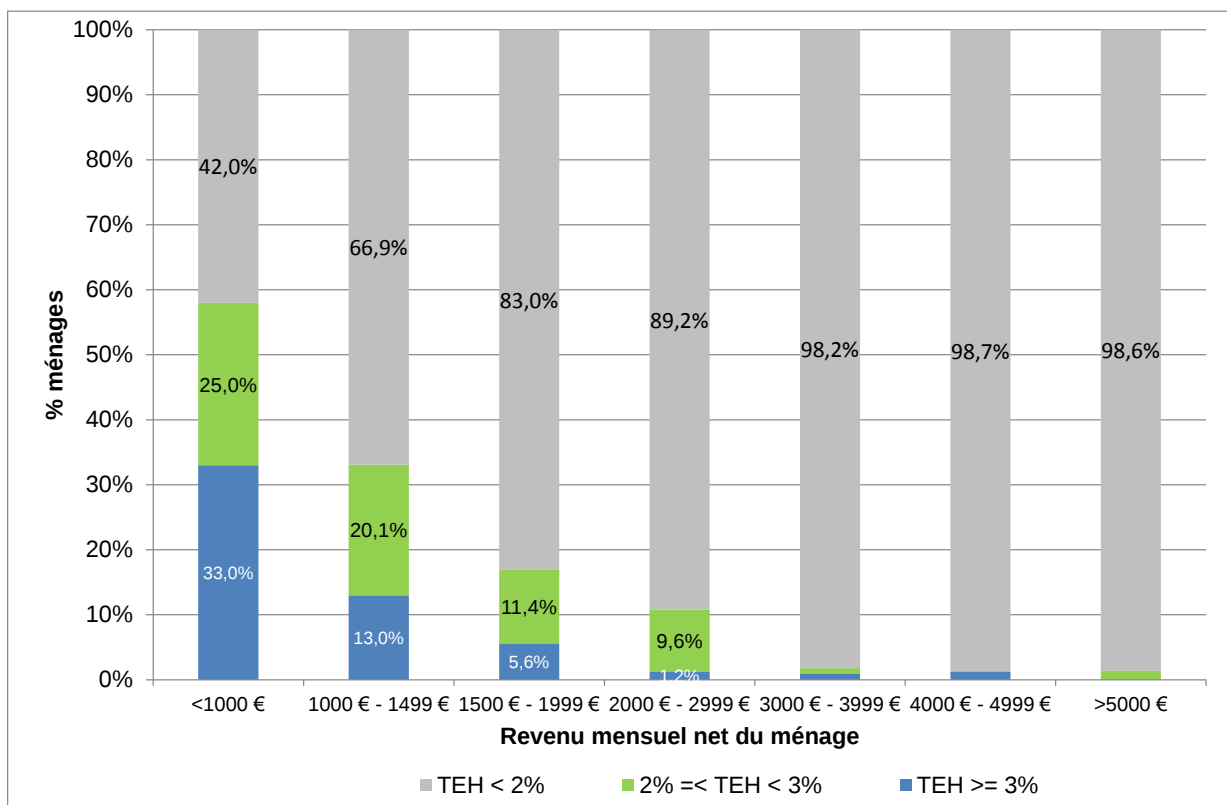
Graphique 46 : taux de précarité hydrique selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 47 : taux d'effort hydrique moyen selon le revenu mensuel net du ménage

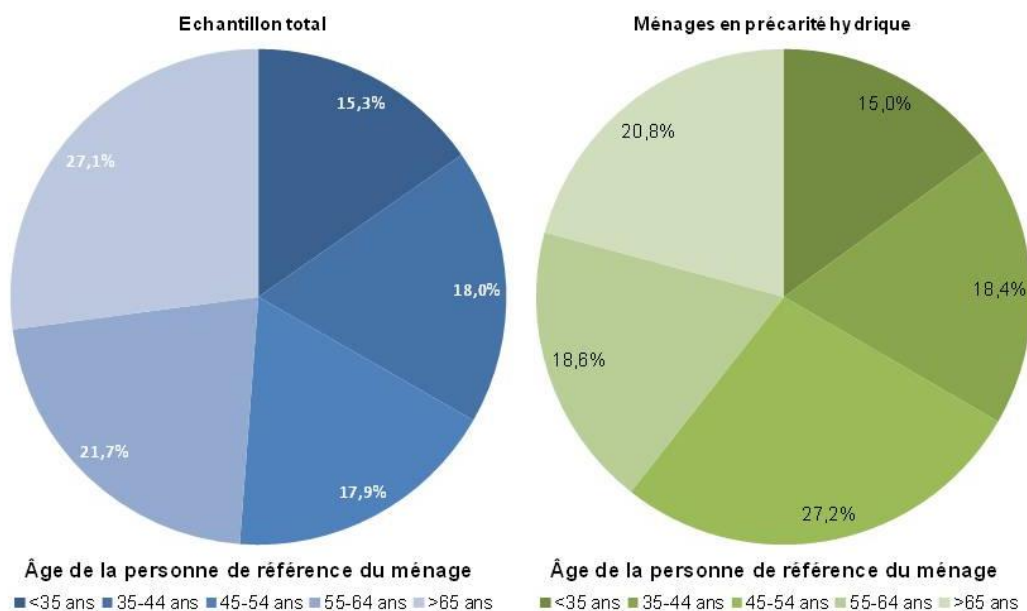
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 48 : taux de précarité hydrique selon le revenu mensuel net du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

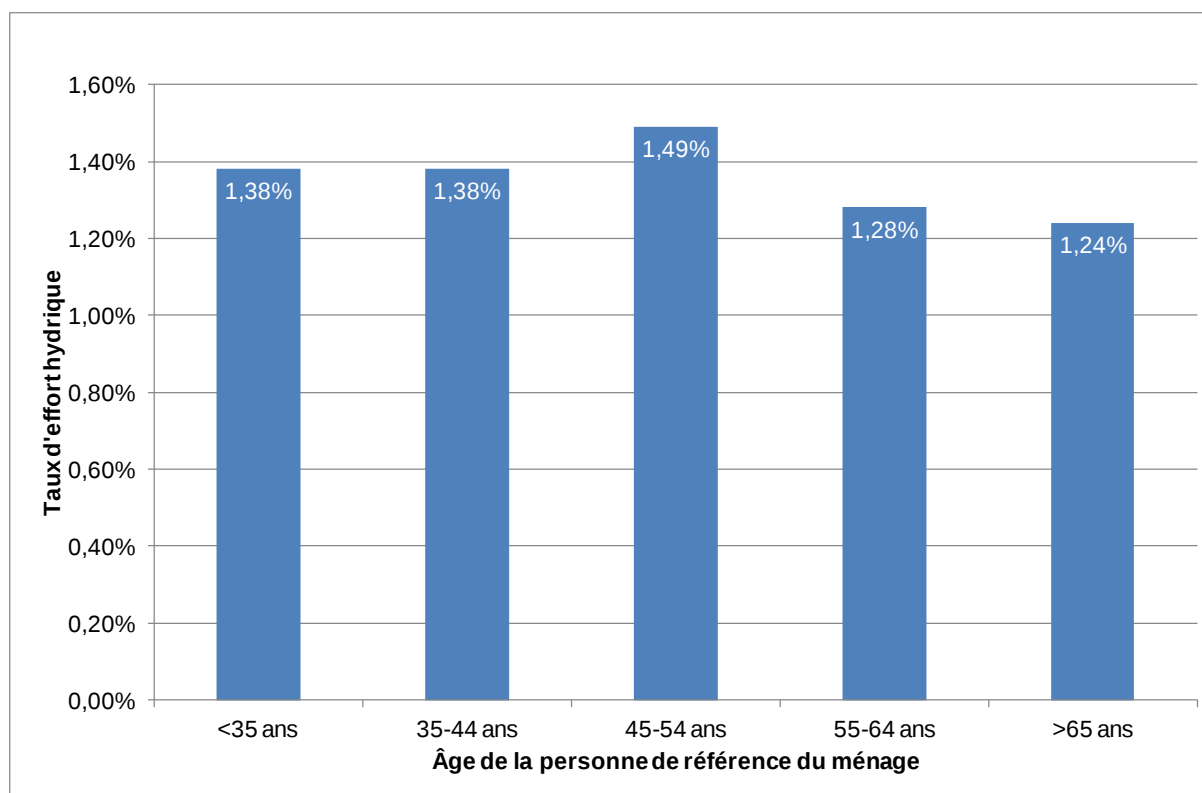
3.5.5 Âge de la personne de référence du ménage



Graphique 49 : comparaison des âges de personnes de référence du ménage en fonction du taux d'effort hydrique

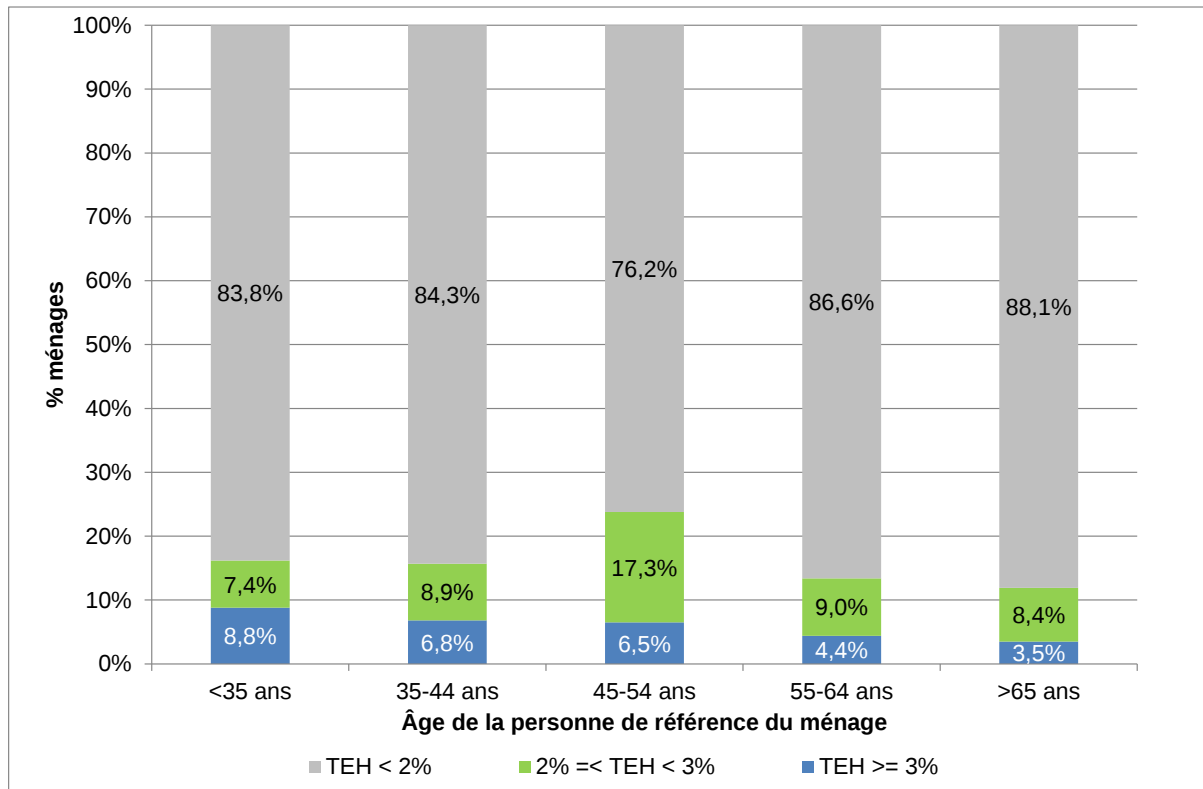
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

En ce qui concerne l'âge de la personne de référence du ménage, on peut constater qu'il y a une surreprésentation de ménages dont le chef de famille est d'âge moyen, à savoir entre 45 et 54 ans. Comme l'analyse sur les consommations l'a démontré, c'est cette classe démographique qui consomme en moyenne le plus d'eau sur une base annuelle. Et somme toute, on peut aisément en comprendre la raison. La taille du ménage est en général plus élevée pour cette catégorie d'âge du fait de la présence d'enfants. Il est donc logique que la consommation soit statistiquement plus élevée et qu'en conséquence, la part du revenu du ménage qui est consacrée à la facture d'eau le soit également. Si l'on cite souvent les personnes âgées comme étant en difficulté, on oublie souvent que leur consommation est bien souvent moindre que la moyenne permettant par là un taux d'effort hydrique moindre.



Graphique 50 : taux d'effort hydrique selon l'âge de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



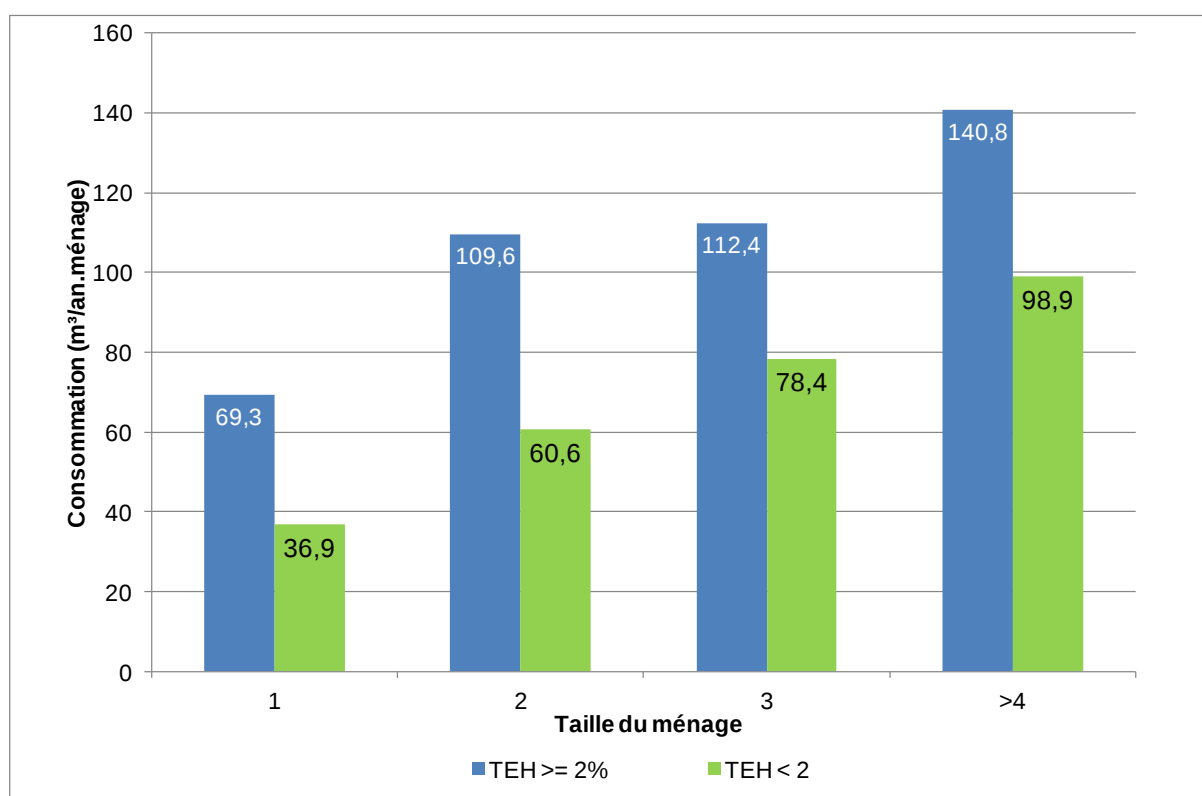
Graphique 51 : taux de précarité hydrique selon l'âge de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.5.6 Consommation d'eau standardisée par la taille du ménage

La question demeure toujours cependant de savoir si la précarité hydrique est réellement imputable à une surconsommation d'eau ou à un profil différent de ces ménages.

Ainsi, lorsque l'on ventile les consommations d'eau à la fois selon la taille du ménage et selon qu'ils dépensent plus ou moins de 2% de leur revenu pour leur facture, il apparaît que ce fait est bien lié à une consommation nettement plus importante des ménages en état de précarité hydrique que la moyenne.



Graphique 52 : Consommation d'eau selon la taille du ménage et le taux d'effort hydrique

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Le comportement d'auto-restriction semble ne pas exister puisque les usagers en état de précarité hydrique consomment, à taille du ménage équivalente, beaucoup plus d'eau que les autres. Cela indique par ailleurs que l'état de précarité hydrique est lié à une surconsommation de ces ménages couplé à un revenu faible. Les problèmes de précarité hydrique peuvent donc être résolus en partie par des mesures visant à diminuer la consommation d'eau de ces usagers, par exemple via le Fonds d'amélioration technique du Fonds social de l'eau.

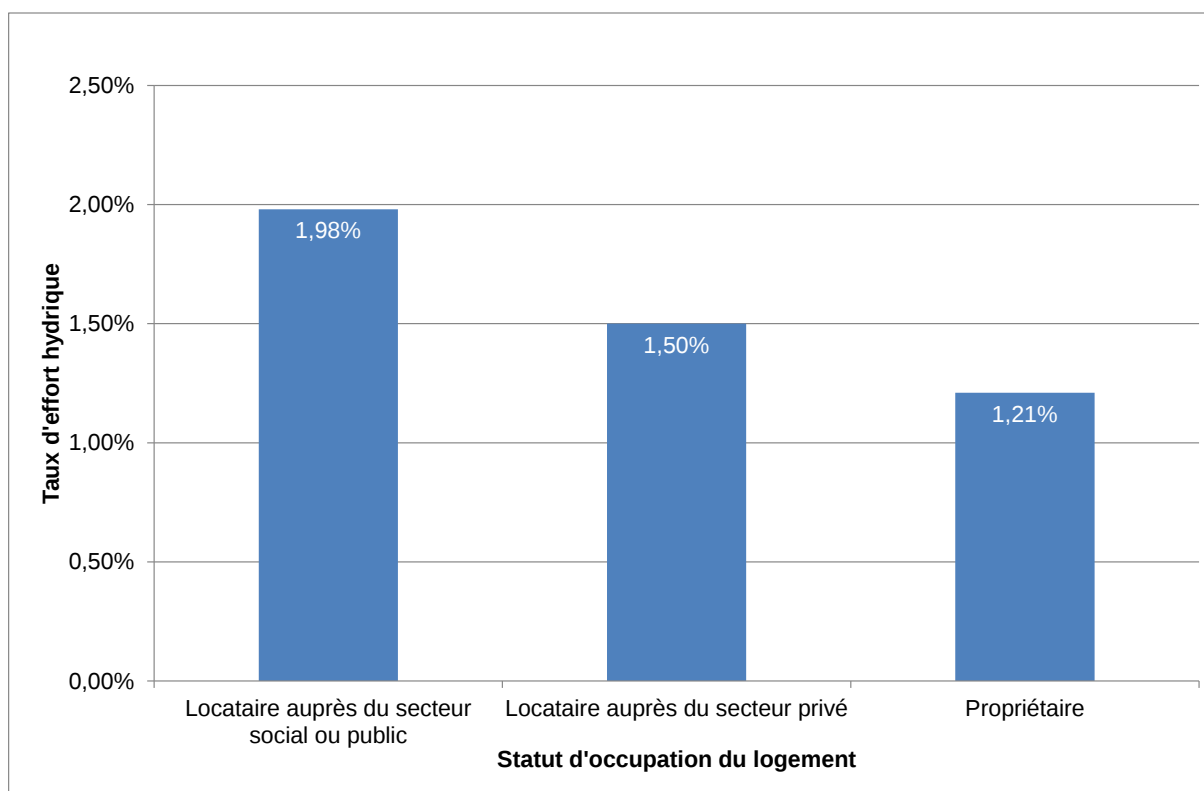
Il est important également de noter que le taux de remplacement des appareils consommateurs d'eau est identique à celui des ménages dont le taux d'effort hydrique est inférieur à 2, tout comme le taux de pénétration des WC économiseurs d'eau ou des baignoires. Ce n'est donc pas à ce niveau que se situe l'explication.

En tant que tel, on peut donc émettre l'hypothèse qu'il s'agit bien du comportement de consommation des habitants qui semble être la raison de la surconsommation de ces ménages et non l'état des équipements du logement. Une autre hypothèse serait celle des fuites cachées qu'il est impossible d'évaluer à partir de la présente enquête.

3.5.7 Caractéristiques du logement et de son occupation

Le logement peut également influencer sur la précarité hydrique. Non seulement il y a une certaine corrélation entre les typologies socio-démographiques et le logement, mais ce dernier peut aussi influencer sur la consommation via la présence d'alternatives à l'eau de distribution ou encore via les installations intérieures d'alimentation en eau.

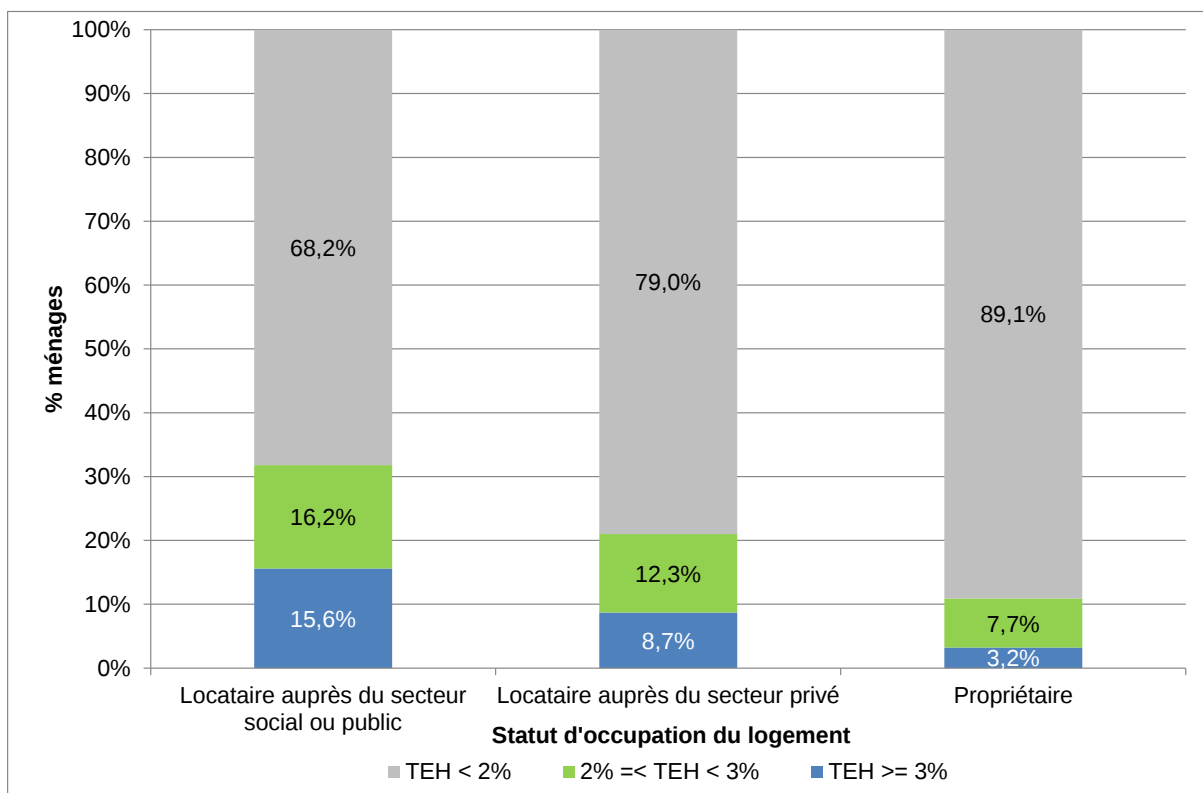
Ainsi, on constate sans surprise une part du revenu consacrée à la facture d'eau qui est plus importante pour les locataires que pour les propriétaires. La valeur moyenne pour les locataires du logement public/social atteint ainsi 2%, soit le seuil ici retenu. 3 ménages sur 10 qui sont locataires de ce type de logement sont ainsi en précarité hydrique, contre 2 sur 10 pour les locataires du secteur privé et 1 sur 10 pour les propriétaires.



Graphique 53 : taux d'effort hydrique moyen selon le statut d'occupation du logement

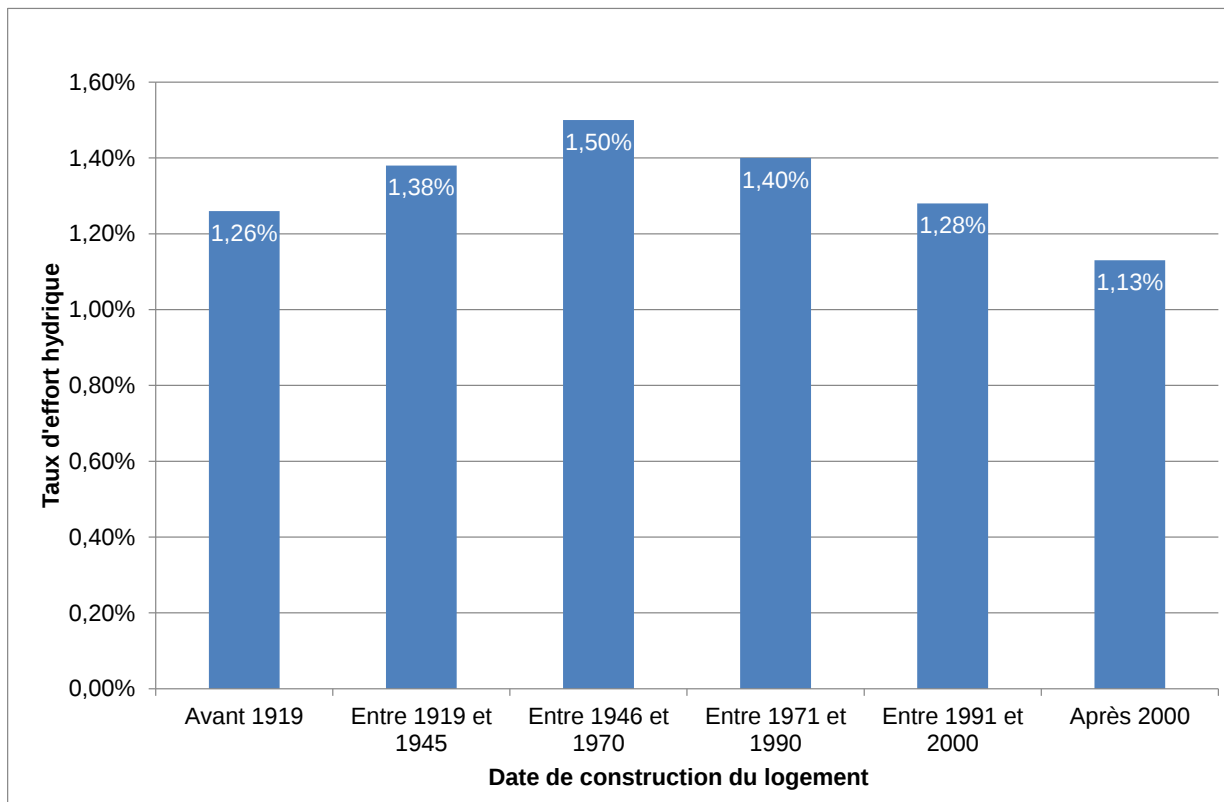
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

De plus, ce sont les ménages qui habitent dans des logements construits entre 1945 et 1970 qui voient l'impact de la facture d'eau sur leur revenu être le plus important. Plus le logement a été construit à une date qui s'éloigne de cette période, plus le taux d'effort hydrique diminue, pour atteindre la valeur la plus faible pour les logements les plus récents.



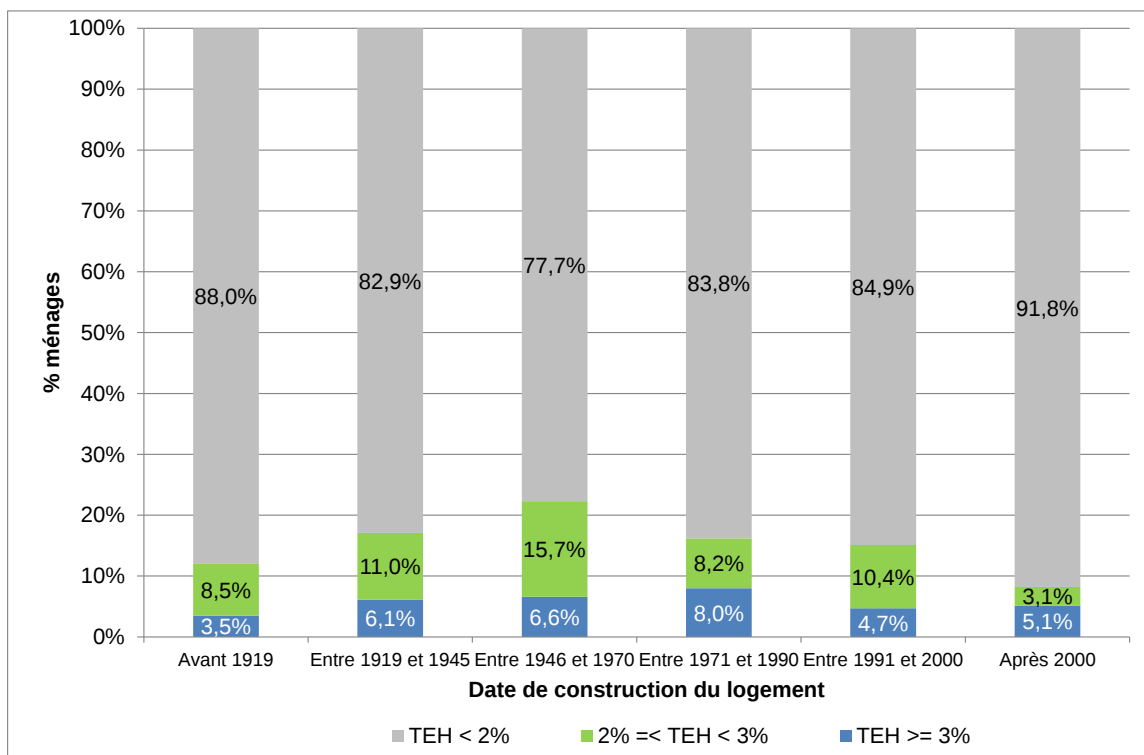
Graphique 54 : Taux de précarité hydrique selon le statut d'occupation du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 55 : taux d'effort hydrique moyen selon la date de construction du logement

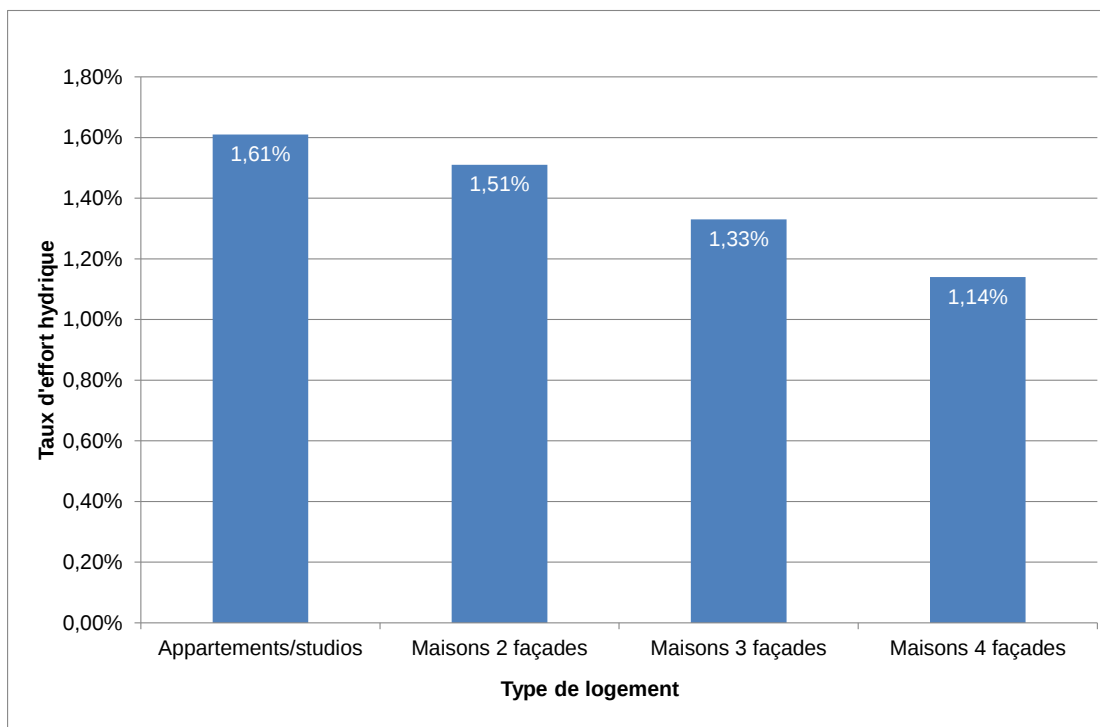
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 56 : Taux de précarité hydrique selon la date de construction du logement

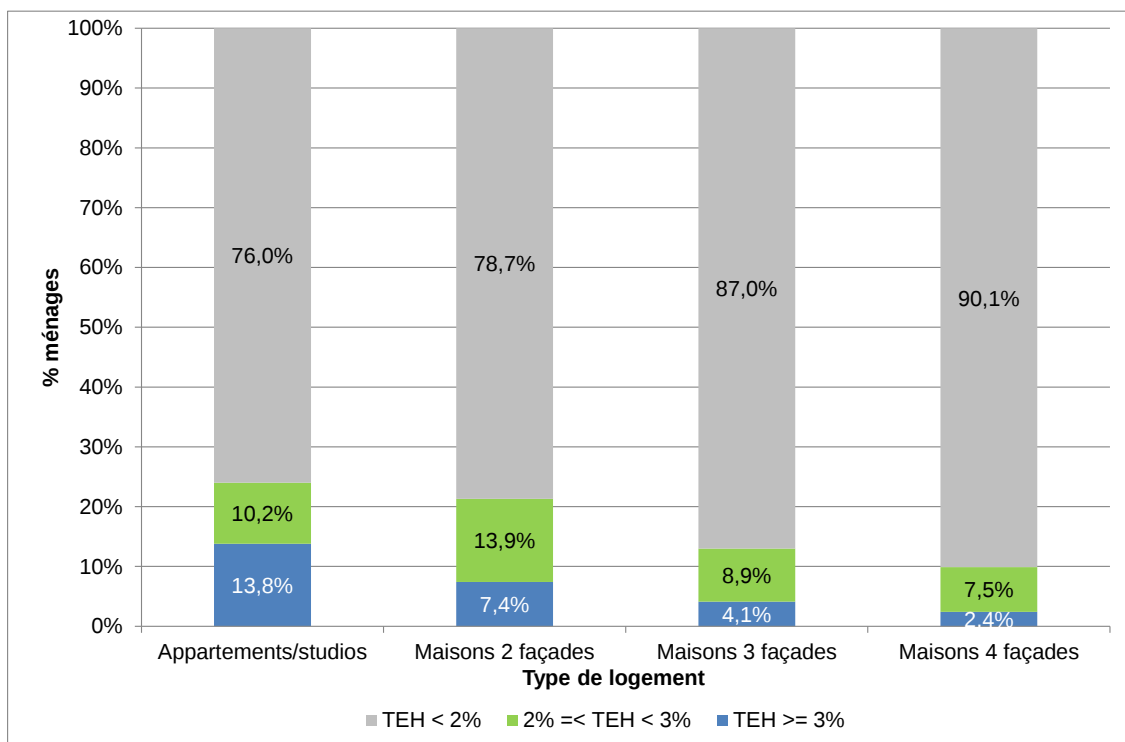
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Enfin, les difficultés de paiement concernent également davantage les ménages vivant dans des appartements ou des maisons mitoyennes, que dans d'autres logements.



Graphique 57 : taux d'effort hydrique moyen selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

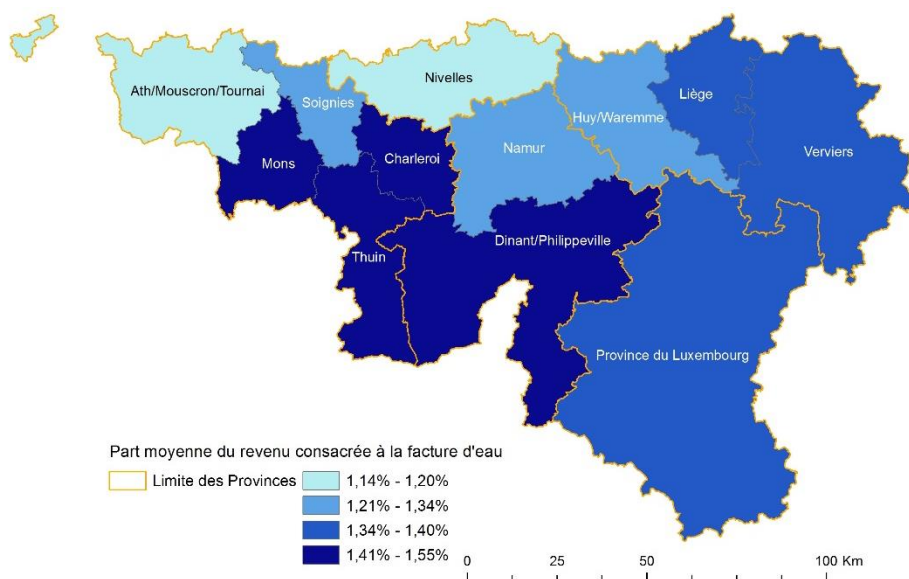


Graphique 58 : Taux de précarité hydrique selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

3.5.8 Répartition géographique

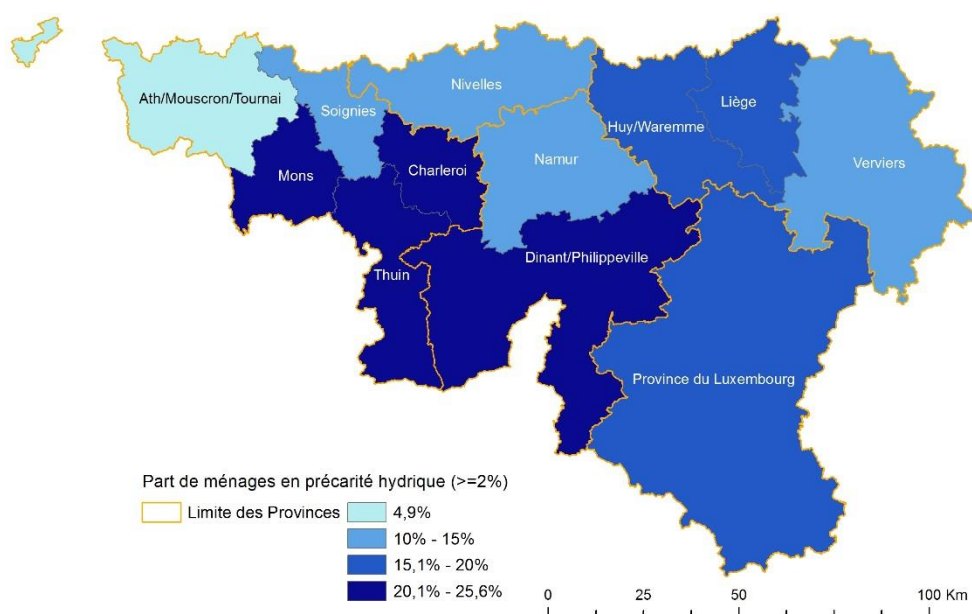
La répartition géographique du taux d'effort hydrique résulte de la combinaison de deux cartes, à savoir la consommation moyenne par ménage et le revenu de ces mêmes ménages. La cartographie de la variable résultante est fournie ci-dessous.



Analyse : AquaWal et CEHD

Carte 6 : taux d'effort hydrique moyen des ménages

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Analyse : Aquawal et CEHD

Carte 7 : taux de précarité hydrique des ménages

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

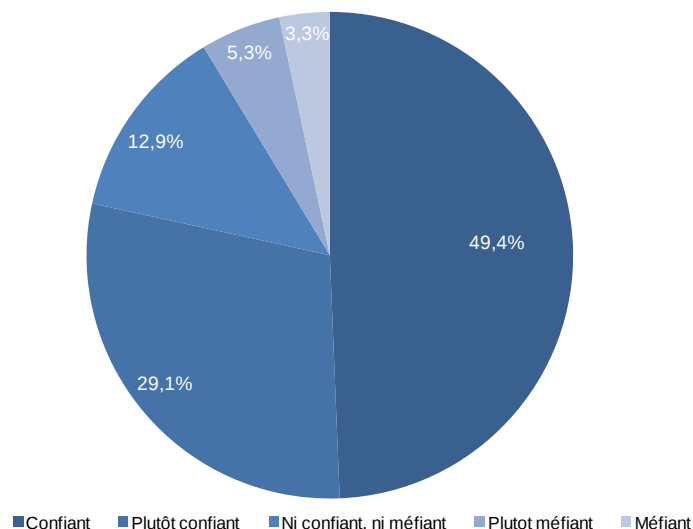
Le Hainaut centre et oriental ainsi que le sud namurois sont plus impactés que le reste de la Wallonie. Au contraire, le Brabant wallon et le Hainaut occidental sont moins touchés par le phénomène de la précarité hydrique. Le premier du fait de revenus plus élevés et le second de par des consommations d'eau plus faibles.

La précarité hydrique a une répartition géographique identique. Ainsi, quatre arrondissements ont plus d'1 ménage sur 5 en état de précarité hydrique (dont la part du revenu consacrée à la facture d'eau dépasse 2%) : Mons, Charleroi, Thuin et Dinant/Philippeville.

3.6 La confiance en la qualité de l'eau du robinet

Une question spécifique était relative à la confiance en la qualité de l'eau du robinet.

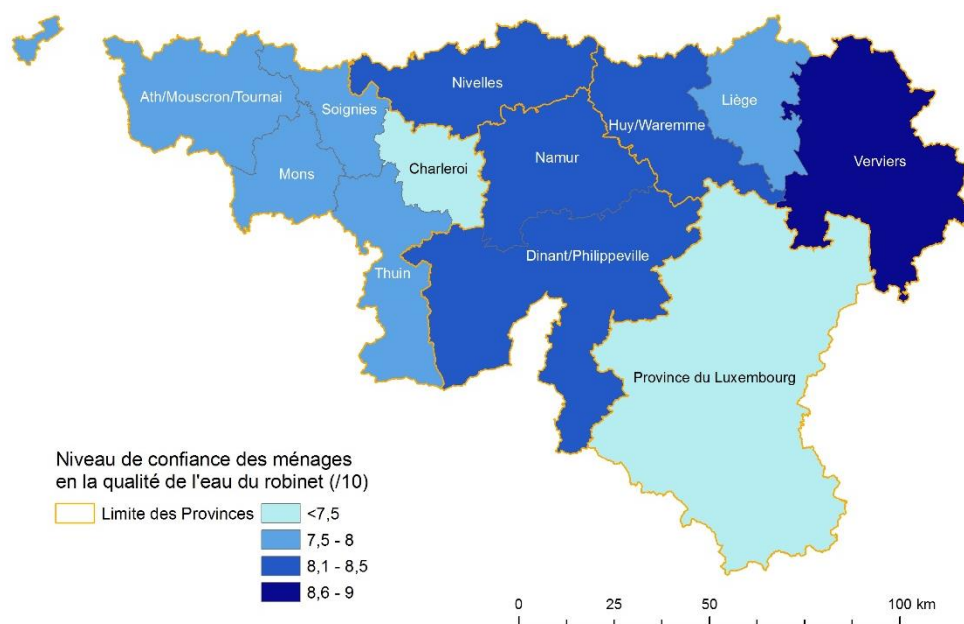
Les résultats sont plutôt favorables pour les distributeurs d'eau puisque 8 répondants sur 10 indiquent avoir « confiance » ou « plutôt confiance » en la qualité de l'eau distribuée. Moins de 10% sont « méfiants » ou « plutôt méfiants » à cet égard.



Graphique 59 : niveau de confiance en la qualité de l'eau du robinet

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

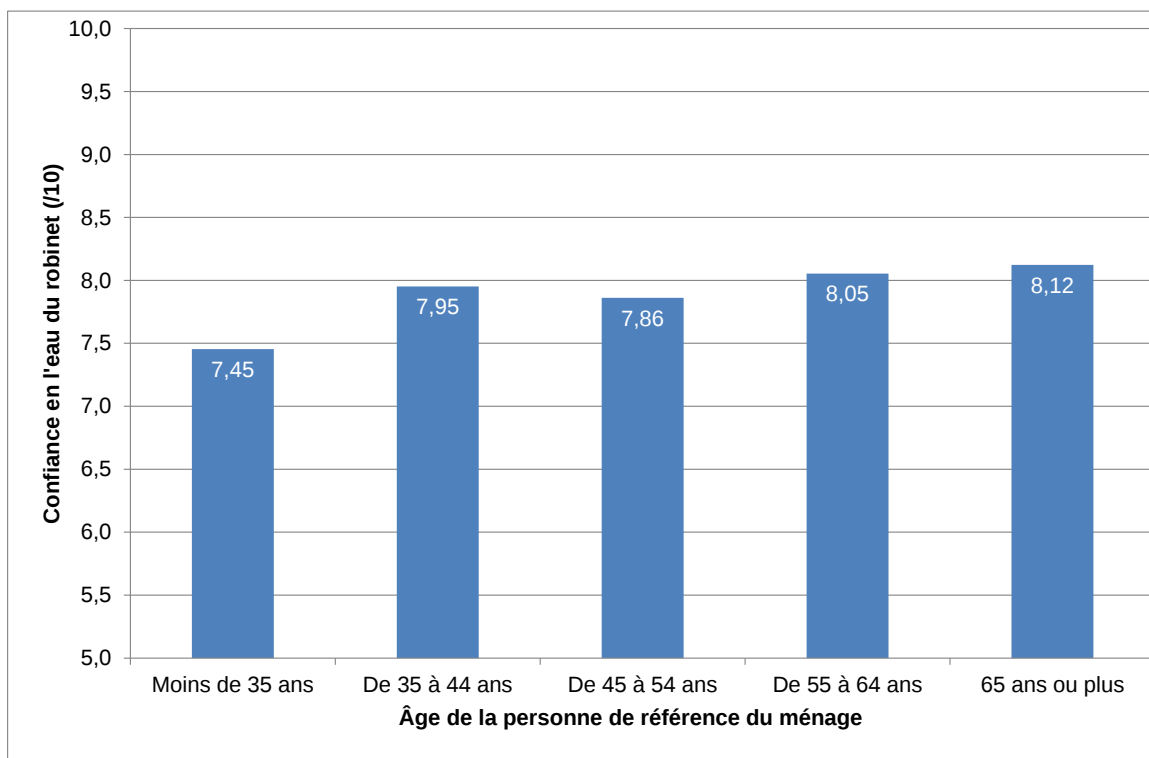
Le niveau de confiance n'est pas réparti de manière uniforme sur le territoire. Il est plus important dans l'arrondissement de Verviers, dans le Brabant wallon, la Province de Namur et l'arrondissement de Huy/Waremme. Il est le plus faible dans l'arrondissement de Charleroi et dans la Province du Luxembourg.



Analyse : AquaWal et CEHD

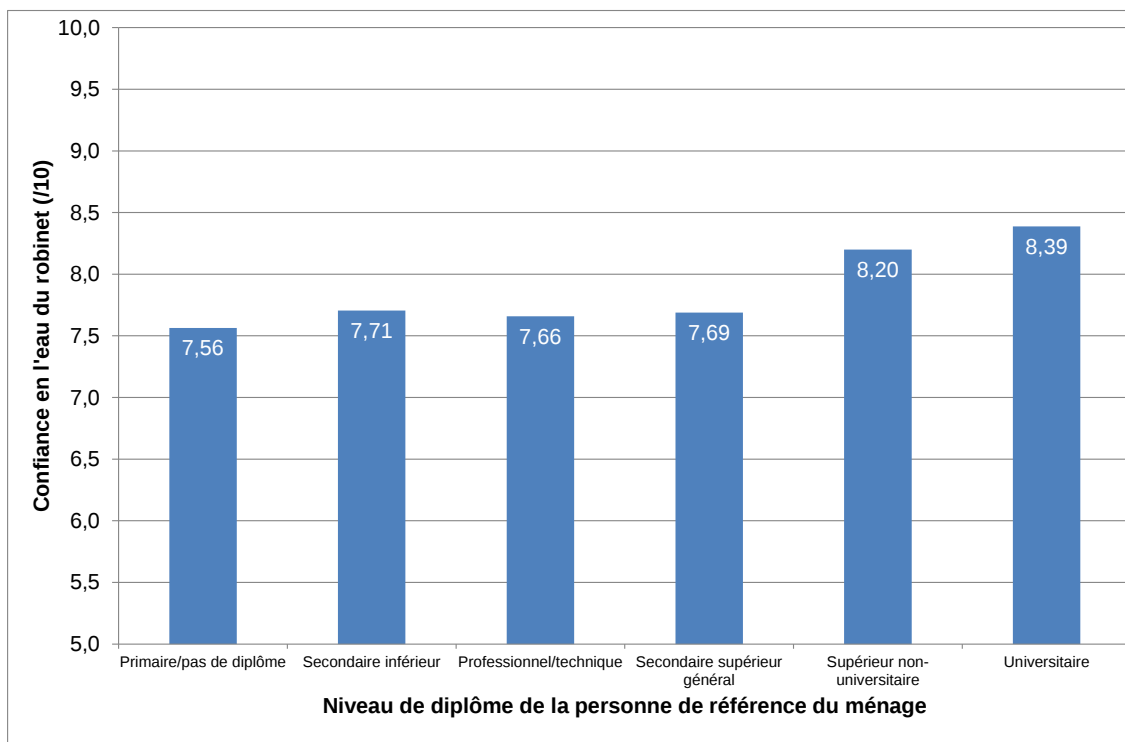
Carte 8 : confiance moyenne en la qualité de l'eau du robinet

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)



Graphique 60 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon l'âge de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)



Graphique 61 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

Cette confiance augmente à la fois avec le niveau d'éducation de la personne de référence du ménage et avec l'âge de la personne de référence du ménage. Les personnes plus âgées ont davantage confiance en leur eau distribuée que les plus jeunes.

