

**Travail de fin d'études / Projet de fin d'études : Révéler les clés du bien-vieillir à domicile : Développement de l'ABVD, un nouvel outil, pour créer un chez-soi idéal et comprendre les mécanismes d'adaptation de l'habitat.**

**Auteur :** Nourisson, Théodore

**Promoteur(s) :** Elsen, Catherine

**Faculté :** Faculté des Sciences appliquées

**Diplôme :** Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

**Année académique :** 2022-2023

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/17370>

---

*Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

Révéler les clés du bien-vieillir à domicile :  
Développement de l'ABVD, un nouvel outil, pour créer  
un chez-soi idéal et comprendre les mécanismes  
d'adaptation de l'habitat.

---

Travail de fin d'études réalisé en vue de l'obtention du grade de master "Ingénieur  
Civil Architecte" par **NOURISSON Théodore**

**Promotrice :** Catherine Elsen

**Membres du jury :** Stéphane Adam  
Xaviéra Calixte



---

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Catherine Elsen, ma promotrice sans qui ce travail n'aurait pas pu être possible. Merci pour ses conseils et sa disponibilité pour répondre à mes nombreuses questions.

Mes remerciements vont aussi à Mr Luan Nguyen, architecte sur Liège et un de mes anciens assistants, qui m'a partagé les contacts de deux de mes cas d'étude. Je le remercie de m'avoir écouté et orienté dans mes réflexions. Ses conseils ont été précieux et pertinents.

Bien sûr, je remercie les participants aux 3 cas d'étude qui se reconnaîtront à la lecture de ces lignes. Merci à eux de m'avoir accueilli dans leur domicile et de m'avoir accordé leur temps et leur confiance lorsque je leur ai posé mes questions et testé mon outil.

Finalement, je remercie tous mes camarades de classe et ma famille pour le soutien et les conseils tout au long de ce travail.



Les conditions de vie des personnes âgées constituent un sujet peu mis en valeur dans le contexte du vieillissement des populations, en comparaison avec les questions relatives aux soins et à la santé par exemple. L'espérance de vie qui augmente et la proportion de séniors dans la population devient, pourtant, significative. Ces populations âgées actuelles, issues du baby-boom, sont pour la majorité propriétaire de grandes maisons unifamiliales. Alors que l'avancée de l'âge peut entraîner la dégradation des capacités physiques, sociales et mentales, l'environnement de vie peut alors se transformer en un piège. Une mauvaise accessibilité, une forte consommation énergétique, pas de chambre au rez-de-chaussée ou des risques fonctionnels internes (entre autres) nourrissent une diversité d'obstacles toujours plus grande.

Étant donné ces tendances, les gouvernements s'accordent à dire que l'hébergement institutionnalisé pour séniors ne constitue plus la solution, et soutiennent désormais davantage les initiatives permettant de vivre ses vieux jours à domicile. L'habitat des personnes nécessite pour cela d'être repensé, et ce à plusieurs moments clés au fil d'une trajectoire de vie. Nous verrons notamment qu'un habitat possède 3 phases d'évolution : fondation, extension, amélioration. Afin d'identifier les obstacles physiques et psychologiques de la modification de son domicile, le développement d'un nouvel outil est nécessaire. Au travers de cette recherche, nous développerons un outil multicritère qui se veut à la portée de tous, mais aussi qui se destine aux professionnels. Il actionne des clés qui facilitent un diagnostic aisé et rapide des obstacles au bien-vieillir dans chaque domicile.

À travers l'analyse de 3 cas de ménages ayant rénové leur habitation dans le but de bien y vieillir, nous tenterons d'identifier les mécanismes freinant le réaménagement du domicile. L'étude de ces cas a permis de tester notre outil autour des critères suivants : confort énergétique, fonctionnalités internes, accessibilité, luminosité, capacité d'accueil, proximité du milieu naturel/services, évaluation des risques, coûts et équipements.

Au terme de ce travail, nous constatons à quel point l'échange avec les habitants demeure, aux côtés de notre outil, une la clé essentielle pour cerner les motivations, mais aussi, les problématiques spécifiques à chacun du vieillir à domicile. De nombreuses analyses pourront être faites sur la pertinence des outils d'analyses, les solutions à prioriser et les perspectives d'amélioration.



---

## ABSTRACT

The living conditions of the elderly are a subject that receives little attention in the context of ageing populations, compared with issues relating to care and health, for example. However, life expectancy is increasing and the proportion of seniors in the population is becoming significant. The majority of today's elderly baby-boomers own large, single-family homes. As age advances, physical, social and mental capacities can deteriorate, and the living environment can become a trap. Poor accessibility, high energy consumption, no ground-floor bedroom or internal functional hazards (among others) fuel an ever-increasing diversity of obstacles.

Given these trends, governments agree that institutionalized accommodation for the elderly is no longer the solution and are increasingly supporting initiatives that enable people to live out their old age at home. To achieve this, people's homes need to be rethought at several key points in their life trajectory. In particular, we will see that a home has 3 evolutionary phases: foundation, extension, improvement. To identify the physical and psychological obstacles to home modification, we need to develop a new tool. Through this research, we will develop a multi-criteria tool that is accessible to all, but also intended for professionals. It activates keys that facilitate a quick and easy diagnosis of the obstacles to ageing well in every home.

Through the analysis of 3 cases of households who have renovated their homes with the aim of aging well, we will attempt to identify the mechanisms that hinder the redevelopment of the home. The case studies enabled us to test our tool against the following criteria: energy comfort, internal functionality, accessibility, brightness, carrying capacity, proximity to the natural environment/services, risk assessment, cost and equipment.

At the end of our work, we can see that, alongside our tool, exchanges with residents remain an essential key to identifying the motivations, as well as the problems, specific to everyone in terms of ageing at home. Numerous analyses can be carried out on the relevance of the analysis tools, the solutions to be prioritized and the prospects for improvement.





---

# TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	3
RÉSUMÉ.....	5
ABSTRACT.....	7
TABLE DES MATIÈRES.....	9
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	12
LISTE DES TABLEAUX.....	13
1. INTRODUCTION .....	15
2. ÉTAT DE L'ART .....	19
2.1. CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	20
2.1.1. Évolution démographique .....	20
2.1.2. Définition du vieillissement .....	22
2.1.3. Vieillesse et santé.....	23
2.1.4. Interactions personne-environnement.....	28
2.1.5. Public Cible .....	31
2.2. ADAPTER SON LOGEMENT POUR BIEN Y VIVRE .....	33
2.2.1. « Habiter » .....	33
2.2.2. Problèmes d'un logement non adapté .....	35
2.2.3. Adapter son logement : enjeux et nécessités.....	38
2.2.4. Les services d'aide à la personne.....	42
2.2.5. Financabilité des seniors et autres coûts.....	44
2.3. LES CRITÈRES D'ÉVALUATION DE L'HABITAT.....	50
2.3.1. Évaluer son domicile.....	50
2.3.2. Les outils existants.....	56
2.3.3. Exploration de critères d'analyse pour le « bien-vieillir ».....	62
2.4. SCHÉMA SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DE L'ART .....	71
2.5. LES PERSPECTIVES DE L'ÉTAT DE L'ART .....	72
2.6. QUESTIONS DE RECHERCHE .....	73