3.7 Conclusions relatives à la partie eau

3.7.1 Consommation d'eau, ressources alternatives et équipements du logement

L'utilisation des différents types d'eau par les ménages est fortement dépendante du type et de l'âge du logement. Si en moyenne les usages évoluent peu en 5 ans, on observe une forte différence entre les appartements d'un côté et les maisons unifamiliales de l'autre, et, au sein de celles-ci entre les nouvelles et les anciennes constructions, ces dernières utilisant l'eau de pluie pour les usages intérieurs à l'habitation de manière nettement plus fréquente. A titre d'exemple, 1 WC sur 2 est dans ce cas alimenté en eau de pluie. La variation dans les usages est également répartie différemment suivant les sous-régions de Wallonie.

La consommation d'eau par ménage s'élève en moyenne en 2014 à 69 m³ par an, ou à 91 litres par jour et par habitant. Elle est évidemment d'autant plus élevée que la taille du ménage est importante ; cependant, la consommation par habitant est inversement proportionnelle au nombre d'habitants du fait d'un phénomène d'économie d'échelles.

Le lien avec le niveau socio-économique est également positif, qu'il s'agisse du niveau d'éducation de la personne de référence du ménage ou du revenu mensuel net du ménage, la consommation annuelle est plus importante avec un statut socio-économique plus élevé, indiquant une redistribution effective entre les ménages le plus aisés et les ménages les moins aisés dans le financement des services d'eau et d'assainissement en Wallonie.

L'utilisation d'une ressource alternative en eau n'influe sur la consommation d'eau de distribution que si elle est utilisée pour les usages intérieurs au logement. Si elles ne sont utilisées que dans le cadre de l'usage extérieur (jardin, voiture...), ces alternatives n'ont pas d'impact significatif sur la consommation d'eau de distribution, du fait de la faible fréquence d'utilisation.

La consommation d'eau est également plus élevée pour les maisons que pour les appartements. Il est important de souligner que les ménages habitant dans des logements récents consomment moins d'eau que les ménages habitant des logements plus anciens du fait à la fois de la généralisation de l'utilisation de l'eau de pluie pour les usages intérieurs dans les nouvelles maisons unifamiliales et d'une plus grande part d'appartements où la taille du ménage est en moyenne plus faible. Elle est également plus élevée lorsque l'âge de la personne de référence est intermédiaire (entre 35 et 65 ans).

La baisse des consommations d'eau est imputable à une diminution chez les plus importants consommateurs domestiques. Ainsi, on observe un tassement de la courbe de distribution. Si la consommation moyenne diminue, ce n'est pas le cas de la consommation médiane, mais bien pour les usages supérieurs à la médiane.

Cette baisse de demande peut se remarquer pour toutes les tailles de ménages, à l'exception des ménages d'une personne. De plus, la baisse est 2 fois plus importante pour les ménages n'utilisant pas de ressource alternative comparativement à ceux qui en utilisent. S'il est vrai que les maisons nouvellement construites disposent pour trois quarts d'entre elles des possibilités d'alternatives à l'eau de distribution, environ la moitié des logements construits depuis 2000 sont des appartements ; de sorte que la part de logements équipés d'une alternative à l'eau de distribution évolue peu⁶. L'utilisation de l'eau de pluie ne peut donc pas expliquer la récente baisse des consommations d'eau observée à l'échelle wallonne. La consommation d'eau provenant de ressources alternatives en eau et utilisée en substitut à l'eau de distribution semble en effet stable aux alentours de 11 millions de m³ par an, ou 18 m³ par utilisateur.

⁶ Les maisons unifamiliales construites après 2000 représentent 6% du parc total de logements.

L'évolution technologique est une piste plus intéressante pour expliquer les variations récentes en matière de demande en eau. En ce qui concerne les machines à laver et les lave-vaisselle, ils sont prioritairement remplacés dans les ménages de grande taille ; or, il s'agit bien des ménages qui consomment le plus d'eau et qui voient leur consommation diminuer le plus rapidement.

Un autre point important à noter est que le taux de renouvellement des appareils consommateurs d'eau est élevé aussi bien pour les ménages utilisant de l'eau de distribution pour cet équipement que pour les ménages utilisant de l'eau de pluie ou de l'eau de puits. Le taux est cependant légèrement supérieur dans le premier cas, indiquant que le moteur pour renouveler ses appareils consommateurs d'eau est bien l'usure de l'appareil mais qu'il semblerait légèrement renforcé par l'aspect économique lié à la facture d'eau.

Concernant l'aspect économique, il ne semble pas y avoir de distorsion socio-économique liée à la baisse des consommations puisque cette variation, lorsqu'elle est standardisée pour l'évolution de la taille du ménage, est identique pour les niveaux d'éducation.

Plusieurs indices laissent penser que l'impact du niveau du prix de l'eau sur l'évolution de la consommation d'eau semble faible. En effet, le taux de pénétration des baignoires n'évolue pas selon l'âge du logement, le taux de renouvellements des appareils consommateurs/économiseurs d'eau est peu influencé par le type d'eau utilisée, la baisse des consommations se fait de manière uniforme entre les différents niveaux socio-économiques et les ménages qui ont des difficultés de paiement ont tendance à consommer plus que les autres ménages indiquant qu'il semble ne pas exister de comportement d'auto-restriction en matière de consommation d'eau.

3.7.2 Factures d'eau et précarité hydrique

La précarité hydrique est approchée au moyen de la part du revenu consacrée à la facture d'eau, aussi appelé **taux d'effort hydrique**. Le seuil retenu par l'OCDE afin de définir le caractère inabordable de la facture d'eau est de 3%, alors que celui utilisé par la Wallonie dans le cadre des PGDH est de 2%. Le taux d'effort hydrique moyen est de 1,3% en Wallonie et la médiane est de 1,1%.

Cette part est d'autant plus élevée que :

- le nombre de personnes dans le ménage est élevé ;
- le niveau socio-économique est faible (niveau d'éducation et de revenu) ;
- l'âge de la personne de référence du ménage est proche de la catégorie 45-54 ans.

Et elle également plus élevée :

- pour les locataires, et plus particulièrement dans le logement public ou social ;
- pour les ménages occupant des appartements et des maisons 2 façades ;
- pour les ménages occupant des logements construits entre 1945 et 1970.
- dans le centre et l'est du Hainaut et le sud-namurois.

En ce qui concerne la **précarité hydrique**, 16% des ménages dépassent ce seuil et 5,7% des ménages wallons excèdent même 3% de leur revenu. Il s'agit principalement de personnes dont les consommations par personne sont beaucoup plus élevées que la moyenne à taille de ménage équivalente. Cette surconsommation est imputable soit à des comportements de gaspillage, soit à des fuites cachées dans le logement.

Ce résultat est important puisqu'il permet d'analyser l'impact social de la répartition actuelle entre la partie fixe et la partie variable de la **facture d'eau**. Si les ménages en état de précarité

hydrique sont peu à consommer moins de 30 m³/an, l'impact social de l'inclusion de 30CVA dans la redevance est donc positif à ce niveau.

4. Les consommations résidentielles d'énergie

4.1 Répartition de la consommation d'énergie

A partir des données collectées de l'enquête, la consommation totale annuelle d'énergie – après avoir été reconvertie en kWh selon les équivalences standardisées, est répartie par vecteur de la manière suivante. La consommation annuelle moyenne d'électricité est de 3.896 kWh et la consommation médiane est de 3.217 kWh. Plus d'un tiers de la consommation totale des ménages wallons correspond à celle de mazout. Les autres sources d'énergie importantes sont le gaz naturel (30,1%) et l'électricité (17,6%). Le butane/propane et le charbon affichent les parts les plus petites, autour de 1% pour chacun d'eux. Les énergies renouvelables (bois et pellets) représentent ensemble 16,1% de la consommation d'énergie du secteur résidentiel. La plus grande part de ces énergies renouvelables consommée provient du bois.

Énergie	Consommation moyenne (kWh)	Part dans la consommation totale (%)
Électricité	3.896	17,6%
Gaz naturel	6.671	30,1%
Mazout	7.550	34,1%
Butane/propane	190	0,8%
Charbon	281	1,3%
Bois	3.054	13,8%
Pellets	510	2,3%
Total	22.152	100%
Usage		
Part du chauffage et chauffe-eau	19.339	87,3%
Part des autres besoins ou équipements	2.813	12,7%
Total	22.152	100%

Tableau 21 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie de l'ensemble des ménages (en kWh et en %)

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La part dans la consommation moyenne utilisée pour le chauffage du logement et pour le chauffe-eau représente 87,3% de la consommation totale. Cette part comprend tous les combustibles⁷ ainsi que la partie estimée d'électricité consacrée spécifiquement au chauffage (soit en retranchant la consommation pour l'éclairage et pour les équipements électriques renseignés).

Pour les ménages qui l'utilisent, la consommation de gaz naturel équivaut à trois quarts de leur consommation totale. On peut dire que les ménages utilisateurs du gaz naturel sont assez dépendants de cette énergie (qui sert au chauffage central et au chauffe-eau). Pour les ménages

⁷ La part du gaz naturel utilisée pour la cuisson n'est pas connue. Sous l'hypothèse que cette part est négligeable, nous considérons le chauffage et le chauffe-eau comme la seule usage de gaz naturel.

utilisateurs de mazout, cette énergie pèse plus de deux tiers en moyenne de leur consommation. Ils sont moins dépendants d'une seule source d'énergie et complètent leur approvisionnement par d'autres sources. Pour une partie minoritaire des ménages qui utilisent le charbon, le bois ou les pellets, ces énergies pèsent entre 30% et 42% en moyenne chacune dans la consommation totale de ces ménages.

La part moyenne dans la consommation par ménage permet de mesurer le poids que représente chaque type d'énergie en moyenne pour chaque ménage qui est utilisateur de cette énergie. Cela permet d'avoir un indicateur de la composition de la consommation énergétique résidentielle ramenée à l'échelle d'un ménage. Ainsi, le poids de l'énergie électrique est un peu plus d'un quart en moyenne (26,6%) dans la facture des ménages.

Comme tous les ménages n'utilisent pas toutes les énergies, 45,6% des ménages wallons consomment du gaz naturel, 38,9% consomment du mazout, 20,9% consomment du bois. Il y a proportionnellement beaucoup moins de ménages qui consomment du butane/propane (9,2%) et des pellets (7,2%). Seulement, 2,8% de ménages utilisent encore du charbon.

ÉNERGIE	CONSUMMATION MOYENNE (KWH)	CONSUMMATION MÉDIANE (KWH)	ÉCART-TYPE, EN KWH	PART DANS LA CONSOMMATION TOTALE ⁸ (%)	PART MOYENNE, DANS LA CONSOMMATION PAR MÉNAGE ⁹ (%)	PART DES MÉNAGES QUI UTILISE CE TYPE D'ÉNERGIE (%)	N
Électricité	3.896	3.217	2.879	17,6%	26,6%	100,0%	1938
Gaz naturel	14.616	13.303	11.710	74,5%	73,3%	45,6%	884
Mazout	19.397	19.885	9.084	67,1%	70,5%	38,9%	754
Butane/propane	2.072	396	4.677	7,2%	9,7%	9,2%	178
Charbon	9.893	8.330	7.638	35,2%	41,1%	2,8%	55
Bois	14.606	8.848	16.165	42,1%	38,4%	20,9%	405
Pellets	7.088	5.103	6/153	30,7%	34,3%	7,2%	139

Tableau 22 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie de ménages qui consomment ce type d'énergie (en kWh et en %)

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

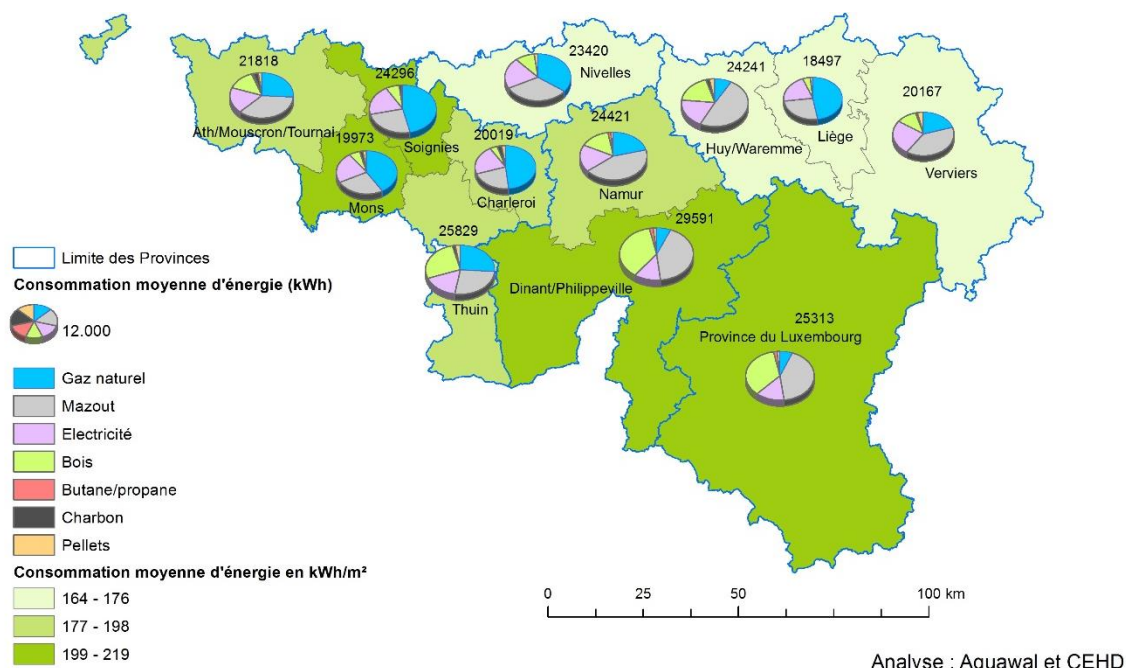
La consommation annuelle totale d'énergie par ménage en Wallonie est de 22.152 kWh. Rapportée au mètre carré de logement disponible, la consommation annuelle vaut 186 kWh/m² en moyenne. Parmi les arrondissements regroupés, Mons, Charleroi, Liège et Verviers affichent des consommations annuelles moyennes plus faibles que la moyenne wallonne, entre 18.500 kWh et 20.200 kWh. Pour les arrondissements de Liège et de Verviers, les consommations annuelles d'énergie au mètre carré sont les plus faibles, soit respectivement de 169 kWh/m² et

⁸ **Part du vecteur énergétique dans la consommation totale** correspond au ratio entre la consommation du vecteur énergétique et la consommation totale énergétique pour les ménages utilisateurs. C'est un indicateur *macro*. Par exemple : pour l'ensemble des ménages utilisateurs de cette énergie, 42,1% de leur consommation totale énergétique correspond à la consommation de bois.

⁹ **Part moyenne du vecteur énergétique dans la consommation par ménage** correspond au ratio moyen entre la consommation du vecteur énergétique et la consommation totale énergétique pour chaque ménage utilisateur. C'est un indicateur *micro*. Par exemple : en moyenne, 38,4% de la consommation totale par ménage utilisateur correspond à la consommation de bois (20,9% utilisent ce vecteur énergétique).

de 164 kWh/m². L'arrondissement de Namur avec 24.421 kWh par ménage affiche une consommation annuelle moyenne plus élevée que les autres arrondissements urbains. La consommation annuelle moyenne la plus élevée d'énergie par ménage (tant en nombre absolu que rapportée au mètre carré disponible) est observée dans les arrondissements regroupés de Dinant et de Philippeville.

La carte ci-dessous traduit clairement la géographie de la consommation énergétique résidentielle selon les types d'énergies à l'intérieur de l'espace régional wallon. Elle indique également le niveau moyen de consommation d'énergie exprimé en kWh/m². On note que le sud de la province de Namur, la province de Luxembourg ainsi que les arrondissements hennuyers de Mons et de Soignies sont les plus consommateurs en énergie par rapport à la superficie disponible du logement.



Carte 9 : consommation d'énergie par ménage et par m² de logement selon les sources utilisées

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

La géographie de la consommation résidentielle annuelle des énergies affiche de réelles disparités, à l'intérieur de l'espace régional wallon, dans le choix des énergies utilisées pour les ménages pour couvrir leurs besoins. Notamment, une distinction entre villes et ruralité s'observe sur ce point. On peut distinguer trois grands ensembles territoriaux sous l'angle de la composition de la consommation annuelle des ménages par vecteurs d'énergie.

Le premier ensemble est composé des arrondissements urbains wallons où la consommation de gaz naturel domine la composition de la consommation résidentielle totale des ménages. Ainsi, 40 % voire plus de la consommation résidentielle annuelle des ménages localisés dans les arrondissements de Liège (46.4%), de Charleroi (47.7%) et de Mons (39.4%) provient de la combustion du gaz naturel. Il faut y ajouter l'arrondissement de Soignies qui, sans être polarisé spatialement autour d'une grande ville, est aussi densément construit et dans la zone pendulaire de Bruxelles. Cet arrondissement se caractérise par une part de 45,6% de consommation totale produite par le gaz naturel. Plus d'un quart de la consommation des ménages dans ces arrondissements correspond à la consommation de mazout, soit Mons avec 28,8%, Soignies avec 26,3%, Charleroi avec 23,1% et Liège avec 26,6%.

Le deuxième ensemble regroupe *grosso modo* les arrondissements plus ruraux situés au Sud et à l'Est de la Wallonie. La consommation résidentielle annuelle des ménages qui y sont localisés est composée majoritairement par le mazout et le bois alors que le gaz naturel y tient une part plus maigre. Ainsi, 40% voire plus de la consommation résidentielle annuelle des ménages localisés dans l'arrondissement regroupé de Huy/Waremme (48.7%), l'arrondissement regroupé de Dinant/Philippeville (39.9%) et de la province de Luxembourg (40.4%) provient de la combustion du mazout. Au sein de la consommation annuelle résidentielle des ménages de ces territoires, la part du gaz naturel ne dépasse pas un dixième (soit respectivement 9.7%, 7.5% et 7.2%). En revanche, la consommation annuelle résidentielle des ménages de cet ensemble territorial est plus fortement alimentée par la combustion de bois de chauffage. Cette part atteint un tiers (33.8%) dans l'arrondissement regroupé de Dinant/Philippeville ainsi qu'en province de Luxembourg (32,8%).

Le troisième ensemble est composé des arrondissements de Nivelles, de Verviers, de Namur et de Tournai/Ath/Mouscron – caractérisé par la présence d'une ville-centre de taille moyenne – où la composition de la consommation résidentielle annuelle des énergies est partagée entre la combustion de mazout principalement et de gaz naturel. Ainsi, plus d'un tiers de la consommation résidentielle annuelle des ménages localisés dans les arrondissements de Tournai/Ath/Mouscron (38,20%), de Nivelles 35,10%, de Namur (43,80%) et de Verviers (39,70%) provient de l'utilisation du mazout. En complément, plus d'un cinquième de cette consommation dans les arrondissements de Tournai/Ath/Mouscron (25,80%), de Namur (21,50%) ou de Verviers (21,00%) voire un tiers dans l'arrondissement de Nivelles (33,00%) correspond à la combustion de gaz naturel. Il faut noter que le bois alimente pour un dixième voire plus la consommation résidentielle annuelle dans cet ensemble territorial.

Enfin, l'arrondissement de Thuin est plus difficilement classable en raison sans doute de sa configuration à proximité de zones urbaines du Hainaut et de son caractère moins densément bâti. La consommation du gaz naturel alimente autant que le mazout la consommation résidentielle annuelle totale des ménages. Par contre, un quart de la consommation correspond à l'utilisation de bois selon les estimations de l'enquête réalisée.

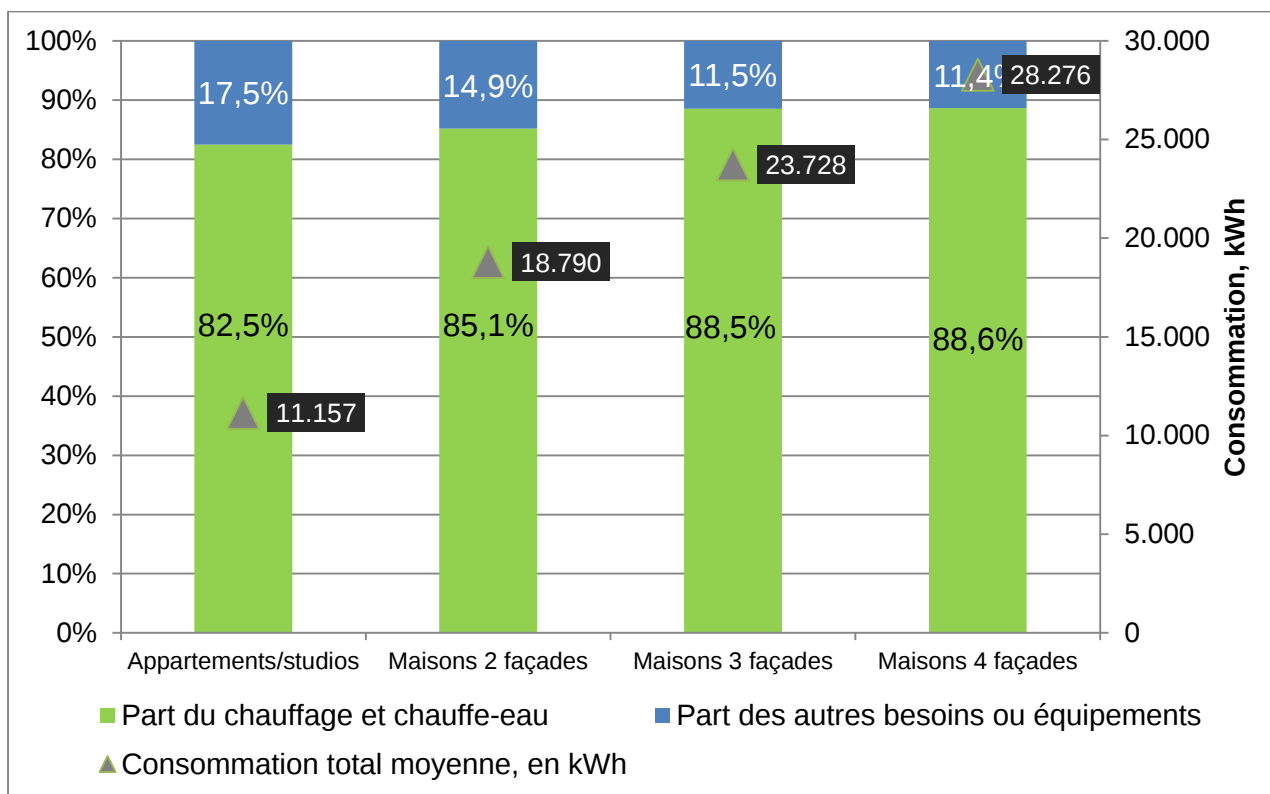
En ce qui concerne la consommation énergétique rapportée à la superficie du logement, les sous-régions les moins consommatrices correspondent à la province de Liège ainsi qu'à celle du Brabant wallon.

Au niveau intermédiaire, on trouve les arrondissements de Charleroi, de Namur, de Thuin ainsi que de Tournai/Ath/Mouscron. Plusieurs facteurs se conjuguent pour expliquer ce résultat similaire alors que les caractéristiques de ces territoires sont différentes. On songe principalement aux moyens disponibles plus faibles pour couvrir les besoins en énergie pour ce qui concerne les arrondissements où les ménages sont les moins riches (notamment, Charleroi ou Thuin) par comparaison avec l'arrondissement de Namur.

4.2 Consommation d'énergie du logement

Selon le type de logement occupé par le ménage, il ressort que la consommation annuelle moyenne est croissante à mesure que l'on passe d'un immeuble collectif à un habitat individuel. Les appartements sont généralement moins spacieux et accueillant moins d'occupants que la maison « 4 façades ». Ainsi, l'appartement consomme en moyenne 2,5 fois moins qu'une maison « 4 façades » sur une année. Ce constat est à mettre en relation avec le nombre d'occupants (voir ci-après la consommation annuelle moyenne selon la taille du ménage). Hormis cet effet, il se confirme que l'habitat individuel nécessite proportionnellement plus

d'énergie pour fonctionner sur une année. Très majoritairement, quel que soit le type de logement, le chauffage de l'habitation et de l'eau sanitaire sont les principaux usages de la consommation résidentielle d'énergie. La part du chauffage et de l'eau chaude sanitaire est légèrement moindre dans les appartements comparativement aux maisons « 4 façades » (à nouveau, la taille et la forme de la construction engendrent un besoin d'énergies plus important).

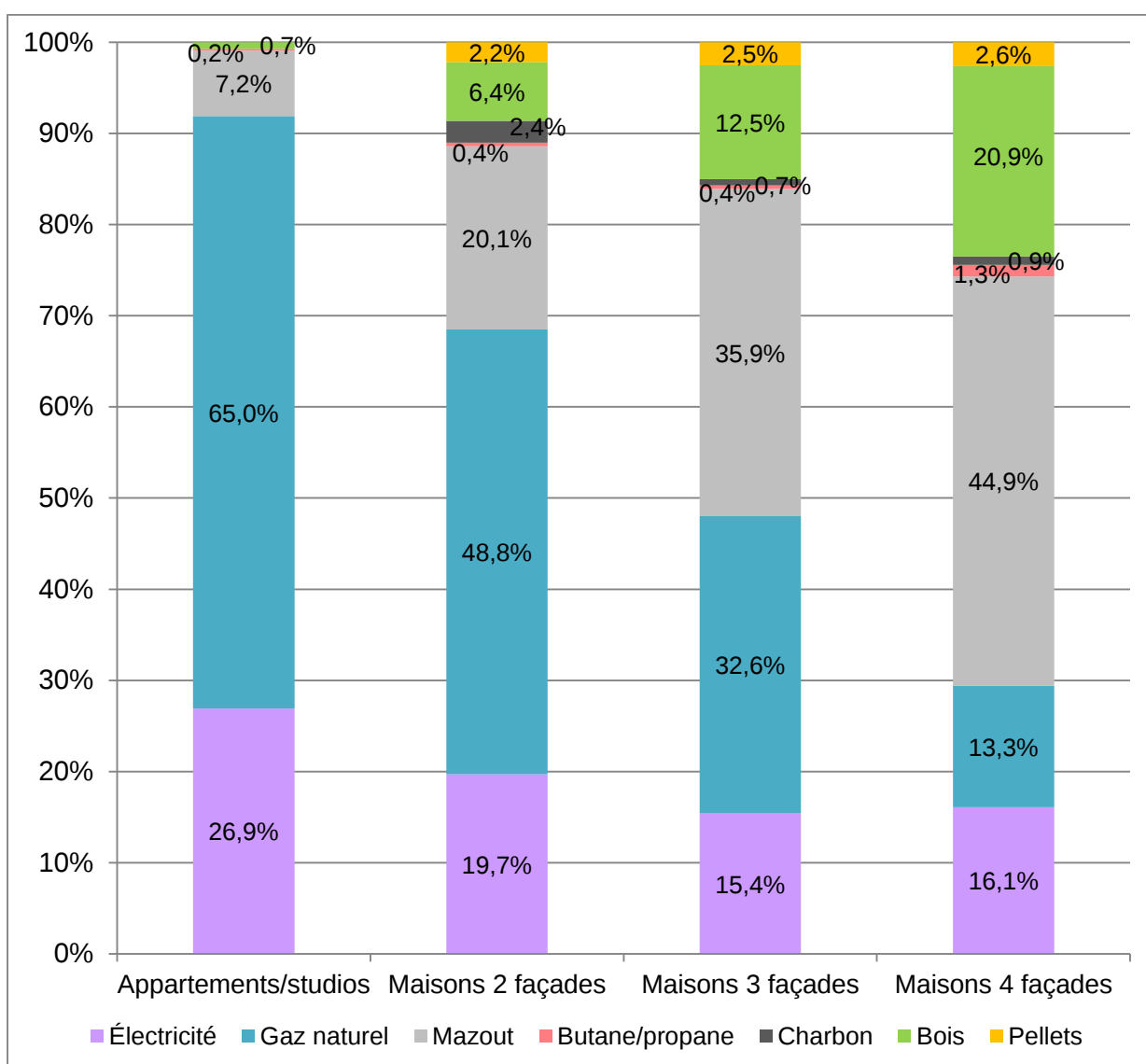


Graphique 62 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par usage selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Les consommations annuelles des ménages par sources d'énergie sont proportionnellement plus variées selon le type de logement. En effet, au sein du parc résidentiel, les ménages en appartements consacrent pratiquement deux tiers (65,0%) de leur consommation énergétique annuelle en gaz naturel. L'usage du bois et du pellet est pratiquement impossible dans ce type de logement, à l'exception des « appartements » qui se trouvent être en réalité situés dans des grandes maisons divisées en deux ou trois logements. Dans les maisons ouvrières ou de rangée, la consommation annuelle est aussi composée fortement par la consommation de gaz naturel.

A l'opposé, la consommation annuelle des ménages occupant des maisons « 4 façades » est composée principalement de mazout. Cela reflète la disponibilité plus individualisée de cette énergie en zone périurbaine (stockage en cuve) alors que la desserte en gaz naturel est historiquement plus déployée dans les centres urbains où se trouvent les immeubles collectifs et l'habitat modeste (essentiellement « 2 façades »). D'autres énergies complémentaires prennent une part importante dans la consommation annuelle totale des ménages vivant dans des villas. Un cinquième de la consommation d'énergie annuelle générée par le parc des maisons « 4 façades » correspond à la combustion de bois pour le chauffage.

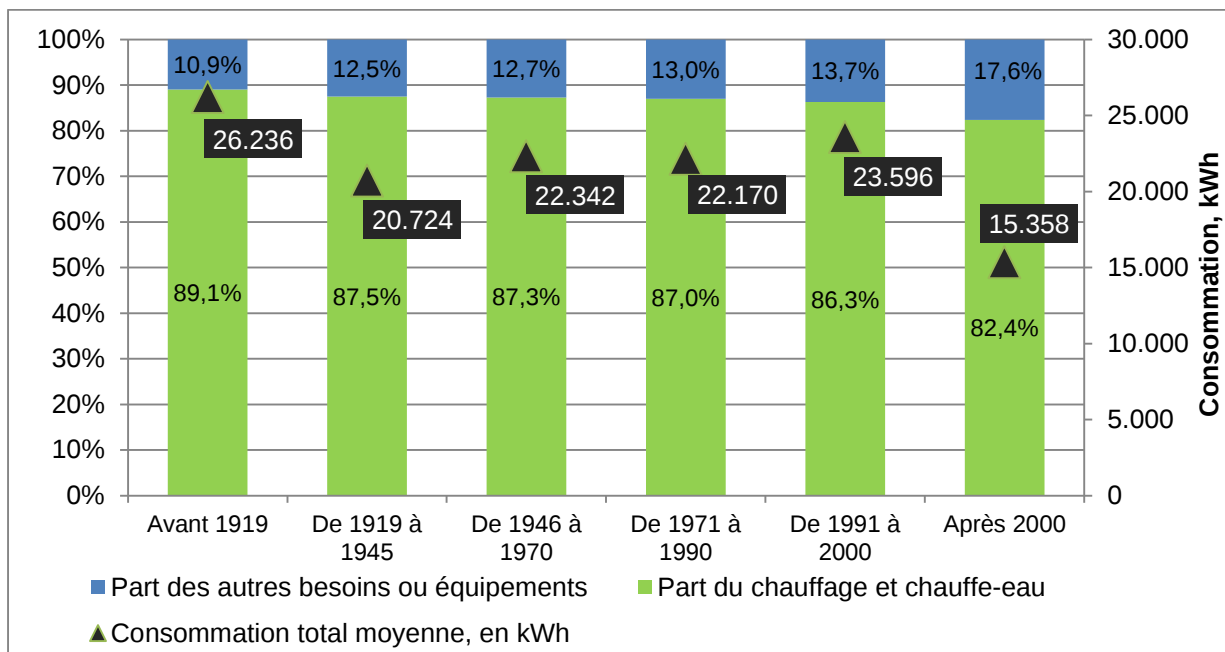


Graphique 63 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le type du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La consommation énergétique annuelle moyenne n'est globalement pas liée à l'âge du bâtiment. Pour ce qui concerne les nouvelles constructions (après 1990), cela peut se comprendre par les besoins de consommations supplémentaires engendrés par un équipement mais aussi un confort (en termes de superficie ou de commodités par pièces notamment) plus développés en dépit des efforts d'isolation. L'hypothèse de « l'effet rebond » bien connu des sciences de l'environnement est sans aucun doute à retenir également. Pour ce qui concerne les logements plus anciens, même si leur conception était moins préoccupée par le souci d'économies d'énergie, ils disposent à l'inverse moins fréquemment d'équipements de confort consommateurs d'énergie. Une distinction importante mérite d'être mentionnée : les ménages vivant dans les maisons les plus anciennes construites avant 1919 consomment en moyenne significativement plus que les autres ménages vivant des bâtiments construits ultérieurement. Rappelons, outre leur conception énergivore, les logements hérités de cette époque présentent aujourd'hui souvent un caractère très atypique (demeures de maître, corps de ferme réhabilités, maisons bourgeoises modernisées, etc.).

Quel que soit l'âge de la construction, ce sont les besoins de chauffage de l'habitation et de l'eau chaude sanitaire qui sont à l'origine principalement (plus de 80%) de la consommation annuelle des ménages qui vivent dans ces différentes catégories de logement selon l'époque de construction.

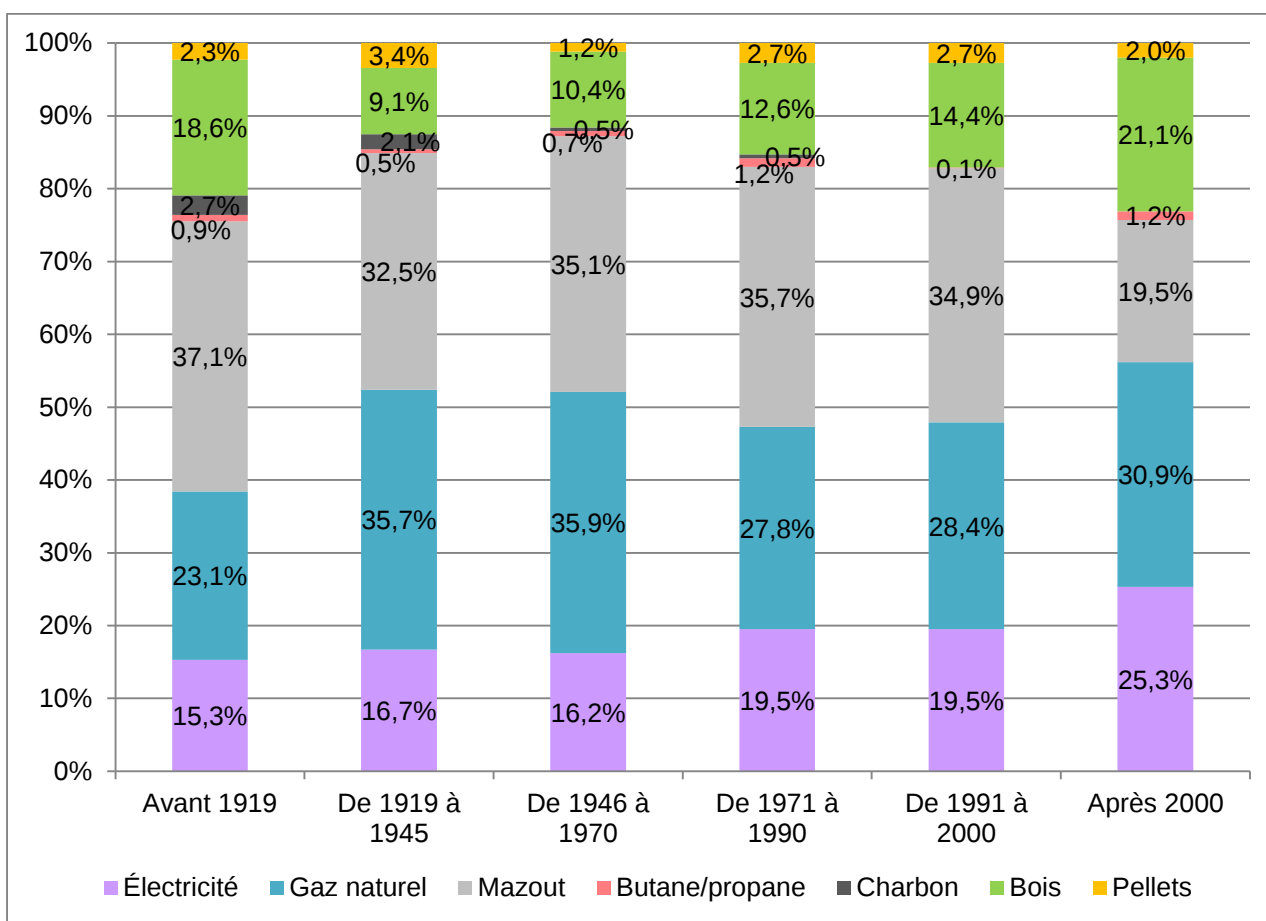


Graphique 64 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'époque de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Les différents segments du parc résidentiel selon l'âge de construction ont une composition de leur consommation énergétique annuelle totale qui varie principalement en regard du poids du mazout consommé et corolairement du gaz naturel ainsi que du poids du combustible bois. Ainsi, les ménages qui vivent dans des constructions d'avant 2000 génèrent par leur usage du mazout plus d'un tiers de leur consommation annuelle totale pour chacun des sous-groupes de ménages concernés (de 32,5% à 37,1%). Cette part est significativement inférieure (19,5%) pour les ménages occupant les logements les plus récents. En conséquence, la consommation de gaz représente moins de 30% de la consommation annuelle des ménages vivant dans des logements construits entre 1971 et 2000 ainsi que celle des ménages occupant des logements d'avant 1919. Le gaz naturel compose à hauteur de 30% et plus la consommation annuelle des ménages vivant des constructions récentes ainsi que celle des ménages occupant des habitations construites entre 1919 et 1970.

La combustion de bois représente environ un cinquième de la consommation annuelle totale des ménages occupant les logements les plus anciens (avant 1919) (soit 18,6%) et des ménages occupant les logements les plus récents (soit 21,1%). Ce constat se comprend en raison du caractère plus traditionnel du mode d'habitat où le bois de chauffage tenait sa place, dans le premier cas, et de la prise de conscience des enjeux climatiques pour lesquels le recours de plus en plus privilégié du bois dans le cadre de la diversification des énergies de chauffage se manifeste, dans le second cas.

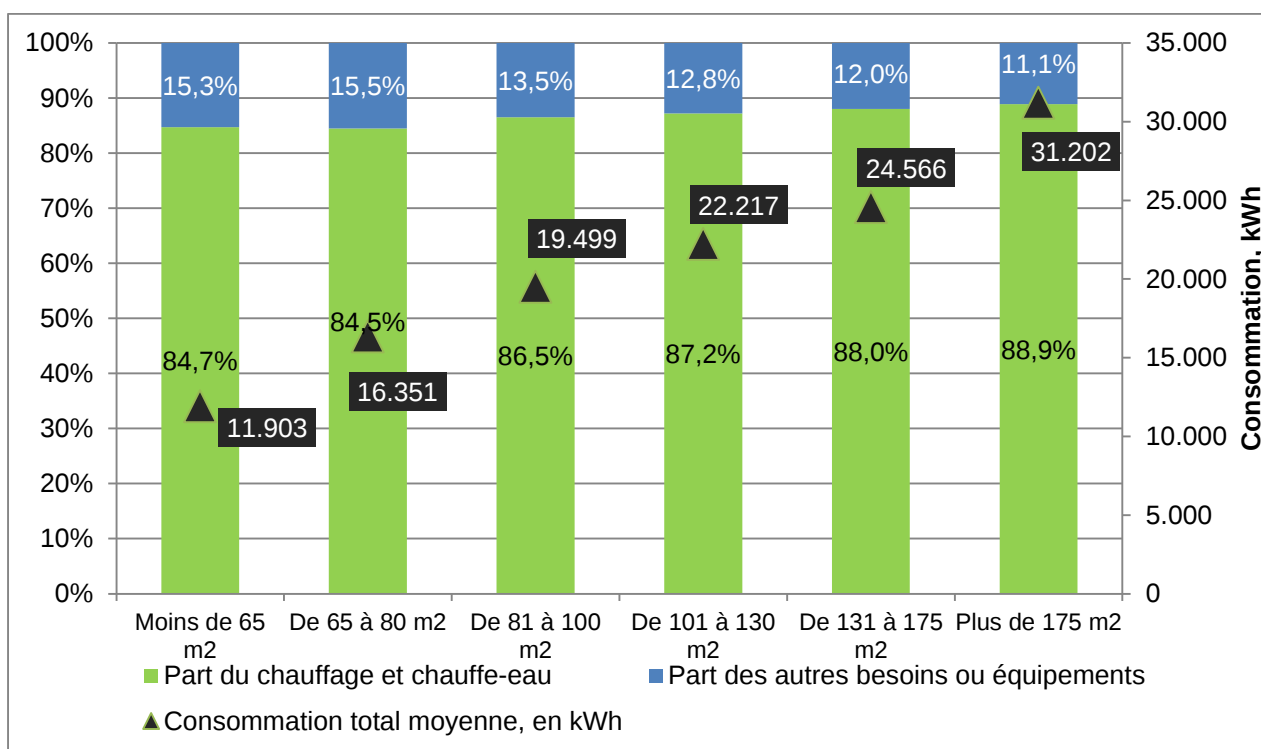


Graphique 65 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'époque de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Assez logiquement, la consommation annuelle moyenne des ménages est croissante selon les catégories de superficie de leurs logements. Ainsi, les ménages occupant des petits logements (moins de 65 m²) consomment presque trois fois moins en moyenne annuellement que les ménages habitant des logements de plus de 175 m². L'usage principal de la consommation énergétique selon la catégorie de superficie du logement est le chauffage et l'eau chaude sanitaire. On note toutefois que cette part a tendance à croître avec la superficie, ce qui signifie que plus le logement est grand, plus il réclame un surplus de consommation énergétique indépendant du nombre de ses occupants.

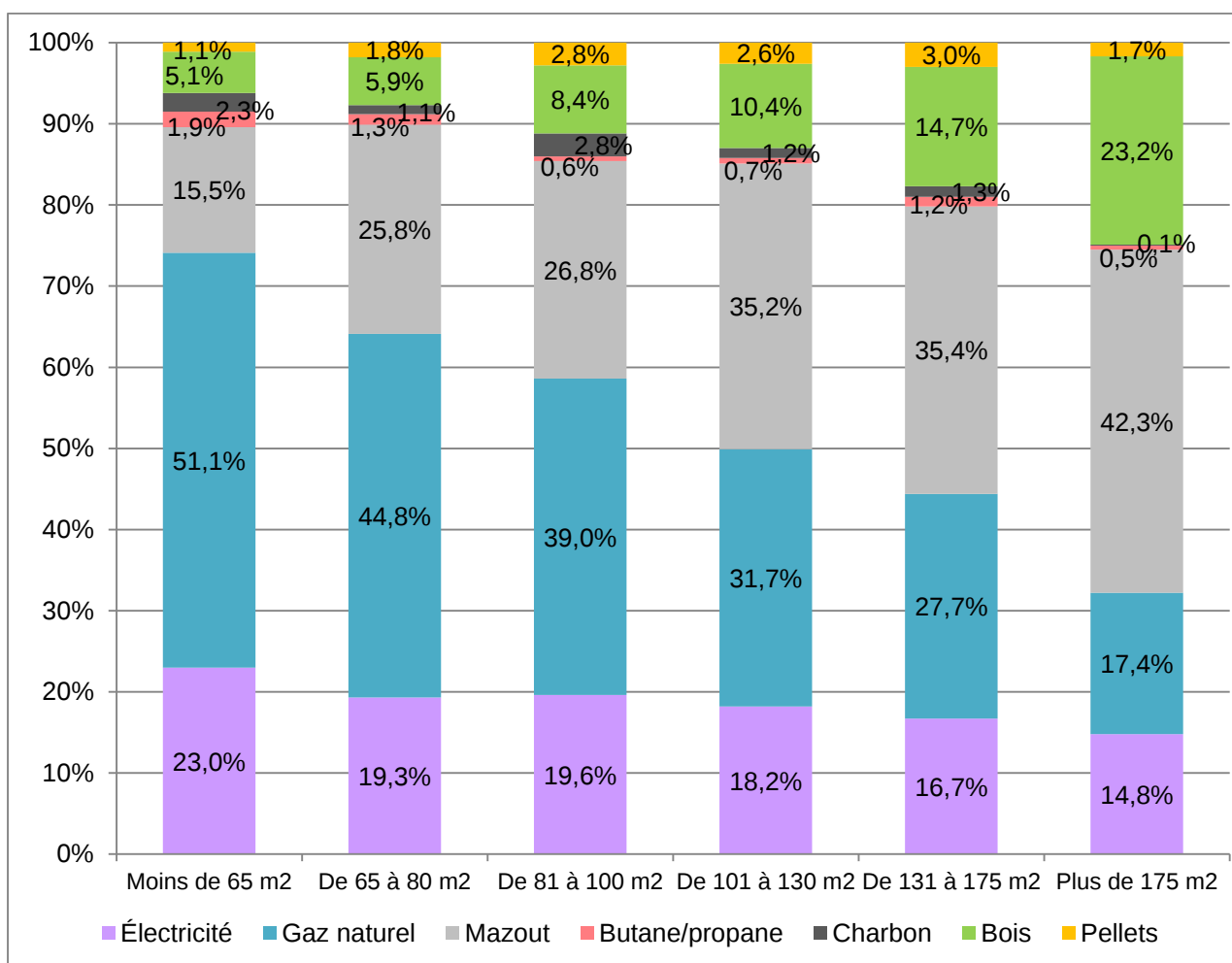
La consommation résidentielle par type d'énergie montre que les sources d'énergie varient fortement en fonction de la superficie des logements. Ainsi, la consommation de gaz naturel caractérise les petits ou moyens logements alors que la consommation de mazout ainsi que de bois caractérise, pour le chauffage, les grands logements. La moitié de la consommation des ménages occupant des logements de moins de 65m² correspond à la combustion du gaz naturel tandis que la part de consommation de gaz naturel est de moins d'un cinquième dans la consommation annuelle totale des ménages occupant les plus grands logements.



Graphique 66 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Un peu moins d'un quart (23,2%) de la consommation annuelle totale des ménages résidant dans des grands logements (plus de 175 m²) correspond à la combustion de bois ; en revanche, la part de cette énergie décroît dans les consommations totales des groupes de ménages occupant des logements moyens ou petits. En réalité, la superficie du logement, le type de logement et l'époque de construction du logement sont des caractéristiques très corrélées entre elles. Par exemple, les villas « 4 façades » de grande superficie et de construction récente multiplient les sources d'énergie dont le mazout, le bois, les pellets et des équipements électriques économes. La part de l'électricité tend à diminuer proportionnellement avec la superficie croissante du logement car les besoins réels de chauffage sont proportionnellement plus élevés dans les grands logements.



Graphique 67 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

4.3 Consommation d'énergie des ménages

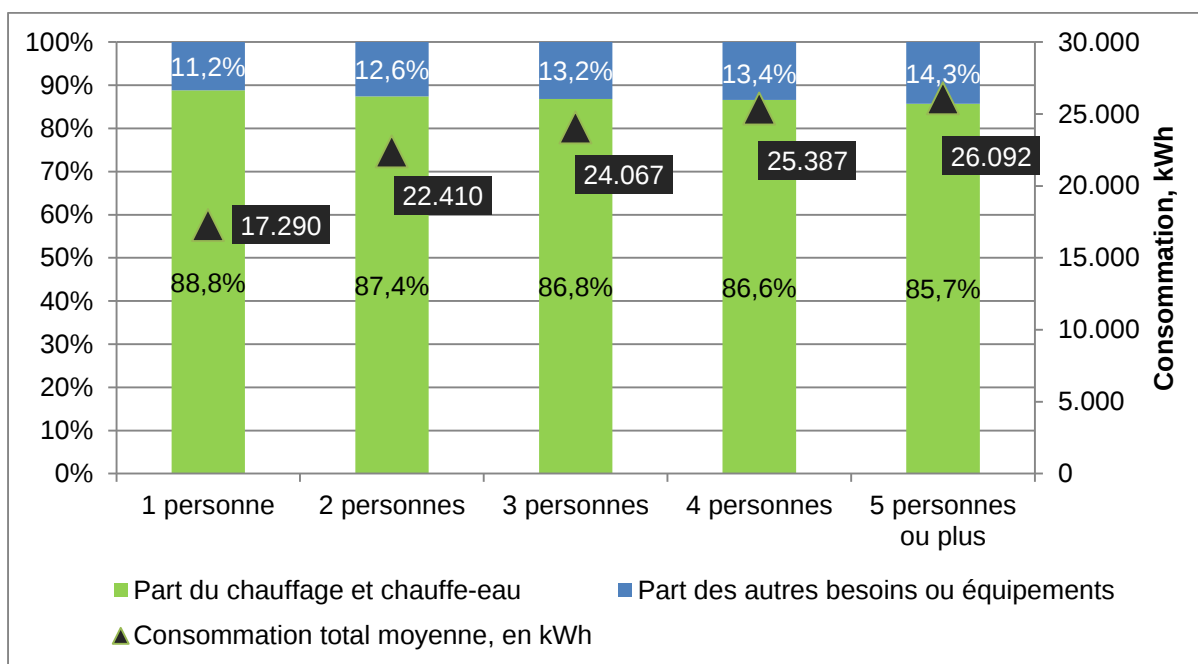
4.3.1 Consommation d'énergie selon les caractéristiques des ménages

Sans surprise, la consommation moyenne annuelle d'énergie d'une personne isolée (17.290 kWh) est inférieure à la consommation annuelle moyenne des ménages de type familles nombreuses (26.092 kWh). En revanche, la consommation annuelle moyenne n'augmente pas linéairement avec le nombre de personnes supplémentaires dans le logement. En effet, deux phénomènes expliquent ce constat : 1) le nombre important de membres du ménages comptent notamment des personnes mineures et 2) les « économies d'échelles » réalisées de consommation énergétique lorsque la taille du ménage augmente. En ramenant simplement les consommations des ménages nombreux par personne, un membre – quel que soit l'âge – d'une famille de 4 personnes consomme alors en moyenne 6.347 kWh alors que la personne isolée adulte consomme presque trois fois plus.