<b>3. MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>75</b>
3.1. MÉTHODE MISE EN ŒUVRE POUR RÉPONDRE À LA QUESTION DE RECHERCHE PRINCIPALE .....	75
3.2. SÉLECTION DES CAS D'ÉTUDE .....	77
3.2.1. Typologie de l'habitat wallon.....	77
3.2.2. Typologie de l'habitant wallon.....	79
3.2.3. Sélection des 3 cas d'étude .....	79
3.2.4. Exploration des cas d'étude.....	81
3.3. L'OUTIL D'ANALYSE DU POTENTIEL D'ADAPTATION D'UN LOGEMENT AU BIEN-VIEILLIR À DOMICILE (ABVD).....	82
3.3.1. Émergence de l'idée : les outils existants. ....	82
3.3.2. Élaboration du contenu de l'outil : les thématiques d'analyse.....	82
3.3.3. Formalisme visuel de l'outil .....	83
3.3.4. Complétion de l'outil sur terrain.....	84
3.4. RÉALISATION DE LA GRILLE D'ENTRETIEN .....	84
3.4.1. Modalités.....	84
3.4.2. Élaboration du questionnaire .....	85
3.4.3. Réalisation des entretiens et test de l'outil d'analyse .....	88
3.5. COMPILATION DES DONNÉES, SCORING ET AJUSTEMENT DE L'OUTIL.....	89
3.5.1. Compilation des données issues des entretiens et de l'outil.....	89
3.5.2. Scoring des habitats après évaluation avec l'outil.....	91
3.5.3. Ajustement de l'outil .....	93
<b>4. RÉSULTATS .....</b>	<b>95</b>
4.1. CAS D'ÉTUDE NUMÉRO 1 .....	95
4.1.1. Présentation du cas 1 .....	95
4.1.2. Évaluation de l'habitat, cas 1 .....	98
4.2. CAS D'ÉTUDE NUMÉRO 2 .....	99
4.2.1. Présentation du cas 2 .....	99
4.2.2. Évaluation de l'habitat, cas 2 .....	102
4.3. CAS D'ÉTUDE NUMÉRO 3 .....	103
4.3.1. Présentation du cas 3 .....	103
4.3.2. Évaluation de l'habitat, cas 3 .....	105
4.4. RÉSULTATS GÉNÉRAUX DES ENTRETIENS.....	106