L'usage le plus important des énergies porte sur le chauffage et le chauffage de l'eau quel que soit la taille du ménage. Toutefois, la présence de plusieurs individus sous le même toit permet clairement un partage des besoins d'énergies pour le chauffage notamment pour les familles nombreuses (5 personnes et plus) ; cependant, la part des autres besoins liés aux équipements

électriques notamment est sensiblement plus importante si l'on compare avec la situation des ménages isolés.

La composition de la consommation annuelle totale des différents groupes de ménages selon la taille ne présente pas de différences majeures à l'exception du partage variable entre la consommation de gaz naturel et de mazout. Dans la lignée des constats précédemment dressés à propos de la prédominance de la consommation de gaz naturel pour les ménages habitant en appartement ou en logements de petite superficie, la consommation résidentielle totale des personnes isolées - fréquemment hébergées dans le type de logement précité – est composée à hauteur de plus d'un tiers (36,9 %) par la combustion du gaz naturel. La combustion de gaz naturel ne représente qu'un quart de la consommation totale annuelle des ménages de 5 personnes ou plus. De même, la consommation résidentielle des ménages de 5 personnes ou plus est composée pour pratiquement un quart par la combustion de bois de chauffage. Ces constats renvoient aux choix résidentiels des familles nombreuses résidant dans des logements plus grands et souvent indépendants (soit « 4 façades »).

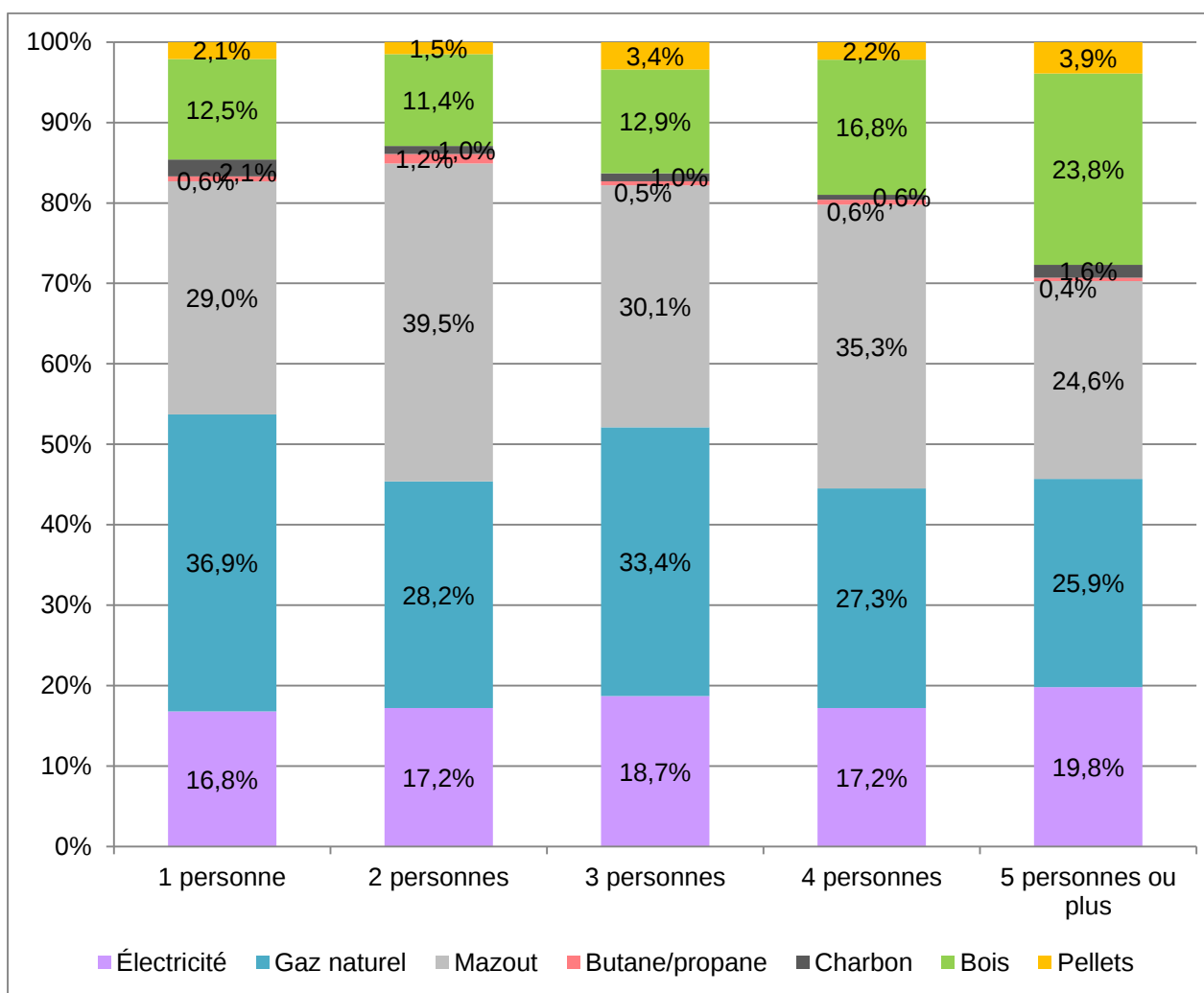


Graphique 68 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La consommation de mazout représente une part de plus de trente pourcents dans la consommation totale des ménages de 2 personnes, de 3 personnes ainsi que de 4 personnes.

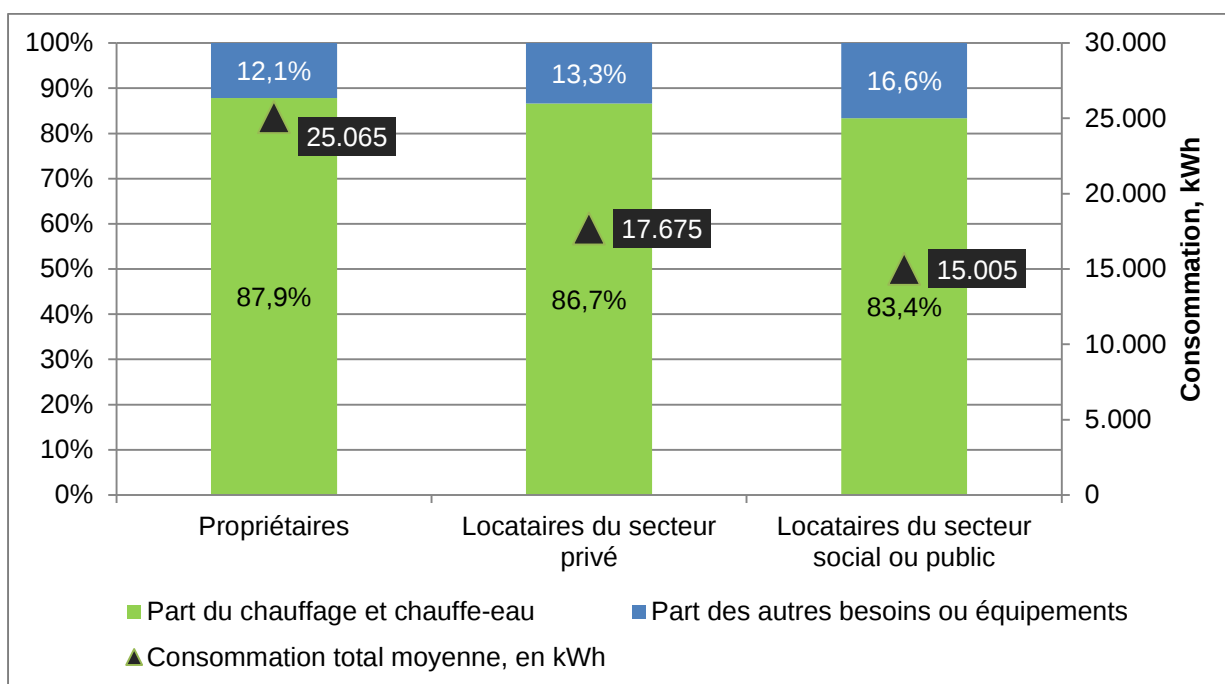
Au-delà des différences de composition de la consommation d'énergie entre les ménages les plus petits (isolés) et les plus nombreux (5 personnes et plus) qui font référence elles-mêmes à des choix résidentiels différents, il n'y a pas de lien entre la taille du logement et la répartition de la consommation totale d'énergie par type.



Graphique 69 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

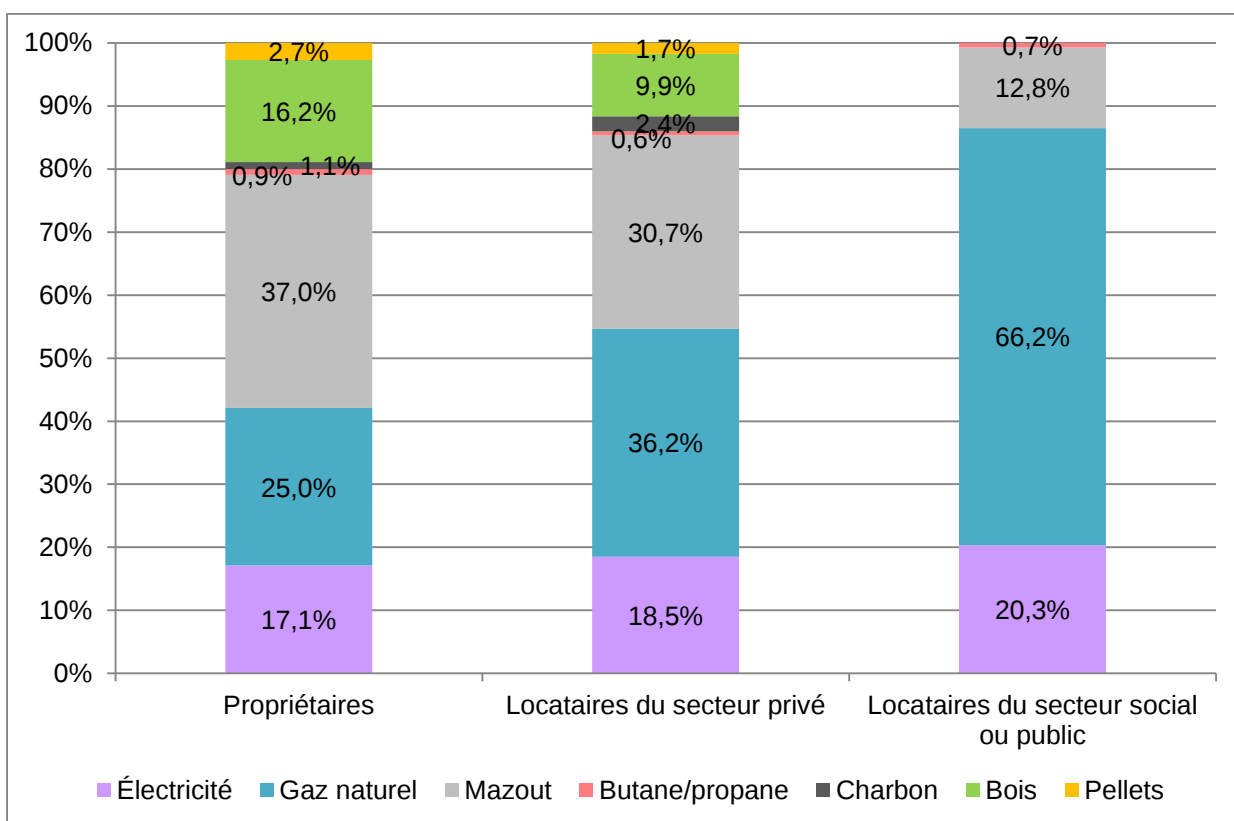
La différence de statut d'occupation (laquelle reflète également des disparités de revenus ou les contrastes de type d'habitat privilégié) se marque dans les niveaux moyens de consommation résidentielle des énergies. Ainsi, les ménages propriétaires consomment en moyenne annuellement une fois et demi plus que les ménages locataires du parc social ou public. Les locataires du parc privé affichent un niveau moyen de consommation intermédiaire. Si l'usage des énergies est majoritairement réservé au chauffage de l'habitation et de l'eau sanitaire quel que soit le statut d'occupation, le poids de la consommation d'énergie pour le chauffage dans la consommation totale est très légèrement inférieur pour le groupe des ménages locataires sociaux.



Graphique 70 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le statut d'occupation du logement

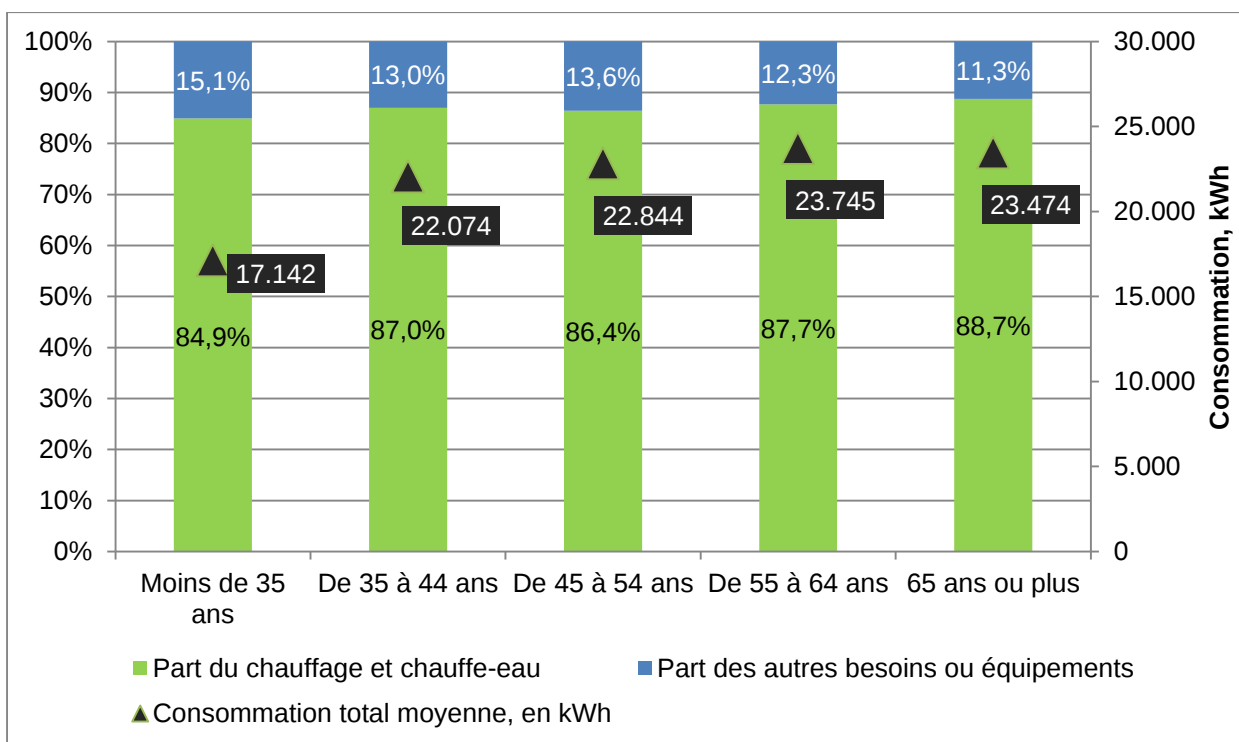
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

A nouveau, la répartition de la consommation totale par type d'énergie pour les trois groupes de propriétaires, de locataires privés et de locataires sociaux montre que le choix (voire la dépendance) à un type d'énergie existe selon le statut d'occupation. Ainsi, la consommation totale des ménages locataires sociaux est dominée pour deux tiers par la consommation de gaz naturel pour se chauffer. Pour les ménages locataires du secteur privé, cette énergie représente plus d'un tiers de leur consommation totale. La consommation d'énergie du parc de logements occupés par leur propriétaire est quant à elle caractérisée par une part dominante (37,0%) de consommation de mazout. La combustion de gaz naturel ne représente qu'un quart de la consommation totale. Par ailleurs, la consommation de bois alimente une part non négligeable (16,2%) de la consommation totale des ménages propriétaires. Pour résumer, le statut d'occupation est associé à une dépendance plus ou moins prononcée pour certains types d'énergie, en particulier le gaz naturel pour les ménages locataires sociaux.



Graphique 71 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le statut d'occupation du logement

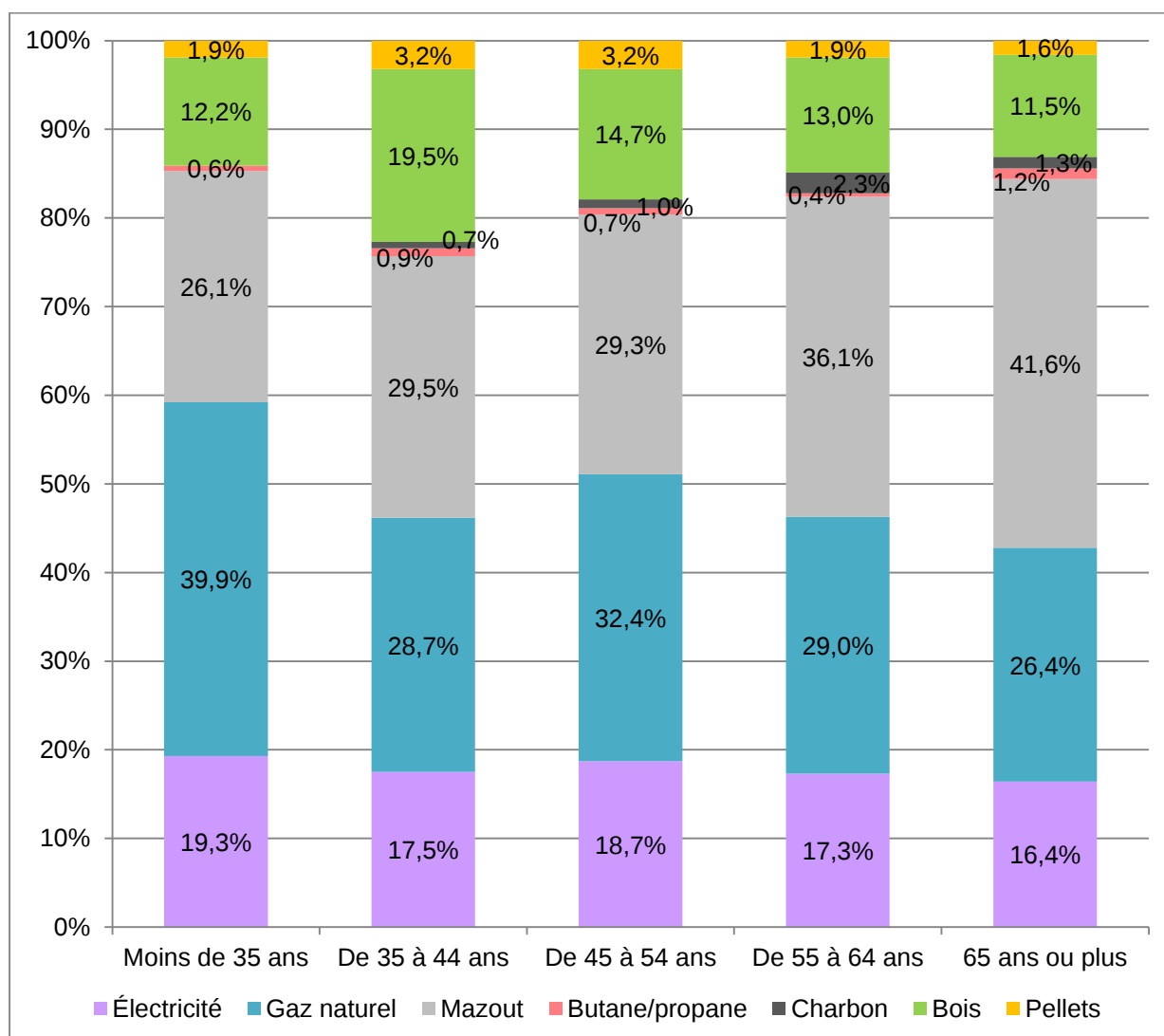
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 72 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'âge de personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Il n'y a pas de relation évidente entre l'âge de la personne de référence du ménage et la consommation annuelle moyenne d'énergies de ce ménage. En effet, les ménages dont la personne de référence est âgée de 35 à 44 ans ont une consommation annuelle moyenne d'à peine 7,6% inférieure au groupe des ménages dont la personne de référence est âgée de 55 à 64 ans. Ce dernier groupe affiche la consommation moyenne annuelle avec la valeur maximum observée. Les autres groupes de ménages selon l'âge de la personne de référence se répartissent à l'intérieur de ce très faible intervalle. La seule exception significative concerne la consommation annuelle moyenne la plus faible des ménages dont la personne de référence a moins de 35 ans, soit les jeunes ménages. Cela peut probablement s'expliquer par la moindre fréquence d'enfants à charge ou leur mode d'habitat souvent en appartement de petite surface.



Graphique 73 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon l'âge de la personne de référence du ménage

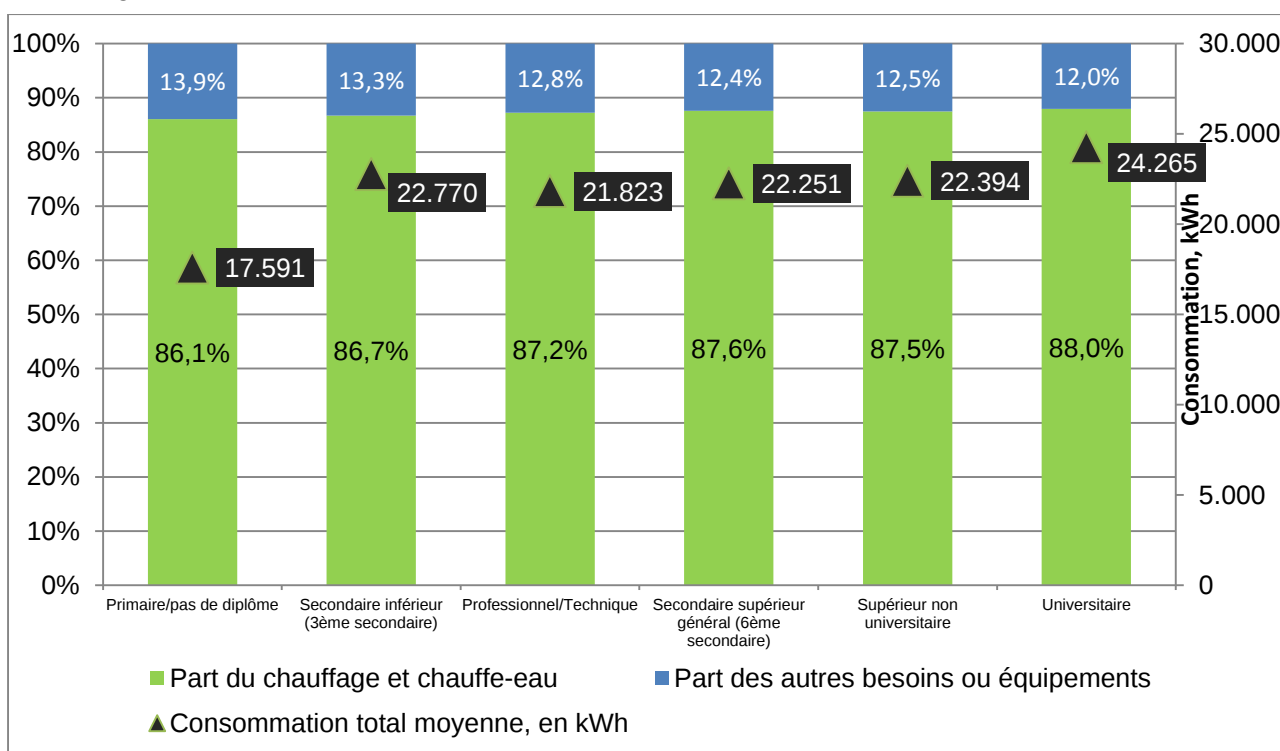
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La comparaison de la répartition de la consommation résidentielle par type d'énergies pour chaque groupe de ménages en fonction de l'âge de la personne de référence montre que les ménages établissent, suivant l'âge, un compromis différent entre l'utilisation du gaz naturel et/ou du mazout pour se chauffer. Notons que l'âge de la personne de référence du ménage restitue également la préférence des ménages pour certains types d'habitat, l'époque de construction

du bien (ou durée d'occupation) ainsi que le statut d'occupation. Ce point permet d'expliquer les constats qui suivent.

Deux cinquièmes (41,6%) de la consommation totale d'énergie des ménages dont le chef est âgé de 65 ans ou plus sont provoqués par la combustion du mazout. La part de la consommation totale annuelle liée au gaz est quant à elle d'un peu plus d'un quart. De manière pratiquement inversée, deux cinquièmes (39,9%) de la consommation totale d'énergie des ménages dont le chef est âgé de moins de 35 ans correspondent à l'utilisation du gaz naturel. La part de la consommation annuelle liée au mazout pour ce groupe des ménages les plus jeunes est d'un quart (26,1%). Le partage entre gaz et mazout évolue ainsi plus l'âge de la personne de référence augmente.

Toutefois, il est à noter qu'un cinquième de la consommation totale des ménages ayant une personne de référence âgée entre 35 et 44 ans correspond à la combustion de bois, ce qui est une proportion significativement supérieure par rapport aux autres groupes de ménages classés selon l'âge de la personne de référence.



Graphique 74 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le niveau d'éducation de la personne de référence du ménage

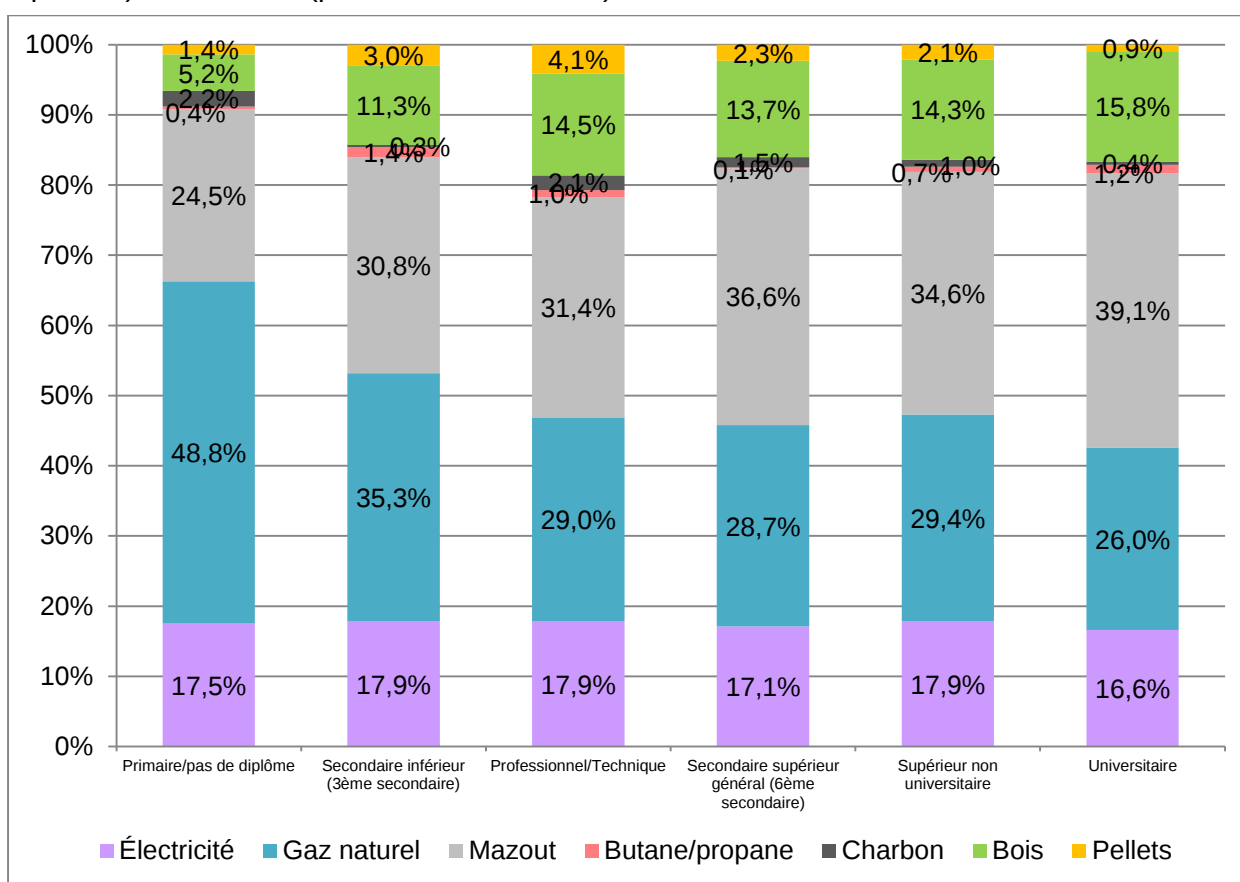
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

L'influence du niveau d'éducation de la personne de référence du ménage sur le niveau de consommation annuelle moyen d'énergie du ménage n'est pas systématique. On note que la consommation annuelle moyenne, selon ce critère de niveau d'éducation atteint par la personne de référence, est maximum pour les ménages dont le chef est diplômé de l'université. Elle est, en revanche, minimale pour les ménages dont la personne a reçu une instruction primaire ou ne possède pas de diplôme. La consommation moyenne des ménages avec un haut niveau d'éducation est pratiquement une fois et demi (1,4) supérieure à celle des ménages disposant d'un niveau d'éducation de base. Ce contraste reflète les différences de statuts professionnels,

de moyens financiers et, par conséquent, de qualité et de confort de logement auxquelles sont confrontés ces deux sous-groupes de ménages.

Au rang intermédiaire, même s'il persiste de fortes différences de niveau d'éducation et donc de moyens financiers entre eux, les ménages regroupés selon que leur personne de référence ait un diplôme de l'enseignement secondaire inférieur, de l'enseignement professionnel/technique ou de l'enseignement secondaire général ou encore de l'enseignement supérieur non universitaire affichent une consommation moyenne annuelle similaire.

Majoritairement occasionnée par les besoins de chauffage de l'habitation et de l'eau chaude sanitaire, la part de la consommation résidentielle selon les usages ne connaît pas de variation significative suivant le niveau d'éducation de la personne de référence. En effet, la différence la plus large observable est celle entre un pourcentage de 13,9% (pour les ménages les moins diplômés) et de 12,0% (pour les universitaires), soit un écart très réduit.



Graphique 75 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le niveau d'éducation de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Sous l'angle du regroupement des ménages selon le niveau d'éducation de la personne de référence, la composition de la consommation énergétique montre la singularité des ménages dont le chef ne possède qu'une formation de base voire aucune. En effet, près de la moitié de la consommation annuelle totale (48,8%) des ménages dont la personne de référence a un faible niveau d'éducation a pour origine la combustion de gaz naturel. L'explication réside dans le fait que ces ménages sont aussi de faibles revenus leur permettant d'accéder au logement social ou au parc locatif privé en ville où le mode de chauffage au gaz naturel est plus répandu. Sans être aussi prononcée dans sa composition, la consommation énergétique totale annuelle

des ménages dont la personne possède un diplôme d'enseignement secondaire inférieur suit environ la même tendance que pour les ménages dont le chef a un diplôme primaire voire aucun.

La consommation de bois et de pellets tient une proportion significativement plus importante de pratiquement un cinquième (18,6%) dans la consommation totale annuelle des ménages dont la personne de référence possède un diplôme professionnel/technique. Cela peut s'expliquer par les capacités de l'occupant à entreprendre des travaux pour faire ces installations complémentaires (poêle à pellets notamment) car le chef exerce une profession manuelle et que le ménage vise à réaliser des économies sur la facture de chauffage.

La consommation d'énergie est également calculée sur la base des quintiles de revenus mensuels. Le premier quintile (Q1) de revenus rassemble les 20% des ménages les plus pauvres et le cinquième quintile (Q5) réunit les 20% des ménages les plus riches. Avec l'augmentation de revenu du ménage, le nombre d'équivalents adultes (calculé avec la méthode OCDE modifiée¹⁰) augmente aussi. Alors que la consommation d'énergie augmente de 1,8 fois entre Q1 et Q5 ; la consommation par équivalent adulte ne varie pas si fortement et n'indique donc pas de tendance claire.

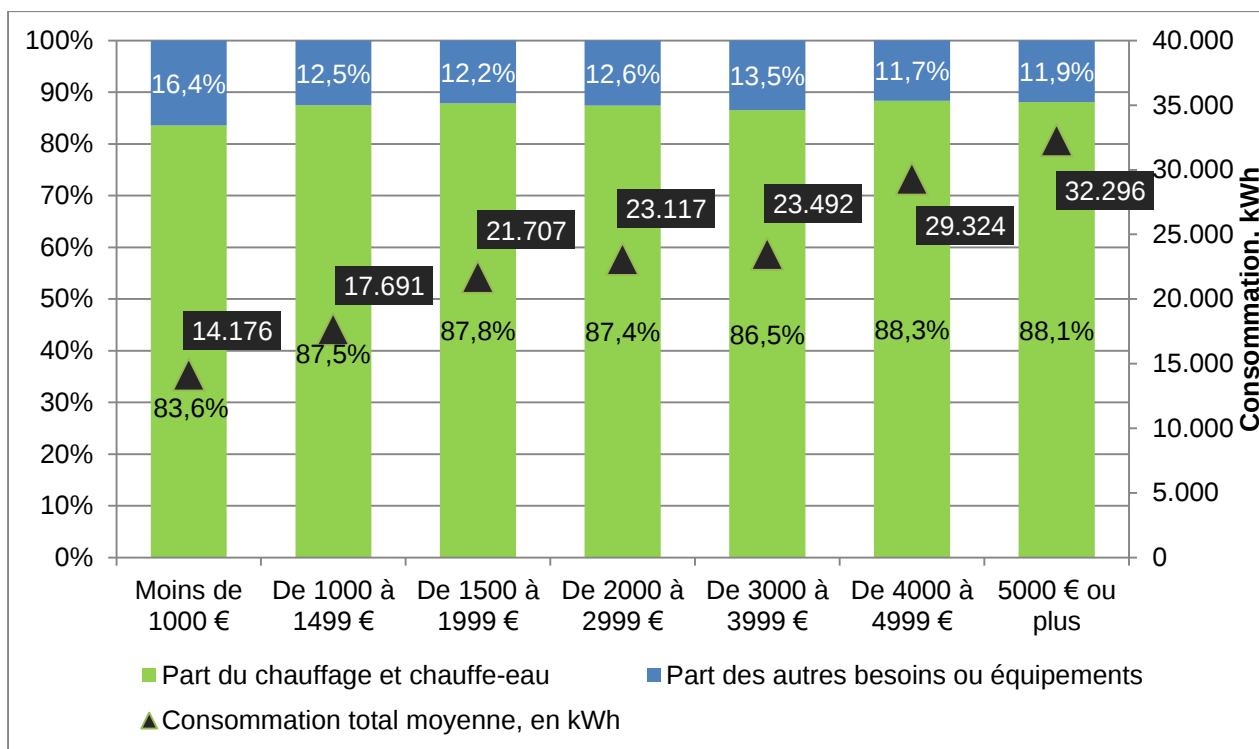
Par rapport à la consommation d'énergie rapportée aux mètres carrés de logement disponible, il n'y a presque pas de différences entre les quintiles de revenu (la seule différence significative entre les quintiles voisins est celle entre Q3 et Q4). Evidemment, il faut rappeler dans l'interprétation de ce résultat que la superficie habitable de logement est en hausse avec l'augmentation de revenu.

	Moyenne	Revenu du ménage q1	Revenu du ménage q2	Revenu du ménage q3	Revenu du ménage q4	Revenu du ménage q5
Équivalent adulte	1,7	1,3	1,5	1,7	1,8	2,1
Consommation annuelle d'énergie (kWh)	22.185	16.941	21.938	23.118	23.314	29.730
Consommation annuelle d'énergie par équivalent adulte (kWh)	14.220	13.972	16.063	14.020	13.016	14.781
Superficie habitable (m ²)	128,9	99,5	122,8	127,6	144,1	177,8
Consommation annuelle d'énergie au m ² (kWh)	185,8	183,6	194,4	194,9	172,1	181,4
N	1.835	473	283	498	358	223

Tableau 23 : Consommation annuelle d'énergie par équivalent adulte et au mètre carré par quintile selon les quintiles de revenu du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

¹⁰ Voir à ce sujet la documentation méthodologique *ad hoc* sur le site de l'OCDE (<http://www.oecd.org/eco/growth/OECD-Note-EquivalenceScales.pdf>).

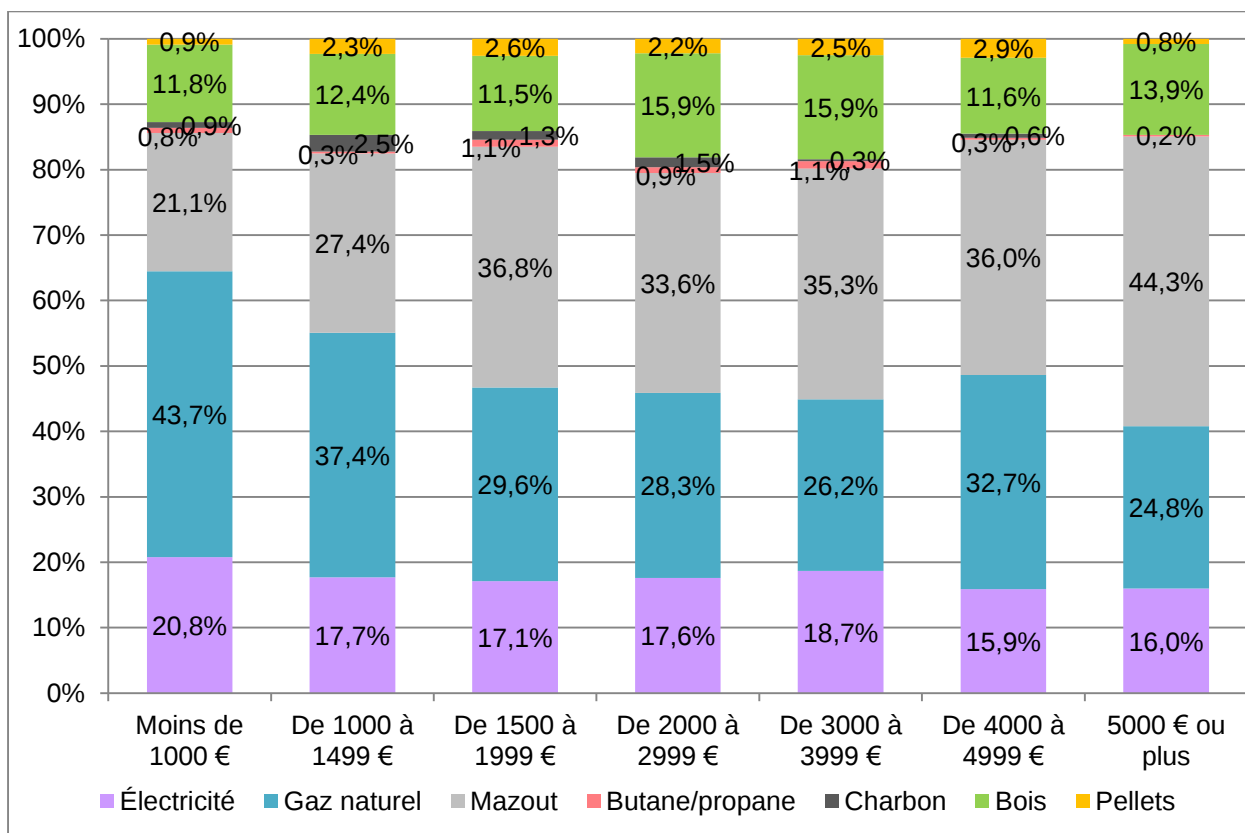


Graphique 76 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Le niveau de consommation annuelle moyen évolue de manière croissante suivant le revenu disponible du ménage. Toutefois, il faut interpréter, en parallèle, ce résultat avec la taille du ménage car des revenus disponibles élevés pour le ménage correspondent également à des familles plus nombreuses. L'énergie est une dépense qui ne peut être réalisée (et donc consommée) que si le ménage dispose de l'argent à consacrer à cette fin. La contrainte budgétaire influence donc en partie la consommation énergétique du ménage. Ainsi, les ménages vivant avec moins de 1.000 euros par mois ont une consommation moyenne d'énergie qui est deux fois moindre que celle des ménages disposant de 5.000 euros ou plus par mois. En résumé, le revenu disponible du ménage et la taille du ménage interagissent pour expliquer la consommation moyenne annuelle d'énergie des ménages.

Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage (en %)



Graphique 77 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Les constats formulés à propos de la composition de la consommation énergétique des ménages regroupés selon le niveau d'éducation de la personne de référence peuvent être renouvelés pour ce qui concerne la répartition selon leur niveau de revenus disponibles. Tout comme il était noté que les ménages les plus faiblement éduqués ont une consommation annuelle totale dominée par le gaz naturel, les ménages disposant des revenus sous le seuil de pauvreté¹¹ ou légèrement au-dessus génèrent une consommation résidentielle totale dont la part de la combustion de gaz est importante. La part d'énergies produites par le mazout dans la consommation totale annuelle des ménages bénéficiant de plus de 5.000 euros ou plus de revenus par mois est sensiblement plus large; ces ménages vivent davantage en villa « 4 façades » ou en maisons individuelles plus spacieuses pour les familles nombreuses où l'alimentation en mazout pour le chauffage est plus fréquente.

4.3.2 Équipements électriques des ménages

Parmi les ménages wallons, plus de la moitié possède un frigo et plus de 60% d'entre eux possèdent soit un congélateur soit un frigo-congélateur combiné. De manière cumulée, le frigo est donc un équipement largement répandu au sein des ménages. Pratiquement un quart des

¹¹ Pour rappel, le seuil de pauvreté équivaut à 60% de la médiane du revenu disponible, à l'échelle individuelle. Cela correspond au calcul suivant : 60% de 21.705 euros par an équivaut pour une personne isolée à un seuil de 13.023 euros par an, soit 1.085 euros par mois. (SOURCES : DGS – Statistics Belgium, <http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/travailvie/eu-silc/pauvrete/> consulté en octobre 2015).

combinés frigo-congélateur et un tiers des frigos appartiennent aux classes énergétiques supérieures (A+, A++ ou A+++).

Les taux de pénétration de la cuisinière ou four électrique et du four à micro-ondes sont respectivement de 85,5% et de 83,3%. Environ 30% de ces deux équipements ont été installés ou remplacés depuis 2009.

La proportion de présence de lave-vaisselle est 60,9%. Elle est proche du taux d'équipement en sèche-linge (59,9%). Une machine à laver est présente chez 90,3% de ménages wallons. Plus de deux tiers des machines à laver ont été récemment installées, 42,2% d'entre elles appartiennent aux classes énergétiques supérieures (cette proportion est la plus élevée parmi tous les équipements électriques).

Enfin, une télévision est plus fréquemment présente que l'ordinateur personnel (90,6% contre 77,1% respectivement) au sein des ménages. Une large partie de ces deux équipements (40% ou plus) a été installée récemment. Néanmoins, la proportion des ordinateurs classés A+, A++ ou A+++ est la plus petite parmi tous les équipements électriques et atteint 13,9%.

Équipement	Taux de pénétration	Installé/remplacé depuis 2009	Classe énergétique A+, A++ ou A+++
Combiné frigo-congélateur	63,5%	27,0%	33,3%
Frigo	55,6%	19,5%	23,9%
Congélateur	60,8%	21,5%	27,2%
Cuisinière / four électrique	85,5%	28,7%	21,4%
Four à micro-ondes	83,3%	27,9%	16,9%
Lave-vaisselle	60,9%	26,0%	27,0%
Machine à laver	90,3%	37,8%	42,2%
Sèche-linge	59,9%	22,1%	21,9%
Ordinateur personnel	77,1%	39,5%	13,9%
TV	90,6%	43,4%	26,8%

Tableau 24 : taux de pénétration de différents équipements électriques

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Les taux de pénétration des différents équipements électriques varient en fonction du statut d'occupation du logement. Un frigo-congélateur combiné est plus fréquemment présent parmi les ménages locataires du secteur social ou public (75,2%) que parmi les ménages propriétaires ou locataires du secteur privé. Ces frigos-congélateurs combinés des locataires du secteur social ou public sont plus récents et moins énergivores en moyenne (41,3% appartient aux classes A+, A++ ou A+++). Cela est sans doute lié au caractère pratique que représente le combiné pour ces locataires souvent logés en appartement. Les frigos et les congélateurs séparés sont plus représentés chez les propriétaires et les locataires du secteur privé.

Alors que la présence de four à micro-ondes ne varie pas selon le statut d'occupation du logement, le taux de pénétration de la cuisinière/four électrique est plus faible parmi les locataires du secteur social ou public. Il y a beaucoup plus de lave-vaisselle et de sèche-linge

parmi les propriétaires que parmi les locataires. Le taux de pénétration de la machine à laver est de 94,9% pour les propriétaires, de 89,1% pour les locataires du secteur social ou public et de 85,3% pour les propriétaires du secteur privé. Entre 37% et 46% de machines à laver appartiennent aux classes énergétiques supérieures. Il n'y a presque pas de différence pour ce qui concerne les TV, qui sont présentes dans plus de 90% des ménages tous statuts d'occupation confondus. L'ordinateur personnel équipe 70,6% de ménages locataires du secteur social ou public et encore plus de ménages propriétaires (80%) et de ménages locataires du secteur privé (77,6%).

Équipement	Variable	Propriétaires	Locataires du secteur privé	Locataires du secteur social ou public
Combiné frigo-congélateur	Taux de pénétration	63,7%	62,7%	75,2%
	Installé/remplacé depuis 2009	27,6%	23,9%	35,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	33,9%	31,0%	41,3%
Frigo	Taux de pénétration	59,5%	56,3%	38,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	21,0%	19,7%	12,7%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	26,7%	23,7%	10,3%*
Congélateur	Taux de pénétration	67,2%	52,8%	49,6%
	Installé/remplacé depuis 2009	23,4%	21,1%	13,9%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	29,9%	26,2%	16,8%
Cuisinière / four électrique	Taux de pénétration	88,9%	85,4%	78,3%
	Installé/remplacé depuis 2009	29,8%	26,3%	32,5%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	24,0%	16,3%	21,0%
Four à micro-ondes	Taux de pénétration	85,2%	82,9%	86,3%
	Installé/remplacé depuis 2009	28,9%	29,2%	23,4%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	17,5%	15,6%	18,6%
Lave-vaisselle	Taux de pénétration	72,6%	48,0%	27,7%
	Installé/remplacé depuis 2009	32,2%	17,6%	11,3%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	31,5%	23,3%	11,3%*
Machine à laver	Taux de pénétration	94,9%	85,3%	89,1%
	Installé/remplacé depuis 2009	39,8%	36,3%	35,4%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	42,9%	45,7%	36,7%
Sèche-linge	Taux de pénétration	68,4%	47,3%	46,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	24,2%	20,1%	17,7%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	23,7%	19,3%	20,1%
Ordinateur personnel	Taux de pénétration	80,0%	77,6%	70,6%
	Installé/remplacé depuis 2009	42,3%	37,6%	32,5%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	15,0%	11,7%	15,1%
TV	Taux de pénétration	93,0%	90,1%	92,1%
	Installé/remplacé depuis 2009	45,4%	43,5%	37,5%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	27,2%	26,0%	30,4%
N		1349	525	208

Tableau 25 : Taux de pénétration des équipements électriques selon le statut d'occupation du logement (en %)

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

* – le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Plus économe en énergie, le frigo combiné au congélateur semble plus populaire dans les groupes de ménages dont le chef est plus jeune. En particulier, il équipe 70% voire plus des

ménages dont la personne de référence à moins de 45 ans. Près de deux combinés sur cinq sont de classes énergétiques supérieures. Le frigo et le congélateur séparés équipent près de 3 foyers sur cinq dont la personne de référence est âgée de 45 ans ou plus alors qu'ils équipent environ la moitié des ménages des tranches d'âge inférieures. La proportion de ces équipements séparés installés récemment et de classes énergétiques performantes oscille entre un cinquième et un quart voire plus.

Pour les équipements de cuisson, le taux de pénétration de la cuisinière/four électrique est très élevé, soit plus de 80% pour des ménages dont la personne de référence à 55 ans ou plus et au-delà de 90% pour les ménages plus jeunes. On estime qu'entre 16,9% et 28% de ces équipements présents dans les différents groupes de ménages sont de performances énergétiques supérieures. La présence d'un four à micro-ondes reflète encore une préférence générationnelle puisque le taux de pénétration est le plus bas pour les ménages dont la personne de référence est âgée de 65 ans ou plus.

La machine à laver équipe la quasi-totalité des ménages quel que soit l'âge de la personne de référence. Le sèche-linge équipe lui près de deux tiers des ménages peu importe l'âge sauf les plus jeunes (sans doute pour des raisons financières) et les plus âgés (sans doute en raison d'une pratique moins répandue pour cette génération). Le taux de pénétration de l'ordinateur décroît avec l'âge mais concerne au minimum 59% des ménages aujourd'hui alors que la TV est devenue un équipement très ordinaire.

Équipement	Variable	Moins de 35 ans	De 35 à 44 ans	De 45 à 54 ans	De 55 à 64 ans	65 ans ou plus
Combiné frigo-congélateur	Taux de pénétration	74,0%	70,1%	66,3%	62,4%	60,2%
	Installé/remplacé depuis 2009	33,7%	33,1%	27,6%	29,2%	21,4%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	40,2%	41,8%	35,7%	34,4%	26,1%
Frigo	Taux de pénétration	47,1%	51,5%	58,2%	57,8%	62,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	19,9%	20,8%	20,9%	18,5%	21,0%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	22,7%	26,0%	26,0%	26,0%	22,7%
Congélateur	Taux de pénétration	51,0%	56,6%	65,2%	66,1%	67,9%
	Installé/remplacé depuis 2009	25,5%	20,7%	21,1%	23,8%	21,8%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	27,7%	29,2%	25,0%	30,8%	27,3%
Cuisinière / four électrique	Taux de pénétration	94,1%	91,6%	91,1%	86,6%	82,2%
	Installé/remplacé depuis 2009	43,5%	33,2%	31,0%	28,2%	21,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	24,3%	28,0%	23,9%	21,8%	16,9%
Four à micro-ondes	Taux de pénétration	93,0%	88,4%	89,0%	86,5%	78,7%
	Installé/remplacé depuis 2009	35,4%	30,0%	33,6%	30,3%	21,5%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	19,1%	19,9%	19,7%	16,8%	14,3%
Lave-vaisselle	Taux de pénétration	58,9%	73,5%	67,5%	64,6%	53,9%
	Installé/remplacé depuis 2009	28,0%	35,0%	31,3%	27,5%	19,2%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	29,3%	36,9%	33,1%	28,4%	18,2%
Machine à laver	Taux de pénétration	88,7%	93,4%	93,4%	93,7%	94,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	46,6%	44,0%	42,2%	38,5%	30,7%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	54,0%	52,7%	48,4%	41,7%	31,1%

Sèche-linge	Taux de pénétration	57,6%	66,7%	66,5%	65,3%	56,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	30,4%	28,8%	25,0%	22,5%	15,1%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	26,8%	29,2%	25,4%	22,7%	14,3%
Ordinateur personnel	Taux de pénétration	87,3%	90,8%	88,3%	84,6%	59,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	46,9%	50,8%	47,9%	40,0%	27,9%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	13,9%	17,2%	18,9%	13,9%	10,6%
TV	Taux de pénétration	90,7%	91,7%	95,1%	94,4%	94,2%
	Installé/remplacé depuis 2009	50,7%	47,4%	51,1%	46,0%	35,9%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	32,2%	31,2%	35,8%	25,3%	19,8%
N		302	365	351	429	520

Tableau 26 : Taux de pénétration des équipements électriques selon l'âge de personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Pour les équipements électriques réfrigérants, les ménages dont le chef ne possède pas de diplôme ou dispose au plus d'une formation primaire sont plus souvent équipés d'un combiné frigo-congélateur de moins bonnes performances énergétiques en comparaison des autres groupes de ménages selon le niveau d'éducation. Cela peut se comprendre en lien avec leur occupation de petits logements et leurs ressources financières moindres ; le combiné « bon marché » apparaît plus adapté. Les ménages avec une personne de référence universitaire sont aussi moins fréquemment équipés de frigos ou congélateurs séparés, sans doute pour leur préférer une solution de combiné – de haute classe énergétique pour 37% - moins énergivore et plus économe.

Le taux de pénétration de la cuisinière/four électrique ainsi que du four à micro-ondes est très élevé parmi les ménages wallons quel que soit l'âge de la personne de référence. Les ménages dont le chef a un diplôme primaire voire aucun sont moins équipés en raison des moyens financiers plus faibles et des conditions habitats moins favorables.

En ce qui concerne les équipements sanitaires et d'entretien, il faut noter que le lave-vaisselle reste très inégalement répandu entre les ménages dont la personne de référence a des qualifications (soit au minimum l'enseignement secondaire supérieur général ou technique/professionnel) et ceux dont la personne de référence est moins (ou pas) qualifiés. En revanche, la machine à laver – équipement indispensable – pénètre très majoritairement les foyers même si la classe énergétique de cet équipement n'a pas de lien avec le niveau d'éducation.

Enfin, l'ordinateur personnel équipe proportionnellement moins les ménages dont la personne de référence possède un diplôme technique ou professionnel, secondaire inférieur, primaire voire aucun (soit le minimum de 47,8%). En revanche, la quasi-totalité (92,4%) des ménages avec une personne de référence universitaire en possède un. La TV équipe indifféremment les ménages quel que soit le niveau d'éducation.

Équipement	Variable	Primaire pas de diplôme	Secondaire inférieur	Professionnel Technique	Secondaire supérieur général	Supérieur non universitaire	Universitaire
Combiné frigo-congélateur	Taux de pénétration	71,8%	56,8%	63,2%	67,6%	65,7%	67,2%
	Installé/remplacé depuis 2009	26,4%	19,3%	29,4%	27,5%	28,9%	28,4%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	28,8%	30,2%	31,4%	36,8%	36,4%	37,0%
Frigo	Taux de pénétration	45,5%	62,9%	59,8%	54,7%	57,4%	55,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	10,2%*	23,6%	19,9%	19,8%	22,5%	19,4%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	15,3%*	23,1%	25,7%	26,5%	25,6%	23,9%
Congélateur	Taux de pénétration	53,6%	67,9%	63,8%	63,6%	64,9%	55,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	16,1%*	24,7%	24,0%	22,3%	25,3%	17,9%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	20,5%*	31,2%	28,0%	28,4%	31,4%	23,4%
Cuisinière / four électrique	Taux de pénétration	73,1%	81,7%	85,5%	90,6%	91,8%	96,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	22,4%*	23,4%	29,8%	29,6%	32,6%	31,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	14,4%*	28,5%	23,5%	21,8%	21,3%	20,4%
Four à micro-ondes	Taux de pénétration	74,3%	85,2%	87,8%	88,7%	87,6%	85,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	19,2%*	32,6%	30,7%	28,8%	29,9%	28,1%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	15,7%*	16,7%*	19,5%	16,5%	17,4%	17,9%
Lave-vaisselle	Taux de pénétration	30,7%	48,4%	54,9%	60,1%	79,0%	76,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	12,6%*	19,3%	20,3%	23,3%	35,0%	39,0%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	8,9%*	24,2%	25,2%	26,9%	34,2%	34,7%
Machine à laver	Taux de pénétration	90,9%	95,9%	90,4%	95,8%	95,4%	88,2%
	Installé/remplacé depuis 2009	23,3%	44,4%	40,5%	37,6%	41,9%	38,0%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	27,9%	49,9%	44,2%	44,1%	50,0%	36,6%
Sèche-linge	Taux de pénétration	46,5%	55,5%	60,9%	69,0%	69,3%	56,6%
	Installé/remplacé depuis 2009	12,0%*	22,3%	25,2%	21,8%	30,1%	19,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	12,6%*	23,9%	23,6%	22,4%	27,9%	18,4%
Ordinateur personnel	Taux de pénétration	47,8%	75,4%	74,7%	85,3%	87,5%	92,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	18,5%*	38,9%	34,1%	44,1%	46,4%	54,0%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	9,1%*	14,3%*	15,3%	14,5%	15,9%	14,0%
TV	Taux de pénétration	90,9%	95,2%	92,7%	96,0%	93,8%	92,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	33,9%	47,0%	41,0%	47,2%	48,1%	50,0%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	22,8%	29,1%	28,9%	30,9%	30,7%	22,2%
N		132	169	388	329	524	311

Tableau 27 : Taux de pénétration des équipements électriques selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

* – le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Dans la ligne notamment des constats dressés pour le niveau d'éducation du chef de ménage, le revenu disponible du ménage a une influence sur le taux de pénétration de certains équipements électriques. Ainsi, l'alternative entre combiné frigo-congélateur et un duo séparé entre frigo et congélateur s'inverse entre les ménages les plus pauvres et ceux avec des revenus moyens ou élevés.

Plus directement, deux équipements électriques sanitaires et d'entretien ont un taux de pénétration croissant en fonction des revenus disponibles du ménage. Il s'agit du lave-vaisselle et du sèche-linge. Ces derniers peuvent être vus comme des équipements « de luxe » ou non nécessaires pour les ménages les plus pauvres (soit moins de 1.500 euros/mois) dont la proportion maximum en disposant est de 40%.

Sur le plan des équipements électriques de divertissement, l'ordinateur personnel est de plus en plus fréquent à mesure que le revenu disponible du ménage augmente. La TV est très généralisée quel que soit le revenu du ménage, mais le taux de pénétration le plus élevé (99,6%) appartient aux ménages les plus riches.

Équipement	Variable	Moins de 1000 €	De 1000 à 1499 €	De 1500 à 1999 €	De 2000 à 2999 €	De 3000 à 3999 €	De 4000 à 4999 €	5000 € ou plus
Combiné frigo-congélateur	Taux de pénétration	69,8%	66,9%	57,4%	64,6%	67,0%	70,9%	73,8%
	Installé/remplacé depuis 2009	22,3%*	28,9%	21,3%	31,3%	26,6%	31,2%	32,7%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	27,2%	31,9%	30,8%	36,1%	36,8%	41,0%	38,3%
Frigo	Taux de pénétration	46,4%	47,7%	59,3%	58,7%	62,4%	58,3%	63,8%
	Installé/remplacé depuis 2009	14,3%*	15,3%	18,8%	22,6%	23,6%	23,6%	19,5%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	19,1%*	17,3%	21,6%	26,2%	32,7%	27,7%	26,3%*
Congélateur	Taux de pénétration	41,7%	47,9%	68,1%	67,8%	68,7%	65,1%	73,0%
	Installé/remplacé depuis 2009	15,4%*	14,9%	20,9%	25,0%	26,0%	31,5%	21,2%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	22,5%*	15,2%	29,3%	30,9%	35,4%	34,6%	28,1%*
Cuisinière / four électrique	Taux de pénétration	81,3%	73,3 %	87,0%	91,0%	96,7%	96,7%	97,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	31,5%	20,9%	24,7%	33,6%	35,9%	33,7%	34,7%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	26,8%	12,4%	18,1%	23,1%	29,3%	31,8%	22,3%*
Four à micro-ondes	Taux de pénétration	74,1%	81,4%	81,5%	86,3%	92,2%	91,4%	95,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	10,3%*	27,0%	24,0%	31,7%	31,1%	39,5%	34,1%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	15,6%*	13,7%	12,9%	17,6%	21,0%	25,6%	21,0%*
Lave-vaisselle	Taux de pénétration	23,7%*	35,5%	55,3%	66,5%	87,9%	88,3%	93,9%
	Installé/remplacé depuis 2009	7,5%*	11,9%	20,3%	29,6%	40,7%	42,9%	45,9%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	13,8%*	11,6%	22,2%	31,5%	42,7%	39,4%	38,2%
Machine à laver	Taux de pénétration	77,6%	88,0%	91,8%	95,4%	96,7%	99,7%	95,6%
	Installé/remplacé depuis 2009	24,7%*	29,1%	34,8%	44,1%	45,9%	51,2%	36,2%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	37,9%	32,1%	37,7%	48,1%	54,2%	51,7%	40,8%
Sèche-linge	Taux de pénétration	36,9%	40,0%	56,3%	67,6%	77,4%	79,4%	86,3%
	Installé/remplacé depuis 2009	13,4%*	11,2%	16,0%	27,6%	31,3%	35,9%	30,7%*
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	19,5%*	10,4%	16,4%	24,5%	33,1%	34,6%	27,3%

Ordinateur personnel	Taux de pénétration	57,7%	59,3%	71,8%	86,1%	94,2%	97,8%	92,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	20,4%*	25,8%	34,7%	48,4%	49,8%	54,7%	49,6%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	14,5%*	10,6%	11,5%	17,1%	16,6%	13,7%*	17,4%*
TV	Taux de pénétration	87,6%	89,3%	91,0%	95,2%	94,4%	97,2%	99,6%
	Installé/remplacé depuis 2009	29,3%	35,5%	41,0%	51,5%	48,0%	60,5%	42,7%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	29,5%	16,9%	24,2%	31,3%	32,2%	39,5%	28,4%*
N		115	411	317	537	380	170	78

Tableau 28 : Taux de pénétration des équipements électriques selon le revenu total mensuel du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

* – le nombre d'observations est inférieur à 30

111

Équipement	Variable	1 personne	2 personnes	3 personnes	4 personnes	5 personnes ou plus
Combiné frigo-congélateur	Taux de pénétration	64,3%	64,1%	68,5%	67,6%	72,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	27,5%	26,8%	30,0%	29,3%	32,8%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	31,5%	33,3%	37,1%	39,5%	41,0%
Frigo	Taux de pénétration	48,3%	58,4%	58,4%	61,0%	65,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	16,4%	20,0%	24,3%	23,0%	26,1%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	16,6%	25,6%	28,5%	32,9%	35,1%
Congélateur	Taux de pénétration	50,4%	67,7%	65,2%	70,9%	72,4%
	Installé/remplacé depuis 2009	17,0%	22,2%	28,1%	26,6%	29,1%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	16,4%	31,5%	32,6%	35,1%	38,8%
Cuisinière / four électrique	Taux de pénétration	78,9%	91,3%	89,5%	93,7%	95,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	23,8%	31,6%	37,5%	29,1%	37,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	16,2%	23,0%	24,7%	30,0%	26,3%
Four à micro-ondes	Taux de pénétration	79,6%	87,8%	86,9%	92,8%	93,3%
	Installé/remplacé depuis 2009	23,4%	29,3%	36,7%	32,7%	35,1%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	13,6%	16,0%	22,8%	24,7%	22,4%
Lave-vaisselle	Taux de pénétration	40,2%	67,6%	70,0%	82,0%	87,3%
	Installé/remplacé depuis 2009	14,3%	28,4%	32,6%	36,5%	48,9%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	14,0%	29,1%	36,2%	41,3%	45,1%
Machine à laver	Taux de pénétration	84,2%	96,8%	97,0%	98,2%	98,5%
	Installé/remplacé depuis 2009	27,5%	42,1%	46,4%	45,5%	51,9%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	31,5%	44,6%	53,9%	53,6%	55,7%
Sèche-linge	Taux de pénétration	43,0%	65,6%	76,8%	74,9%	80,6%
	Installé/remplacé depuis 2009	13,0%	22,6%	33,0%	35,4%	34,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	12,5%	22,3%	33,3%	32,0%	32,8%
Ordinateur personnel	Taux de pénétration	61,5%	82,2%	94,4%	94,1%	92,4%*
	Installé/remplacé depuis 2009	27,9%	42,0%	52,4%	51,8%	49,6%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	9,4%	15,4%	19,5%	17,6%	15,6%
TV	Taux de pénétration	89,8%	94,4%	94,4%	95,0%	92,8%
	Installé/remplacé depuis 2009	37,9%	45,7%	52,2%	50,5%	49,3%
	Classe énergétique A+, A++ ou A+++	19,6%	29,6%	33,7%	32,3%	31,3%
N		530	770	267	223	134

Tableau 29 : Taux de pénétration des équipements électriques selon la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

* – le nombre d'observations est inférieur à 30

Le taux d'équipement en ces appareils est également dépendant de la taille du ménage pour certains d'entre eux.

C'est notamment le cas pour le lave-vaisselle et le sèche-linge. On observe également une séparation entre les ménages d'isolés et les ménages de plus grande taille notamment pour ce qui concerne la cuisinière/four électrique, la machine à laver et la télévision.

La taille du ménage a également un effet sur le taux de renouvellement des appareils, comme cela a été observé pour les équipements relatifs à l'eau. Le taux de remplacement augmente ainsi en fonction de la taille du ménage pour les lave-vaisselle, machine à laver et sèche-linge. C'est somme toute assez logique puisque la fréquence d'utilisation – et donc l'usure – de ces appareils augmente avec le nombre de personnes composant le ménage, contrairement aux frigos, télévisions ou ordinateurs par exemple.

4.4 Coût de la consommation d'énergie et taux d'effort énergétique

4.4.1 Répartition de la facture énergétique

Selon l'enquête, la facture énergétique annuelle moyenne en Wallonie s'élève à 2.329 €, la facture médiane est de 1.920 €. Plus d'un quart de la facture moyenne est due à l'électricité. La facture « gaz naturel et électricité » et la facture « mazout » pèsent chacune également pour plus d'un quart du coût total ; on peut y ajouter la part de gaz naturel facturée séparément (9%). Les dépenses de bois (3,8%), de pellet (1,7%) ou de butane/propane et de charbon (1% chacun) tiennent une part marginale dans la facture énergétique. Alors que les énergies plus vertes (bois et pellets) représentent 16,1% de la consommation moyenne d'énergie (voir ci-haut), leur part dans la facture moyenne est beaucoup moins élevée, de 5,5%.

Énergie	Facture annuelle moyenne (€)	Part dans la facture totale (%)
Électricité	632,47	27,2%
Gaz naturel et électricité	671,98	28,9%
Gaz naturel	210,15	9,0%
Mazout	636,71	27,3%
Butane/propane	23,66	1,0%
Charbon	25,90	1,1%
Bois	88,86	3,8%
Pellets	39,63	1,7%
TOTAL	2.329,36	100%

Tableau 30 : Répartition de la facture annuelle d'énergie par type d'énergie de tous les ménages

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

En se focalisant sur les ménages qui consomment tel ou tel type d'énergie, on note que la facture « gaz naturel et électricité » des ménages ayant le même fournisseur pour les deux énergies représente 95,5% de la facture énergétique du ménage. La facture de mazout représente plus de 60% du coût total, la facture de charbon pèse pour un tiers et la facture de pellets pour plus d'un quart en moyenne. Les ménages qui utilisent le butane/propane paient 10,6% de leur facture énergétique pour ce combustible. Les ménages qui utilisent les bois y consacrent eux 17,3% de leur facture énergétique pour acquérir ce combustible.

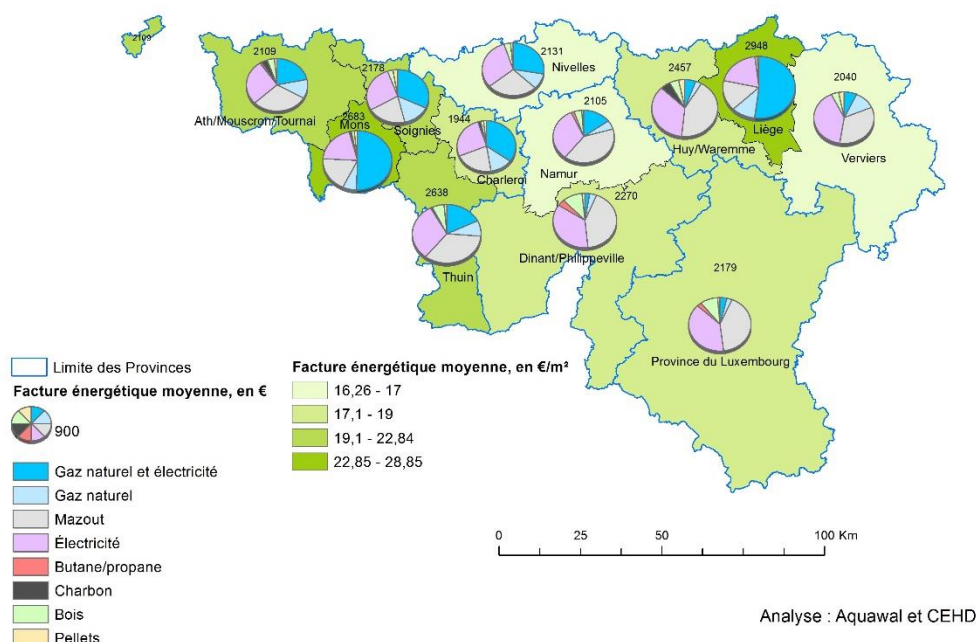
On constate que selon l'échantillon, un quart de ménages wallons paie une facture combinée pour le « gaz naturel et l'électricité », c'est-à-dire qu'ils s'adressent au même fournisseur.

Énergie	Facture annuelle moyenne (€)	Facture annuelle médiane (€)	Écart-type (€)	Part dans la facture totale (%)	Part moyenne dans la facture par ménage (%)	Part des ménages qui paie pour ce type d'énergie(%)	n
Électricité	848,61	720,00	642,56	38,8%	42,6%	74,5%	1.545
Gaz naturel et électricité	2.638,29	1.625,63	16.093,88	96,3%	95,5%	25,5%	528
Gaz naturel	965,45	840,00	765,48	54,7%	55,2%	21,6%	447
Mazout	1.572,77	1.413,93	1.028,35	60,2%	60,2%	40,4%	838
Butane/propane	228,89	72,00	410,15	9,2%	10,6%	10,2%	212
Charbon	878,25	756,31	938,63	30,3%	32,1%	3,0%	63
Bois	396,71	250,00	426,73	13,1%	17,3%	22,3%	462
Pellets	555,55	359,04	633,42	24,3%	25,2%	7,1%	148

Tableau 31 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie de ménages qui consomment ce type d'énergie

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

La facture énergétique supportée par les ménages varie tant en moyenne que par rapport à sa composition à l'intérieur de l'espace régional wallon. La répartition de la facture énergétique selon les arrondissements wallons épouse *grosso modo* celle de la consommation par type des énergies selon les différents arrondissements wallons bien que le prix des différentes énergies (en €/KWh) ne soit pas équivalent. Ce dernier point se traduit par des niveaux différents de facture énergétique moyenne.



Carte 10 : facture énergétique moyenne par type d'énergie, par ménage et par unité de superficie du logement

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

L'indicateur de la facture énergétique moyenne des ménages selon les arrondissements montre certaines disparités spatiales ; il existe ainsi un rapport de 1,5 fois entre la facture énergétique moyenne des ménages la plus haute (arrondissement de Liège) et la facture la plus basse (arrondissement de Charleroi). Afin d'intégrer l'influence de la taille de l'habitat (superficie à chauffer et indirectement le nombre d'occupants) dans l'interprétation de cet indicateur, nous rapportons la facture énergétique moyenne au mètre carré de superficie habitable de logement (soit l'unité exprimée en €/m²)

Le premier groupe des arrondissements dits « urbains » (en l'occurrence Liège, Charleroi et Mons) caractérisés par leur poids important de la consommation de gaz naturel des ménages correspond également aux arrondissements où les factures énergétiques moyennes sont parmi les plus élevées. Ainsi les factures énergétiques moyennes de l'arrondissement de Liège (2.948 €) et de l'arrondissement de Mons (2.683 €) sont aussi les plus élevées du classement une fois exprimées par rapport au mètre carré de superficie de logement (soit respectivement 28,85€/m² et 23,1€/m²). Néanmoins, l'arrondissement urbain de Charleroi, qui présente un profil similaire de consommation résidentielle aux arrondissements de Liège et de Mons, enregistre la facture énergétique moyenne la moins élevée (1.944€) ; cet arrondissement grimpe toutefois au sixième rang des arrondissements lorsque la facture est rapportée à la superficie du logement (soit 18,73€). Dans l'arrondissement de Charleroi, les coûts énergétiques par m² ne sont donc pas trop éloignés des autres arrondissements urbains. La contrainte budgétaire liée au niveau de paupérisation de cet arrondissement limite le niveau payable de facture énergétique moyenne. Plutôt semi-urbain le long d'un axe pendulaire important (Hainaut-Bruxelles) et présentant un profil de consommation lui aussi dominé par la consommation de gaz naturel, l'arrondissement de Soignies a une facture énergétique moyenne située au 7^e rang des arrondissements. Celui-ci grimpe au 4^e rang des factures moyennes les plus élevées lorsque la facture énergétique est exprimée en €/m².

Le deuxième groupe des arrondissements plus ruraux situés au Sud et à l'Est du territoire régional, où le mazout et le bois prédominent dans la consommation énergétique résidentielle, affiche les factures énergétiques plutôt élevées en valeur moyenne mais plutôt faibles lorsqu'elles sont rapportées à la superficie de l'habitat. En effet, les logements y sont en moyenne plus grands. Précisément, les arrondissements regroupés de Huy/Waremme, de Dinant/Philippeville et la province de Luxembourg occupent respectivement les 4, 5^e et 6^e rangs du classement des factures énergétiques moyennes par arrondissement. Cependant, les factures énergétiques moyennes exprimées par mètre carré classent les arrondissements, cette fois, respectivement aux 8^e, 9^e et 7^e rangs parmi les moins coûteux en énergies. Outre les performances énergétiques du bâtiment résidentiel ou les comportements de gestion de l'énergie des ménages, ce résultat se comprend également au regard de la consommation du bois de chauffage. Son coût comparativement faible (voire sa gratuité d'approvisionnement) conduit les ménages à privilégier cette source d'énergie.

Le troisième groupe d'arrondissements (Nivelles, Verviers, Namur et Tournai/Ath/Mouscron) caractérisé par un mixe énergétique entre consommation de mazout principalement et de gaz naturel enregistrent les factures énergétiques moyennes annuelles les moins élevées. Ainsi, les ménages des arrondissements de Nivelles (8^e rang), de Tournai/Ath/Mouscron (9^e rang), de Namur (10^e rang) et de Verviers (11^e rang) acquittent une facture énergétique moyenne entre 2.131 euros et 2.040 euros. Pour trois de ces arrondissements, les factures énergétiques moyennes rapportées au m² de superficie du logement restent les plus faibles, soit l'arrondissement de Verviers (10^e avec 16,69 €/m²), l'arrondissement de Nivelles (11^e avec 16,44 €) et arrondissement de Namur (12^e avec 16,26 €/m²). Toutefois, exprimée par rapport au

mètre carré de superficie de logement, la facture énergétique amène l'arrondissement regroupé De Tournai/Ath/Mouscron/ parmi les arrondissements les plus chers (4^e rang).

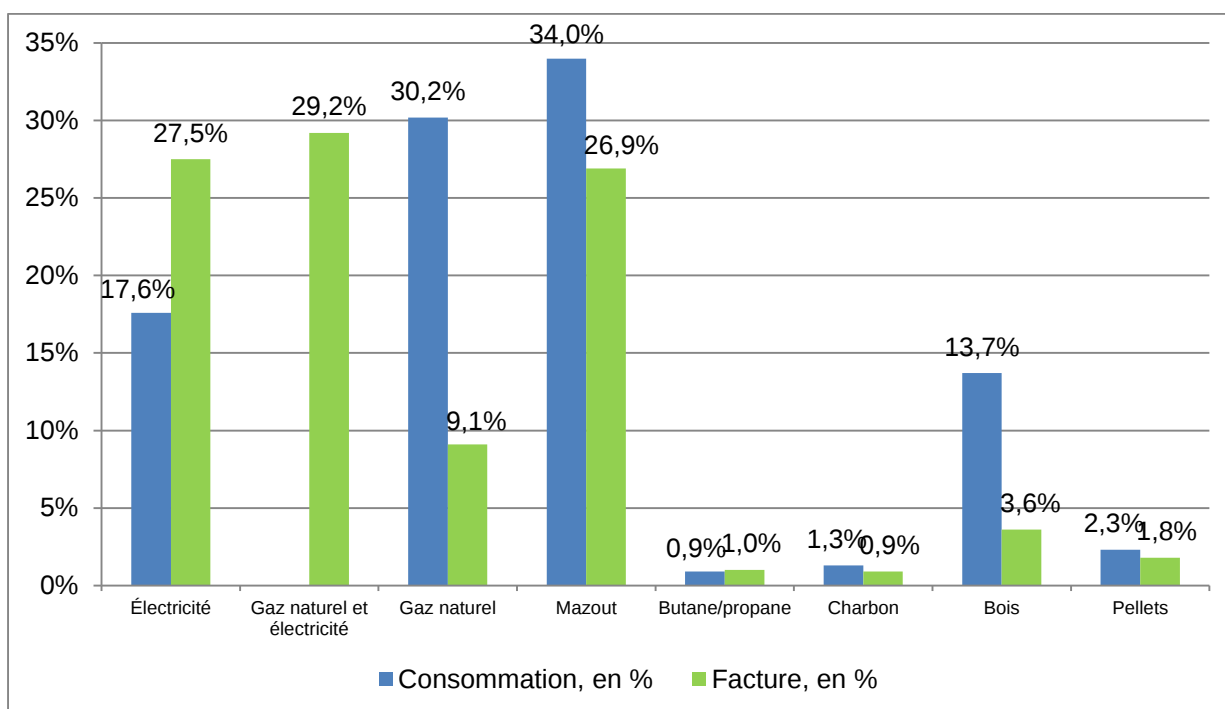
Déjà mis en évidence en ce qui concerne la composition spécifique par types d'énergies de sa consommation résidentielle, l'arrondissement de Thuin se singularise à nouveau par le niveau de la facture énergétique moyenne plutôt élevée (3^e rang), y compris lorsque la facture exprimée par rapport à la superficie du logement est pris en compte avec 23,1 €/m² en moyenne par an, soit le 3^e rang.

En ce qui concerne la composition de la facture énergétique totale des ménages par types d'énergies selon les arrondissements wallons, les différences se confirment pour les ensembles géographiques infra-régionaux mis en évidence en matière de composition de la consommation résidentielle. Ainsi, plus de 70% de la facture énergétique totale des ménages vivant dans les arrondissements urbains ou semi-urbains de Liège (82,7%), de Charleroi (72,4%), de Mons (77,2%) et de Soignies (71,1%) est déterminée par la facture de l'électricité et/ou du gaz naturel¹². Bien que représentant plus d'un quart de la consommation résidentielle de ces ménages, le mazout correspond au maximum à un cinquième (soit 21,9% dans l'arrondissement de Charleroi) de la facture énergétique totale dans ces arrondissements.

Par ailleurs, pour le deuxième ensemble d'arrondissements caractérisés par leur proportion d'utilisation du mazout et du bois, près deux cinquièmes de la facture totale des ménages des arrondissements regroupés de Huy/Waremme (42,2%), de Dinant/Philippeville (41,2%) et de la province de Luxembourg (40,9%) correspondent aux factures de mazout. La part de la facture de gaz naturel et de « gaz naturel et électricité » a un poids faible (toujours inférieure à 10%) dans la facture énergétique totale au sein de ces arrondissements.

Dans le troisième ensemble d'arrondissements, la facture énergétique totale est partagée entre les frais de consommation de gaz et d'électricités. Ainsi, plus de la moitié de la facture correspond à l'acquisition du gaz naturel et de l'électricité [Tournai/Ath/Mouscron (58,0%), Nivelles (65,2%), Namur (51,4%), de Verviers (57,9%)] et entre 28,3% et 40,4% correspond aux frais d'achat du mazout.

¹² Nous traitons de manière groupée les parts des factures de gaz naturel et d'électricité étant donné que pour une partie des ménages de l'échantillon nous disposons du prix total des deux énergies livrées par un même fournisseur.



Graphique 78 : Comparaison entre consommation et facture énergétique du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Nota bene : L'item « gaz naturel et électricité » n'est pas considérée pour ce qui concerne la consommation.

Si l'électricité et le gaz naturel représentent de manière cumulée 47,8% de la consommation résidentielle totale des ménages wallons, ils représentent cependant 65,8% de leur facture énergétique totale. Le mazout quant à lui représente plus d'un tiers de cette consommation résidentielle totale mais ne contribue que pour un peu plus d'un quart à la facture énergétique totale (26,9%) des ménages wallons. Le bois marque encore plus l'écart puisque, s'il est à l'origine de 13,7% de la consommation résidentielle totale, il ne pèse que pour 3,6% dans la facture énergétique totale des ménages wallons selon les estimations réalisées par l'enquête.

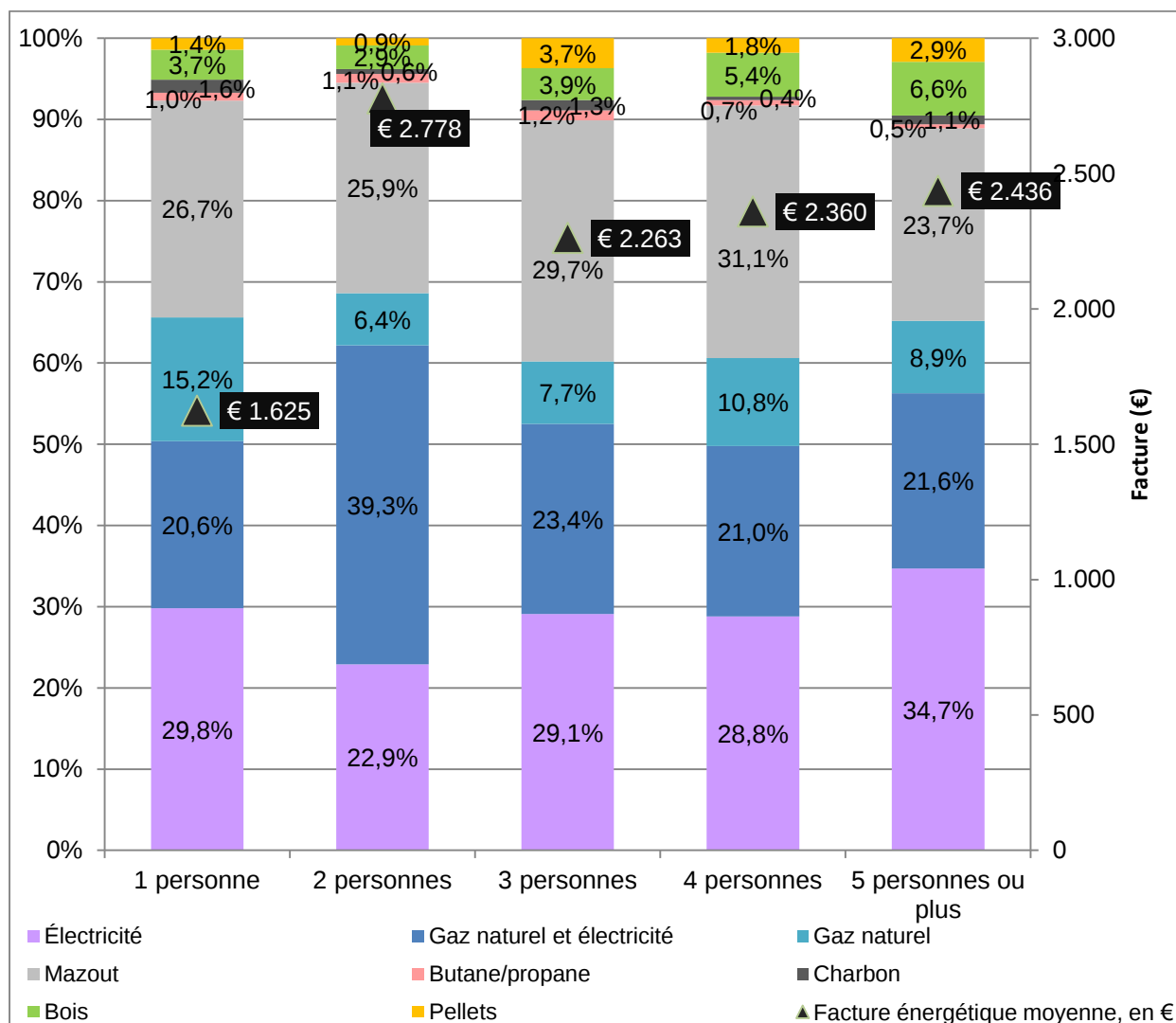
4.4.2 Facture énergétique selon les caractéristiques des ménages

Sans surprise, la facture annuelle énergétique moyenne est croissante avec l'augmentation de la taille du ménage. En effet, la facture moyenne énergétique des ménages de 5 personnes ou plus est une fois et demi supérieure à celle des ménagées isolés. Bien sûr l'impact d'une personne supplémentaire sur l'augmentation de facture énergétique moyenne du ménage tend à être décroissant. Cela s'explique aisément par les « économies d'échelles » réalisées lorsque le logement est partagé entre plusieurs personnes ; en outre, les familles nombreuses comptent souvent des enfants (moins consommateurs).

Une seule exception doit être dressée à ce constat. La facture moyenne annuelle des ménages de 2 personnes est la valeur la plus élevée comparativement aux autres groupes de ménages selon la taille. Très probablement, une partie des ménages de 2 personnes adultes (à l'exception donc des familles monoparentales) réunissent deux revenus qui leur permettent d'acquitter une facture énergétique plus élevée plus facilement tout en dépensant moins sur d'autres postes de dépenses du budget du ménage.

En ce qui concerne la composition de la facture énergétique selon la taille du ménage, les postes les plus contributifs sont différents entre les ménages isolés ou de deux personnes, d'un côté, et les ménages de 3 personnes ou plus. Ainsi, la part du gaz naturel et de l'électricité représente

pratiquement deux tiers de la facture énergétique totale. Pour rappel, ces ménages sont moins consommateurs d'autres énergies (comme le bois ou le pellet) sans doute en raison du type d'habitat (en appartement) ou du statut (parc social ou parc locatif privé) qui ne permet pas facilement l'installation de ce type de chauffage.

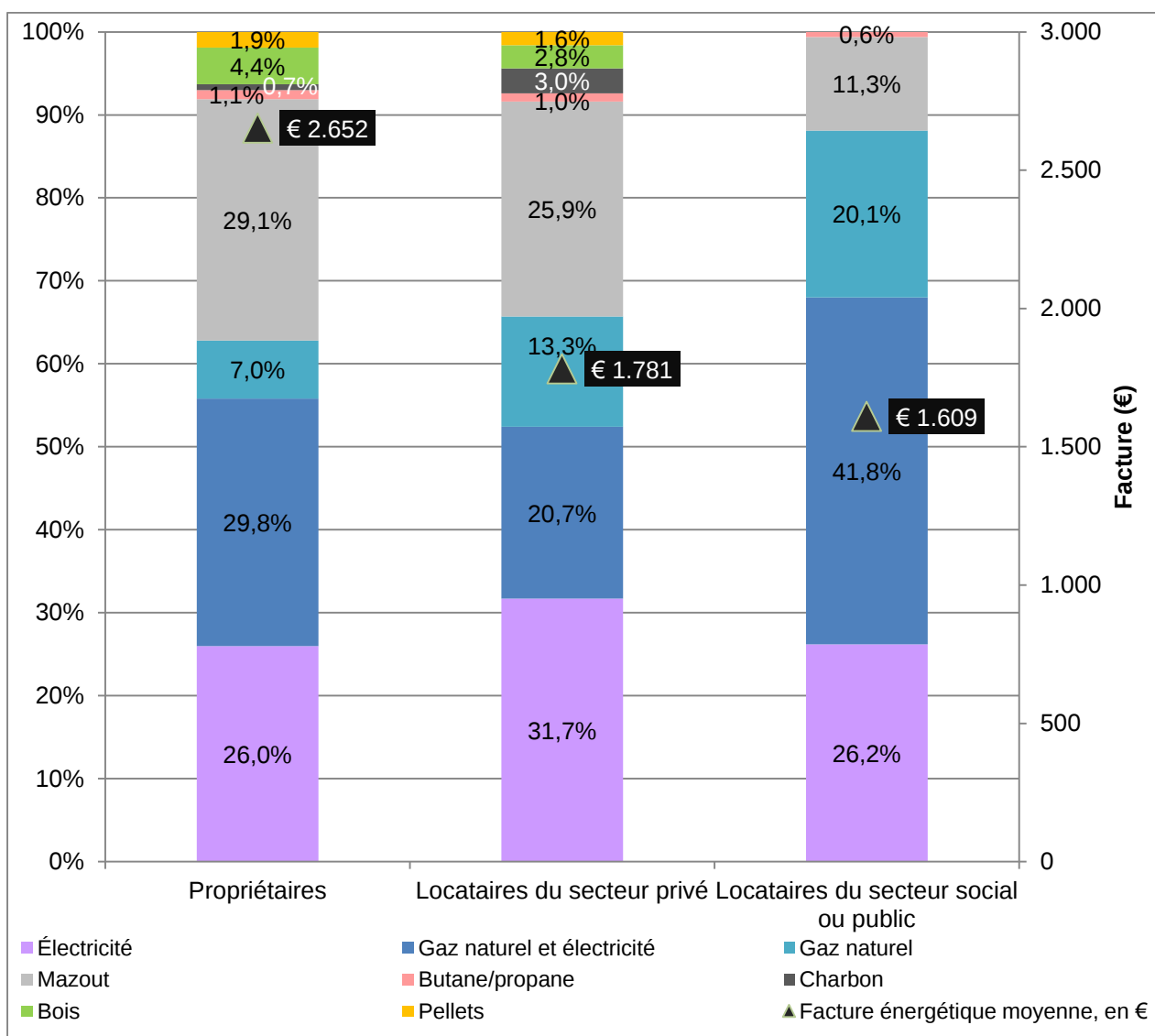


Graphique 79 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon la taille du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Sous l'angle du statut d'occupation du ménage, la facture énergétique moyenne des ménages propriétaires est plus d'une fois et demi supérieure (1.6) à la facture moyenne des ménages locataires sociaux et un peu moins d'une fois et demi supérieure à celle des ménages locataires privés. La différence de statut d'occupation, sans être absolue, traduit une différence de revenus disponibles mais aussi de type d'habitat occupée qui génèrent des besoins différents en termes de consommations énergétiques et des capacités de paiement variables entre les trois groupes de ménages.

La facture énergétique totale pour les ménages locataires sociaux se distingue des deux autres groupes de ménages propriétaires ou locataires privés dans la mesure où elle est très majoritairement (88.1%) composée par les coûts d'acquisition du gaz naturel et de l'électricité.



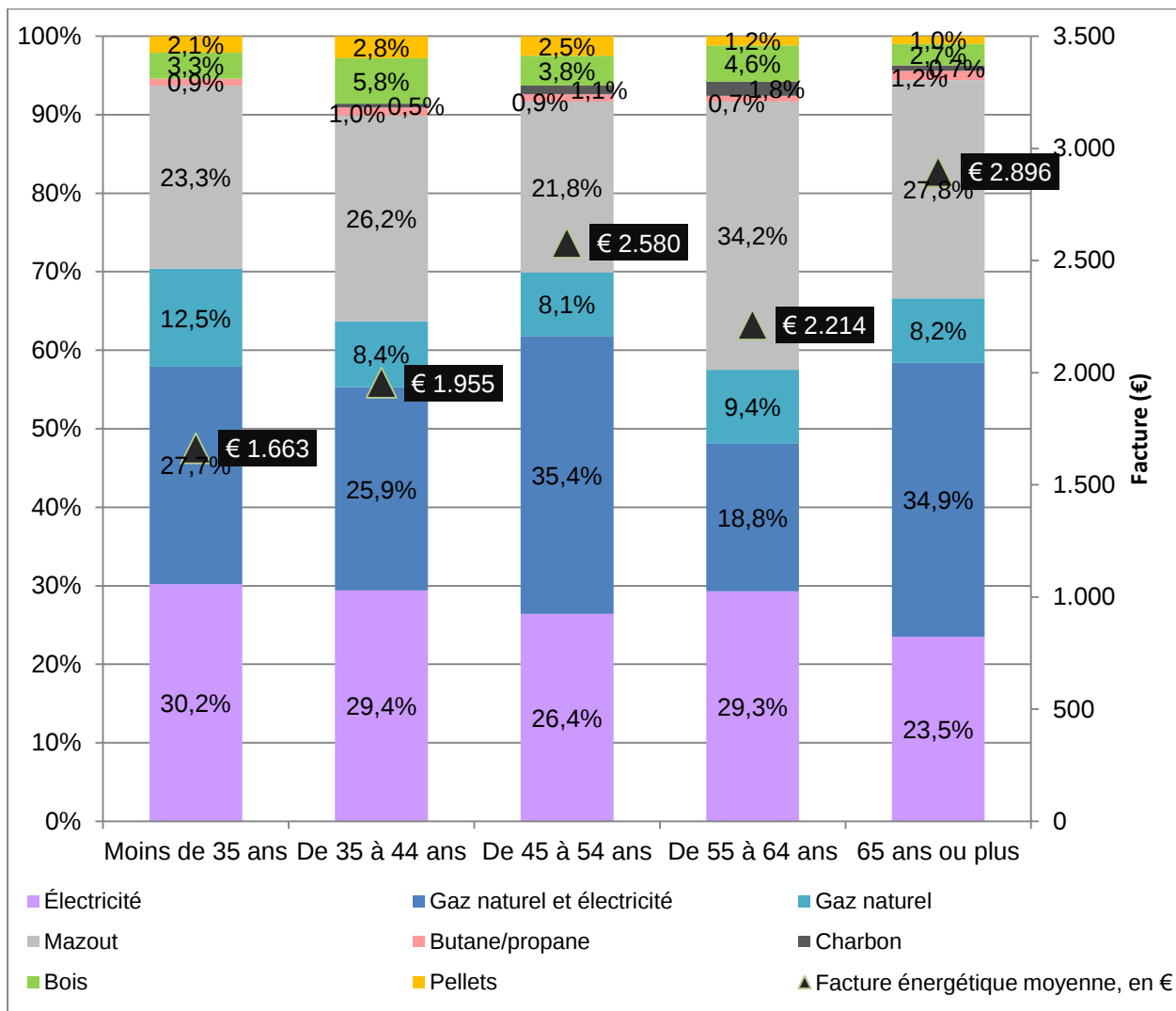
Graphique 80 : Répartition de la facture énergétique annuelle par type d'énergie et selon le statut d'occupation du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

On observe que la facture énergétique moyenne tend à augmenter pour chaque groupe de ménage classé selon l'âge de la personne de référence. En effet, la facture énergétique moyenne des ménages dont la personne de référence a 65 ans ou plus équivaut à 1,7 fois la facture des jeunes ménages dont le chef est âgé de moins de 35 ans. La facture énergétique moyenne des ménages dont la personne de référence est âgée entre 45 et 54 ans est sensiblement plus élevée que la facture des groupes de ménages des classes d'âge voisines du chef de ménage. Le niveau de facture énergétique pour les ménages plus âgés peut, entre autres, se comprendre par une occupation en journée plus importante du logement, ce qui induit des besoins supplémentaires. La performance énergétique moins bonne du logement et des équipements en particulier pour les ménages propriétaires âgés joue également un rôle.

En termes de poids des différents postes de la facture énergétique totale des ménages regroupés par classes d'âge du chef de ménage, il ressort que les dépenses de gaz naturel et d'électricité représentent plus de 70% de la facture totale des ménages les plus jeunes. La part de la facture de mazout et des autres énergies telles que le bois ou le pellet (42,5%) est

significativement plus importante dans la facture énergétique totale des ménages dont la personne de référence est âgée entre 55 et 64 ans.

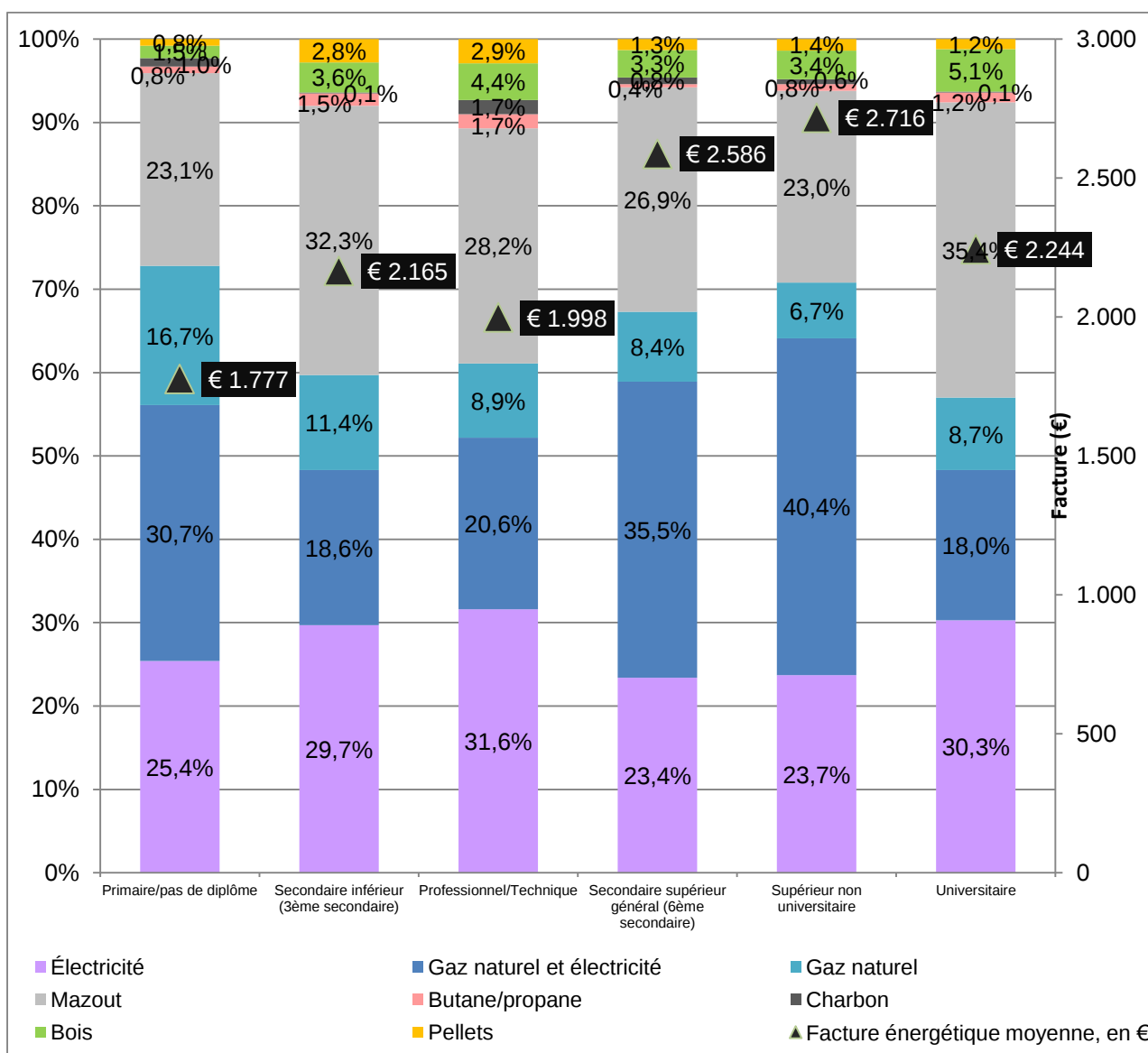


Graphique 81 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon l'âge de la personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La facture énergétique moyenne marque un écart selon que la personne de référence est diplômée de niveau secondaire général voire plus ou que la personne de référence possède au plus un diplôme de l'enseignement technique ou professionnel. Ainsi, dans le premier cas, elle dépasse le seuil de 2.200 euros en moyenne par an tandis que, dans le second cas, elle se rapproche *grosso modo* des 2.000 euros en moyenne par an.