4.5.	RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'ÉVALUATION DES HABITATIONS.....	106
<b>5.</b>	<b>ANALYSES .....</b>	<b>109</b>
5.1.	Analyse des entretiens.....	109
5.1.1.	Les 3 grandes phases de l'évolution d'un domicile.....	109
5.1.2.	Les processus de priorisation des travaux d'aménagement.....	113
5.1.3.	Appétence technologique avec l'âge.....	115
5.1.4.	Effet de l'acceptation de son vieillissement .....	116
5.1.5.	Mettre en valeur l'intérêt pour le contexte extérieur à l'habitation .....	117
5.2.	Analyse des Résultats de l'outil d'évaluation du bien vieillir.....	118
5.2.1.	Les critères d'analyse du bien-vieillir .....	118
5.2.2.	Évaluation des pièces de chaque domicile .....	119
5.2.3.	Évolution de l'outil.....	120
<b>6.</b>	<b>DISCUSSION.....</b>	<b>123</b>
6.1.	Réponse aux questions de recherche .....	123
6.2.	Hypothèses exploratoires .....	124
6.3.	Limites de la recherche .....	124
6.4.	Ce que je retiens de ce travail.....	126
6.5.	Perspectives .....	126
<b>7.</b>	<b>CONCLUSION GÉNÉRALE.....</b>	<b>129</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>131</b>
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>135</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Structure de l'état de l'art.....	19
Figure 2 : Pyramide des âges de la Wallonie en 2022 et en 2071 ; sources : Bureau fédéral du Plan juin 2022 (Statbel 2023) .....	20
Figure 3 : Évolution de population par classe d'âge entre 2000 et 2070 en Wallonie (Bureau fédéral du plan, Perspectives de population 1992 - 2071).....	21
Figure 4 : Capacités physiques au cours de la vie, stratifiée par capacité à gérer le revenu courant ; source : G Peeters, J Beard, D Deeg, L Tooth, WJ Brown, A Dobson ; analyse non publiée issue de l'étude longitudinale australienne sur la santé des femmes. ....	24
Figure 5 : Proportion de personnes en mauvaise santé subjective, ayant une/des affection(s) de longue durée, des limitations fonctionnelles ou des restrictions pour accomplir des activités basiques par groupes d'âge (% , Belgique, 2008). Source : Health Interview Survey (2008) .....	27
Figure 6 : Pourcentage de personnes bénéficiant d'aides par groupe d'âge (% , Belgique, 2008). Source : Health Interview Survey (2008) .....	27
Figure 7 : Influences of Person, Environment, and Person-Environment Fit on Residential Satisfaction and Psychological Well-Being of Aged Community Dwellers; Source : (Kahana, Lovegreen, Kahana, & Kahana, 2003). ....	30
Figure 8 : Population de 80 ans vivant en ménage collectif ; Source Statbel.....	31
Figure 9 : Schéma de synthèse 1 - les personnes âgées .....	32
Figure 10 : Proportion de logements adaptés au vieillissement et au handicap en Belgique et chez ses voisins ; source SPW, 2011 ; cité par (DAGNIES, 2016).....	35
Figure 11 : Schéma synthèse 2 - l'habitat .....	49
Figure 12 : Instruments identifiés dans la littérature (Struckmeyer, Jane, Sherry, & Carlyn, 2021) .....	54
Figure 13 : Relation entre les conditions d'un aîné avec ses besoins évolutifs et additionnels face aux technologies. (Franco, 2010) .....	55
Figure 14 : Fonctionnement de l'outil Housing Enabler .....	57
Figure 15 : Formalisme visuel - outils analyse des risques .....	59
Figure 16 : Structural Equation Analysis - AQoL 4D Basic (AQoL 1) .....	60
Figure 17 : Certificat PEB - Wallonie énergie SPW .....	61
Figure 18 : Variables du confort énergétique d'une personne, ASHRAE 55 (RAA-C.E, 2013),.....	61
Figure 19 : Schéma de synthèse de l'état de l'art .....	71
Figure 20 : Synthèse des étapes méthodologique et d'analyse permettant d'aboutir aux résultats de la recherche.....	76
Figure 21 : Répartition des populations dans les types de logement en Wallonie .....	78
Figure 22 : Relevé des commerces et services de Beaufays (fond de plan OpenStreetMap) .....	95
Figure 23 : Carte du réseau de bus TEC à Beaufays .....	95
Figure 24 : Schéma de situation cas 1 (Fond de plan Google Earth).....	96
Figure 25 : Évolution de l'habitation, cas 1 .....	97
Figure 26 : Relevé des commerces et services de Braine-l'Alleud (fond de plan OpenStreetMap) .....	99
Figure 27 : Carte du réseau de bus TEC à Braine-l'Alleud .....	99
Figure 28 : Schéma de situation cas 2 (Fond de plan fourni par le cabinet de Mr Luan Nguyen) .....	100
Figure 29 : Évolution de l'habitation cas n°2 (visuel fourni par le cabinet N8) .....	101
Figure 30 : Schéma de situation cas 2 (Fond de plan Google Earth).....	103
Figure 31 : Évolution de l'habitat, cas n°3 (plans fournis par le cabinet de Mr Luan Nguyen).....	104
Figure 32 : Schéma d'illustration des 3 phases d'évolution d'un habitat .....	109

Figure 33 : Frise des Grandes phases d'évolution d'un habitat .....	111
Figure 34 : Histogramme des scores des habitats par critères et par cas d'études .....	118
Figure 35 : Histogramme des scores des habitats par espaces et par cas d'études.....	120