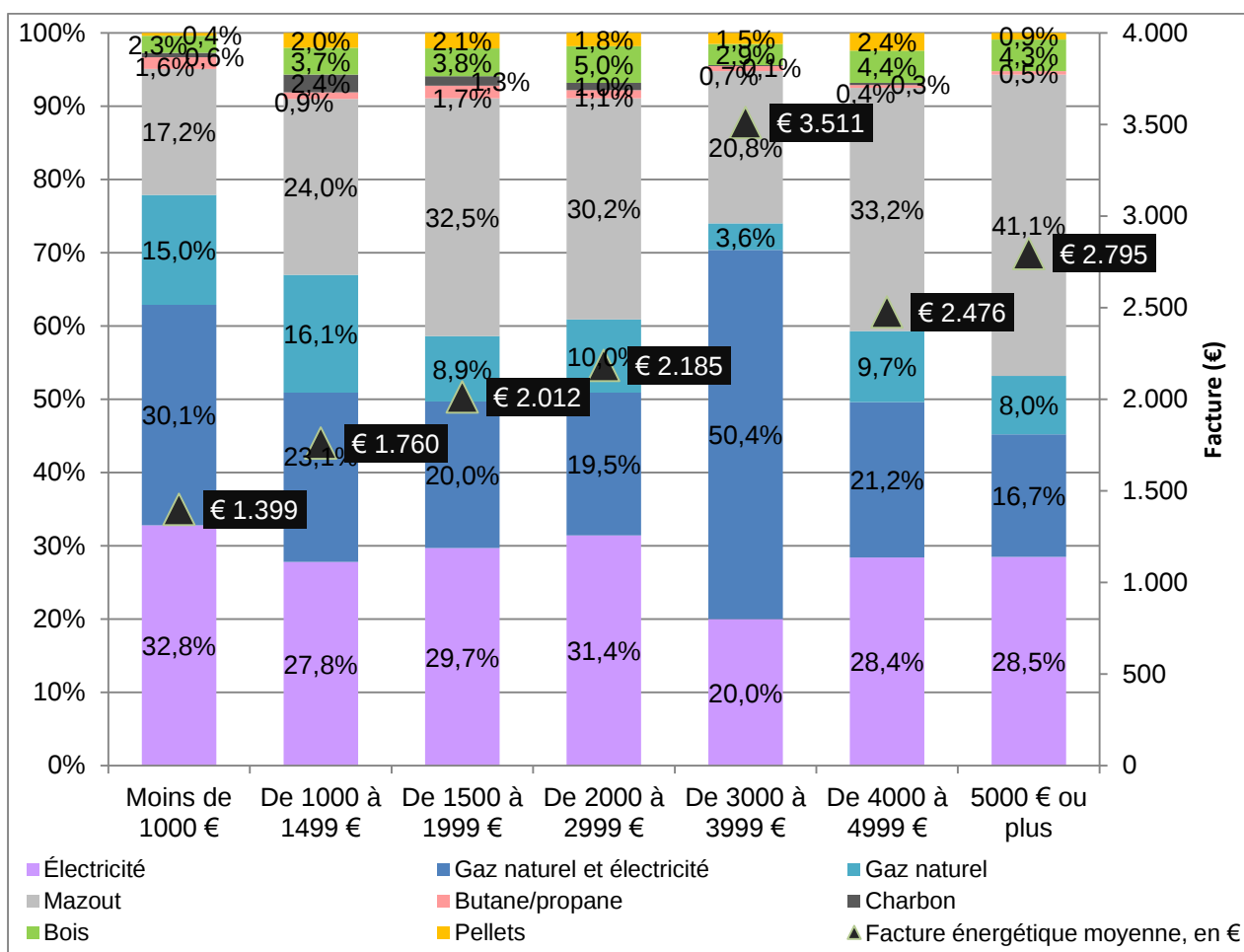
En ce qui concerne la composition de cette facture énergétique totale des ménages selon le niveau d'éducation de la personne de référence, il faut signaler la part plus importante (environ un tiers) de la facture de mazout dans le coût total pour les ménages dont le chef est universitaire ainsi que ceux dont le chef est titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire inférieur.



Graphique 82 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage

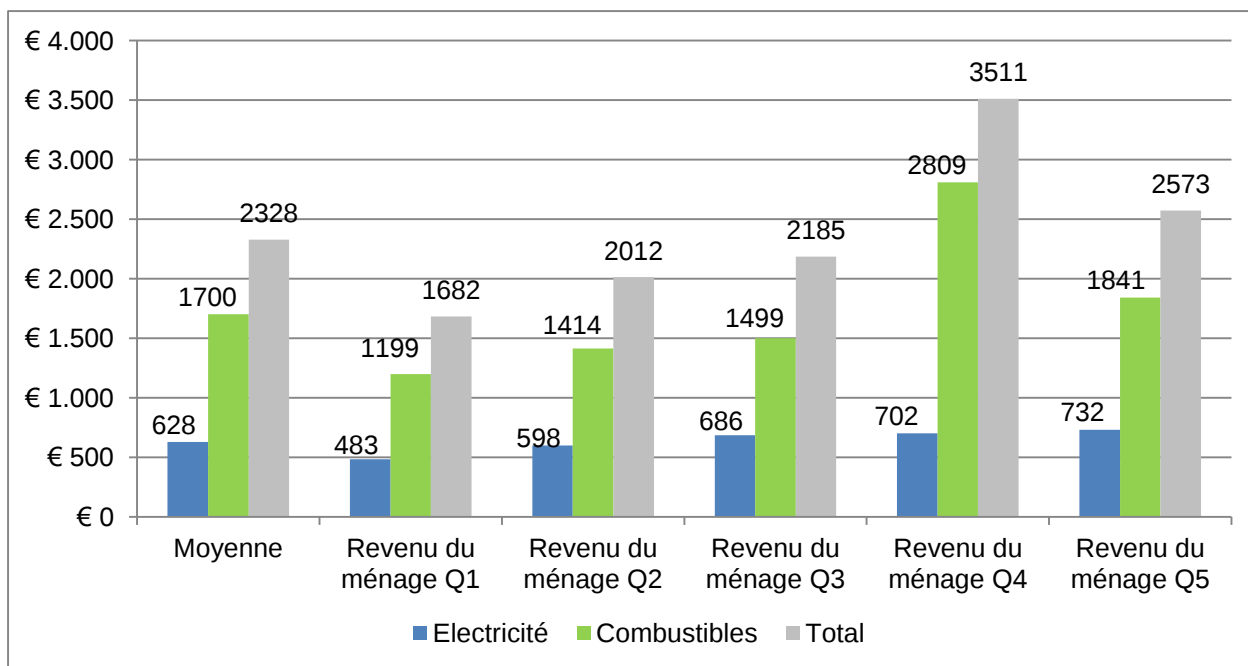
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Assez logiquement, la facture moyenne d'énergie des ménages augmente avec les revenus disponibles du ménage par mois. Il faut bien sûr tenir compte, dans l'interprétation, du fait que les revenus les plus importants comptent aussi des familles nombreuses dont les besoins à couvrir sont dès lors plus importants. Ainsi, la facture énergétique moyenne des ménages disposant de 5.000 euros ou plus mensuellement est le double de la facture moyenne des ménages vivant sous le seuil de pauvreté, soit moins de 1.000 euros. Pour les ménages dont les revenus disponibles sont compris entre 3.000 et 3.999 euros mensuellement, la facture est nettement plus élevée (soit 3.511 euros par an en moyenne) sans qu'il ne soit possible de véritablement dégager une explication immédiate. Pour ces ménages ainsi que les ménages dont le revenu disponible mensuel est de moins de 1.000 euros, le poste principal de la facture énergétique totale porte sur les coûts du gaz naturel et de l'électricité (74% et 77,9% respectivement).



Graphique 83 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



Graphique 84 : Facture annuelle énergétique par quintile de revenu de ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Afin de pouvoir évaluer l'impact de la facture énergétique, rappelons la répartition des revenus des ménages selon l'enquête. Ainsi, le revenu¹³ des ménages appartenant au premier quintile de revenus – soit les 20% des ménages les plus pauvres – est quatre fois moindre que le revenu moyen du cinquième quintile – soit les 20% des ménages les plus riches. Evidemment, il faut tenir compte de la taille des ménages en rapportant ce revenu en « équivalent adulte » afin d'apprécier correctement ce niveau de richesse. Le rapport le revenu des ménages les plus pauvres et celui des ménages les plus riches est de 2,5.

Les ménages les plus pauvres (Quintile 1) (1.663 €) ont significativement moins de budget à consacrer à leur facture énergétiques qui équivaut à deux fois le montant moyen de la facture du quatrième quintile de ménages. Les catégories intermédiaires de revenus des ménages (quintile 2 et suivants) n'ont significativement pas de différences dans le montant moyen de leur facture énergétique. Cela signifie qu'ils doivent faire face aux mêmes besoins d'énergie même si leurs revenus varient.

Lorsqu'on rapporte les factures énergétiques en équivalent adulte, il faut constater que la facture énergétique moyenne varie peu d'une catégorie de revenus à l'autre. Cela tend à démontrer que les besoins énergétiques sont des dépenses primaires auxquelles doivent faire face les ménages par équivalent adulte quel que soient leurs revenus. La seule exception concerne les ménages du quatrième quintile (avec des revenus comparativement confortables) qui affiche une facture énergétique par équivalent adulte plus élevée.

	Moyenne	Revenu du ménage q1	Revenu du ménage q2	Revenu du ménage q3	Revenu du ménage q4	Revenu du ménage q5
Équivalent adulte	1,6	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
Revenu total mensuel du ménage (€)	2.459,40	1.129,96	1.750,00	2.455,63	3.456,70	4.612,53
Facture annuelle énergétique du ménage (€)	2.308,75	1.663,41	2.007,46	2.148,98	3.525,02	2.494,27
Revenu mensuel par équivalent adulte (€)	1.529,09	944,38	1.290,80	1.547,97	1.969,77	2.331,40
Facture annuelle énergétique par équivalent adulte (€)	1.496,92	1.356,40	1.456,34	1.328,20	2.106,68	1.258,68
Superficie habitable (m ²)	128,6	98,8	122,0	128,3	144,5	175,0
Facture annuelle énergétique au m ² (€)	20,22	18,98	18,45	18,60	28,66	15,41
n	1.933	496	306	524	372	235

Tableau 32 : Facture annuelle énergétique par équivalent adulte et au mètre carré selon les quintiles de revenu du ménage

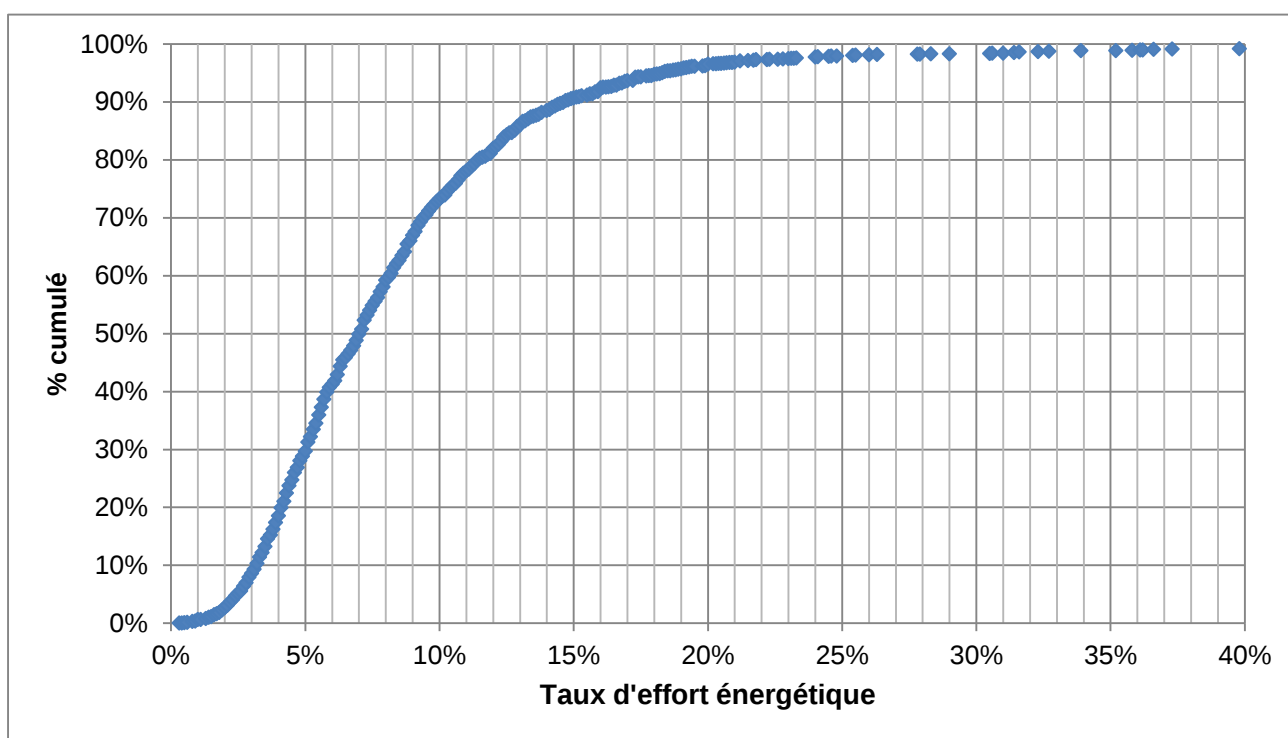
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

¹³ Le revenu de ménage est calculé sur la base de la moyenne des intervalles de revenus mensuels. En effet, afin d'augmenter le taux de réponse à cette question auprès des ménages répondants, le revenu était renseigné sous la forme d'un choix entre des tranches de revenus.

La facture énergétique au mètre carré ne diffère pas significativement entre les quatre premiers quintiles. Seule la facture énergétique au mètre carré de Q5 est significativement moins élevée par rapport aux autres groupes de ménages selon le revenu. A nouveau, il s'agit davantage de besoins énergétiques qui doivent être rencontrés quel que soit les revenus du ménage. En revanche, cela se traduit par un taux d'effort énergétique différent comme nous le verrons ci-après.

4.4.3 Taux d'effort énergétique

Le **taux d'effort énergétique**¹⁴ correspond au rapport entre le montant consacré au paiement de la facture énergétique et le revenu du ménage. Au sein du parc résidentiel occupé, le taux d'effort moyen est de 8,5% (la médiane est de 7,1% et l'écart-type de 6,5%). Ce taux d'effort énergétique diminue avec le revenu du ménage allant de 13,0% (pour le premier quintile de revenu, soit les ménages les plus pauvres) à seulement 4,7% (pour le dernier quintile, soit les ménages les plus riches).



Graphique 85 : distribution statistique du taux d'effort énergétique des ménages

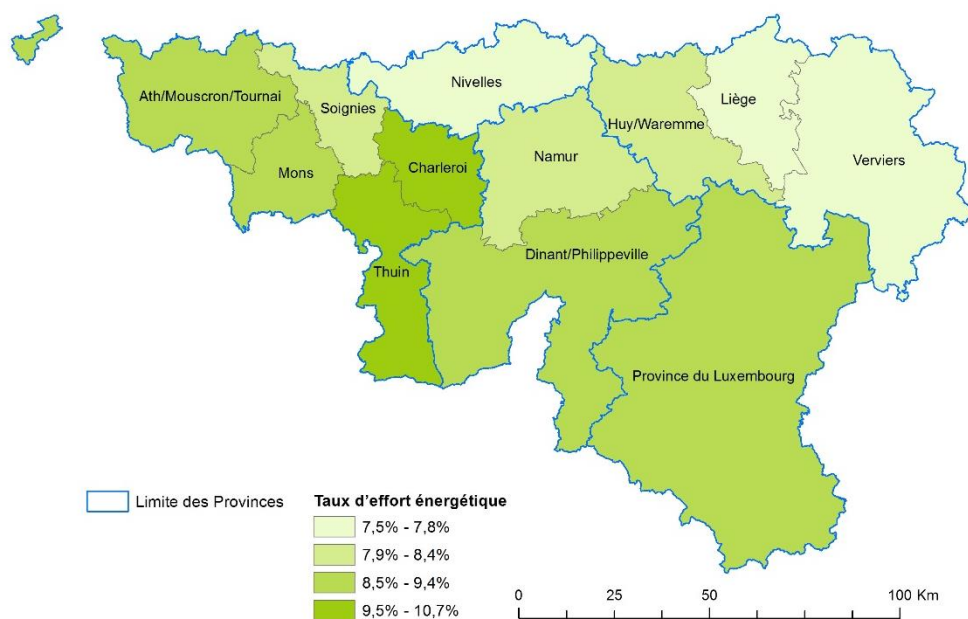
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Le second indicateur retenu est le **taux de ménages en précarité énergétique**. Il se définit comme le pourcentage de ménages consacrant plus de 10% de leurs revenus au paiement de leur facture énergétique¹⁵. Selon l'enquête, le pourcentage moyen de ménages en précarité

¹⁴ Dans cette enquête, la définition et le mode de calcul de l'INSEE a été retenu : « *Taux d'effort énergétique : dépenses en énergie (y compris les dépenses de chauffage collectif) rapportées aux ressources du ménage. Les dépenses en énergie comprennent le chauffage, l'éclairage, les coûts liés à l'énergie nécessaire pour chauffer l'eau ainsi que la consommation des appareils électroménagers.* » (http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1351&page=sdb)

¹⁵ Nous prenons ici la définition la plus internationale et la plus opérationnelle du concept. Pour une discussion complète et un résumé des arguments voir l'ouvrage de référence en la matière : Boardman B. (2013), *Fixing Fuel Poverty: Challenges and Solutions*, Routledge, 256 pages.

énergétique en Wallonie est de 26,7%¹⁶. Ce pourcentage est bien évidemment plus important dans le premier quintile de revenu du ménage où il atteint 58,2% et il diminue jusqu'à 3,7% dans le dernier quintile de revenu, soit les ménages les plus riches. Pour les ménages, l'effort financier à fournir pour se pourvoir en énergies devient très élevé pour une partie très ciblée de ménages. Au niveau de la répartition géographique du taux d'effort énergétique selon les arrondissements wallons, il s'avère que les ménages des arrondissements de Thuin et de Charleroi affichent les taux d'effort moyen les plus élevés. Ils sont suivis des autres arrondissements frontaliers avec la France (Tournai/Ath/Mouscron, Mons, Dinant/Philippeville, province de Luxembourg). Dans une deuxième zone marquée par un taux d'effort intermédiaire, se situent les arrondissements de Namur, de Soignies et de Huy/Waremme. Les arrondissements où les taux d'efforts énergétiques moyens sont les plus bas, en termes comparatifs, sont ceux de Nivelles (Brabant wallon), de Liège et de Verviers.

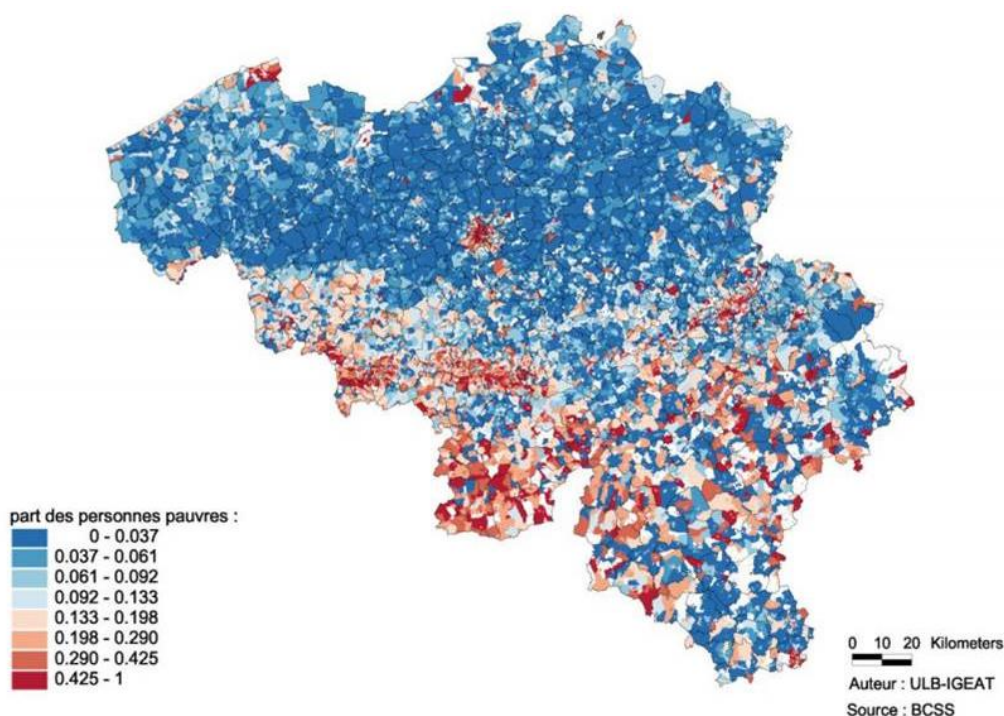


Analyse : Aquawal et CEHD

Carte 11 : taux d'effort énergétique des ménages

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

¹⁶ Ce seuil de 10% correspond en réalité au pourcentage de revenu payé pour la facture énergétique par les ménages du premier quintile de revenu lorsqu'il a été calculé pour la première fois en Grande-Bretagne au début des années 1990. Selon notre enquête, s'il fallait le recalculer dans le contexte wallon, cette part des revenus consacrée par les ménages les plus pauvres, la facture énergétique serait égale à 13,0%. Si on utilisait ce seuil, 14,0% des ménages wallons pourraient être classés comme « en précarité énergétique ». Nous recommandons de maintenir ce seuil de 10% existant qui est très pratiqué dans la littérature internationale et afin de maintenir des éventuelles comparaisons avec d'autres régions ou pays.



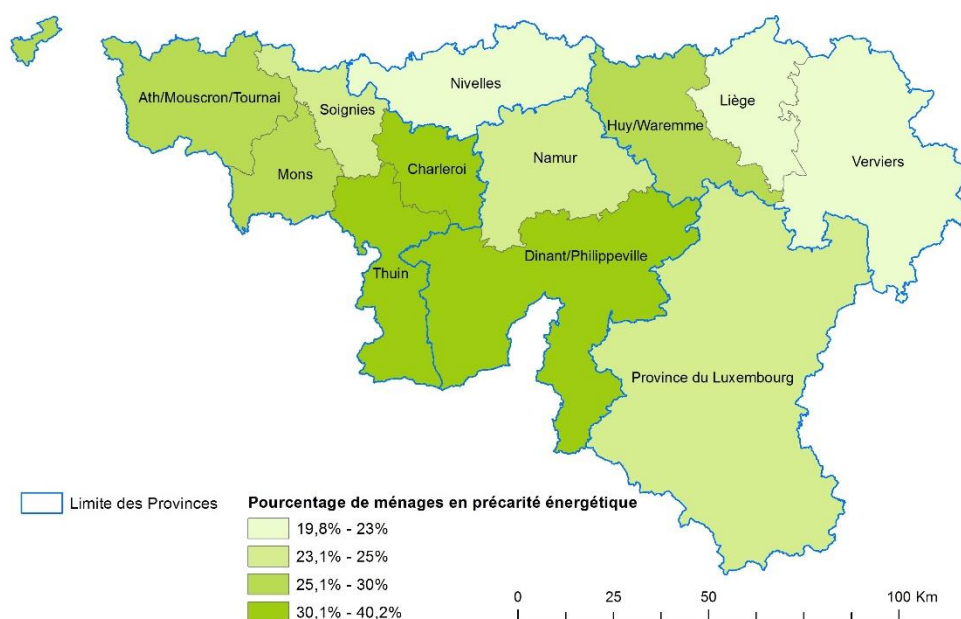
Source : Banque carrefour de la sécurité sociale (Marissal, May, Lombillo (2013))

Carte 12 : répartition de la pauvreté (mesurée à l'aide de l'indicateur synthétique POCICO par secteur statistique) en Belgique en 2009

Source IWEPS/ULB/IGEAT, 2013

La comparaison de la carte indiquant la répartition du taux d'effort énergétique des ménages selon les arrondissements avec la carte de la pauvreté en Belgique présente une symétrie importante. Si la carte de la pauvreté est à une échelle beaucoup plus fine (les secteurs statistiques), il est néanmoins possible de constater que les zones de forte pauvreté en Wallonie correspondent *grosso modo* aux arrondissements où les taux d'effort énergétique moyens sont parmi les plus élevés.

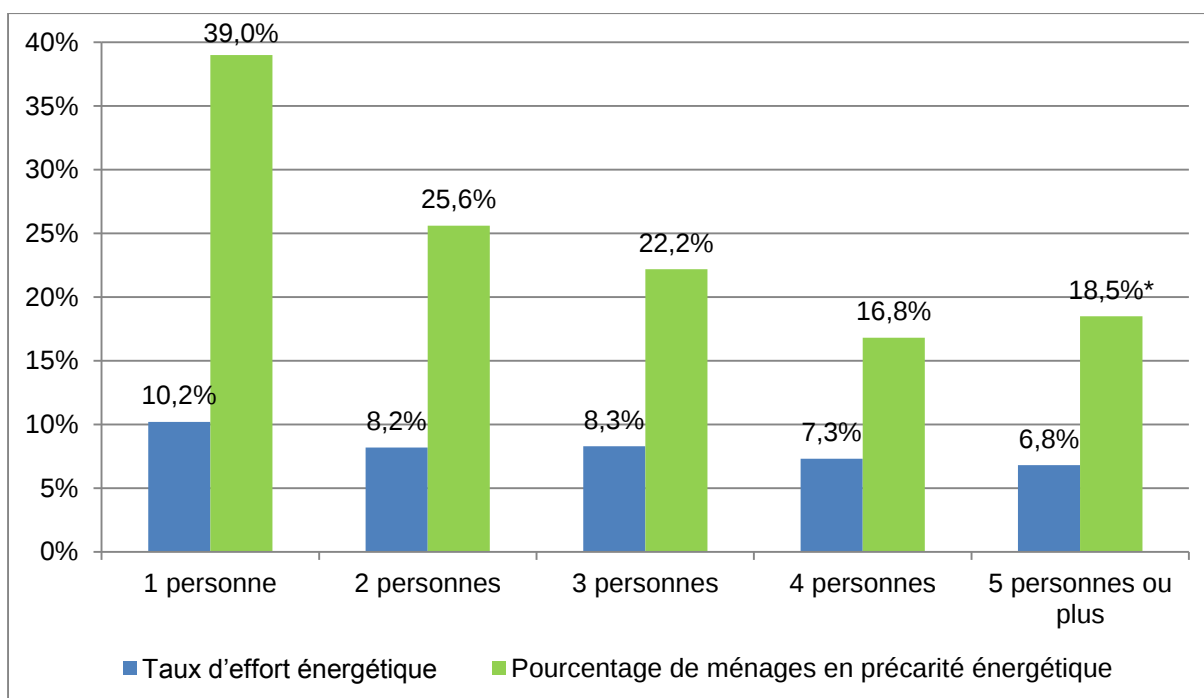
En cartographiant le pourcentage de ménages par arrondissements (dont le taux d'efforts énergétique dépasse le seuil de 10%), la Wallonie comporte une zone où le taux de population des ménages en précarité énergétique est particulièrement important (entre 30% et 40% de la population des ménages) ; il s'agit des arrondissements de Dinant/Philippeville, de Thuin et de Charleroi. Plus d'un quart des ménages sont en précarité énergétique dans les arrondissements de Tournai/Ath/Mouscron, de Mons et Huy/Waremme. Ils sont moins d'un quart dans les arrondissements de Namur et de Soignies. Environ un cinquième des ménages dans les arrondissements de Verviers, de Liège et de Nivelles sont en précarité énergétique.



Analyse : Aquawal et CEHD

Carte 13 : taux de précarité énergétique des ménages

Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)



Graphique 86 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon la taille du ménage

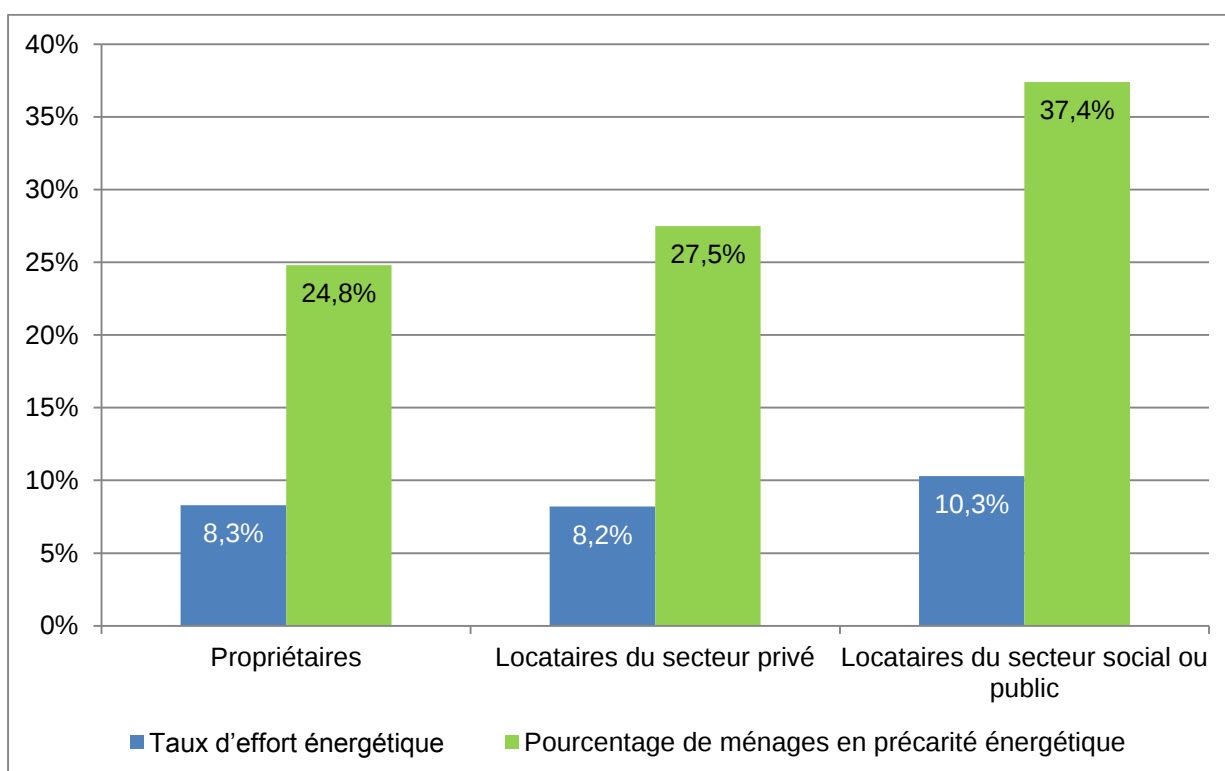
Source : ECR 2015 (Aquawal/CEHD)

* – le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Le taux d'effort énergétique tend à diminuer selon la taille du ménage. Cela est sans doute la traduction des « économies d'échelles » réalisées pour le chauffage lorsque plusieurs

personnes habitent le même logement. Plus de revenus sont plus souvent disponibles pour assumer la facture énergétique. Ainsi, le taux d'effort énergétique moyen est légèrement supérieur à 10% pour les ménages composés d'une seule personne et se situe entre 7% et 8% pour les ménages de 2 personnes ou plus. Pour les familles nombreuses, il atteint même 6,8%.

Du point de vue de la taille du ménage, le pourcentage de ménages en précarité énergétique est le plus haut pour les isolés (soit 39%). A l'opposé, moins d'un cinquième des ménages de 4 personnes ou plus est en précarité énergétique. La situation des personnes isolées face à la précarité énergétique mérite donc d'être soulignée.



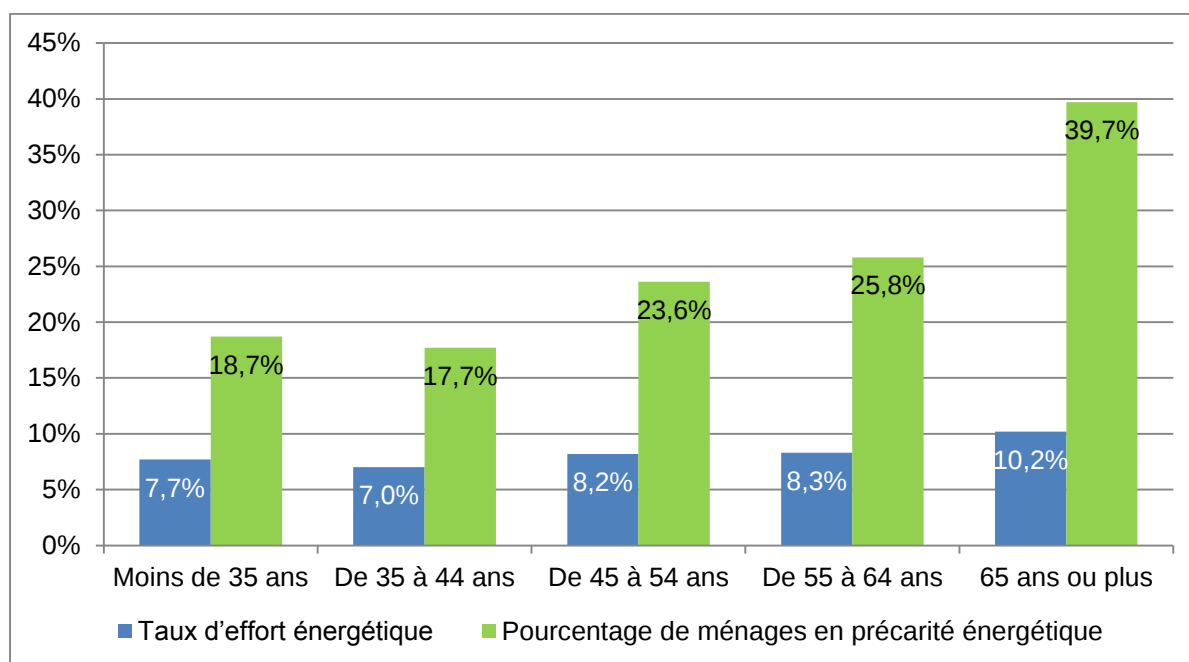
Graphique 87 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le statut d'occupation du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Le statut d'occupation qui s'accompagne aussi de moyens financiers différents reflète une situation inégale face à la précarité énergétique. Ainsi, le taux d'effort énergétique moyen des locataires du secteur social ou public (10,3%) est supérieur à celui des propriétaires ainsi qu'à celui des locataires du secteur privé (soit un peu plus de 8%). La spécificité même des moyens financiers du public hébergé dans le parc locatif social explique cette situation caractéristique.

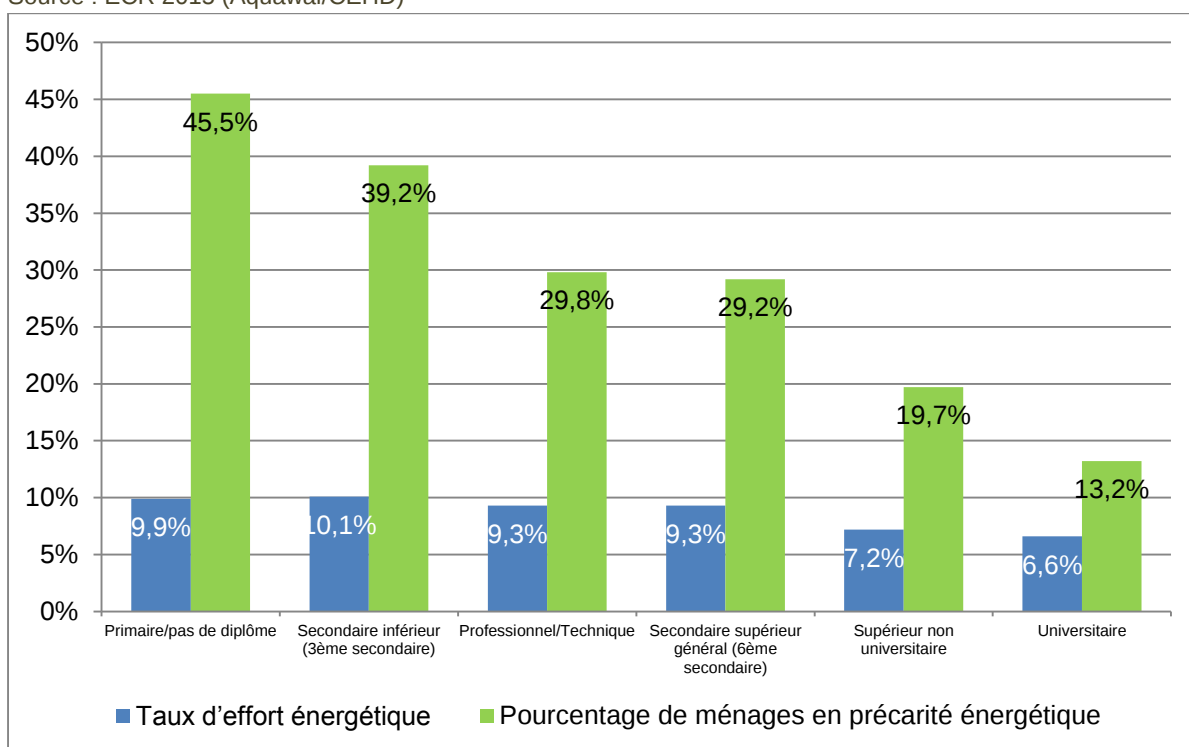
Tant pour les propriétaires que les locataires du secteur privé, environ un quart de ces ménages est en précarité énergétique. Parmi les ménages locataires du parc social ou public, la précarité énergétique touche 37,4% d'entre eux selon l'enquête.

Plus l'âge de la personne de référence du ménage augmente, plus le taux d'effort énergétique tend à augmenter. Entre les groupes de ménages selon l'âge de personne de référence, le taux d'effort énergétique varie de 7% à 10,2%. Le pourcentage de ménages en précarité énergétique est inférieur à 20% pour les ménages avant 45 ans. Il augmente jusqu'à 39,7% pour les personnes les plus âgées.



Graphique 88 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon l'âge de personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)



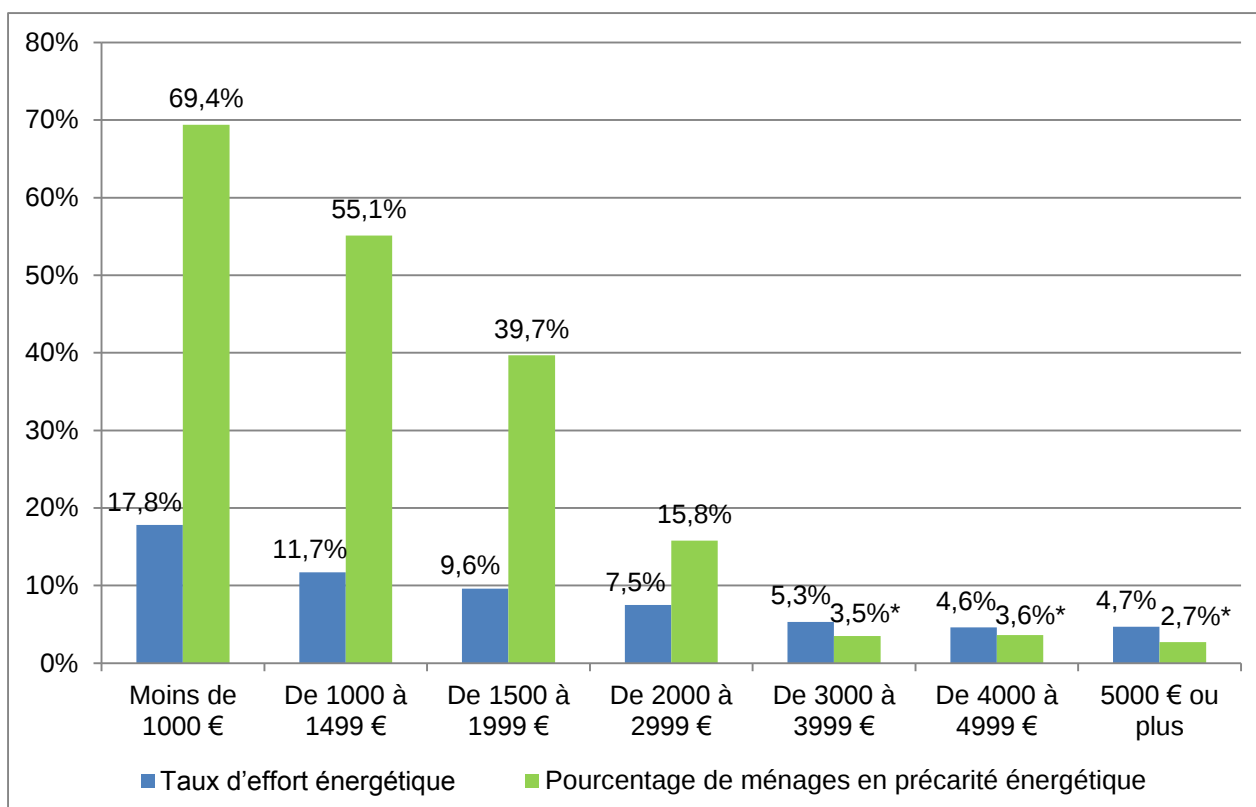
Graphique 89 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

En ce qui concerne le niveau d'éducation du ménage, une différence significative existe pour les ménages dont la personne de référence est diplômée de l'enseignement supérieur, possédant souvent des revenus disponibles supérieurs, enregistrent les taux d'efforts énergétiques moyens les plus bas. Ainsi le taux d'effort énergétique se situe dans un intervalle très réduit entre 9% et 10% sans différence significative dans les quatre premiers groupes

(« primaire/pas de diplôme », « secondaire inférieur », « professionnel/technique » et « secondaire supérieur général »). Le taux d'effort est plus bas, autour de 7%, dans les groupes « supérieur non universitaire » et « universitaire ».

Le taux de la population des ménages en précarité diminue plus la personne de référence du ménage possède un diplôme élevé. Ainsi, le pourcentage de ménages en précarité énergétique est 45,5% pour le groupe « primaire/pas de diplôme », 39,2% pour le groupe « secondaire inférieur » et diminue encore pour les niveaux de diplôme plus hauts. Dans le groupe « universitaire », le nombre de ménages en précarité énergétique est 13,2%, soit le minimum.



Graphique 90 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le revenu total mensuel du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

* – le nombre d'occurrences est inférieur à 30

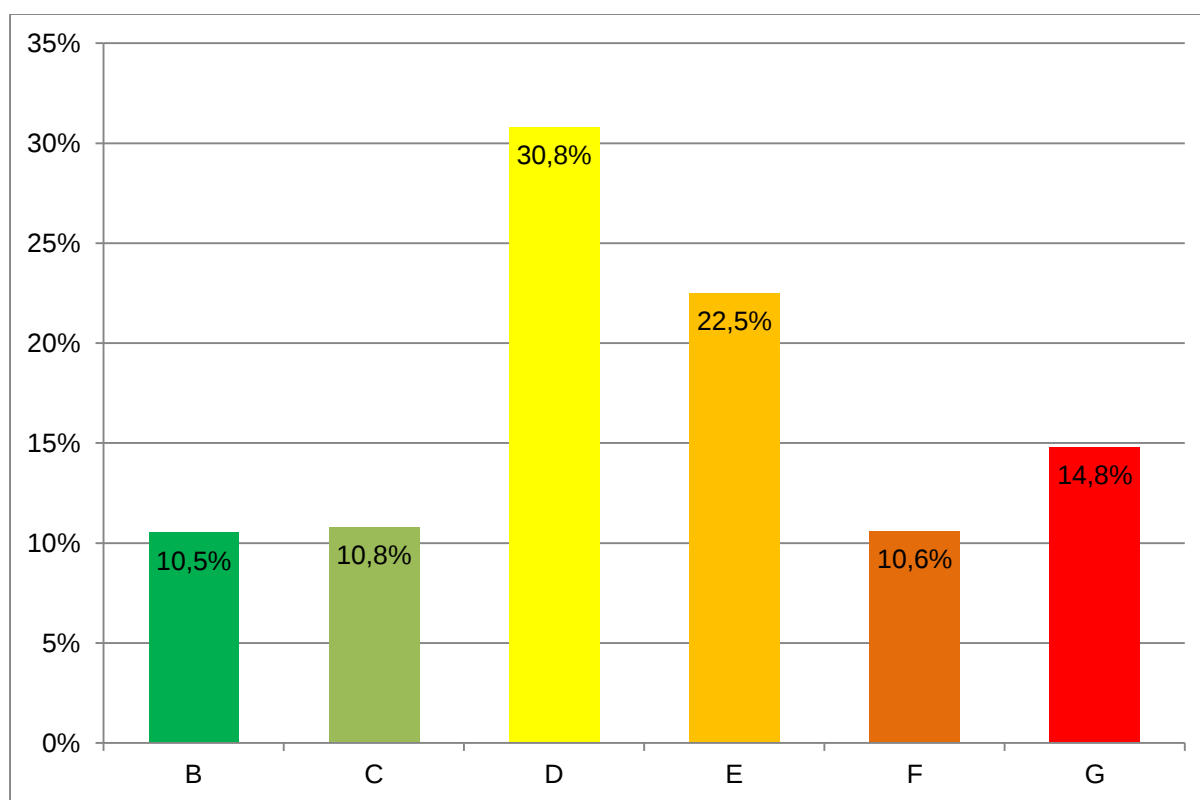
A l'évidence, le taux d'effort énergétique confirme sa diminution avec l'augmentation de revenu du ménage. Les besoins à couvrir en énergies correspondent davantage à des dépenses de consommations primaires ou courantes plutôt que des dépenses « de luxe ». Les écarts de taux d'effort sont importants selon les tranches de revenus des ménages. Le taux est 17,8% si le revenu mensuel est inférieur à 1.000 €. La différence significative existe même entre les quatre premiers groupes de revenu. Le taux d'effort énergétique diminue jusqu'à 7,5% pour le groupe de revenu de 2.000 à 2.999 €. Les ménages plus riches, gagnant au moins 3.000 € par mois, consacrent 5% de leurs revenus mensuels au paiement de leur facture énergétique.

Parmi les ménages les plus pauvres, 69,4% sont en précarité énergétique. Le pourcentage de ménages en précarité énergétique est encore supérieur à 50% dans le groupe de revenu de 1.000 € à 1.499 € ; il est presque de 40% dans le groupe de revenu de 1.500 € à 1.999 €. Ce pourcentage diminue très nettement si le revenu mensuel disponible du ménage est supérieur à 3.000 €.

4.5 Performance énergétique des bâtiments

La performance énergétique estimée du bâtiment indique les besoins théoriques d'énergie que requiert le logement considéré dans sa configuration bâtie et ses installations de chauffage ou de refroidissement. Toutefois, le ménage ne couvre pas nécessairement cette consommation théorique ; il pratique une forme d'auto-restriction dans ses consommations, soit subie en raison de ses moyens financiers soit choisie en raison de ses préférences notamment environnementales. Il arrive aussi que la consommation réelle du ménage soit supérieure à la consommation théorique estimée sous conditions standards. L'objectif est d'utiliser ici la mesure « PEB » pour connaître l'influence des caractéristiques du bâti résidentiel sur la consommation et la facture énergétiques des ménages (voir l'annexe méthodologique au présent rapport pour connaître le mode d'estimation retenu dans le cadre cette enquête).

4.5.1 Performance énergétique des bâtiments sous l'angle du logement



Graphique 91 : Répartition du parc résidentiel selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB)

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Nota bene : L'enquête n'a repéré que quelques observations de logement estimé « A + et suivants » dont l'effectif aurait été difficilement exploitable dans les croisements qui suivent. Ils sont donc écartés sans crainte de modifier les répartitions en pourcentage.

Du point de vue de la performance énergétique, le parc résidentiel se répartit inégalement entre les labels estimés. En effet, un logement sur cinq (21,3%) appartient aux labels indiquant des habitations les plus économes en énergies (soit « B » et « C »). A l'autre extrémité du classement, un logement sur quatre (25,4%) est particulièrement énergivore, labellisés « F » ou

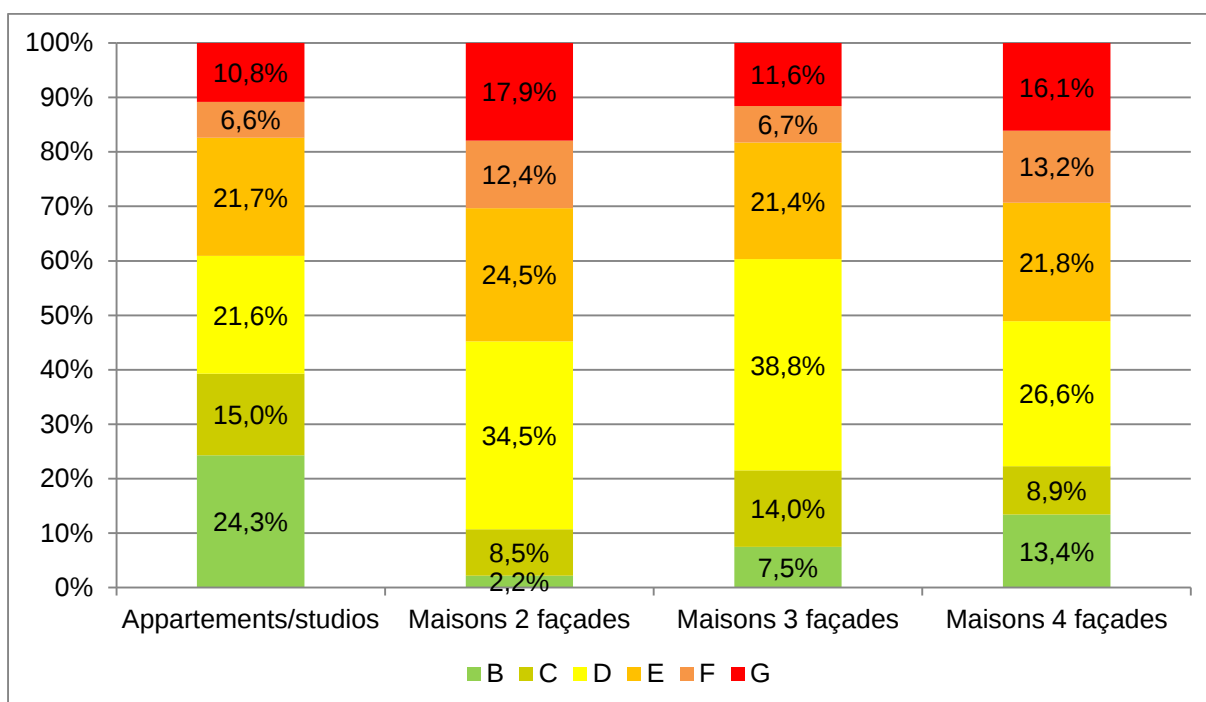
« G ». La classe modale, soit la plus fréquemment rencontrée, est le label « D » estimé pour 30,8% des logements. Enfin, un peu plus d'un logement sur cinq peut être labellisé « E ».

La répartition inégale des labels estimés de performance est encore plus marquée pour les différents types de logement puisque ceux-ci reflètent généralement les différentes époques de construction où la préoccupation pour l'isolation des logements a été ou non prise en compte. Premièrement, en tant que forme d'habitat ayant connu un développement important ces vingt dernières années sous l'effet des politiques locales de densification du foncier, les immeubles d'appartements sont plus fréquemment performants énergétiquement. Ainsi, on estime que près de 2 appartements sur cinq (39,3%) affichent un label « B » ou « C ». Un peu plus de deux autres appartements sur cinq appartiennent aux labels « D » ou « E ». Le solde restant (soit 17,4%) affiche un label estimé très peu performant sur le plan énergétique (« F » ou « G »).

Deuxièmement, les maisons ouvrières ou « de rangée » (de type 2 façades) sont proportionnellement les plus frappés par les performances médiocres sur le plan énergétique. En effet, à peine un peu plus d'une maison ouvrière sur dix (10,7%) atteint les labels les plus performants (« B » et « C ») ; souvent elles correspondent aux quelques lotissements mitoyens les plus récents. A l'opposé plus de trois maisons ouvrières sur dix sont très énergivores en affichant un label estimé « F » ou « G ». Afin d'améliorer la condition ouvrière en Wallonie vers la fin du XIXe siècle et durant l'entre-deux-guerres, elles ont souvent été bâties à partir de la brique simple sans effort d'isolation. Un part très majoritaire de ce type d'habitation, soit près de trois sur cinq (59,0%), est labellisé en classe « D » ou « E » soit proche de la moyenne du parc résidentiel wallon. Ce type d'habitat conçu pour être bon marché est particulièrement répandu en Wallonie.

Troisièmement, construites souvent à partir des années 50 en zones périurbaines, les maisons de type trois façades ou « jumelées » sont plus performantes sur le plan énergétique que leurs consœurs accolées des deux côtés. Plus d'une maison « trois façades » sur cinq (21,5%) a une bonne performance énergétique estimée « B » ou « C ». Au niveau intermédiaire, les maisons 3 façades sont majoritairement étiquetées d'un label « D » ou « E » (soit 60,2%). En revanche, un peu moins d'une habitation de ce type sur cinq (18,3%) doit être classée dans les logements particulièrement énergivores (classe « F » et « G »).

Enfin, on retrouve une répartition marquée entre bonne et très bonne performance énergétique du bâti lorsqu'il s'agit du segment du parc résidentiel constitué des maisons dites « 4 façades », autrement dit les « villas » ou « maisons bourgeoises indépendantes ». Cela témoigne de l'emploi de cette forme d'habitat, souvent en zone périurbaine, à différentes époques du développement résidentiel wallon. Ainsi, plus d'une maison « 4 façades » sur cinq (22,3%) est performante sur le plan énergétique avec un label estimé « B » ou « C ». Cela correspond fréquemment aux nouvelles habitations conçues et financées par le ménage directement sans passer par un promoteur immobilier (c'est-à-dire en « autopromotion »). A l'opposé, les demeures bourgeoises indépendantes (soit 4 façades) construites au début du siècle dernier occupent une part de 29,3% au sein du groupe des maisons « 4 façades » dont la performance énergétique est très médiocre (labels « F » et « G »). Les classes intermédiaires de performance énergétique (soit « D » et « E ») recueillent moins de la moitié des maisons « 4 façades » (48,4%), contrairement aux autres types de maisons.



Graphique 92 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le type de logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

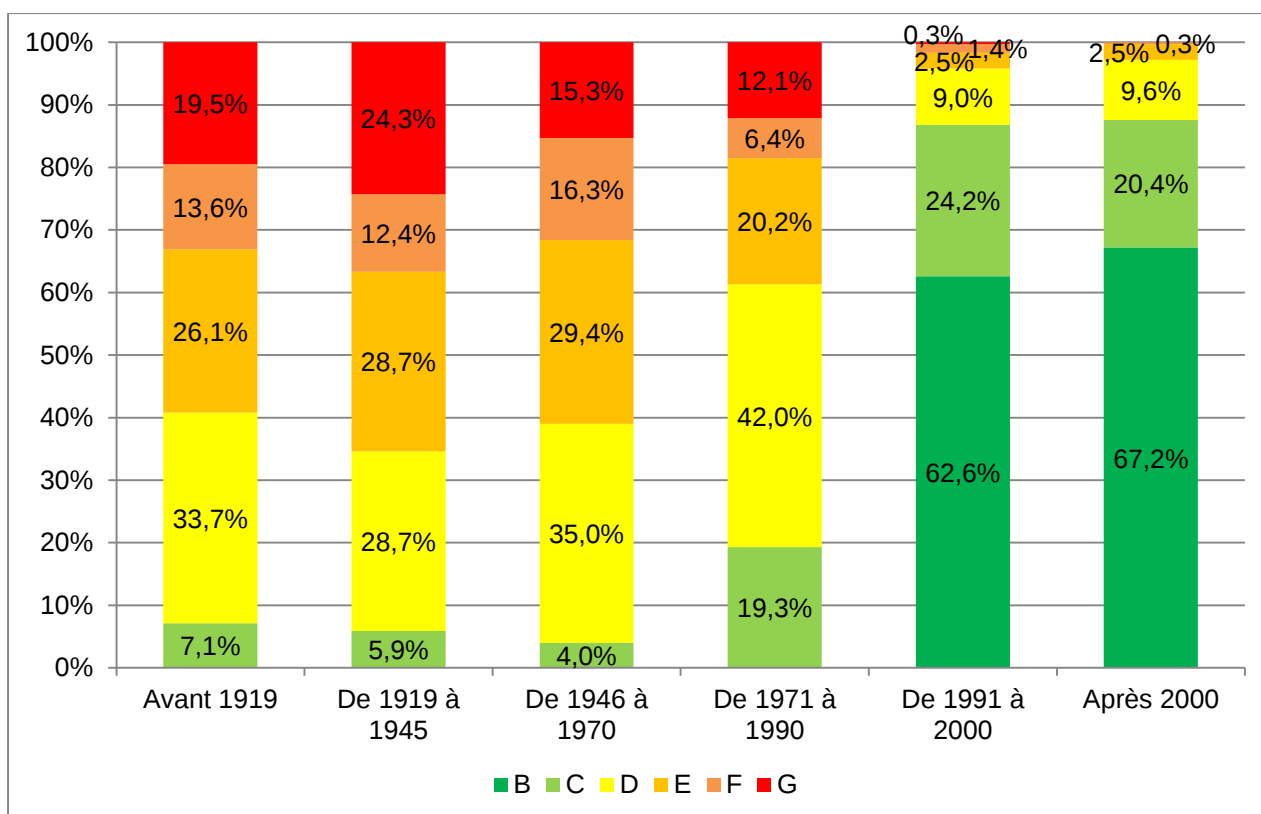
La ventilation de la performance énergétique estimée du parc résidentiel wallon selon l'époque de construction des logements fait clairement apparaître, assez logiquement, que plus le logement est récent, plus il est fréquemment associé à des labels de bonne performance énergétique. Ce constat n'a rien d'étonnant puisque les nouvelles constructions intègrent les dernières normes d'isolation et que le label est une estimation théorique de la consommation occasionnée par l'habitation qui prend l'âge du logement comme variable.

La rupture en termes de recherche de performance énergétique dans les bâtiments résidentiels se confirme à partir des années 1970 lorsque les crises pétrolières ont fait prendre conscience de la rareté des ressources énergétiques. En effet, près d'un logement sur trois construits avant 1970 a une performance énergétique médiocre sanctionnée par les labels « F » ou « G ». Les labels de performance énergétique intermédiaire de l'échelle PEB, soit « D » et « E », sont très fréquemment rencontrés dans les constructions antérieures aux années 1970, soit environ trois logements sur cinq (59,1%) datant d'avant 1919 ainsi que ceux bâtis entre 1919 et 1945 (57,4%) ou bâtis entre 1946 et 1970 (64,4%). La part des logements performants énergétiquement (soit les classes « B » ou « C ») est de moins de 10% pour les constructions datant d'avant 1970.

La répartition des labels pour les bâtiments résidentiels construits entre 1971 et 1990 reflète les améliorations progressives apportées à ces constructions en termes de performance énergétique. Ainsi, moins d'un logement sur cinq de cette époque de construction (18,5%) est frappé d'un label de médiocre performance énergétique (« F » et « G »). Plus de deux logements sur cinq est labellisée « D » en termes de performance énergétique. De manière significative, près d'un logement sur cinq datant des années 70 ou 80 obtient une bonne performance (« C »).

Dès les années 1990, la performance énergétique estimée des logements repris dans l'échantillon d'étude est très majoritairement de bon niveau puisque près de deux tiers des

logements conçus pendant la période 1991-2000 et plus de deux tiers des logements conçus après 2000 appartiennent à la classe « B ». C'est notamment le résultat de la mise en œuvre des normes appliquées en la matière aux constructions les plus récentes. Un autre cinquième des logements de période de construction récente affiche un label « C » caractérisant une habitation relativement économe sur le plan énergétique. Le solde restant des logements construits dans les années 1990 et les années 2000 peut être étiqueté par un label « D » (moins d'un logement sur dix) ou plus marginalement « E », « F » et « G » (le dernier label n'existe pas pour le logement le plus récent). Cette part peut s'expliquer par un processus de dégradation (humidité relevée, fuites d'air relevées sur la toiture, mise hors service des installations de chauffage central remplacées par des moyens de chauffage plus locaux, etc.) déjà amorcé de ces logements d'une dizaine d'années ou plus. Des erreurs d'information récoltées par sondage sur certains paramètres d'estimation de ces quelques logements (comme le mode de chauffage) sont aussi probables.



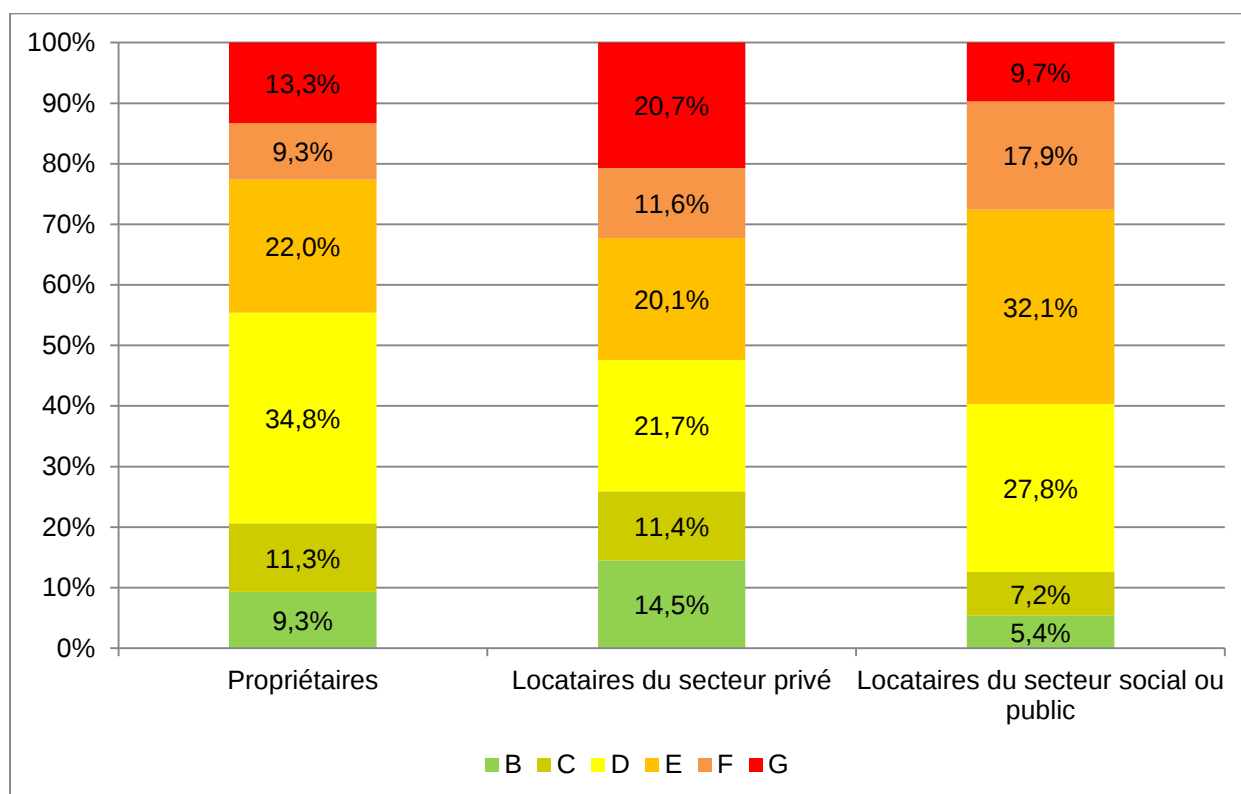
Graphique 93 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'époque de construction du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

4.5.2 Performance énergétique des bâtiments sous l'angle du ménage

Le label estimé de la performance énergétique du bâtiment résidentiel est lié au statut d'occupation du ménage qui y loge. Ainsi, les propriétaires sont fréquemment des occupants de logements étiquetés par des labels intermédiaires moyens (« D ») voire mauvais (« E »). Ainsi, plus d'un propriétaire sur deux (56,8%) habite un logement de ces catégories. Les locataires du parc social ou public sont hébergés également majoritairement dans des logements présentant un label « D » ou « E » (59.9%). Deux locataires du secteur privé sur cinq sont logés dans des bâtiments classés en labels « D » ou « E ».

Près d'un tiers (32,3%) des locataires du parc privé sont logés dans les habitations les plus énergivores (soit les labels « F » ou « G »). En revanche, un peu plus d'un propriétaire sur cinq (22.6%) occupe une habitation énergivore. Cette part est estimée à plus d'un locataire du parc social ou public sur quatre (27,6%). Cela correspond à la partie du parc du logement social ou public la plus ancienne datant souvent des années 60-70 – période de développement intense du logement social en Belgique – lorsque les méthodes de construction en vigueur étaient moins précautionneuses sur la performance énergétique.



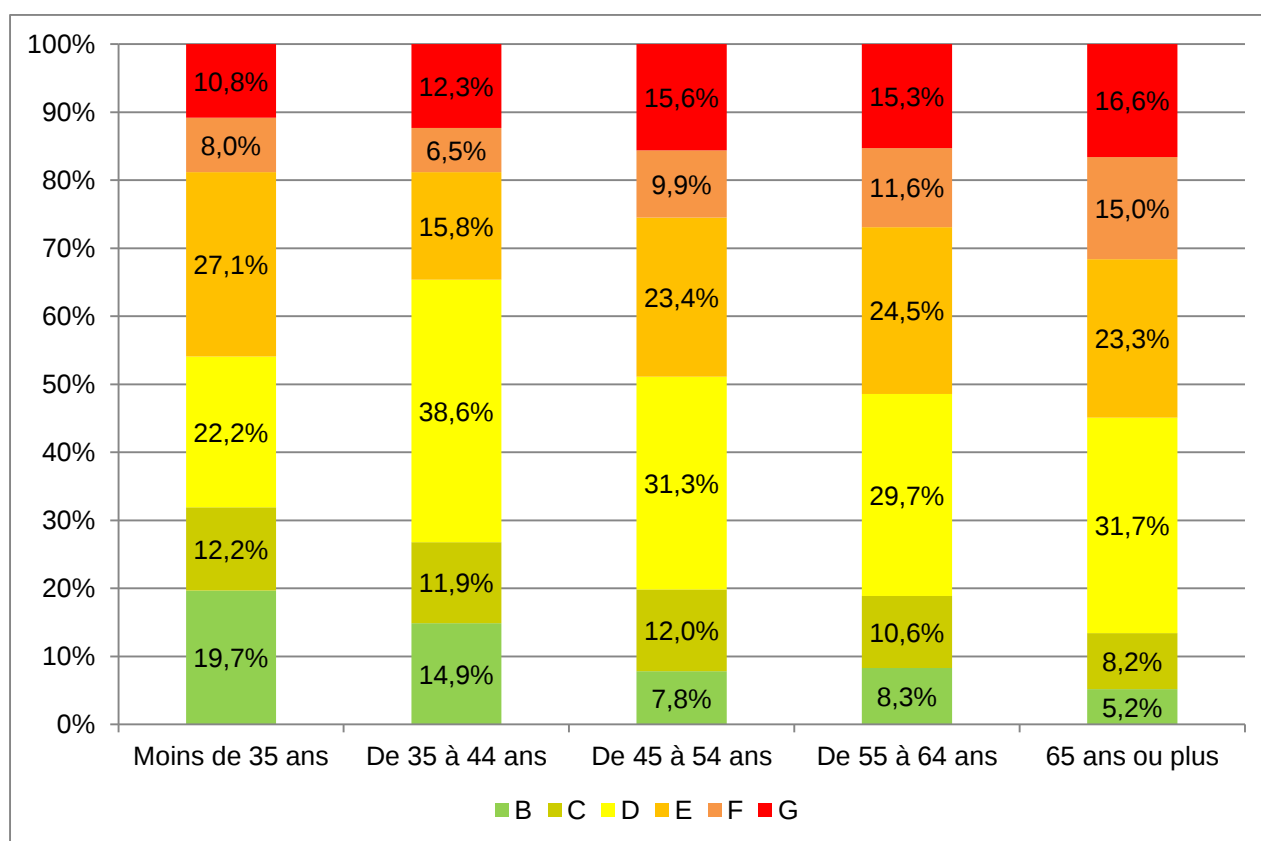
Graphique 94 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le statut d'occupation du logement

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Enfin, près d'un quart des locataires du parc privé (25,9%) occupent des logements parmi les plus performants énergétiquement (labels « B » ou « C »). Le partage des locataires du parc privé entre logements de bonne ou, à l'opposé, de très mauvaise performance énergétique est donc assez marqué. On estime qu'un locataire du parc social ou public sur huit (12,6%) occupe un logement labélisé « B » ou « C » en termes de PEB. La production récente de logements neufs sociaux, présentant une très bonne performance énergétique, est toutefois moins importante que la pleine période de croissance du parc social (période dite des « Trente

glorieuses »), ce qui se traduit dans les proportions. Un cinquième des propriétaires (20.6%) occupe une habitation labellisée « B » ou « C ». En réalité, les propriétaires accédants – souvent plus jeunes – sont plus fréquemment acquéreurs de logements récents présentant de très bonnes performances énergétiques (classe « B ») contrairement aux propriétaires ayant terminé de rembourser leur emprunt et dont le logement est aujourd'hui devenu moins performant sur le plan énergétique.

L'âge du chef du ménage renseigne sur l'avancement de ce ménage dans son projet résidentiel et sa préférence pour des logements énergétiquement plus performants. Sans surprise, la meilleure performance énergétique du logement est plus fréquente lorsque le ménage a un chef jeune (31,9% pour les moins de 35 ans). Il s'agit des jeunes ménages actifs et diplômés. En revanche, une autre partie des jeunes ménages dont les moyens disponibles sont plus faibles ne peuvent occuper des logements économes en énergie et se tournent vers le segment du parc la moins performante (27,1% des moins de 35 ans en label « E »).



Graphique 95 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'âge de personne de référence du ménage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Plus de trois ménages sur dix (31,9%) dont le chef de ménage a moins de 35 ans occupent un logement de bonne voire très bonne performance énergétique. Parmi ces jeunes ménages, un sur deux (49,3%) se loge dans des habitations avec une performance moyenne voire mauvaise. Moins d'un ménage sur cinq (18,8%) habite un logement très médiocre.

Parmi les ménages dont le chef est âgé entre 35 et 44 ans, plus d'un quart habitent des logements de très bonne performance énergétique. Près de deux ménages de ce groupe sur cinq occupent un logement avec un niveau de PEB estimée moyen (« D »). Notons que 18,8%

de ces ménages trentenaires ou jeunes quarantenaires occupent un logement aux performances énergétiques très médiocres.

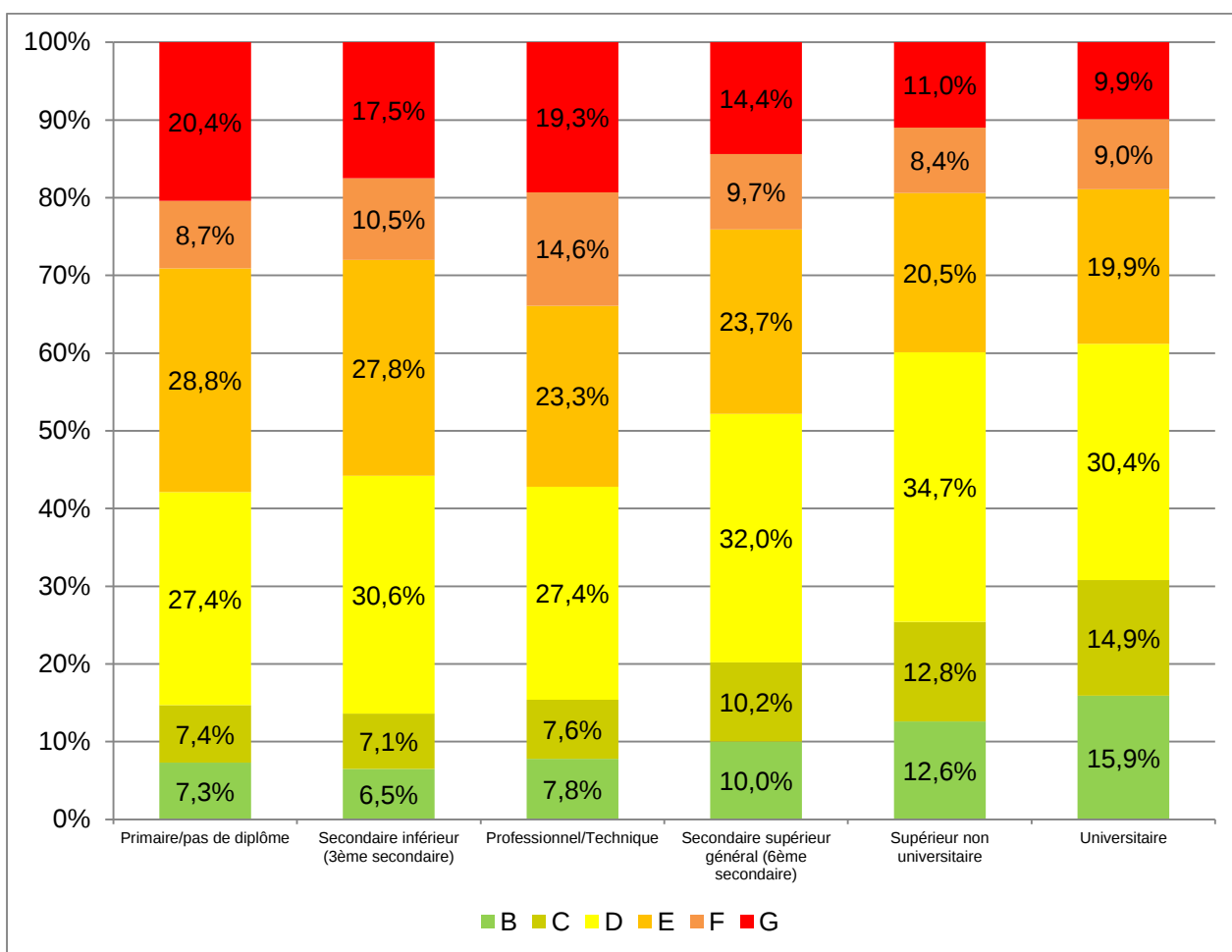
Près d'un cinquième des ménages dont le chef est âgé de 45 à 54 ans (19,8%) habite un logement de bonne performance énergétique. Les labels intermédiaires de performance énergétique (« D » et « E ») des habitations occupées par les ménages quarantenaires et jeunes quinquagénaires représentent la majorité de ce sous-groupe (soit 54,7%). En revanche, contrairement aux ménages plus jeunes, ils sont un quart (25,5%) à être logés dans logements les plus énergivores. Le profil de répartition du groupe des ménages dont le chef de ménage est âgé entre 55 et 64 ans est très similaire à celui qui le précède.

Pour les ménages âgés (dont le chef à 65 ans ou plus), la situation en termes de performance énergétique de l'habitat se détériore. Cela est causé notamment par la longue durée d'occupation de petits propriétaires âgés ayant acquis leurs habitations avant la montée des préoccupations pour la performance énergétique dans le secteur de la construction. L'inactivité de ces ménages n'offre pas non plus les moyens ou les capacités de gérer les travaux de rénovation énergétique adéquats. Ainsi, un sur huit vit dans des logements présentant un label « B » ou « C ». En revanche, près d'un tiers (31,6%) de ces ménages occupent des logements très énergivores. Si l'on ajoute près d'un quart de ménages occupant des logements de classe « E », il faut constater que seule cette tranche d'âge de chef de ménage est majoritairement logée dans des bâtiments mauvais voire médiocres (classes « E » et inférieures) sur le plan énergétique.

Le niveau d'éducation du chef de ménage indique une forte disparité des conditions de logement vécues par les ménages en termes de performance énergétique du bâtiment. En effet, le niveau d'éducation est une variable socio-démographique qui restitue également le niveau de revenu du ménage et la capacité du ménage à maîtriser la gestion et la valorisation du bien immobilier via les travaux de rénovation énergétique du bien (c'est-à-dire à poursuivre une stratégie d'investissement sur le patrimoine immobilier).

Les ménages dont le chef ne possède pas de diplômes ou est titulaire de certificat de l'enseignement secondaire inférieur ou d'une formation professionnelle ou technique sont toujours en majorité logés dans des habitations de mauvaise voire de très médiocre performance énergétique (labels « E », « F », « G »), soit respectivement une proportion de 57,9%, de 55,8% et de 57,2% pour chacun des groupes précités selon le niveau d'éducation. Pratiquement un ménage sur cinq dont le chef de ménage n'a pas de diplômes ou est titulaire d'une formation professionnelle ou technique occupe un logement très énergivore, étiqueté « G ».

En revanche, les habitations avec les performances énergétiques moyennes, bonnes voire très bonnes (labels « D », « C », « B ») sont majoritaires dans les groupes de ménages dont le chef est titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur général, supérieur non universitaire et universitaire, soit respectivement une proportion de 52,2% , de 60,1% et de 61,2%. Ce niveau d'éducation conduit aux fonctions tertiaires plus rémunératrices en moyenne.



Graphique 96 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage

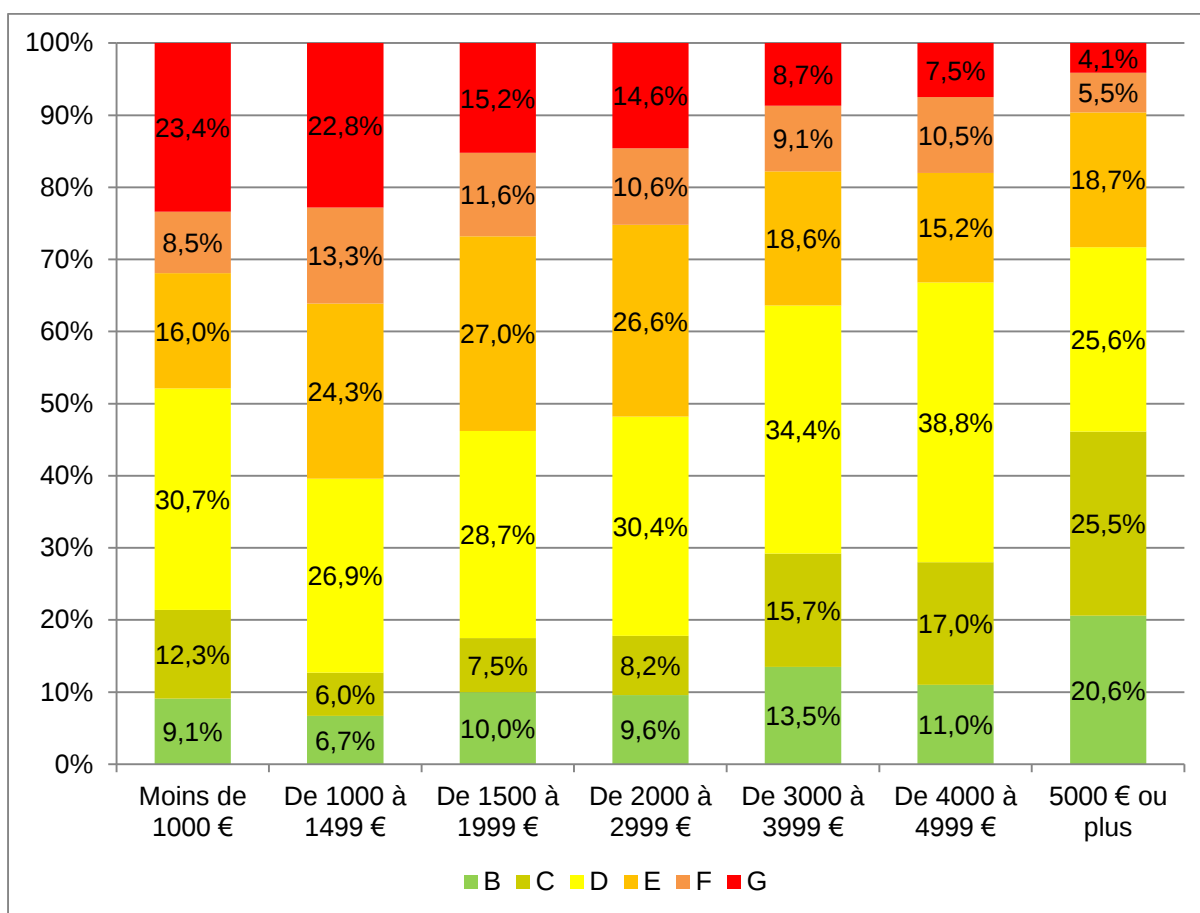
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Un ménage sur dix dont le chef est au minimum diplômé de l'enseignement supérieur (universitaire ou non) occupe un logement avec un niveau médiocre de performance énergétique. Au moins un ménage sur quatre dont le chef est diplômé de l'enseignement supérieur non universitaire (25,4%) ou universitaire (30,8%) loge dans un bâtiment très économe sur le plan énergétique (labels « B » ou « C »). Cela démontre un capital disponible plus important pour ces ménages et, sans doute, une plus grande attention aux performances énergétiques du logement dans la gestion du patrimoine immobilier du ménage.

En position intermédiaire, près d'un quart (24,1%) des ménages dont le chef est titulaire d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur général sont tout de même logés dans des bâtiments de très mauvaises voire médiocres performances énergétique (labels « F » ou « G »). La proportion est d'un cinquième des ménages de ce groupe qui parvient à occuper une habitation économe sur le plan énergétique (labels « B » ou « C »).

Dans le prolongement du lien mis en évidence précédemment entre le niveau d'éducation du chef du ménage et la chance d'habiter un logement plus ou moins performant énergétiquement, le revenu disponible du ménage influe sur la possibilité du ménage de loger dans un bâtiment performant ou non sur le plan énergétique. A l'exception des ménages bénéficiant de revenus de remplacement bas mais d'un accès au logement social ou à d'autres formes d'hébergement aidé, plus le revenu disponible du ménage augmente, plus le ménage a une chance d'habiter un logement « moyen » ou « bon » en termes de performance énergétique.

Ainsi, les ménages disposant de plus de 2.999 euros sont majoritairement logés dans des bâtiments affichant des labels « B », « C » ou « D ». La part des meilleures catégories augmente à mesure que le revenu disponible du ménage grimpe de 1.000 euros. Un cinquième des ménages dont le revenu est de 5.000 euros ou plus occupe un logement dont la performance énergétique est très bonne (label « B »). Un peu moins de trois ménages sur dix (28.3%) disposant des revenus les plus élevés logent néanmoins dans des habitations de mauvaise voire médiocre performance énergétique (labels « E », « F » et « G »). Cela s'explique principalement par la présence de familles nombreuses pour qui le revenu global du ménage est souvent plus élevé mais qui doivent pourvoir aux besoins importants de plusieurs membres du ménage ; les dépenses de logement y sont plus lourdes à supporter.



Graphique 97 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le revenu total mensuel du ménage

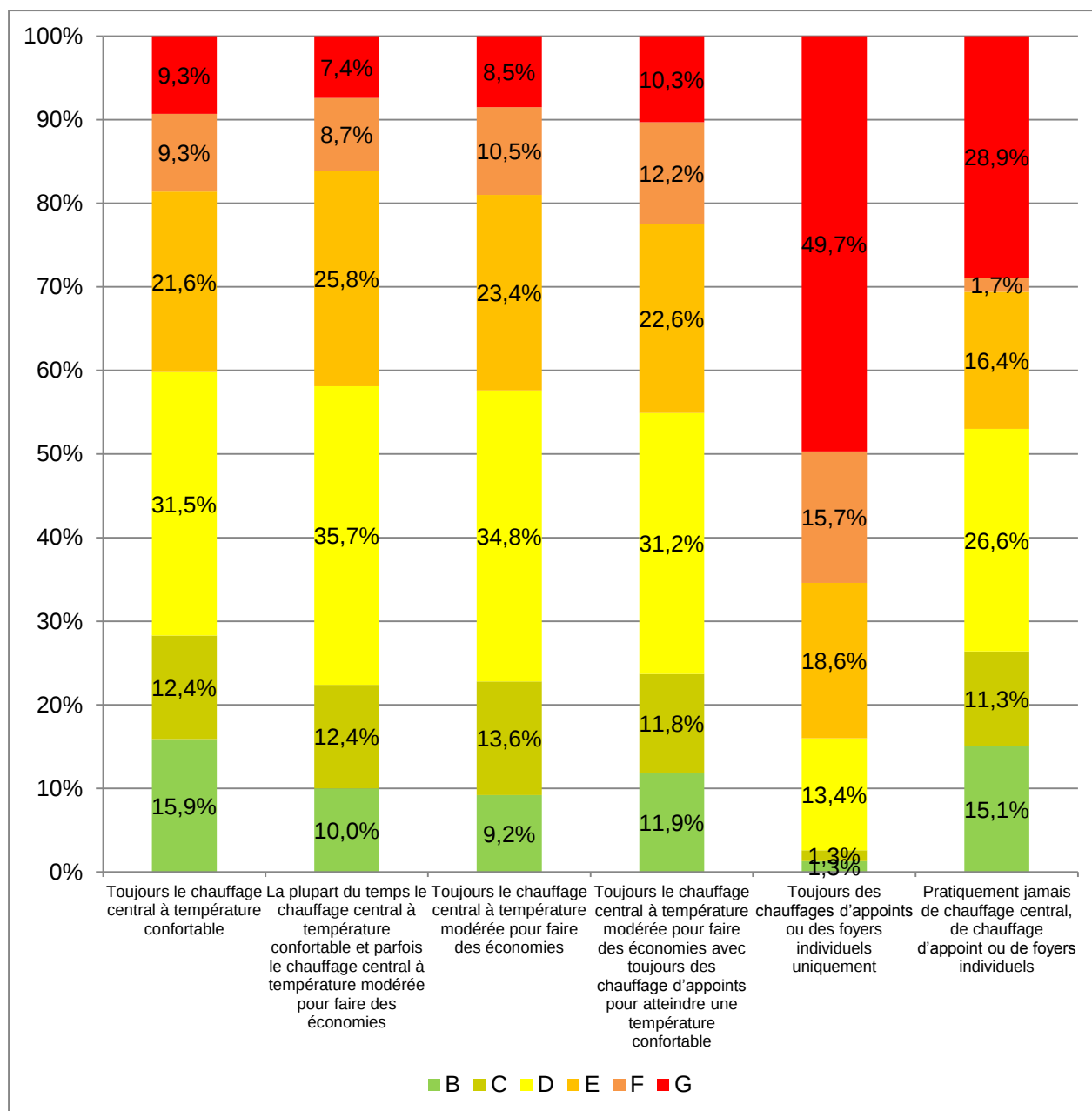
Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Au niveau intermédiaire, les ménages disposant de revenus compris entre 1.500 euros et 2.999 euros mensuellement sont majoritairement (plus de 50%) logés dans des habitations aux performances énergétiques (très) mauvaises voire médiocres (labels « E » à « G »). Près de trois ménages sur dix de cette catégorie de revenus disponibles mensuellement résident dans un bâtiment étiqueté « D », soit moyen sur le plan énergétique.

Pour les ménages disposant des revenus les plus bas, ils sont répartis de manière très contrastée entre « bonne » et « mauvaise » performance énergétique de leur logement. En effet, les ménages les plus pauvres, disposant de moins de 1.000 euros, sont pour un peu moins d'un quart (23,4%) d'entre eux occupant de logements très énergivores (label « G ») et pour un peu moins d'un cinquième (21,4%) occupant de logements économes sur le plan énergétique (labels « B » et « C »). Cela tient principalement aux dispositifs d'aide publique au logement et

particulièrement du logement social qui permet à ces ménages de bénéficier d'un logement performant énergétiquement. En revanche, pour les ménages de la tranche pauvre disposant de 1.000 à 1.499 euros (soit légèrement au-dessus du seuil de pauvreté), les conditions de performance énergétique du logement occupé s'aggravent. Très majoritairement, trois ménages sur cinq (60.4%) disposant de ce niveau de revenu logent dans un bâtiment présentant une mauvaise performance énergétique (labels « E » à « G »).

4.5.3 Comportements généraux des ménages de consommation pour le chauffage



Graphique 98 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le comportement déclaré de chauffage

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

Nous avons choisi d'approcher le facteur comportemental dans la consommation réelle d'énergie du logement en demandant aux ménages interrogés de s'exprimer qualitativement sur la façon dont ils se chauffent concrètement (par exemple : par un usage intensif ou modéré du chauffage central en tentant de réaliser ou non des économies).

Sans surprise, les ménages qui ne peuvent que (ou éventuellement choisissent de) se chauffer par des moyens de chauffage locaux (poêles, chauffetière électrique, chauffage d'appoint, etc.) sont très majoritairement hébergés dans des habitations aux performances énergétiques médiocres (49,7%). Une minorité de ces ménages utilisant uniquement des moyens de chauffage aux rendements faibles (16%) occupe des logements avec des bons labels PEB estimés. Ces ménages en raison de la bonne isolation ou de leur sensation personnelle de chaleur n'activent pas davantage de moyens de chauffage.

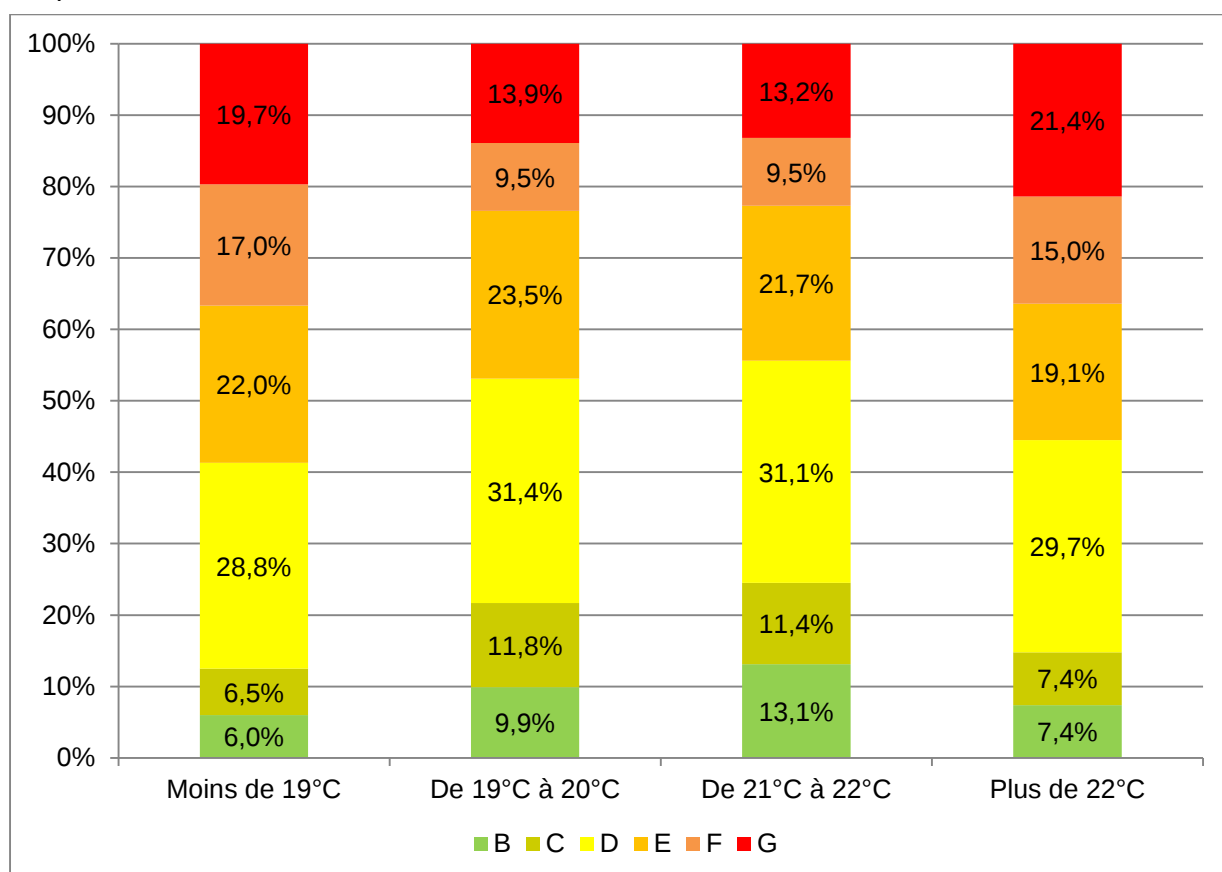
Pour les ménages qui pratiquent une forme d'auto-restriction en n'utilisant pratiquement jamais de moyen de chauffage central ou de chauffages d'appoints, on note une dichotomie sur le plan de la performance énergétique du logement. En effet, plus d'un quart (26.4%) de ces ménages occupe des logements très économes sur le plan énergétique. Il s'agit des ménages qui profitent de la bonne isolation et/ou de leur comportement économe par choix des énergies. En revanche, près de trois ménages sur dix (28.9%) de ce groupe résident dans un bâtiment étiqueté « G » en matière de PEB estimée. Ces ménages ne peuvent utiliser l'installation de chauffage central devenu trop vétuste ou ne disposent pas des moyens financiers pour l'utiliser dans une habitation mal isolée ; il y a un phénomène d'auto-restriction subie.

Les ménages qui disposent d'un chauffage central et qui décident ou non de modérer leur température de chauffe du logement pour faire des économies à des degrés divers se répartissent de la même manière en ce qui concerne leur occupation du logement selon la performance énergétique du logement. Il y a juste une proportion plus forte de ménages se chauffant à température confortable (sans restriction pour faire des économies) qui occupent des logements très économes (label « B », 15,9%) contre environ dix pourcents pour les ménages utilisant leur chauffage central avec une certaine restriction pour faire des économies.

Une autre manière d'approcher le comportement d'auto-restriction subie ou choisie en rapport avec la performance énergétique estimée du logement est de prendre en compte la température « idéale » de chauffage selon les ménages occupants. En regard de leur répartition selon la PEB estimée du logement, les ménages présente un profil similaire aux extrêmes des températures « idéales », soit les ménages qui vivent plutôt dans une ambiance « fraîche » en hiver et ceux avec une ambiance « chaude » en hiver. Les raisons en sont toutefois radicalement différentes. Ainsi, plus d'un tiers des ménages qu'ils vivent dans une ambiance « fraîche » (moins de 19°) ou qu'ils vivent dans une ambiance « chaude » (plus de 22°) occupent des logements énergivores (respectivement en labels « F » et « G »). Pour les premiers, cela est le signe d'une carence en chauffage la plupart du temps qui est la conséquence d'une piètre qualité du logement. Pour les seconds, ce constat montre que les logements « passoires » énergétiques entraînent des efforts de chauffe coûteux pour atteindre leur température de confort nécessaire.

Les ménages qui vivent dans une ambiance « moyennement fraîche » (entre 19° et 20°) ou dans une ambiance « moyennement chaude » (entre 21° et 22°) ne se répartissent pas différemment selon la performance énergétique estimée de leur logement. Un peu plus d'un ménage sur cinq (21,7%) du premier sous-groupe et pratiquement un ménage sur quatre (24,5%) du second sous-groupe habitent un logement performant énergétiquement (labels « B » ou « C »). La température ambiante un peu plus élevée (entre 21° et 22°) est donc légèrement

plus fréquente lorsque le ménage occupe une habitation économe. Par ailleurs, deux ménages sur cinq choisissant une ambiance « moyennement fraîche » ou « moyennement chaude » occupent des logements énergivores (labels « E » à « G »). Pour les uns, cela indique un comportement d'auto-restriction en regard des coûts énergétiques engendrés par le logement ; pour les autres, cela montre un effort de chauffe coûteux dans le contexte d'une habitation peu performante (sans doute nécessité par les besoins d'occupants plus âgés, malades, en bas âge, etc.).



Graphique 99 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon la température confortable déclarée par des répondants

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

4.5.4 Performance énergétique des bâtiments et le taux d'effort énergétique

	B	C	D	E	F	G
Taux d'effort énergétique moyen	5,9%	8,0%	8,4%	8,5%	8,7%	9,8%
Taux d'effort énergétique médian	5,1%	6,8%	7,0%	7,3%	7,5%	8,3%
Écart-type de taux d'effort	3,6%	7,2%	6,9%	6,3%	5,7%	6,1%
Pourcentage de ménages en précarité énergétique	14,1%*	16,7%	25,0%	26,9%	33,3%	39,9%
n	199	204	593	435	204	278

Tableau 33 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

* – le nombre d'occurrences est inférieur à 30

L'enquête permet de manière inédite en Wallonie d'estimer l'influence de la performance énergétique du bâtiment résidentiel sur la facture énergétique des ménages. Il ressort très nettement que le taux d'effort énergétique moyen des ménages augmente plus le label indique une performance énergétique médiocre de leur logement. Ainsi, les ménages qui vivent dans un logement de classe « G » consacrent en moyenne près d'un dixième de leurs revenus mensuellement pour acquitter leur facture énergétique alors que les ménages vivant dans un logement de classe « B » n'y consacrent qu'un plus d'un vingtième de leur budget mensuel. Il y a donc un effort budgétaire pratiquement doublé entre les ménages occupant les meilleurs logements et ceux occupant les plus médiocres logements en termes de performance énergétique.

Le taux d'effort énergétique croît de manière plus ralentie entre les ménages occupant des logements avec une bonne performance énergétique (classe « C ») et les ménages résidant dans les logements avec une mauvaise performance énergétique (classe « F »). L'écart est de 0,7%. Concrètement, pour un ménage disposant de 2.500 euros net/mois, la facture énergétique pour un logement en classe « C » sera de 200 euros/mois contre 217,5 euros/mois de facture énergétique pour un logement en classe « F » ; cela représente un surplus non négligeable de 17,5 euros/mois.

Dans l'interprétation du taux d'effort énergétique moyen des ménages occupant les logements avec de mauvaises voire médiocres performances énergétiques, il faut aussi tenir compte du « pouvoir d'achat » plus faible ainsi que du poids d'autres dépenses de logement (notamment le loyer) prioritaires par rapport à l'achat des énergies pour se chauffer. Le taux d'effort énergétique se heurte ainsi à ce qui pourrait être qualifié de « plafond de verre » et, par conséquent, ne couvre pas les besoins réels de chauffe du logement.

En ce qui concerne le taux d'effort énergétique médian (soit la valeur du taux d'effort énergétique qui regroupe la moitié des ménages de la catégorie considérée), il y a clairement une progressivité du taux d'effort énergétique des ménages à mesure que la performance énergétique du logement se dégrade. Ainsi, la moitié des ménages vivant dans des logements de classes « B », soit les plus économes, dépense 5,1% voire moins de leur budget mensuel pour acquitter leur facture énergétique alors que la moitié des ménages occupants les logements les plus consommateurs d'énergie (classe « G ») dépensent en moyenne 8,3% voire moins de leur budget pour leurs factures énergétiques.

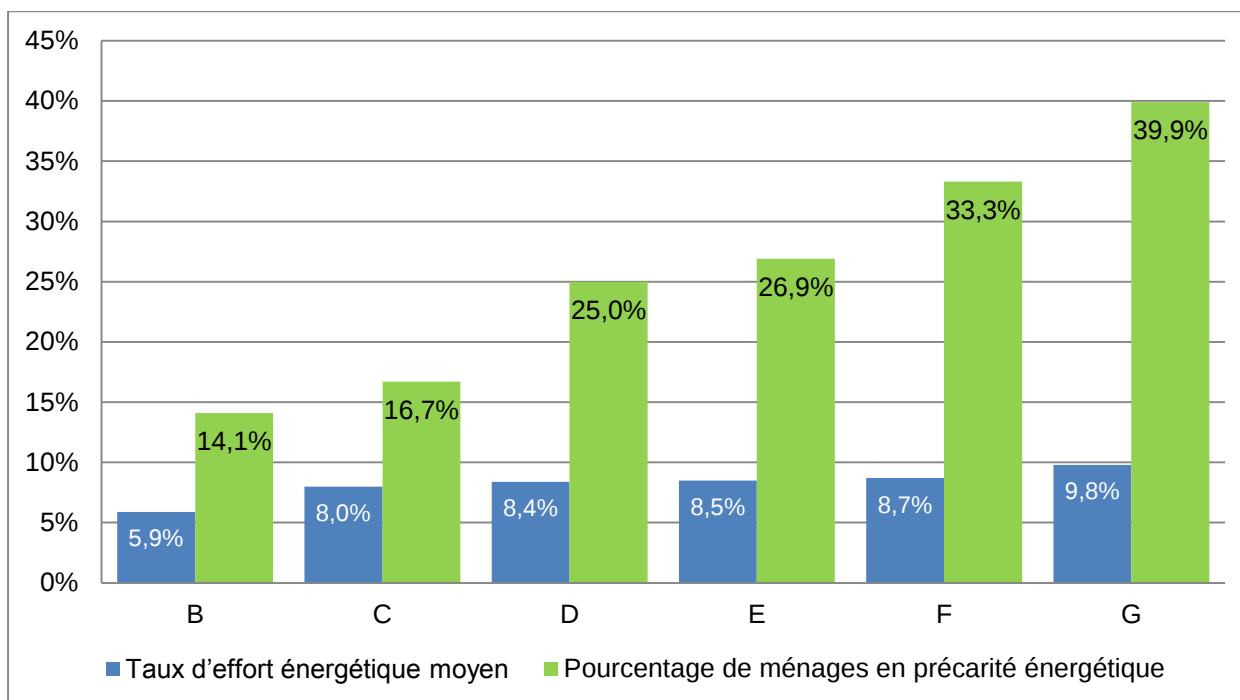


Tableau 34 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)

La part de ménages en précarité énergétique – selon le critère conventionnel retenu pour la présente enquête d'un taux d'effort de 10% et plus – est croissante pour chaque groupe de ménages occupant des logements allant des plus performants au moins performants énergétiquement. Ainsi, si on compte tout de même plus d'un ménage sur huit (14,1%) occupant un logement de classe « B » en situation de précarité énergétique, il faut dénombrer deux ménages sur cinq (39,9%) vivant dans les habitations les moins performantes sur le plan de la PEB qui sont en en précarité énergétique. En particulier pour les logements présentant de mauvaises voire médiocres performances énergétiques (label « F » ou « G »), rappelons que la part des ménages qui n'est pas en situation de précarité énergétique doit être interprétée aussi par rapport au comportement d'auto-restriction. Un indicateur de confort – difficile à déterminer – devrait être associé à celui du taux d'effort énergétique.