---

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Proportion de personnes souffrant de démence par catégories d'âge. (OMS, 2021) .....	25
Tableau 2 : mesures à privilégier pour le bien-vieillir à domicile. (Franco, 2010) .....	51
Tableau 3 : Température de confort suivant les espaces d'un domicile .....	63
Tableau 4 : Synthèse des éléments d'observation par espaces internes issus du Housing Enabler.....	63
Tableau 5 : Synthèse des éléments d'observation par espaces externes issus du Housing Enabler .....	64
Tableau 6 : liste des critères et argument d'exploitation.....	70
Tableau 7 : Sélection des types d'habitat pour notre étude .....	79
Tableau 8 : Synthèse des cas retenus .....	80
Tableau 9 : Répartition des critères d'analyse en 2 catégories .....	83
Tableau 10 : Formalisme des critères de l'outil .....	84
Tableau 11 : Questions posées lors des entretiens.....	88
Tableau 12 : Méthode de retranscription des entretiens .....	89
Tableau 13 : Thèmes explorés et points d'intérêt relevé lors de la retranscription des entretiens.....	90
Tableau 14 : Synthèse des commentaires relevés lors de la complétion de l'outil .....	91
Tableau 15 : Exemple de Notation suivant les critères d'analyses.....	92
Tableau 16 : Exemple de cotation des espaces internes à l'habitation.....	92
Tableau 17 : Coefficients appliqués à chaque critère .....	93
Tableau 18 : Exemple de Notation suivant les critères d'analyses avec pondération .....	93
Tableau 19 : Caractéristiques de l'habitant : cas 1.....	96
Tableau 20 : Résultat de l'évaluation, cas 1, critères .....	98
Tableau 21 : Résultat de l'évaluation, cas1, espaces .....	98
Tableau 22 : Caractéristiques de l'habitant : cas 2.....	100
Tableau 23 : Résultat de l'évaluation, cas 2, critères .....	102
Tableau 24 : Résultat de l'évaluation, cas 2, espaces.....	102
Tableau 25 : Caractéristiques de l'habitant : cas 3.....	103
Tableau 26 : Résultat de l'évaluation, cas 3, critères .....	105
Tableau 27 : Résultat de l'évaluation, cas 3, espaces.....	105
Tableau 28 : Aperçu du tableau d'analyse des entretiens (disponible en annexe) .....	106
Tableau 29 : Compilation des notes par critères .....	106
Tableau 30 : Compilation des notes par espaces .....	107
Tableau 31 : Aperçu du tableau d'analyse des commentaires des évaluations (disponible en annexe) .....	107
Tableau 32 : Synthèse des travaux réalisés dans les maisons des 3 cas d'études suivant les 3 phases d'évolution.....	110
Tableau 33 : Focus sur les travaux de la phase d'amélioration des 3 cas d'étude .....	113
Tableau 34 : Liste des technologies pour le bien vieillir .....	115



---

# 1. INTRODUCTION

## *Contexte sociétal du vieillissement et enjeux du maintien à domicile*

Notre société est encore de manière dominante jusqu'à ce jour celle du progrès. L'augmentation de l'espérance de vie en est l'une des conséquences. (Chapon, Werner, & Olivry, 2011). Le progrès n'impacte pas cependant pas de manière équitable toutes les composantes de nos vies. Si l'on peut espérer vivre plus longtemps, des questions se posent sur les conditions de vie à un âge très avancé. Nous rappellerons les scandales des institutions pour personnes âgées priorisant les profits financiers sur les conditions de vie de ses membres (Scandale des maisons de repos Orpea). En vue de l'augmentation du nombre de personnes âgées issues des populations « baby-boom », +80% depuis 1981 (BOURGUIGNON, et al., 2016), il sera nécessaire de mieux traiter le sujet de l'habitat, d'autant que cette augmentation sera continue jusqu'en 2040. (Duyck, Nevejan, Paul, & Vandresse, 2022). Pour répondre à cette croissance, augmenter simplement le nombre de places dans les institutions n'est pas la meilleure solution. Le nombre de situations à gérer sera tel que la contribution publique ne suivra pas. Nos systèmes de santé ne sont pas adaptés à un vieillissement des populations ; ils ont surtout été conçus pour traiter des pathologies courtes. Or les personnes âgées souffrent le plus souvent de pathologies de longue durée. Nos systèmes se retrouvent ainsi inefficaces face à l'augmentation de personnes âgées. (OMS, 2016). L'aide devra venir d'acteurs proches, comme la famille. (Boulmier, 2010). Une des solutions est alors le maintien à domicile des personnes âgées.