4.6 Conclusions relatives à la partie énergie

Afin de rencontrer son objectif, cette enquête a traité la question des consommations résidentielles sous deux angles complémentaires en ce sens que les caractéristiques du logement dans lequel vivent les ménages induisent certains besoins de consommations et que les modes de vie des occupants – principalement résumé à travers les caractéristiques du ménage – jouent un rôle dans les consommations d'énergie. Cet entrelacs de variables n'est pas simple à démêler mais cette enquête spécifique sur les micro-données de consommation énergétique éclaire de manière inédite la situation des ménages wallons. Fruits de la conjonction des variables différentes, on peut mettre en évidence des « **types de conditions de consommation résidentielle** » déterminant tant le niveau moyen de consommation que la composition de cette consommation.

- *L'influence du logement sur la consommation moyenne et la composition de la consommation résidentielle*

Les logements en appartements avec des superficies plus petites entraînent une consommation moyenne plus faible mais assez dépendante d'une énergie : le gaz. Pour les plus grands logements en superficie, l'impact est inverse avec une consommation moyenne plus élevée et une plus grande diversité des énergies représentées dans cette consommation. Selon le type de logement occupé par le ménage, la consommation annuelle moyenne est croissante à mesure que l'on passe de l'immeuble collectif à des habitations individuelles mais il faut mettre cela en relation avec le nombre d'occupants. Ainsi, l'appartement consomme en moyenne 2,5 fois moins qu'une maison « 4 façades » durant une année. Dans la même ligne, la consommation annuelle moyenne des ménages est croissante selon les catégories de superficie de leurs logements. Parce qu'ils accueillent souvent moins d'occupants, les ménages logés dans des petits logements (moins de 65 m²) consomment trois fois moins en moyenne annuellement que les ménages habitant des logements de plus de 175 m².

En ce qui concerne la composition de la consommation résidentielle selon les caractéristiques du logement, les sources d'énergies sont peu variées pour les petits logements. La moitié de la consommation des ménages occupant des logements de moins de 65 m² correspond à la combustion du gaz naturel tandis qu'elle est de moins d'un cinquième dans la consommation annuelle totale des ménages occupant les plus grands logements au profit de la consommation de mazout ainsi que de bois. Assez logiquement, les consommations annuelles des ménages par sources d'énergie sont proportionnellement plus variées pour les maisons indépendantes que pour les appartements consacrant pratiquement deux tiers (65.0%) de leur consommation énergétique annuelle en gaz naturel.

Ces conditions de consommation résidentielle déterminée par le logement rendent diversement sensibles les ménages aux modifications tarifaires introduites pour chacune de ces énergies (gaz naturel, mazout ou bois/pellets).

En revanche, la consommation énergétique annuelle moyenne n'est globalement pas liée à l'âge du bâtiment. Les différents segments du parc résidentiel selon l'âge de construction ont une composition de leur consommation énergétique annuelle totale qui varie principalement en regard du poids du mazout consommé et corolairement du gaz naturel ainsi que du poids du combustible bois. On note que les habitations nouvelles (construites après 2000) abandonnent les énergies les plus polluantes pour se chauffer, notamment la part de mazout consommé n'est plus que de 19.5%.

- *L'influence des caractéristiques du ménage sur la consommation moyenne et la composition de la consommation résidentielle*

La configuration des occupants du logement crée aussi des conditions déterminantes pour la consommation résidentielle. On confirme ainsi que les ménages plus larges permettent un partage de l'effort énergétique puisque, si la consommation moyenne annuelle d'une personne (17.290 kWh) est inférieure à celle des familles nombreuses (26.092 kWh), la consommation annuelle moyenne n'augmente pas linéairement avec le nombre de personnes supplémentaires dans le logement.

A nouveau la composition de la consommation annuelle totale selon les différents groupes de ménages selon la taille doit se lire en interaction avec les caractéristiques du logement. Dans la lignée des constats dressés sur la prédominance de la consommation de gaz naturel dans la consommation des ménages habitant en appartement et de petite taille, la consommation résidentielle totale des personnes isolées – fréquemment hébergées dans le type de logement précité – est composée à hauteur de plus d'un tiers (36,9 %) par la combustion du gaz naturel.

La caractéristique la plus déterminante est sans conteste le statut d'occupation (lequel est lié avec les disparités de revenus ou les contrastes de type d'habitat privilégié) dont l'influence se marque dans les niveaux de consommation résidentielle moyens des énergies. Ainsi, les ménages propriétaires consomment en moyenne annuellement une fois et demi plus que les ménages locataires du parc social ou public.

- *La facture énergétique, le taux d'effort énergétique et la précarité énergétique en Wallonie.*

La facture énergétique des ménages est certes déterminée par le volume de consommation mais elle dépend plus sûrement de son coût unitaire. Ainsi, la facture énergétique annuelle moyenne en Wallonie s'élève à 2.329 €. Plus d'un quart de la facture moyenne est due à l'électricité. Le « gaz naturel et électricité » et le mazout pèsent chacun également pour plus d'un quart de cette facture ; on peut y ajouter la part de gaz naturel facturée séparément (9%). Alors que les énergies plus vertes (bois et pellets) représentent 16,1% de la consommation moyenne d'énergie, leur part dans la facture moyenne est beaucoup moins élevée, de 5,5%. Cette facture énergétique est déterminée par l'âge du chef de ménage, par le statut d'occupation et par la taille du ménage ainsi que par le revenu du ménage.

Tous les ménages wallons ne sont pas égaux devant la facture énergétique de leur logement. Au sein du parc résidentiel occupé, le taux d'effort moyen est de 8,5% (la médiane est de 7,1% et l'écart-type de 6,5%). Ce taux d'effort énergétique diminue avec le revenu du ménage allant de 13,0% (pour le premier quintile de revenu, soit les ménages les plus pauvres) à seulement 4,7% (pour le dernier quintile, soit les ménages les plus riches). Dès lors, selon l'enquête, le pourcentage moyen de ménages en précarité énergétique en Wallonie est de 26,7%

Enfin, ce taux d'effort énergétique pèse plus sur les catégories de ménages les moins bien qualifiées, occupant les logements aux plus piètres performances énergétiques (bien que cela soit sous-estimé car dissimulé par les comportements d'auto-restriction) et aux revenus les plus bas.

- *La performance énergétique des bâtiments résidentiels révélateurs des inégalités de conditions de logement.*

Après avoir estimé le label énergétique du logement, il a été démontré que les bonnes ou mauvaises performances énergétiques des bâtiments résidentiels bénéficient ou frappent des catégories de ménages très marquées. Ainsi, les ménages les plus pauvres, avec le moins de qualification ou selon les statuts d'occupation locatifs sont plus souvent confrontés à des performances énergétiques mauvaises des logements alors que les logements les plus performants sont occupés par des profils de ménages plus qualifiés avec plus de revenu ou bénéficiant de logements aidés ou sociaux.

5. Conclusions générales

La présente étude établit des analyses uni-variées entre, d'un côté, les consommations d'eau ainsi que leur évolution et les consommations d'énergie des ménages wallons et, de l'autre côté, des déterminants démographiques, socio-économiques, géographiques et des indicateurs relatifs aux logements.

A l'aune de ces observations, on constate certains points communs entre les déterminants de la consommation d'eau et la consommation d'énergie qui peuvent être résumés dans le tableau ci-dessous.

Déterminant	Consommation d'eau	Consommation d'énergie	Evolution de la consommation d'eau
Taille du ménage	++	+	-
Diplôme de la personne de référence du ménage	+	+	0
Revenu mensuel net du ménage	++	++	ND
Âge du logement	0/-	-	+
Caractère ouvert du logement	0/+	++	0/-
Superficie du logement	ND	++	ND
Âge de la personne de référence du ménage	0	0/+	ND

147

Tableau 35 : résumé des déterminants entre les consommations d'eau et d'énergie ainsi que l'évolution de consommation d'eau et les facteurs explicatifs examinés

++ : la variable augmente fortement avec une augmentation du facteur ; + : la variable augmente faiblement avec une augmentation du facteur ; 0 : pas d'influence du facteur/tendance non-linéaire ; - : la variable diminue avec une augmentation du facteur ; -- : la variable diminue fortement avec une augmentation du facteur.

Les principales différences que l'on peut mettre en évidence concernent la taille du ménage. Bien que dans les deux cas, à la fois les consommations augmentent avec la taille du ménage les consommations par personne diminuent avec l'accroissement de cette taille, l'effet d'économies d'échelle est nettement plus important en matière d'énergie qu'en matière d'eau.

Le caractère ouvert du logement est aussi nettement plus important pour l'énergie que pour l'eau.

De manière globale on peut estimer que la qualité du logement est prépondérante pour les consommations d'énergie alors que la demande en eau est avant tout déterminée par les ménages. Ce constat a des conséquences très concrètes en matière de difficultés de paiement et d'incidence en matière de tarification.

Ainsi, lorsque l'on observe le profil des consommateurs en état de précarité hydrique/énergétique, de très nettes différences peuvent s'observer. Bien que dans les deux cas, les difficultés de paiement concernent essentiellement les ménages à revenus faibles locataires des logements publics, il s'agit en matière d'eau essentiellement des ménages de grande taille dont la personne de référence du ménage est comprise entre 45 et 54 ans, es difficultés concernent plutôt les personnes âgées isolées en matière d'énergie.

Déterminant	Précarité hydrique	Précarité énergétique
Taille du ménage	++	--
Revenu mensuel net du ménage	--	--
Statut de locataire public	++	++
Âge de la personne de référence du ménage	0 (mode classe intermédiaire)	++

Tableau 36 : profil comparé des ménages en état de précarité énergétique et hydrique

++ : la variable augmente fortement avec une augmentation du facteur ; + : la variable augmente faiblement avec une augmentation du facteur ; 0 : pas d'influence du facteur/tendance non-linéaire ; - : la variable diminue avec une augmentation du facteur ; -- : la variable diminue fortement avec une augmentation du facteur.

Il est important de mentionner que l'impact sur les revenus des factures d'eau et d'énergie sont difficilement comparables. En effet, si une facture d'eau moyenne représente environ 380 €, soit 1,3% du revenu d'un ménage, la facture énergétique est, pour sa part, en moyenne de 2.300 € par an, soit 8,5% du revenu moyen d'un ménage.

Le constat qu'il s'agisse de publics différents est d'ailleurs corroboré par le tableau croisé des difficultés de paiement.

% ménages	Ménages en précarité énergétique (10%)		
Ménage en précarité hydrique (2%)	Non	Oui	Somme
Non	66,4%	16,4%	82,8%
Oui	6,6%	10,6%	17,2%
Somme	73,0%	27,0%	100,0%

Tableau 37 : tableau croisé des précarités énergétiques et hydriques

(NB : les % peuvent être légèrement différents des chiffres présentés dans les chapitres respectifs du fait d'une légère modification de l'échantillon total).

Ces observations permettent de mettre en évidence que, contrairement à une idée fréquemment énoncée, les thèmes de la consommation d'eau et d'énergie ne peuvent pas faire l'objet de mesures similaires que ce soit au niveau de l'impact environnemental que ces consommations représentent ou au niveau des tarifications à mettre en place pour améliorer l'accès pour tous à ces services.

6. Recommandations

Recommandations communes pour l'eau et l'énergie

- Mettre en place des tarifications différentes entre l'eau et l'énergie. En effet, les deux thématiques ont des implications environnementales, des organisations, des structures de coûts et des profils de consommations très différents.
- Les aspects curatifs en matière de précarité sont également différents. Alors que les ménages en difficulté sont les ménages de grande taille en ce qui concerne la facture d'eau, il s'agit préférentiellement des ménages d'isolés pour ce qui concerne la facture énergétique.

En matière d'eau

- Mettre en place une base de données centralisant les utilisations de l'eau à l'occasion des mutations immobilières.
- Identifier les causes de surconsommation des ménages en difficulté de paiement des factures d'eau et mettre en œuvre les correctifs nécessaires afin d'extirper ceux-ci de la précarité hydrique. Le Fonds d'Améliorations Techniques mis en place dans le Fonds social de l'eau est destiné à cet effet mais n'est actuellement utilisé qu'à concurrence de 8% du montant disponible.
- Assurer un suivi des comportements de consommation d'eau poste par poste dans le logement (volume consommé pour l'hygiène corporelle, pour les wc, pour la machine à laver ...).
- Utiliser la base de données créée lors de cette étude pour simuler l'effet d'une éventuelle modification de la structure tarifaire de l'eau sur la précarité hydrique.

En matière d'énergie

- Evaluer l'évolution des comportements de consommation en lien avec le profilage des ménages d'ici 5 ans.
- Mettre en place une obligation de réaliser une estimation de performance énergétique pour l'ensemble des logements en vue d'avoir un monitoring constant de l'amélioration ou dégradation de la performance énergétique du parc de bâtiments résidentiels sachant qu'il s'agit d'un des trois facteurs – avec la politique tarifaire et les revenus disponibles – qui déterminent la consommation résidentielle des énergies en Wallonie.
- Améliorer la performance énergétique des bâtiments construits avant les années 1990 et notamment ceux construits avant les années 1970 ; bien sûr les contraintes existantes ne permettront pas d'atteindre en rénovation les meilleures performances (classe A ou zéro énergie).
- Veiller à la division très marquée du parc résidentiel locatif privé entre les logements très bons et très mauvais sur le plan de la performance énergétique, ce qui fait supporter des taux d'efforts très élevés sur une part importante des ménages locataires.
- Cibler davantage les mesures de lutte contre la précarité énergétique sur la base des caractéristiques des ménages les plus concernés, notamment ceux qui sont isolés, âgés de 65 ans ou plus et qui se trouvent en-dessous du seuil de pauvreté ; une approche des politiques publiques centrées sur les plus précarisés (et non seulement à travers les travaux effectués sur tous les bâtiments résidentiels indistinctement) gagnerait sans doute en efficacité ;
- Développer des mesures spécifiques en matière de tarification des énergies du gaz et de l'électricité étant donné qu'une partie des ménages – situés en ville, souvent aux revenus faibles, résidant en appartement et isolés voire en couple – sont dépendants exclusivement de ces deux sources d'énergie ; toute modification tarifaire entraîne immédiatement une hausse du taux d'effort énergétique (sans possibilité de recourir à des alternatives, à l'exception de l'auto-restriction qui mine le confort et la santé).

7. Annexes

7.1 Questionnaire

Renvoyez-nous ce questionnaire rempli
OU rendez-vous sur www.cehd.be

L'utilisation de l'eau et de l'énergie dans le logement et son coût – Enquête-sondage 2015

Questionnaire anonyme destiné aux ménages habitant en Wallonie au 1^{er} janvier 2015 et disposant d'un compteur d'eau ou d'électricité, qu'ils soient seuls ou en couples avec ou sans enfants.

Ce questionnaire doit être rempli par une personne âgée de plus de 18 ans, si possible responsable du ménage.

Veuillez noter que vous vous exprimez pour votre ménage. Répondez pour le logement à l'adresse d'envoi du questionnaire.

VOS CONSOMMATIONS ANNUELLES

1. Quelle était votre consommation annuelle en 2014 (disponible sur votre dernière facture de régularisation annuelle ou approximative) de ... ?

Eau de distribution	m³/an	
Electricité	kWh/an	
Gaz naturel	kWh/an ou m³/an	☐ pas utilisé
Mazout	litres/an	☐ pas utilisé
Butane/propane	litres/an	☐ pas utilisé
Charbon	kg/an	☐ pas utilisé
Bois	m³/an (1 m³ = 1 stère) OU kg/an	☐ pas utilisé
Pellets	kg/an	☐ pas utilisé

VOTRE CHAUFFAGE

2. Quelles sont les sources principales d'énergie utilisées pour le (ou les) ... ? (plusieurs réponses sont possibles)

	Electricité	Gaz naturel	Mazout	Butane/propane	Charbon	Bois	Pellets	Pétrole lampant (los aine)	Pompe à chaleur	Panneaux solaires	Panneaux photovoltaïques	Autre	Pas présent dans le logement
Chauffage central	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chauffe-eau ou boiler indépendant	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Foyer(s) individuel(s) / chauffage à point	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3. Pour vous chauffer au cours des mois froids, vous utilisez ... ? Cochez la réponse qui vous correspond le mieux.

Toujours le chauffage central à température confortable	☐
La plupart du temps le chauffage central à température confortable et parfois le chauffage central à température modérée pour faire des économies	☐
Toujours le chauffage central à température modérée pour faire des économies	☐
Toujours le chauffage central à température modérée pour faire des économies avec toujours des chauffages d'appoints pour atteindre une température confortable	☐
Toujours des chauffages d'appoints ou des foyers individuels <u>uniquement</u>	☐
Pratiquement jamais de chauffage central, de chauffage d'appoints ou de foyers individuels	☐

4. Quelle température (en °C) dans votre logement est confortable pour vous ?
5. En moyenne, vous chauffez votre logement combien de mois par an ?
6. Au cours des mois froids, vous chauffez votre logement en moyenne :
- Tous les jours de la semaine ☐
- Tous les soirs de la semaine et le weekend ☐
- Moins de 4 jours par semaine ☐

VOS FACTURES D'EAU ET D'ENERGIE

7. Quel montant payez-vous pour les dépenses suivantes (y compris recharges de compteur à budget) ? Quelle est la périodicité de ces paiements ?
- Si vous êtes locataire et que vous ne payez pas vous-mêmes les factures d'énergie (eau, gaz naturel, électricité) au distributeur, mais vous les payez au propriétaire, veuillez remplir comme suit :*
- vous ne connaissez pas les différents montants pour les postes proposés, choisissez simplement la case « Payé dans les charges locatives » ;
 - ensuite, remplissez le montant payé au propriétaire à côté de « Charges locatives » à la fin du tableau.

	Montant	Payé dans les charges locatives	Je ne suis pas un usager	Payé tous les ... mois					
				1	2	3	6	12	Je ne sais pas
Eau	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gaz naturel ET électricité	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Electricité (uniquement)	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gaz naturel (uniquement)	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mazout	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Butane/propane	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Charbon	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bois	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pellets	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Charges locatives	€	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. Au cours de l'année 2014, avez-vous été aidé par ... ? **Cochez ci-dessous (plusieurs réponses sont possibles).**

- Fonds Social de l'Eau ☐
- Tarif social pour l'électricité et/ou le gaz naturel ☐
- Fonds Mazout (CPAS) ☐
- Fonds Energie (CPAS) ☐
- Je n'ai reçu aucune aide ☐

9. Au cours de l'année 2014, avez-vous eu un ou plusieurs compteur(s) à budget ou limiteurs suivant(s) ? **Cochez ci-dessous (plusieurs réponses sont possibles).**

- Compteur à budget (prépaiement) pour l'électricité ☐
- Compteur à budget (prépaiement) pour le gaz ☐
- Compteur à budget (prépaiement) pour l'eau ☐
- Limiteur de débit d'eau ☐
- Je n'ai pas de compteurs à budgets ou limiteurs ☐

10. Au cours de l'année 2014, est-il arrivé que vous n'arriviez pas à payer à temps pour des raisons financières (pas un oubli) votre facture de... ?

	Non, j'ai toujours pu payer à temps ma facture	Oui, c'est déjà arrivé que je ne puisse pas payer à temps ma facture	Je ne suis pas un usager/je ne reçois pas de facture
Eau	☐	☐	☐
Gaz naturel	☐	☐	☐
Electricité	☐	☐	☐
Mazout	☐	☐	☐

VOTRE UTILISATION DE L'EAU

11. Cochez ci-dessous les usages que vous faites habituellement pour chaque type d'eau (plusieurs réponses sont possibles)

But de l'utilisation de l'eau	Eau de ville (distribution publique)	Eau en bouteille	Eau de pluie (via citerne ou bidon)	Eau d'un puits	Autre	Je n'utilise pas d'eau pour cela
Boisson (sauf pour le café/thé)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Préparation du café/thé	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Préparation des repas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vaisselle	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hygiène corporelle (bain, douche, lavabo, ...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lavage du linge	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entretien du logement (nettoyage)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
WC	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Arrosage du jardin	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lavage de la voiture	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nettoyage extérieur	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alimentation des piscines et étangs (si vous en disposez)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Usages professionnels à domicile	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12. Comment évaluez-vous votre confiance en la qualité de l'eau de distribution ?

Confiant	Plutôt confiant	Ni confiant, ni méfiant	Plutôt méfiant	Méfiant	Je n'ai pas d'avis
☐	☐	☐	☐	☐	☐

13. Si vous n'avez pas confiance en la qualité de l'eau du robinet, quel(s) paramètre(s) vous inquiète(nt) ? :

.....

.....

.....

VOTRE LOGEMENT

14. Votre ménage occupe le logement en tant que ...

- Propriétaire qui ne rembourse PAS ou PLUS de crédit hypothécaire ☐
 Propriétaire qui rembourse un crédit hypothécaire ☐
 Locataire auprès du logement social ou public ☐
 Locataire auprès du secteur privé (particulier, sociétés privées) ☐

15. Dans quel type de logement vivez-vous ?

- Maison mitoyenne (2 façades) ☐ Appartement ou studio ☐
 Maison jumelée (3 façades) ☐ Autre (précisez) : ☐
 Maison 4 façades ☐

16. Quelle est la superficie habitable de votre logement ?

m²

Pour le calcul, prenez en compte tous les étages MAIS NE TENEZ PAS COMPTE du garage, des débarras, des caves et greniers non aménagés, des espaces communs à plusieurs logements, du hall d'entrée, des balcons et terrasses ou du jardin qui ne servent pas pour vivre à proprement dit.

17. Quand a été construit votre logement ?

- Avant 1875 ☐ Entre 1981 et 1990 ☐
 Entre 1875 et 1918 ☐ Entre 1991 et 2000 ☐
 Entre 1919 et 1945 ☐ Entre 2001 et 2005 ☐
 Entre 1946 et 1970 ☐ 2006 et ultérieurement ☐
 Entre 1971 et 1980 ☐

18. Quelles sont les pièces présentes à l'intérieur de votre logement et combien sont-elles ?

	0	1	2	3 ou plus	Cochez la case ci-dessous si les pièces sont habituellement chauffées en hiver
Cuisine ouverte ou séparée	☐	☐	☐	☐	☐
Salon/salle à manger	☐	☐	☐	☐	☐
Chambre	☐	☐	☐	☐	☐
Salle de bain / salle de douche	☐	☐	☐	☐	☐
Toilettes (à l'intérieur du logement)	☐	☐	☐	☐	☐

19. Quelle est l'isolation de votre logement (ou du bâtiment dans lequel se trouve votre logement) ?

	Oui	Non	Je ne sais pas
Double ou triple vitrage (sur la moitié au moins des châssis)	☐	☐	☐
Isolation du toit en bon état	☐	☐	☐
Mur(s) intérieur(s) sans humidité et sans moisissures	☐	☐	☐
Mur(s) extérieur(s) sans humidité et sans moisissures	☐	☐	☐
Certification « Habitation passive » ou « Bâtiment passif »	☐	☐	☐

20. Depuis quelle année habitez-vous dans votre logement actuel ?

21. Disposez-vous d'une seconde habitation pour laquelle vous avez payé pour l'utilisation de l'eau et/ou de l'énergie (gaz, électricité, mazout, etc.) en 2014 ?

☐ Oui ☐ Non

VOS EQUIPEMENTS

22. Cochez les équipements suivants liés au chauffage (en état de fonctionnement et habituellement utilisés) qui sont présents dans votre logement. *Plusieurs réponses sont possibles.*

Chaudière à condensation ou à haut rendement	☐
Vannes thermostatiques sur tous les radiateurs	☐
Thermostat d'ambiance	☐

23. Cochez les équipements électriques suivants qui sont présents dans votre logement.

Si « coché » : - Ont-ils été installés/remplacés depuis 2009 ?

- Sont-ils de classe énergétique A+, A++ ou A+++ ?

	Équipement présent	Installé/Remplacé depuis 2009 ?	Classe énergétique	
			A+, A++ ou A+++	Je ne sais pas
Combiné frigo-congélateur	☐	☐	☐	☐
Frigo	☐	☐	☐	☐
Congélateur	☐	☐	☐	☐
Cuisinière / four électrique	☐	☐	☐	☐
Four à micro-ondes	☐	☐	☐	☐
Lave-vaisselle	☐	☐	☐	☐
Machine à laver	☐	☐	☐	☐
Sèche-linge	☐	☐	☐	☐
Ordinateur personnel	☐	☐	☐	☐
TV	☐	☐	☐	☐

24. Cochez les équipements suivants liés à l'eau qui sont présents dans votre logement.

Si « coché » : ont-ils été installés/remplacés depuis 2009 ?

	Équipement présent	Installé/Remplacé depuis 2009 ?
Baignoire	☐	☐
Douche séparée de la baignoire	☐	☐
Pommeau de douche économiseur d'eau (aérateur/mousseur)	☐	☐
Chasse WC avec économiseur (double bouton, réservoir réduit, éco-sac)	☐	☐
Toilette sèche	☐	☐
Raccordement à l'égout	☐	☐
Fosse septique	☐	☐
Système d'épuration individuelle	☐	☐
Adoucisseur d'eau à sel	☐	☐
Citernes d'eau de pluie	☐	☐
Piscine permanente	☐	☐
Piscine temporaire (gonflable ou autre)	☐	☐

25. Indiquez le nombre d'ampoules selon les différents types proposés que vous utilisez dans vos pièces principales.

	Cuisine	Chambre(s)	Salon/salle à manger	Salle de bain / salle de douche
Ampoules ou spots à incandescence (ampoules classiques)	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Ampoules, spots ou tubes halogènes	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Tubes fluorescents (ou « néons »)	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Ampoules, spots fluo-compactes (ampoules économiques)	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Ampoules ou spots LED (light-emitting diode)	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

VOTRE MENAGE (Par « ménage », on entend toutes les personnes qui vous vivent sous le même toit)

26. Remplissez pour chaque personne de votre ménage (y compris pour vous) (chaque personne a son numéro de ① à ⑩, il y a 10 personnes au maximum)

Sexe	Personnes									
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Année de naissance										
Combien de jours par semaine la personne vit-elle dans ce logement ?										
Toute la semaine										
La moitié de la semaine ou plus										
Moins de la moitié de la semaine										
Que le est l'activité professionnelle principale de la personne ?										
Ouvrier										
Employé du secteur privé										
Indépendant										
Profession libérale (médecin, avocat, etc.)										
Fonctionnaire/Enseignant										
Cadre										
Sans emploi rémunéré										
Aucune des catégories précitées										
Si la personne est inactive professionnellement, quelle est sa situation actuelle ?										
(Pré-)pensionné										
Demandeur d'emploi										
Femme/homme au foyer										
Étudiant/élève										
En incapacité/maladie/invalide										
Autre										
Que le est le plus haut niveau de diplôme de la personne ?										
Primaire/jus de diplôme										
Secondaire inférieur (3 ^{me} secondaire)										
Professionnel										
Technique										
Secondaire supérieur général (9 ^{me} secondaire)										
Supérieur non universitaire										
Universitaire										

27. En 2014, pendant combien de semaines complètes n'y a-t-il eu personne dans votre logement (par exemple, en raison de vacances, de voyages d'affaires, de séjour à l'hôpital) ?

28. Quel est le revenu total mensuel net de votre ménage ?

Ces données sont totalement anonymes et sont très importantes pour analyser en moyenne l'effort financier que représentent aujourd'hui les dépenses d'énergie pour les ménages wallons.

Le revenu total mensuel net comprend :

- les salaires nets, bénéfices et revenus nets de l'entreprise pour les indépendants ;
- les allocations sociales, les pensions, les allocations familiales, les pensions alimentaires et autres ;
- les revenus annexes tels que les revenus locatifs, les intérêts perçus, etc.

Moins de 250 €/mois	☐	Entre 2500 et 2999 €/mois	☐
Entre 250 et 499 €/mois	☐	Entre 3000 et 3499 €/mois	☐
Entre 500 et 999 €/mois	☐	Entre 3500 et 3999 €/mois	☐
Entre 1000 et 1499 €/mois	☐	Entre 4000 et 4499 €/mois	☐
Entre 1500 et 1999 €/mois	☐	Entre 4500 et 4999 €/mois	☐
Entre 2000 et 2499 €/mois	☐	5000 ou plus €/mois	☐

Aides de la Région wallonne

29. Avez-vous bénéficié pour votre habitation actuelle d'une prime ou d'une aide versée par la Région wallonne pour améliorer les éléments suivants ? **Cochez les propositions qui vous conviennent (plusieurs réponses sont possibles).**

Je n'ai pas demandé d'aide/prime de la Région wallonne pour améliorer mon habitation actuelle	☐
Je n'ai reçu aucune aide/prime (demandée ou non) de la Région wallonne pour améliorer mon habitation actuelle	☐
Ecopack (Prêt) (Société wallonne du crédit social)	☐
Audit énergétique, études (thermographie, consommations, test d'étanchéité)	☐
Isolation (toit, murs, sols), ventilation (avec récupérateur de chaleur)	☐
Chauffage (pompe à chaleur, chaudière biomasse, réseau de chaleur, etc.)	☐
Eau chaude sanitaire (chauffe bain instantané, générateur à condensation, etc.)	☐
Production d'énergie (électricité ou chaleur) (système de gestion des installations électriques, unité de cogénération, Soltherm/Chauffe-eau solaire)	☐
Réhabilitation du sol/toit/mur/sanitaires/sécurité/menuiseries extérieures (obtenue en tant que propriétaires)	☐
Réhabilitation du sol/toit/mur/sanitaires/sécurité/menuiseries extérieures (obtenue en tant que locataires)	☐
Placement d'une citerne d'eau de pluie	☐
Placement d'un système d'épuration individuel	☐
Restructuration du bâtiment (transformations importantes réalisées)	☐
Construction ou acquisition d'un logement neuf	☐
Rénovation et création d'un logement conventionné (via Agence immobilière sociale, notamment)	☐
Amélioration d'un habitat permanent (caravane résidentielle, chalet, etc.)	☐
Remplacement des menuiseries extérieures (obtenue en tant que locataires)	☐
Construction d'une maison unifamiliale « maison passive »	☐
Le précédent propriétaire a probablement reçu une des primes ou aides ci-dessus	☐

Merci d'indiquer votre code postal :

Envie de tenter une expérience ?

Les consommations et les coûts de l'eau et de l'énergie sont une question importante pour tous les ménages wallons comme le vôtre ! Vous voulez participer à une expérience inédite pour suivre les consommations au quotidien des ménages? Rejoignez-nous en vous inscrivant au panel avec une anonymité garantie.

Cela ne vous prendra que quelques minutes en remplissant un petite fiche d'une page sur les consommations du jour de votre famille.

Vous aurez la chance de remporter l'un des chèques-cadeaux que nous offrons aux participants de l'expérience !

Laissez-nous simplement un moyen de vous contacter prochainement.

☐ Oui, je souhaite participer

Adresse mail :

Numéro de téléphone :

Pour rappel, ce questionnaire est à des fins d'intérêt public et scientifique à l'exclusion de toutes utilisations commerciales.

**RENOVEZ-NOUS CE QUESTIONNAIRE REMPLI AU MOYEN DE
L'ENVELOPPE PRE-AFFRANCHIE QUE VOUS AVEZ RECUE**

Nous vous remercions vivement de votre participation à cette enquête-sondage.

Vous voulez connaître les résultats ?

Suivez-nous sur www.cehd.be ou www.aquawal.be

ou sur les réseaux sociaux



7.2 Tableaux

Arrondissement regroupé	Part de ménages utilisant de l'eau en bouteille pour la boisson	Part de ménages utilisant de l'eau de distribution pour les WC	Part de ménages utilisant de l'eau de pluie pour les WC	Part de ménages utilisant de l'eau de puits pour les WC	n
Ath/Mouscron/Tournai	61,0%	71,6%	24,3%	4,1%	207
Charleroi	53,5%	86,3%	12,6%	1,0%	289
Dinant/Philippeville	51,7%	81,0%	15,2%	3,8%	78
Huy/Waremme	34,1%	78,2%	20,2%	1,7%	120
Liège	51,4%	91,3%	7,4%	1,3%	391
Mons	54,4%	88,4%	11,6%	0,0%	126
Namur	44,9%	82,0%	16,5%	1,5%	201
Nivelles	47,1%	82,4%	14,2%	3,4%	202
Province du Luxembourg	44,6%	82,1%	15,9%	2,0%	155
Soignies	59,2%	78,9%	20,3%	0,8%	124
Thuin	50,0%	71,6%	23,9%	4,5%	86
Verviers	46,0%	88,3%	10,2%	1,6%	132

Tableau 38 : type d'eau utilisé pour l'eau en bouteille et pour les WC selon les arrondissements regroupés

Taille du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
1	41,4	38,7	25,9	482
2	67,7	62,9	39,4	717
3	84,9	81,1	40,9	228
4	100,7	93,9	41,5	198
>4	118,5	113,3	48,2	116

Tableau 39 : consommation d'eau annuelle du ménage selon la taille du ménage (m³/an.ménage)

Taille du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
1	113,4	106,1	70,9	482
2	92,7	86,2	54	717
3	77,5	74,1	37,3	228
4	69	64,3	28,4	198
>4	61,6	61,6	24,3	116

Tableau 40 : consommation d'eau domestique journalière selon la taille du ménage (l/j.hab)

Taille du ménage	2014				2009			
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
1	41,2	37,1	27	2,4	468	41,3	33	35,2
2	66,6	62	38,2	2,6	809	70,11	65	43,2
3	85,9	86,9	40,7	5,4	215	95,1	86	68,3
4	101,7	96,5	43,5	6,2	191	102,2	95,2	55,3
>4	125,8	115,3	57,9	10,7	113	128,7	134,6	62,6

Tableau 41 : comparaison des consommations d'eau des ménages entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Primaire/pas de diplôme	57,7	51,5	39,3	116
Secondaire inférieur	70,8	60,9	49,2	149
Professionnel/technique	67,8	60	44,5	337
Secondaire supérieur général	69,5	67,6	38,2	312
Supérieur universitaire non-	71,1	62,9	43,2	490
Universitaire	72	66,6	46,9	278

Tableau 42 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage (m³/an.ménage)

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Primaire/pas de diplôme	85,7	81,5	52,4	110
Secondaire inférieur	93,4	85	61,1	144
Professionnel/technique	86,2	78,5	52,5	333
Secondaire supérieur général	95,7	92,6	53,9	308
Supérieur universitaire non-	92,6	83,3	58,7	472
Universitaire	95,1	85,7	62,2	261

Tableau 43 : consommation d'eau domestique journalière selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage (l/lj.hab)

Revenu mensuel net du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
<1000 €	41	36,3	22,3	100
1000 € - 1499 €	52,9	45,7	34,8	368
1500 € - 1999 €	58,4	50,8	38,7	288
2000 € - 2999 €	74,4	70	41,9	499
3000 € - 3999 €	79,8	71,2	47,2	340
4000 € - 4999 €	94,6	87,3	50,3	154
>5000 €	100,4	94	50,8	70

Tableau 44 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le revenu mensuel net du ménage (m³/an.ménage)

Revenu mensuel net du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
<1000 €	85,8	80,4	48,4	88
1000 € - 1499 €	97,6	88,9	57,4	358
1500 € - 1999 €	95,3	82,8	67,1	274
2000 € - 2999 €	93,1	85,6	53,1	481
3000 € - 3999 €	85,4	76,6	57,8	324
4000 € - 4999 €	82,8	74,9	39,2	150
>5000 €	92,5	81	56,3	67

Tableau 45 : consommation d'eau domestique journalière selon le revenu mensuel net du ménage (l/lj.hab)

	Tm = 1		Tm = 2	
Revenu mensuel net du ménage	Moyenne	n	Moyenne	n
<1000 €	34,4	60		
1000 € - 1499 €	39,1	212	68,3	99
1500 € - 1999 €	43,6	111	59,5	118
2000 € - 2999 €	44,9	80	69,3	254
3000 € - 3999 €			67,8	156
>4000 €			75,8	75

Tableau 46 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le revenu mensuel net et la taille du ménage (m³/an.ménage)

	2014				2009			
Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Primaire/pas de diplôme	55,3	49,2	37,2	105	57,6	47	42,8	215
Secondaire inférieur	66,8	57	44,5	152	60,8	50	44,6	206
Professionnel/technique	69,6	63,3	43,9	324	67,2	59	49	485
Secondaire supérieur général	66,3	59,3	39,2	304	77,2	67	51,3	365
Supérieur non-universitaire	73,2	63	48,1	540	77	65	60,4	628
Universitaire	74,7	69	47,2	290	89,9	78	58,5	349

Tableau 47 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Tm 2014	Tm 2009
Primaire/pas de diplôme	1,910	1,730
Secondaire inférieur	2,140	1,880
Professionnel/technique	2,350	2,166
Secondaire supérieur général	2,140	2,370
Supérieur non-universitaire	2,320	2,350
Universitaire	2,260	2,610

Tableau 48 : évolution de la taille moyenne du ménage selon le niveau de diplôme de la personne de référence de ce ménage entre 2009 et 2014

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Evolution consommation d'eau standardisée par la taille du ménage entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)
Primaire/pas de diplôme	-8,29
Secondaire inférieur	-2,41
Professionnel/technique	-3,32
Secondaire supérieur général	-3,41
Supérieur non-universitaire	-2,82
Universitaire	-3,14

Tableau 49 : évolution de la consommation d'eau domestique standardisée par la taille du ménage selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage entre 2009 et 2014

Ressource alternative	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Non	73,1	66,4	46	1187
Uniquement pour extérieur	73,9	66,2	39	262
Au moins un usage intérieur	55,6	49,9	39,4	451

Tableau 50 : consommation d'eau annuelle du ménage selon l'usage d'une ressource alternative en eau (m³/an.ménage)

Ressource alternative	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Non	98,1	90	58,2	1074
Uniquement pour extérieur	98,4	87,3	50,3	245
Au moins un usage intérieur	71,3	62,5	49,8	422

Tableau 51 : consommation d'eau domestique journalière selon l'usage d'une ressource alternative en eau (l/j.hab)

Ressource alternative	2014				2009			
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Non	74,7	68	47,7	1088	79,7	70	52,6	898
Au moins un usage intérieur	56,4	47,9	45	560	59	50	53,9	642

Tableau 52 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon l'usage d'une ressource alternative en eau entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)

Âge de la personne de référence du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
<35 ans	65,7	62,9	32,2	260
35-44 ans	78,6	69	52,4	325
45-54 ans	83,8	79,2	45,4	321
55-64 ans	69,8	62,7	44,6	389
>65 ans	54,8	49,2	35	488

Tableau 53 : consommation d'eau annuelle du ménage selon l'âge de la personne de référence du ménage (m³/an.ménage)

Âge de la personne de référence du ménage	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
<35 ans	92,5	83,9	50,0	245
35-44 ans	80,9	68,5	58,6	313
45-54 ans	95,0	84,4	65,9	315
55-64 ans	97,2	91,3	51,2	377
>65 ans	92,0	85,1	54,5	482

Tableau 54 : consommation d'eau domestique journalière selon l'âge de la personne de référence du ménage (l/j.hab)

Date de construction du logement	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Avant 1919	66,2	57,4	42,1	412
Entre 1919 et 1945	63,5	55,1	41,8	364
Entre 1946 et 1970	73,1	69,5	41,9	458
Entre 1971 et 1990	74,3	63	53,3	371
Entre 1991 et 2000	78,5	72,2	40,5	90
Après 2000	62,1	55,0	38,8	204

Tableau 55 : consommation d'eau annuelle du ménage selon la date de construction du logement (m³/an.ménage)

Date de construction du logement	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Avant 1919	86,0	82,7	46,7	376
Entre 1919 et 1945	89,6	82,8	62,7	327
Entre 1946 et 1970	97,0	85,7	55,1	424
Entre 1971 et 1990	95,9	84,5	64,3	343
Entre 1991 et 2000	89,2	85,0	44,2	85
Après 2000	87,9	76,7	53,3	187

Tableau 56 : consommation d'eau domestique journalière selon la date de construction du logement (l/j.hab)

Date de construction du logement – maisons unifamiliales	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Avant 1919	70,9	62,5	42,1	431
Entre 1919 et 1945	67,9	59,9	45,6	340
Entre 1946 et 1970	77,8	70,9	45,8	421
Entre 1971 et 1990	78,4	71	50,4	361
Entre 1991 et 2000	82,1	80,2	45,4	90
Après 2000	65,7	58,5	41,9	133

Tableau 57 : consommation d'eau annuelle du ménage selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales (m³/an.ménage)

Date de construction du logement - maisons unifamiliales	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Avant 1919	89,3	83,3	50,7	391
Entre 1919 et 1945	90,8	82,2	64,1	310
Entre 1946 et 1970	100,5	89,0	57,4	390
Entre 1971 et 1990	98,4	86,5	66,5	340
Entre 1991 et 2000	85,1	75,5	46,6	85
Après 2000	72,3	59,9	52,8	119

Tableau 58 : consommation d'eau domestique journalière selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales (l/j.hab)

Date de construction du logement	2014				2009			
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Avant 1945	65,9	57,8	41,5	690	74	64	54,2	935
Entre 1945 et 1970	71,3	65	44,1	442	67,4	58,7	44,2	577
Entre 1971 et 1990	72,4	63	49,5	444	78,8	69	51,6	480
Après 1990	69,5	62	46,5	365	79,4	65	73,3	277

Tableau 59 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)

Date de construction du logement	Tm 2014	Tm 2009
Avant 1945	2,14	2,20
Entre 1945 et 1970	2,20	2,06
Entre 1971 et 1990	2,17	2,22
Après 1990	2,48	2,20

Tableau 60 : évolution de la taille moyenne du ménage selon la date de construction du logement entre 2009 et 2014

Type de logement	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Appartements/studios	54,6	45,6	39,6	276
Maisons 2 façades	68,4	61,3	41,1	533
Maisons 3 façades	73,7	68,3	43,8	431
Maisons 4 façades	72,2	66	47,4	645

Tableau 61 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le type de logement (m³/an.ménage)

Type de logement	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Appartements/studios	94,7	89,0	49,6	241
Maisons 2 façades	92,3	85,0	58,2	494
Maisons 3 façades	92,7	82,8	54,6	404
Maisons 4 façades	89,1	77,7	58,8	593

Tableau 62 : consommation d'eau domestique journalière selon le type de logement (l/j.hab)

Type de logement	2014				2009			
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Appartements/studios	53,9	45	42,1	151	56,6	44	53	118
Maisons 2 façades	66,3	58,2	39,6	501	70,1	60	50,2	697
Maisons 3 façades	71,8	65	44,2	403	71,9	61	61,1	424
Maisons 4 façades	72,2	63,7	47,9	876	78,5	67	52,3	1055

Tableau 63 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon le type de logement entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)

Type de logement	Tm 2014	Tm 2009
Appartements/studios	1,52	1,50
Maisons 2 façades	2,18	2,14
Maisons 3 façades	2,27	2,26
Maisons 4 façades	2,36	2,37

Tableau 64 : évolution de la taille moyenne du ménage selon le type de logement entre 2009 et 2014

Date de construction du logement – maisons 4 façades	2014				2009			
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Avant 1945	70	62,6	40,2	193	84	75	59,8	260
Entre 1945 et 1970	69	58,3	44,7	164	69,6	60	44,6	236
Entre 1971 et 1990	73,1	68,7	49,7	297	80,1	71,6	60,7	345
Après 1990	75,1	64	53,6	222	80,6	67	52,8	206

Tableau 65 : comparaison des consommations d'eau des ménages selon la date de construction du logement - maisons 4 façades entre 2009 et 2014 (m³/an.ménage)

Date de construction du logement – maisons 4 façades	Tm 2014	Tm 2009
Avant 1945	2,26	2,28
Entre 1945 et 1970	2,14	2,01
Entre 1971 et 1990	2,19	2,24
Après 1990	2,82	3,04

Tableau 66 : évolution de la taille moyenne du ménage selon la date de construction du logement - maisons 4 façades entre 2009 et 2014

Statut d'occupation du logement	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Locataire auprès du secteur social ou public	66,6	60	40,8	177
Locataire auprès du secteur privé	63,8	55,6	41,9	477
Propriétaire	71,5	63,9	45,6	1231

Tableau 67 : consommation d'eau annuelle du ménage selon le statut d'occupation du logement (m³/an.ménage)

Statut d'occupation du logement	Moyenne	Médiane	Ecart-type	N
Locataire auprès du secteur social ou public	107,8	97,3	60,1	171
Locataire auprès du secteur privé	92,6	87,4	49,6	432
Propriétaire	88,9	77,9	57,6	1139

Tableau 68 : consommation d'eau domestique journalière selon le statut d'occupation du logement (l/lj.hab)

Arrondissement regroupé	Part de ménages utilisant de l'eau une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs	Part de ménages utilisant un puits privé	n
Ath/Mouscron/Tournai	40,1%	7,2%	207
Charleroi	23,2%	4,5%	289
Dinant/Philippeville	28,2%	7,7%	78
Huy/Waremme	27,5%	4,2%	120
Liège	10,7%	1,8%	391
Mons	23,0%	4,8%	126
Namur	24,4%	3,5%	201
Nivelles	24,8%	7,9%	202
Province du Luxembourg	18,1%	3,2%	155
Soignies	36,3%	3,2%	124
Thuin	36,0%	8,1%	86
Verviers	13,6%	3,8%	132

Tableau 69 : part de ménages utilisant une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs ou d'un puits privés selon les arrondissements regroupés

Type de logement	Ressource alternative en eau pour			N
	Au moins un usage intérieur	Usage extérieur uniquement	Eau de distribution uniquement	
Appartements/studios	3,3%	2,3%	94,4%	276
Maisons 2 façades	17,6%	13,4%	69,0%	533
Maisons 3 façades	23,1%	18,4%	58,5%	431
Maisons 4 façades	37,3%	15,8%	46,9%	645

Tableau 70 : utilisation d'une ressource alternative en eau selon le type de logement

Date de construction du logement	Ressource alternative en eau pour			
	Au moins un usage intérieur	Usage extérieur uniquement	Eau de distribution uniquement	N
Avant 1919	25,8%	19,0%	55,2%	412
Entre 1919 et 1945	22,1%	12,9%	65,0%	364
Entre 1945 et 1970	17,2%	13,0%	69,8%	458
Entre 1970 et 1990	20,9%	13,7%	65,4%	371
Entre 1991 et 2000	33,3%	10,2%	56,5%	90
Après 2000	36,2%	7,7%	56,1%	412

Tableau 71 : utilisation d'une ressource alternative en eau selon la date de construction du logement

Date de construction du logement – maisons unifamiliales	Ressource alternative en eau pour			
	Au moins un usage intérieur	Usage extérieur uniquement	Eau de distribution uniquement	N
Avant 1919	26,6%	19,9%	53,5%	391
Entre 1919 et 1945	24,1%	14,8%	61,1%	310
Entre 1945 et 1970	18,7%	14,7%	66,6%	390
Entre 1970 et 1990	24,2%	15,8%	60,0%	340
Entre 1991 et 2000	38,9%	11,1%	50,0%	85
Après 2000	63,4%	10,5%	26,1%	119

Tableau 72 : utilisation d'une ressource alternative en eau selon la date de construction du logement - maisons unifamiliales

Taille du ménage	Consommation moyenne d'eau de distribution				
	Sans ressource alternative	n	Avec ressource alternative	n	Consolidé
1	43,6	370	34,1	112	41,4
2	73,1	545	50,5	172	67,7
3	90,6	179	64,1	49	84,9
4	109,6	143	77,5	55	100,7
>4	122,7	82	108,7	34	118,5

Tableau 73 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et la taille du ménage (m³/an.ménage)

	Consommation moyenne d'eau de distribution				
Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Sans ressource alternative	n	Avec ressource alternative	n	Consolidé
Primaire/pas de diplôme/secondaire inférieur	68,6	210	51,3	55	65,0
Professionnel/technique	70,9	254	58,4	83	67,8
Secondaire supérieur général	75,3	241	49,9	71	69,5
Supérieur non-universitaire	74,6	368	60,3	121	71,1
Universitaire	77,5	205	56,7	74	72,0

Tableau 74 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage (m³/an.ménage)

	Consommation moyenne d'eau de distribution				
Revenu mensuel net du ménage	Sans ressource alternative	n	Avec ressource alternative	n	Consolidé
<1500 €	53,1	391	37,1	78	50,4
1500 € - 1999 €	62,6	224	43,6	64	58,4
2000 € - 2999 €	81,2	385	51,3	114	74,4
3000 € - 3999 €	83,4	242	70,6	98	79,7
>4000 €	107,4	151	74,1	74	96,4

Tableau 75 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et le revenu mensuel net du ménage (m³/an.ménage)

	Consommation moyenne d'eau de distribution				
Date de construction du logement	Sans ressource alternative	n	Avec ressource alternative	n	Consolidé
Avant 1919	70,0	308	55,0	103	66,2
Entre 1919 et 1945	68,1	281	48,0	83	63,5
Entre 1946 et 1970	76,0	377	60,0	81	73,2
Entre 1971 et 1990	80,6	293	50,8	78	74,3
Après 1990	69,6	188	62,7	105	67,1

Tableau 76 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et la date de construction du logement (m³/an.ménage)

Type de logement	Consommation moyenne d'eau de distribution				
	Sans ressource alternative	n	Avec ressource alternative	n	Consolidé
Maisons 2 façades	71,7	435	53,4	98	68,3
Maisons 3 façades	79,9	334	52,1	97	73,6
Maisons 4 façades	80,9	403	57,6	241	72,2

Tableau 77 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et le type de logement (m³/an.ménage)

Arrondissement regroupé	Consommation d'eau de distribution des ménages n'utilisant pas d'alternative	Consommation d'eau de distribution – tous les ménages
Ath/Mouscron/Tournai	62,3	56,3
Charleroi	68,5	63,5
Dinant/Philippeville	79,3	70,1
Huy/Waremme	89,6	81,5
Liège	68,3	67,3
Mons	74,1	69,7
Namur	75,8	71,9
Nivelles	73,2	70,9
Province du Luxembourg	79,1	77,9
Soignies	79,0	72,0
Thuin	77,0	67,7
Verviers	79,6	76,6

Tableau 78 : consommation moyenne d'eau de distribution selon l'usage d'une ressource alternative en eau pour les usages intérieurs et les arrondissements regroupés (m³/an.ménage)

Date de construction du logement	Taux de pénétration des citernes d'eau de pluie	Taux de pénétration des puits privés
Avant 1919	36,0%	9,7%
Entre 1919 et 1945	34,6%	3,5%
Entre 1946 et 1970	31,8%	4,3%
Entre 1971 et 1990	36,8%	5,3%
Entre 1991 et 2000	57,3%	3,3%
Après 2000	66,7%	3,0%

Tableau 79 : Taux de pénétration des citernes d'eau de pluie et des puits privés selon la date de construction du logement

Type de logement	Taux de pénétration des baignoires
Appartements/studios	52,6%
Maisons 2 façades	66,7%
Maisons 3 façades	74,7%
Maisons 4 façades	79,5%

Tableau 80 : taux de pénétration des baignoires selon le type de logement

Taille ménage	du	% WC économiseur remplacés/installés depuis 2009	% lave-linge installés/remplacés depuis 2009	% lave-vaisselle remplacés/installés depuis 2009	N
1		20,6%	27,5%	35,7%	482
2		27,6%	42,1%	42,0%	717
3		30,1%	46,4%	46,5%	228
4		28,3%	45,5%	44,5%	198
>4		43,9%	52,3%	55,6%	116

Tableau 81 : renouvellements des appareils consommateurs/économiseurs d'eau depuis 2009

Taille ménage	TEH						N
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH >=2%	TEH >=3%	TEH <2%	
1	1,32%	1,09%	0,86%	13,9%	3,9%	86,1%	482
2	1,28%	1,02%	0,90%	14,5%	5,9%	85,5%	716
3	1,39%	1,16%	0,83%	19,3%	6,1%	80,7%	228
4	1,46%	1,17%	1,00%	17,7%	7,1%	82,3%	197
>4	1,64%	1,45%	0,94%	24,8%	10,3%	75,2%	116

Tableau 82 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon leur taille

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	TEH						
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH $\geq 2\%$	TEH $\geq 3\%$	TEH $< 2\%$	N
Primaire/pas de diplôme	1,66%	1,36%	1,03%	25,9%	12,1%	74,1%	116
Secondaire inférieur	1,65%	1,39%	1,39%	24,8%	6,0%	75,2%	149
Professionnel/technique	1,49%	1,29%	0,90%	21,1%	6,5%	78,9%	336
Secondaire supérieur général	1,45%	1,17%	0,92%	18,6%	8,3%	81,4%	312
Supérieur non-universitaire	1,18%	0,99%	0,82%	10,6%	3,9%	89,4%	490
Universitaire	1,04%	0,85%	0,79%	5,0%	1,8%	95,0%	278

Tableau 83 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

Revenu mensuel net du ménage	TEH						
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH $\geq 2\%$	TEH $\geq 3\%$	TEH $< 2\%$	N
<1000 €	2,84%	2,26%	1,77%	58,0%	33,0%	42,0%	100
1000 € - 1499 €	1,80%	1,50%	1,00%	33,1%	13,0%	66,9%	368
1500 € - 1999 €	1,38%	1,18%	0,82%	17,0%	5,6%	83,0%	288
2000 € - 2999 €	1,24%	1,15%	0,64%	10,8%	1,2%	89,2%	498
3000 € - 3999 €	0,93%	0,83%	0,51%	1,8%	0,9%	98,2%	339
4000 € - 4999 €	0,85%	0,75%	0,44%	1,3%	1,3%	98,7%	154
>5000 €	0,79%	0,75%	0,38%	1,4%	0,0%	98,6%	70

Tableau 84 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le revenu mensuel net du ménage

Âge de la personne de référence du ménage	TEH						
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH $\geq 2\%$	TEH $\geq 3\%$	TEH $< 2\%$	N
<35 ans	1,38%	1,09%	0,99%	16,2%	8,8%	83,8%	260
35-44 ans	1,38%	1,05%	1,03%	15,7%	6,8%	84,3%	325
45-54 ans	1,49%	1,31%	0,89%	23,8%	6,5%	76,2%	321
55-64 ans	1,28%	1,08%	0,84%	13,4%	4,4%	86,6%	388
>65 ans	1,24%	1,05%	0,77%	11,9%	3,5%	88,1%	488

Tableau 85 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon l'âge de la personne de référence du ménage

Taille du ménage	TEH ≥ 2				TEH < 2			
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	n	Moyenne	Médiane	Ecart-type	n
1	69,3	65,8	37,9	67	36,9	34,1	20,0	415
2	109,6	97,4	59,0	104	60,6	56,8	29,6	612
3	112,4	113,0	37,4	44	78,4	78,0	39,0	184
>3	140,8	134,4	48,5	63	98,9	95,1	39,8	250

Tableau 86 : comparaison des consommations d'eau des ménages en état de précarité hydrique avec les ménages qui ne le sont pas ($m^3/an.ménage$)

174

Statut d'occupation du logement	TEH						
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH $\geq 2\%$	TEH $\geq 3\%$	TEH $< 2\%$	N
Locataire auprès du secteur social ou public	1,98%	1,68%	1,04%	31,8%	15,6%	68,2%	173
Locataire auprès du secteur privé	1,50%	1,18%	0,97%	21,0%	8,7%	79,0%	461
Propriétaire	1,21%	1,00%	0,87%	10,9%	3,2%	89,1%	1184

Tableau 87 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le statut d'occupation du logement

Date de construction du logement	TEH						
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH $\geq 2\%$	TEH $\geq 3\%$	TEH $< 2\%$	N
Avant 1919	1,26%	1,07%	0,93%	12,0%	3,5%	88,0%	399
Entre 1919 et 1945	1,38%	1,09%	0,99%	17,1%	6,1%	82,9%	345
Entre 1946 et 1970	1,50%	1,27%	0,94%	22,3%	6,6%	77,7%	441
Entre 1971 et 1990	1,40%	1,13%	0,98%	16,2%	8,0%	83,8%	351
Entre 1991 et 2000	1,28%	1,02%	0,85%	15,1%	4,7%	84,9%	86
Après 2000	1,13%	0,91%	0,81%	8,2%	5,1%	91,8%	195

Tableau 88 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon la date de construction du logement

Type de logement	TEH						
	Moyenne	Médiane	Ecart-type	TEH >=2%	TEH >=3%	TEH <2%	N
Appartements/studios	1,61%	1,25%	1,13%	24,0%	13,8%	76,0%	262
Maisons 2 façades	1,51%	1,22%	0,96%	21,3%	7,4%	78,7%	511
Maisons 3 façades	1,33%	1,12%	1,02%	13,0%	4,1%	87,0%	415
Maisons 4 façades	1,14%	0,98%	0,71%	9,9%	2,4%	90,1%	618

Tableau 89 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon le type de logement

Arrondissement regroupé	% ménages dont TEH >=2%	% ménages dont TEH >=3%	TEH moyen
Ath/Mouscron/Tournai	4,90%	0,50%	1,14%
Charleroi	24,50%	8,30%	1,55%
Dinant/Philippeville	20,60%	5,90%	1,49%
Huy/Waremme	17,50%	4,90%	1,31%
Liège	16,10%	6,40%	1,38%
Mons	25,40%	9,60%	1,55%
Namur	13,50%	4,10%	1,29%
Nivelles	11,70%	3,50%	1,19%
Province du Luxembourg	18,00%	7,20%	1,35%
Soignies	10,80%	6,30%	1,26%
Thuin	21,60%	12,20%	1,50%
Verviers	12,40%	6,10%	1,35%

Tableau 90 : taux d'effort hydrique et taux de précarité hydrique des ménages selon les arrondissements regroupés

Arrondissement regroupé	Confiant (10/10)	Plutôt confiant (7,5/10)	Ni confiant, ni méfiant (5/10)	Plutôt méfiant (2,5/10)	Méfiant (0/10)	Cote (/10)	n
Ath/Mouscron/Tournai	84	65	33	6	4	7,85	192
Charleroi	121	64	42	22	12	7,49	261
Dinant/Philippeville	40	24	8	2	3	8,12	77
Huy/Waremme	61	38	12	6	3	8,09	120
Liège	188	101	47	20	19	7,79	375
Mons	53	36	21	2	4	7,84	116
Namur	97	64	11	11	8	8,02	191
Nivelles	115	49	23	4	4	8,42	195
Province du	60	38	32	12	5	7,31	147
Soignies	53	39	16	12	2	7,64	122
Thuin	33	31	6	5	2	7,86	77
Verviers	81	34	8	4	1	8,71	128

Tableau 91 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon les arrondissements regroupés

Âge de la personne de référence du ménage	Confiant (10/10)	Plutôt confiant (7,5/10)	Ni confiant, ni méfiant (5/10)	Plutôt méfiant (2,5/10)	Méfiant (0/10)	Cote (/10)	n
<35 ans	113	78	51	20	9	7,45	271
35-44 ans	187	95	48	16	14	7,95	360
45-54 ans	40	101	38	15	17	7,86	339
55-64 ans	61	136	43	19	11	8,05	415
>65 ans	188	137	55	31	9	8,12	501

Tableau 92 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon l'âge de la personne de référence du ménage

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Confiant (10/10)	Plutôt confiant (7,5/10)	Ni confiant, ni méfiant (5/10)	Plutôt méfiant (2,5/10)	Méfiant (0/10)	Cote (/10)	n
Primaire/pas de diplôme	58	24	21	8	6	7,56	117
Secondaire inférieur	77	46	17	7	11	7,71	158
Professionnel/technique	164	109	56	20	15	7,66	364
Secondaire supérieur	153	81	50	23	11	7,69	318
Supérieur non-universitaire	270	168	44	27	9	8,20	518
Universitaire	175	86	25	12	6	8,39	304

Tableau 93 : confiance en la qualité de l'eau du robinet selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

Arrondissement regroupé	Consommation moyenne d'énergie, en kWh	Consommation moyenne d'énergie, en kWh/m ²	Nombre d'observations
Ath/Mouscron/Tournai	21.818	189	188
Charleroi	20.019	195	259
Dinant/Philippeville	29.591	219	73
Huy/Waremme	24.241	171	107
Liège	18.497	169	346
Mons	19.973	203	116
Namur	24.421	182	178
Nivelles	23.420	176	186
Province du Luxembourg	25.313	206	147
Soignies	24.296	203	116
Thuin	25.829	198	78
Verviers	20.167	164	118

Tableau 94 : Consommation annuelle d'énergie selon les arrondissements regroupés (en kWh et en kWh/m²)

Arrondissement regroupé	Electricité	Gaz	Mazout	Butane propane	Charbon	Bois	Pellets
Ath/Mouscron/Tournai	15,4%	25,8%	38,2%	1,1%	3,0%	14,0%	2,5%
Charleroi	18,7%	47,7%	23,1%	0,2%	2,9%	4,7%	2,7%
Dinant/Philippeville	13,8%	7,5%	39,9%	2,1%	1,0%	33,8%	1,9%
Huy/Waremme	17,6%	9,7%	48,7%	0,6%	2,0%	18,0%	3,4%
Liège	19,6%	46,4%	26,6%	0,4%	0,0%	5,1%	1,9%
Mons	19,7%	39,4%	28,8%	0,7%	2,0%	6,7%	2,7%
Namur	15,0%	21,5%	43,8%	1,5%	0,9%	15,5%	1,8%
Nivelles	17,7%	33,0%	35,1%	0,8%	0,2%	10,9%	2,3%
Province du Luxembourg	15,9%	7,2%	40,4%	2,1%	0,0%	32,8%	1,6%
Soignies	17,7%	45,6%	26,3%	0,2%	1,3%	7,9%	1,0%
Thuin	17,0%	25,6%	27,2%	0,8%	1,7%	24,8%	2,9%
Verviers	22,0%	21,0%	39,7%	0,4%	1,3%	11,6%	4,0%

Tableau 95 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie selon les arrondissements regroupés

Arrondissement regroupé	Part du chauffe-eau	Part des autres besoins ou équipements
Ath/Mouscron/Tournai	88,4%	11,6%
Charleroi	86,5%	13,5%
Dinant/Philippeville	89,6%	10,4%
Huy/Waremme	87,2%	12,8%
Liège	85,7%	14,3%
Mons	86,8%	13,2%
Namur	89,3%	10,7%
Nivelles	87,5%	12,5%
Province du Luxembourg	89,0%	11,0%
Soignies	87,1%	12,9%
Thuin	86,7%	13,3%
Verviers	84,8%	15,2%

Tableau 96 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par usage selon les arrondissements regroupés

Énergie	Appartements/ studios	Maisons 2 façades	Maisons 3 façades	Maisons 4 façades
Électricité	26,9%	19,7%	15,4%	16,1%
Gaz naturel	65,0%	48,8%	32,6%	13,3%
Mazout	7,2%	20,1%	35,9%	44,9%
Butane/propane	0,2%	0,4%	0,4%	1,3%
Charbon	0,0%	2,4%	0,7%	0,9%
Bois	0,7%	6,4%	12,5%	20,9%
Pellets	0,0%	2,2%	2,5%	2,6%
Nombre d'observations	277	548	430	669
Consommation total moyenne, en kWh	11.157	18.790	23.728	28.276
Usage				
Part du chauffage et chauffe-eau	82,5%	85,1%	88,5%	88,6%
Part des autres besoins ou équipements	17,5%	14,9%	11,5%	11,4%

Tableau 97 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le type du logement

Énergie	Avant 1919	De 1919 à 1945	De 1946 à 1970	De 1971 à 1990	De 1991 à 2000	Après 2000
Électricité	15,3%	16,7%	16,2%	19,5%	19,5%	25,3%
Gaz naturel	23,1%	35,7%	35,9%	27,8%	28,4%	30,9%
Mazout	37,1%	32,5%	35,1%	35,7%	34,9%	19,5%
Butane/propane	0,9%	0,5%	0,7%	1,2%	0,1%	1,2%
Charbon	2,7%	2,1%	0,5%	0,5%	0,0%	0,0%
Bois	18,6%	9,1%	10,4%	12,6%	14,4%	21,1%
Pellets	2,3%	3,4%	1,2%	2,7%	2,7%	2,0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	423	355	455	387	102	215
Consommation total moyenne, en kWh	26.236	20.724	22.342	22.170	23.596	15.358
Usage						
Part du chauffage et chauffe-eau	89,1%	87,5%	87,3%	87,0%	86,3%	82,4%
Part des autres besoins ou équipements	10,9%	12,5%	12,7%	13,0%	13,7%	17,6%

Tableau 98 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon l'époque de construction du logement

ÉNERGIE	MOINS DE 65 M ²	DE 65 À 80 M ²	DE 81 À 100 M ²	DE 101 À 130 M ²	DE 131 À 175 M ²	PLUS DE 175 M ²
Électricité	23,0%	19,3%	19,6%	18,2%	16,7%	14,8%
Gaz naturel	51,1%	44,8%	39,0%	31,7%	27,7%	17,4%
Mazout	15,5%	25,8%	26,8%	35,2%	35,4%	42,3%
Butane/propane	1,9%	1,3%	0,6%	0,7%	1,2%	0,5%
Charbon	2,3%	1,1%	2,8%	1,2%	1,3%	0,1%
Bois	5,1%	5,9%	8,4%	10,4%	14,7%	23,2%
Pellets	1,1%	1,8%	2,8%	2,6%	3,0%	1,7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N	191	241	371	367	365	383
Consommation totale moyenne, en kwh	11.903	16.351	19.499	22.217	24.566	31.202
Usage						
Part du chauffage et chauffe-eau	84,7%	84,5%	86,5%	87,2%	88,0%	88,9%
Part des autres besoins ou équipements	15,3%	15,5%	13,5%	12,8%	12,0%	11,1%

Tableau 99 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon la taille de logement

Énergie	1 personne	2 personnes	3 personnes	4 personnes	5 personnes ou plus
Électricité	16,8%	17,2%	18,7%	17,2%	19,8%
Gaz naturel	36,9%	28,2%	33,4%	27,3%	25,9%
Mazout	29,0%	39,5%	30,1%	35,3%	24,6%
Butane/propane	0,6%	1,2%	0,5%	0,6%	0,4%
Charbon	2,1%	1,0%	1,0%	0,6%	1,6%
Bois	12,5%	11,4%	12,9%	16,8%	23,8%
Pellets	2,1%	1,5%	3,4%	2,2%	3,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	448	700	289	260	159
Consommation totale moyenne, en kwh	17.290	22.410	24.067	25.387	26.092

USAGE					
Part du chauffage et chauffe-eau	88,8%	87,4%	86,8%	86,6%	85,7%
Part des autres besoins ou équipements	11,2%	12,6%	13,2%	13,4%	14,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 100 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon la taille du ménage

Énergie	Propriétaires	Locataires du secteur privé	Locataires du secteur social ou public
Électricité	17,1%	18,5%	20,3%
Gaz naturel	25,0%	36,2%	66,2%
Mazout	37,0%	30,7%	12,8%
Butane/propane	0,9%	0,6%	0,7%
Charbon	1,1%	2,4%	0,0%
Bois	16,2%	9,9%	0,0%
Pellets	2,7%	1,7%	0,0%
Total	100%	100%	100%
Nombre d'observations	1245	495	197
Consommation total moyenne, en kwh	25.065	17.675	15.005
Usage			
Part du chauffage et chauffe-eau	87,9%	86,7%	83,4%
Part des autres besoins ou équipements	12,1%	13,3%	16,6%
Total	100%	100%	100%

Tableau 101 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le statut d'occupation du logement

Énergie	Moins de 35 ans	De 35 à 44 ans	De 45 à 54 ans	De 55 à 64 ans	65 ans ou plus
Électricité	19,3%	17,5%	18,7%	17,3%	16,4%
Gaz naturel	39,9%	28,7%	32,4%	29,0%	26,4%
Mazout	26,1%	29,5%	29,3%	36,1%	41,6%
Butane/propane	0,6%	0,9%	0,7%	0,4%	1,2%
Charbon	0,0%	0,7%	1,0%	2,3%	1,3%
Bois	12,2%	19,5%	14,7%	13,0%	11,5%
Pellets	1,9%	3,2%	3,2%	1,9%	1,6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	292	344	334	398	480
Consommation totale moyenne, en kwh	17.142	22.074	22.844	23.745	23.474
Usage					
Part du chauffage et chauffe-eau	84,9%	87,0%	86,4%	87,7%	88,7%
Part des autres besoins ou équipements	15,1%	13,0%	13,6%	12,3%	11,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 102 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon l'âge de personne de référence du ménage

Énergie	Primaire/pas de diplôme	Secondaire inférieur	Professionnel/technique	Secondaire supérieur général	Supérieur non universitaire	Universitaire
Électricité	17,5%	17,9%	17,9%	17,1%	17,9%	16,6%
Gaz naturel	48,8%	35,3%	29,0%	28,7%	29,4%	26,0%
Mazout	24,5%	30,8%	31,4%	36,6%	34,6%	39,1%
Butane/propane	0,4%	1,4%	1,0%	0,1%	0,7%	1,2%
Charbon	2,2%	0,3%	2,1%	1,5%	1,0%	0,4%
Bois	5,2%	11,3%	14,5%	13,7%	14,3%	15,8%
Pellets	1,4%	3,0%	4,1%	2,3%	2,1%	0,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	128	157	364	306	498	290
Consommation totale moyenne, en kwh	17.591	22.770	21.823	22.251	22.394	24.265
Usage						
Part du chauffage et chauffe-eau	86,1%	86,7%	87,2%	87,6%	87,5%	88,0%
Part des autres besoins ou équipements	13,9%	13,3%	12,8%	12,4%	12,5%	12,0%

Tableau 103 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

	Moyenne	Revenu du ménage q1	Revenu du ménage q2	Revenu du ménage q3	Revenu du ménage q4	Revenu du ménage q5
Équivalent adulte	1,7	1,3	1,5	1,7	1,8	2,1
Consommation annuelle d'énergie, en kwh	22.185	16.941	21.938	23.118	23.314	29.730
Consommation annuelle d'énergie par équivalent adulte, en kwh	14.220	13.972	16.063	14.020	13.016	14.781
Superficie habitable, en m²	128,9	99,5	122,8	127,6	144,1	177,8
Consommation annuelle d'énergie au m², en kwh	185,8	183,6	194,4	194,9	172,1	181,4
Nombre d'observations	1835	473	283	498	358	223

Tableau 104 : Consommation annuelle d'énergie par équivalent adulte et au mètre carré selon les quintiles de revenu du ménage

Énergie	Moins de 1000 €	De 1000 à 1499 €	De 1500 à 1999 €	De 2000 à 2999 €	De 3000 à 3999 €	De 4000 à 4999 €	5000 € ou plus
Électricité	20,8%	17,7%	17,1%	17,6%	18,7%	15,9%	16,0%
Gaz naturel	43,7%	37,4%	29,6%	28,3%	26,2%	32,7%	24,8%
Mazout	21,1%	27,4%	36,8%	33,6%	35,3%	36,0%	44,3%
Butane/propane	0,8%	0,3%	1,1%	0,9%	1,1%	0,3%	0,2%
Charbon	0,9%	2,5%	1,3%	1,5%	0,3%	0,6%	0,0%
Bois	11,8%	12,4%	11,5%	15,9%	15,9%	11,6%	13,9%
Pellets	0,9%	2,3%	2,6%	2,2%	2,5%	2,9%	0,8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	109	384	295	507	364	158	71
Consommation totale moyenne, en kwh	14.176	17.691	21.707	23.117	23.492	29.324	32.296
Usage							
Part du chauffage et chauffe-eau	83,6%	87,5%	87,8%	87,4%	86,5%	88,3%	88,1%
Part des autres besoins ou équipements	16,4%	12,5%	12,2%	12,6%	13,5%	11,7%	11,9%

Tableau 105 : Répartition de la consommation annuelle d'énergie par type d'énergie et par usage selon le revenu mensuel net du ménage

Arrondissement regroupé	Electricité	Gaz et électricité	Gaz	Mazout	Butane propane	Charbon	Bois	Pellets	Facture moyenne (€)
Ath/Mouscron/Tournai	25,5%	22,0%	10,5%	31,5%	1,2%	3,3%	4,4%	1,6%	2.109
Charleroi	25,3%	34,2%	12,9%	21,9%	0,3%	1,7%	2,0%	1,7%	1.944
Dinant/Philippeville	34,9%	2,7%	4,0%	41,2%	3,7%	0,7%	11,1%	1,7%	2.270
Huy/Waremme	34,4%	6,0%	3,2%	42,2%	0,8%	5,1%	4,9%	3,4%	2.457
Liège	19,5%	51,9%	11,3%	14,4%	0,5%	0,2%	1,2%	1,0%	2.948
Mons	19,8%	50,3%	7,1%	17,9%	0,6%	1,0%	1,6%	1,7%	2.683
Namur	30,7%	15,7%	5,0%	40,4%	1,8%	0,6%	4,6%	1,2%	2.105
Nivelles	29,2%	27,2%	8,8%	28,3%	1,0%	0,1%	3,9%	1,5%	2.131
Province du Luxembourg	38,1%	4,1%	2,9%	40,9%	2,6%	0,0%	9,9%	1,5%	2.179
Soignies	26,0%	31,0%	14,1%	21,4%	0,6%	0,9%	3,2%	2,8%	2.178
Thuin	29,4%	18,4%	7,6%	35,0%	0,9%	1,0%	6,2%	1,5%	2.638
Verviers	39,0%	7,6%	11,3%	33,0%	0,8%	0,6%	4,4%	3,3%	2.040

Tableau 106 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon les arrondissements regroupés

Arrondissement regroupé	Facture énergétique moyenne, en €/m2	Nombre d'observations
Ath/Mouscron/Tournai	19,29	205
Charleroi	18,73	277
Dinant/Philippeville	17,69	75
Huy/Waremme	18,31	117
Liège	28,85	373
Mons	23,1	125
Namur	16,26	196
Nivelles	16,44	194
Province du Luxembourg	18,54	148
Soignies	19,31	124
Thuin	20,73	83
Verviers	16,69	129

Tableau 107 : facture énergétique moyenne selon les arrondissements regroupés

Énergie	1 personne	2 personnes	3 personnes	4 personnes	5 personnes ou plus
Électricité	29,8%	22,9%	29,1%	28,8%	34,7%
Gaz naturel et électricité	20,6%	39,3%	23,4%	21,0%	21,6%
Gaz naturel	15,2%	6,4%	7,7%	10,8%	8,9%
Mazout	26,7%	25,9%	29,7%	31,1%	23,7%
Butane/propane	1,0%	1,1%	1,2%	0,7%	0,5%
Charbon	1,6%	0,6%	1,3%	0,4%	1,1%
Bois	3,7%	2,9%	3,9%	5,4%	6,6%
Pellets	1,4%	0,9%	3,7%	1,8%	2,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	482	738	306	268	158
Facture énergétique moyenne, en €	1.624,83	2.777,90	2.262,91	2.360,12	2.436,24

Tableau 108 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon la taille du ménage

Énergie	Propriétaires	Locataires du secteur privé	Locataires du secteur social ou public
Électricité	26,0%	31,7%	26,2%
Gaz naturel et électricité	29,8%	20,7%	41,8%
Gaz naturel	7,0%	13,3%	20,1%
Mazout	29,1%	25,9%	11,3%
Butane/propane	1,1%	1,0%	0,6%
Charbon	0,7%	3,0%	0,0%
Bois	4,4%	2,8%	0,0%
Pellets	1,9%	1,6%	0,0%
Total	100%	100%	100%
Nombre d'observations	1328	512	200
Facture énergétique moyenne, en €	2.651,83	1.780,87	1.609,17

Tableau 109 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le statut d'occupation du logement

Énergie	Moins de 35 ans	De 35 à 44 ans	De 45 à 54 ans	De 55 à 64 ans	65 ans ou plus
Électricité	30,2%	29,4%	26,4%	29,3%	23,5%
Gaz naturel et électricité	27,7%	25,9%	35,4%	18,8%	34,9%
Gaz naturel	12,5%	8,4%	8,1%	9,4%	8,2%
Mazout	23,3%	26,2%	21,8%	34,2%	27,8%
Butane/propane	0,9%	1,0%	0,9%	0,7%	1,2%
Charbon	0,0%	0,5%	1,1%	1,8%	0,7%
Bois	3,3%	5,8%	3,8%	4,6%	2,7%
Pellets	2,1%	2,8%	2,5%	1,2%	1,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	299	356	345	426	519
Facture énergétique moyenne, en €	1.663,34	1.955,19	2.579,55	2.214,13	2.896,19

Tableau 110 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon l'âge de personne de référence du ménage

Énergie	Primaire/pas de diplôme	Secondaire inférieur (3 ^{ème} secondaire)	Professionnelle/technique	Secondaire supérieur général (6 ^{ème} secondaire)	Supérieur non universitaire	Universitaire
Électricité	25,4%	29,7%	31,6%	23,4%	23,7%	30,3%
Gaz naturel et électricité	30,7%	18,6%	20,6%	35,5%	40,4%	18,0%
Gaz naturel	16,7%	11,4%	8,9%	8,4%	6,7%	8,7%
Mazout	23,1%	32,3%	28,2%	26,9%	23,0%	35,4%
Butane/propane	0,8%	1,5%	1,7%	0,4%	0,8%	1,2%
Charbon	1,0%	0,1%	1,7%	0,8%	0,6%	0,1%
Bois	1,5%	3,6%	4,4%	3,3%	3,4%	5,1%
Pellets	0,8%	2,8%	2,9%	1,3%	1,4%	1,2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	132	166	380	326	520	302
Facture énergétique moyenne, en €	1.776,59	2.165,02	1.997,61	2.586,13	2.716,49	2.243,75

Tableau 111 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage

Énergie	Moins de 1000 €	De 1000 à 1499 €	De 1500 à 1999 €	De 2000 à 2999 €	De 3000 à 3999 €	De 4000 à 4999 €	5000 € ou plus
Électricité	32,8%	27,8%	29,7%	31,4%	20,0%	28,4%	28,5%
Gaz naturel et électricité	30,1%	23,1%	20,0%	19,5%	50,4%	21,2%	16,7%
Gaz naturel	15,0%	16,1%	8,9%	10,0%	3,6%	9,7%	8,0%
Mazout	17,2%	24,0%	32,5%	30,2%	20,8%	33,2%	41,1%
Butane/propane	1,6%	0,9%	1,7%	1,1%	0,7%	0,4%	0,5%
Charbon	0,6%	2,4%	1,3%	1,0%	0,1%	0,3%	0,0%
Bois	2,3%	3,7%	3,8%	5,0%	2,9%	4,4%	4,3%
Pellets	0,4%	2,0%	2,1%	1,8%	1,5%	2,4%	0,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'observations	110	399	317	532	377	168	73
Facture énergétique moyenne, en €	1.398,77	1.760,19	2.012,06	2.185,18	3.511,30	2.476,09	2.795,41

Tableau 112 : Répartition de la facture annuelle énergétique par type d'énergie selon le revenu total mensuel du ménage

	Moyenne	Revenu du ménage q1	Revenu du ménage q2	Revenu du ménage q3	Revenu du ménage q4	Revenu du ménage q5
Équivalent adulte	1,6	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
Revenu total mensuel du ménage, en €	2.459,40	1.129,96	1.750,00	2.455,63	3.456,70	4.612,53
Facture annuelle énergétique du ménage, en €	2.308,75	1.663,41	2.007,46	2.148,98	3.525,02	2.494,27
Revenu mensuel par équivalent adulte, en €	1.529,09	944,38	1.290,80	1.547,97	1.969,77	2.331,40
Facture annuelle énergétique par équivalent adulte, en €	1.496,92	1.356,40	1.456,34	1.328,20	2.106,68	1.258,68
Superficie habitable, en m ²	128,6	98,8	122,0	128,3	144,5	175,0
Facture annuelle énergétique au m ² , en €	20,22	18,98	18,45	18,60	28,66	15,41
Nombre d'observations	1.933	496	306	524	372	235

Tableau 113 : Facture annuelle énergétique par équivalent adulte et au mètre carré selon les quintiles de revenu du ménage

Arrondissement regroupé	Taux d'effort énergétique moyen	% ménages en précarité énergétique	n
Ath/Mouscron/Tournai	9,2%	29,4%	194
Charleroi	9,8%	35,0%	263
Dinant/Philippeville	8,7%	34,3%*	70
Huy/Waremme	7,9%	29,3%	116
Liège	7,6%	22,1%	357
Mons	9,2%	28,8%	118
Namur	8,1%	23,4%	192
Nivelles	7,5%	22,2%	189
Province du Luxembourg	8,5%	24,3%	144
Soignies	8,0%	24,0%*	121
Thuin	10,7%	40,2%	82
Verviers	7,5%	19,8%*	126

Tableau 114 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon les arrondissements regroupés

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Taille du ménage	Taux d'effort énergétique moyen	% ménages en précarité énergétique	N
1	10,2%	39,0%	482
2	8,2%	25,6%	735
3	8,3%	22,2%	306
4	7,3%	16,8%	268
>4	6,8%	18,5%*	157

Tableau 115 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon la taille du ménage

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Statut d'occupation du logement	Taux d'effort énergétique moyen	% ménages en précarité énergétique	N
Locataire auprès du secteur social ou public	10,3%	37,4%	195
Locataire auprès du secteur privé	8,2%	27,5%	495
Propriétaire	8,3%	24,8%	1.281

Tableau 116 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon le statut d'occupation du logement

Âge de la personne de référence du ménage	Taux d'effort énergétique moyen	% ménages en précarité énergétique	N
<35 ans	7,7%	18,7%	299
35-44 ans	7,0%	17,7%	356
45-54 ans	8,2%	23,6%	343
55-64 ans	8,3%	25,8%	426
>65 ans	10,2%	39,7%	517

Tableau 117 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon l'âge de la personne de référence du ménage

Niveau de diplôme de la personne de référence du ménage	Taux d'effort énergétique moyen	% ménages en précarité énergétique	N
Primaire/pas de diplôme	9,9%	45,5%	132
Secondaire inférieur	10,1%	39,2%	166
Professionnel/technique	9,3%	29,8%	379
Secondaire supérieur général	9,3%	29,2%	325
Supérieur non-universitaire	7,2%	19,7%	518
Universitaire	6,6%	13,2%	302

Tableau 118 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon le niveau de diplôme de la personne de référence du ménage

Revenu mensuel net du ménage	Taux d'effort énergétique moyen	% ménages en précarité énergétique	N
<1000 €	17,8%	69,4%	108
1000 € - 1499 €	11,7%	55,1%	399
1500 € - 1999 €	9,6%	39,7%	317
2000 € - 2999 €	7,5%	15,8%	532
3000 € - 3999 €	5,3%	3,5%*	375
4000 € - 4999 €	4,6%	3,6%*	168
>5000 €	4,7%	2,7%*	73

Tableau 119 : taux d'effort énergétique et part de ménages en état de précarité énergétique selon le revenu mensuel net du ménage

- * : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label estimé de la performance énergétique du bâtiment	% des logements	N
B	10,5%	214
C	10,8%	221
D	30,8%	629
E	22,5%	458
F	10,6%	215
G	14,8%	303

Tableau 120 : Répartition des logements wallons selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB)

Label	Appartements/ studios	Maisons 2 façades	Maisons 3 façades	Maisons 4 façades
B	24,3%	2,2%*	7,5%	13,4%
C	15,0%	8,5%	14,0%	8,9%
D	21,6%	34,5%	38,8%	26,6%
E	21,7%	24,5%	21,4%	21,8%
F	6,6%*	12,4%	6,7%	13,2%
G	10,8%	17,9%	11,6%	16,1%
Nombre d'observations	302	580	459	700

Tableau 121 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le type du logement

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label	Avant 1919	De 1919 à 1945	De 1946 à 1970	De 1971 à 1990	De 1991 à 2000	Après 2000
B	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	62,6%	67,2%
C	7,1%	5,9%*	4,0%*	19,3%	24,2%*	20,4%
D	33,7%	28,7%	35,0%	42,0%	9,0%*	9,6%*
E	26,1%	28,7%	29,4%	20,2%	2,5%*	2,5%*
F	13,6%	12,4%	16,3%	6,4%*	1,4%*	0,3%*
G	19,5%	24,3%	15,3%	12,1%	0,3%*	0,0%
Nombre d'observations	436	383	494	403	101	224

Tableau 122 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'époque de construction du logement

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label PEB	Propriétaires	Locataires du secteur privé	Locataires du secteur social ou public
B	9,3%	14,5%	5,4%*
C	11,3%	11,4%	7,2%*
D	34,8%	21,7%	27,8%
E	22,0%	20,1%	32,1%
F	9,3%	11,6%	17,9%
G	13,3%	20,7%	9,7%*
Nombre d'observations	1319	498	196

Tableau 123 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le statut d'occupation du logement

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label PEB	Moins de 35 ans	De 35 à 44 ans	De 45 à 54 ans	De 55 à 64 ans	65 ans ou plus
B	19,7%	14,9%	7,8%*	8,3%	5,2%*
C	12,2%	11,9%	12,0%	10,6%	8,2%
D	22,2%	38,6%	31,3%	29,7%	31,7%
E	27,1%	15,8%	23,4%	24,5%	23,3%
F	8,0%	6,5%*	9,9%	11,6%	15,0%
G	10,8%	12,3%	15,6%	15,3%	16,6%
Nombre d'observations	300	346	341	412	506

Tableau 124 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon l'âge de personne de référence du ménage

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label PEB	Primaire/pas de diplôme	Secondaire inférieur (3 ^{ème} secondaire)	Professionnel/technique	Secondaire supérieur général (6 ^{ème} secondaire)	Supérieur non universitaire	Universitaire
B	7,3%*	6,5%*	7,8%	10,0%	12,6%	15,9%
C	7,4%*	7,1%*	7,6%*	10,2%	12,8%	14,9%
D	27,4%	30,6%	27,4%	32,0%	34,7%	30,4%
E	28,8%	27,8%	23,3%	23,7%	20,5%	19,9%
F	8,7%*	10,5%*	14,6%	9,7%	8,4%	9,0%*
G	20,4%*	17,5%*	19,3%	14,4%	11,0%	9,9%
Nombre d'observations	128	161	379	315	510	305

Tableau 125 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le niveau d'éducation de personne de référence du ménage

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label PEB	Moins de 1000 €	De 1000 à 1499 €	De 1500 à 1999 €	De 2000 à 2999 €	De 3000 à 3999 €	De 4000 à 4999 €	5000 € ou plus
B	9,1%*	6,7%*	10,0%	9,6%	13,5%	11,0%*	20,6%*
C	12,3%*	6,0%*	7,5%*	8,2%	15,7%	17,0%*	25,5%*
D	30,7%	26,9%	28,7%	30,4%	34,4%	38,8%	25,6%*
E	16,0%*	24,3%	27,0%	26,6%	18,6%	15,2%*	18,7%*
F	8,5%*	13,3%	11,6%	10,6%	9,1%	10,5%*	5,5%*
G	23,4%*	22,8%	15,2%	14,6%	8,7%	7,5%*	4,1%*
Nombre d'observations	112	391	301	525	374	167	74

Tableau 126 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le revenu total mensuel du ménage

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label PEB	Toujours le chauffage central à température confortable	La plupart du temps le chauffage central à température confortable et parfois le chauffage central à température modérée pour faire des économies	Toujours le chauffage central à température modérée pour faire des économies	Toujours le chauffage central à température modérée pour faire des économies avec toujours des chauffages d'appoints pour atteindre une température confortable	Toujours des chauffages d'appoints ou des foyers individuels uniquement	Pratiquement jamais de chauffage central, de chauffage d'appoint ou de foyers individuels
B	15,9%	10,0%	9,2%	11,9%	1,3%*	15,1%*
C	12,4%	12,4%	13,6%	11,8%	1,3%*	11,3%*
D	31,5%	35,7%	34,8%	31,2%	13,4%	26,6%*
E	21,6%	25,8%	23,4%	22,6%	18,6%	16,4%*
F	9,3%	8,7%	10,5%	12,2%	15,7%	1,7%*
G	9,3%	7,4%	8,5%	10,3%	49,7%	28,9%*
Nombre d'observations	408	438	457	362	241	50

Tableau 127 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon le comportement de chauffage

- * : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Label PEB	Moins de 19°C	De 19°C à 20°C	De 21°C à 22°C	Plus de 22°C
B	6,0%*	9,9%	13,1%	7,4%*
C	6,5%*	11,8%	11,4%	7,4%*
D	28,8%	31,4%	31,1%	29,7%
E	22,0%	23,5%	21,7%	19,1%*
F	17,0%	9,5%	9,5%	15,0%*
G	19,7%	13,9%	13,2%	21,4%*
Nombre d'observations	180	905	784	135

Tableau 128 : Répartition du label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB) selon la température confortable déclarée par des répondants

- * : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

Énergie	B	C	D	E	F	G
Taux d'effort énergétique moyen	5,9%	8,0%	8,4%	8,5%	8,7%	9,8%
Taux d'effort énergétique médian	5,1%	6,8%	7,0%	7,3%	7,5%	8,3%
Écart-type de taux d'effort	3,6%	7,2%	6,9%	6,3%	5,7%	6,1%
Pourcentage de ménages en précarité énergétique	14,1%*	16,7%	25,0%	26,9%	33,3%	39,9%
Nombre d'observations	199	204	593	435	204	278

Tableau 129 : Taux d'effort énergétique et pourcentage de ménages en précarité énergétique selon le label estimé de la performance énergétique de bâtiment (PEB)

- : le nombre d'occurrences est inférieur à 30

7.3 Annexe méthodologique : Estimation de la performance énergétique du bâtiment résidentiel

Afin de réaliser **une estimation de la performance énergétique** des logements qui sont repris dans l'échantillon réalisé d'enquête par sondage, il a été choisi d'utiliser un simulateur simplifié, à savoir « **SimulateurEnergetique.fr** », mis à disposition gratuitement des particuliers en France. Il est le fruit d'un partenariat entre l'**ADEME** – Agence française De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie – et les professionnels du secteur représentés par Qualit'Enr - Association française pour la qualité des installations utilisant des énergies renouvelables / Organisme de gestion des qualifications dans le secteur des énergies renouvelables. Le simulateur utilise la méthode officielle française dite « **méthode 3CL-DPE (Diagnostic de Performance Energétique)** », qui permet de définir la classe énergétique d'un bâtiment résidentiel¹⁷.

Il n'y a malheureusement pas d'équivalent en Wallonie. Puisque la matière est encadrée strictement par une directive européenne¹⁸ s'imposant à l'ensemble du territoire européen, le choix d'un simulateur calculant les performances énergétiques sur une base réglementaire commune en France s'est avéré pertinent.

Le choix du logiciel

Pour rappel, l'objectif de l'enquête socio-économique sur les consommations résidentielles est de disposer d'indicateurs statistiques sur l'ensemble du territoire wallon à partir d'un échantillon représentatif. Dans ce cadre, il est recherché, de manière inédite en Wallonie, **une estimation de la performance énergétique du parc de logement associée avec les caractéristiques de consommations et le type d'occupants**. Actuellement, on ne dispose que de bases de données administratives qui ne couvrent pas un échantillon représentatif de l'ensemble du parc de logement occupé et pour lesquelles aucun lien n'est établi avec les consommations réelles et les caractéristiques des occupants.

Il existe de très nombreux logiciels permettant d'évaluer la consommation énergétique des bâtiments sur le plan théorique. Au cas par cas, les autorités ou les évaluateurs choisissent l'outil le plus adapté. Etant donné que la présente enquête offre, par définition, des données sur les principales caractéristiques du logement sans détails approfondis et communicables par le répondant, **il est uniquement permis d'utiliser un logiciel simplifié (ou simulateur) d'évaluation de la performance énergétique**.

Il est donc impératif de disposer d'un logiciel qui demande un nombre limité d'informations et intègre les grandes caractéristiques du logement (superficie, système de chauffage, isolation, description synthétique de l'enveloppe et de la mitoyenneté, etc.).

La « méthode 3CL-DPE » ou calcul « conventionnel »

La méthode 3CL-DPE réalise un calcul « conventionnel », c'est-à-dire qu'il est réalisé en référence à une réglementation sur la performance énergétique et sert à afficher une référence de performance qui soit comparable avec celle d'autres bâtiments de même nature (étiquette ou label). Il ne s'agit d'un calcul de dynamique thermique visant à tenir compte des comportements observés, de la température réelle observée, etc.

¹⁷ Pour les détails techniques de l'algorithme : voir Arrêté ministériel français du 9 novembre 2006 portant approbation de diverses méthodes de calcul pour le diagnostic de performance énergétique en France métropolitaine et Arrêté ministériel du 15 septembre 2006 relatif aux méthodes et procédures applicables au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine.

¹⁸ Directive 2002/91/CE du Parlement européen et du Conseil en date du 16 décembre 2002 sur la performance énergétique des bâtiments remplacée par Directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments.

Sont pris en compte dans le calcul :

- Evaluation de la consommation sur les usages règlementés (Chauffage, Eau chaude sanitaire, Energie pour le refroidissement, Autoproduction d'électricité, Apports solaires thermiques, Ventilations) ;
- Expression en énergie primaire, différente de l'énergie finale « au compteur » facturée au consommateur ; c'est l'énergie qui est prélevée à la planète ;
- Calcul dans des **conditions** climatiques, d'occupation et d'utilisation du bâtiment **conventionnelles ou standardisées (voir ci-après)** ;
- Pas de prédiction fine des futures consommations d'un bâtiment.

Les conditions conventionnelles ou standardisées

La méthode 3CL-DPE s'appuie sur une utilisation standardisée du bâtiment pour des conditions climatiques moyennes du lieu.

Les principaux critères caractérisant la méthode conventionnelle sont les suivants :

- en présence d'un système de chauffage dans le bâtiment autre que les équipements mobiles et les cheminées à foyer ouvert, toute la surface habitable du logement est considérée chauffée en permanence pendant la période de chauffe ;
- les besoins de chauffage sont calculés sur la base de degrés-heures moyens sur 30 ans. Les degrés-heures sont égaux à la somme, pour toutes les heures de la saison de chauffage pendant laquelle la température extérieure est inférieure à 18°C, de la différence entre 18°C et la température extérieure. Ils prennent en compte une inoccupation d'une semaine par an pendant la période de chauffe ainsi qu'un réduit des températures à 16°C pendant la nuit de 22h à 6h ;
- Aux 18°C assurés par l'installation de chauffage, les apports internes (occupation, équipements électriques, éclairage, etc.) sont pris en compte à travers une contribution forfaitaire de 1°C permettant ainsi d'atteindre la consigne de 19°C ;
- le besoin d'ECS est forfaitisé selon la surface habitable du bâtiment.

En conséquence, des écarts entre les résultats du simulateur et la réalité existent, dues notamment à la non prise en compte de votre mode de vie.

Ces conditions standards sont très similaires à celles prise en compte dans le cadre du calcul du certificat de performance énergétique applicable en Wallonie.

Les données entrées

Le simulateur simplifié et utilisé pour réaliser l'estimation de chacun des observations de l'échantillon demande d'introduire 29 paramètres. Certains sont évidemment plus déterminants que d'autres.

Les principaux paramètres repris sont les suivants :

- Surface habitable (m²)
- Altitude
- Forme de l'habitation
- Mitoyenneté
- Année de construction de l'habitation
- Type de sous-sol
- Type de combles

- Nombre de niveaux habitables
- Hauteur moyenne sous plafond (m)
- Système de photovoltaïque
- Panneaux solaires thermiques
- Toit ensoleillé et dégagé (sans ombre)
- Isolation du toit
- Epaisseur de l'isolant du toit (cm)
- Isolation des murs
- Type d'isolation des murs
- Epaisseur de l'isolant (cm)
- Composition des murs
- Isolation du plancher
- Isolation des fenêtres
- Type de menuiserie des fenêtres
- Présence de volets
- Présence d'une grande surface vitrée au Sud
- Système de ventilation
- Fuites d'air
- Système de chauffage principal
- Programmeur de chauffage
- Type de production d'eau chaude
- Système de climatisation

Certains de ces paramètres sont plus contributifs et déterminants que les autres pour fixer la performance énergétique du bâtiment. On pense notamment au système de chauffage ou à la forme de l'habitation.

Les données de l'échantillon représentatif ne sont pas détaillées au point de répondre aux 29 paramètres, ce qui dépend du financement et surtout du caractère praticable de l'enquête pour plus de deux mille ménages ayant accepté de participer à l'enquête. Voici les arbitrages réalisés pour permettre d'utiliser de manière fiable le simulateur.

- A) La plupart des variables principales déterminantes pour le calcul de la performance énergétique ont été complétées précisément car elles ont été observées pour chacune des observations de l'échantillon. Ainsi, c'est les cas notamment des principales variables : Surface habitable (m²), Forme de l'habitation, Mitoyenneté, Année de construction de l'habitation, Système de photovoltaïque, Panneaux solaires thermiques, Isolation du toit, Isolation des murs, Isolation des fenêtres, Système de chauffage principal, Type de production d'eau chaude, Programmeur de chauffage ou encore le Type de menuiserie des fenêtres.

Pour ces variables, les données d'entrée sont celles disponibles par le relevé de l'enquête pour chaque logement.

- B) Pour les autres variables dont nous ne disposons pas directement de l'information et qui sont souvent moins déterminantes dans l'estimation de classe énergétique, trois règles de complétion ont été appliquées :
- a. Opter pour la modalité de réponse « NSP » (ou non-déterminable) lorsque le simulateur proposait l'option. Dans ce cas, le simulateur procède lui-même, suivant son algorithme, à une mesure la plus probable en fonction des autres données renseignées. C'est notamment le cas pour les variables relatives de type d'isolation des murs, d'épaisseur de l'isolant (cm) ou d'isolation du plancher.
 - b. Inscrire la modalité la plus fréquente telle que rapportée par d'autres sources de données sur le parc résidentiel wallon (notamment l'enquête sur la qualité de l'habitat en Wallonie, 2012-2013) en association avec d'autres caractéristiques connues. C'est notamment le cas pour les variables de composition des murs (par exemple, très majoritairement la brique rouge pleine pour les maisons « 2 façades » ou modestes), de hauteur moyenne sous plafond (par exemple, plus de 3 m pour les immeubles anciens d'avant 1970).
 - c. Opter par défaut pour la modalité la moins favorable en vue d'éviter toute surestimation. Lorsqu'il n'est pas possible de déterminer une modalité la plus probable pour des variables très spécifiques qui ne déterminent pas fondamentalement la PEB, il est préféré l'option la moins favorable (soit le « NON » dans le simulateur). C'est notamment le cas pour les variables de l'exposition ensoleillée et dégagée (sans ombre) du toit, la présence d'une grande surface vitrée au Sud ou la présence de volets où il a été préféré d'attribuer par défaut une absence en vue de ne pas biaiser les estimations.

7.4 Prix de l'eau et des énergies

Prix de l'eau

Les Prix de l'eau appliqués sont les suivants pour 2014

Paramètre	Valeur
CVD SWDE	2,62 €
CVD CILE	2,6366 €
CVD IECBW	2,16 €
CVD INASEP	2,5570 €
CVA	1,7450 €
Fonds social	0,0125 €/m ³
TVA	6%

Tableau 130 : prix de l'eau en 2014

Prix des principales énergies

Les prix suivants sont issus de la base de données.

Paramètre	Valeur
1 kWh électrique moyen	0,2200 €
1 kWh de gaz moyen	0,0748 €
1 litre de mazout moyen	0,8081 €

Tableau 131 : prix des énergies en 2014

Source : ECR 2015 (AquaWal/CEHD)