Vivre ses vieux jours dans son domicile est une des solutions apparaissant comme les plus appréciées. Rester dans son chez-soi semble apporter de nombreux avantages. Le coût d'adaptation de son habitat peut se révéler être inférieur à celui de longues années dans une maison de repos. À une plus grande échelle, améliorer les conditions de vie des personnes âgées, c'est réduire leurs besoins en soins, et donc faire des économies pour nos systèmes de santé. Le domicile est un environnement de vie où l'on se sent en confiance, où tous nos repères sont présents. L'habitation comprend un certain nombre de caractéristiques qui contribuent au bien-être. (Sabia, 2008 & Bratt, 2002 cités par (Carnemolla & Bridge, 2016)). Le « vieillir chez soi » est « la capacité des personnes âgées à vivre dans leurs propres logement et communauté en toute sécurité, de façon autonome, et confortablement, indépendamment de l'âge, du revenu ou du niveau de capacités intrinsèques. » (OMS, 2016). Cette stabilité spatiale semble permettre une stabilité du corps. Le logement est « le lieu de l'humanisation ou mieux, de la personnalisation. (Franco, 2010). Cependant, l'avancée en âge est accompagnée par la diminution des capacités physiques, mentales et/ou sociales chez une très grande majorité de personnes. De ce fait, le rapport à l'habitat change avec l'âge.

Pour une personne âgée, un logement adapté est un élément primordial pour garantir son bien-vieillir. Le départ de son lieu de vie est dû au fait qu'il n'est plus adapté à l'activité quotidienne de la personne. Les raisons de cette inadéquation entre une personne et son lieu de vie sont complexes et multiples. Un des grands défis est alors d'identifier les composantes d'une vie à domicile avec un confort idéal, où le quotidien pourra être vécu dans la sécurité et



la dignité, même dans les moments difficiles et dans les phases critiques de l'existence. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001). Il faut aussi regarder ce que veulent les personnes âgées. Vivre chez soi est une liberté revendiquée massivement par 90% des personnes âgées de plus de 60 ans (Franco, 2010). Il faut pour cela clarifier les enjeux du vivre chez soi et répondre aux besoins et aux attentes des aînés en la matière (Franco, 2010)

Un des buts de cette recherche est de comprendre les composantes de l'adéquation Personne-environnement, et ce particulièrement en regard du bien-vieillir chez soi. Nous explorons une quinzaine de critères potentiels, pour connaître les raisons poussant une personne à quitter son domicile. En retenant les critères les plus pertinents, nous avons développé un outil, l'ABVD, qui permettra d'étudier un domicile et d'évaluer la potentialité de ce dernier à être réaménagé dans le but d'y améliorer les conditions de bien-vieillir de ses habitants. Réaménager et adapter son domicile est, en effet, la clé pour y bien-vieillir. Au travers de ces pages, nous étudierons 3 cas d'étude spécifiques, soit trois logements ayant été réaménagés par leurs habitants avec pour objectifs d'améliorer leur confort de vie et de bien-vieillir. Les solutions d'aménagement sont de nature diverse et d'ampleur différentes. L'étude des cas permettra aussi de comprendre les mécanismes permettant à la personne âgée d'accepter un changement dans son domicile, et plus généralement dans sa vie de tous les jours.

### ***Objectifs, questions et méthodes de recherche***

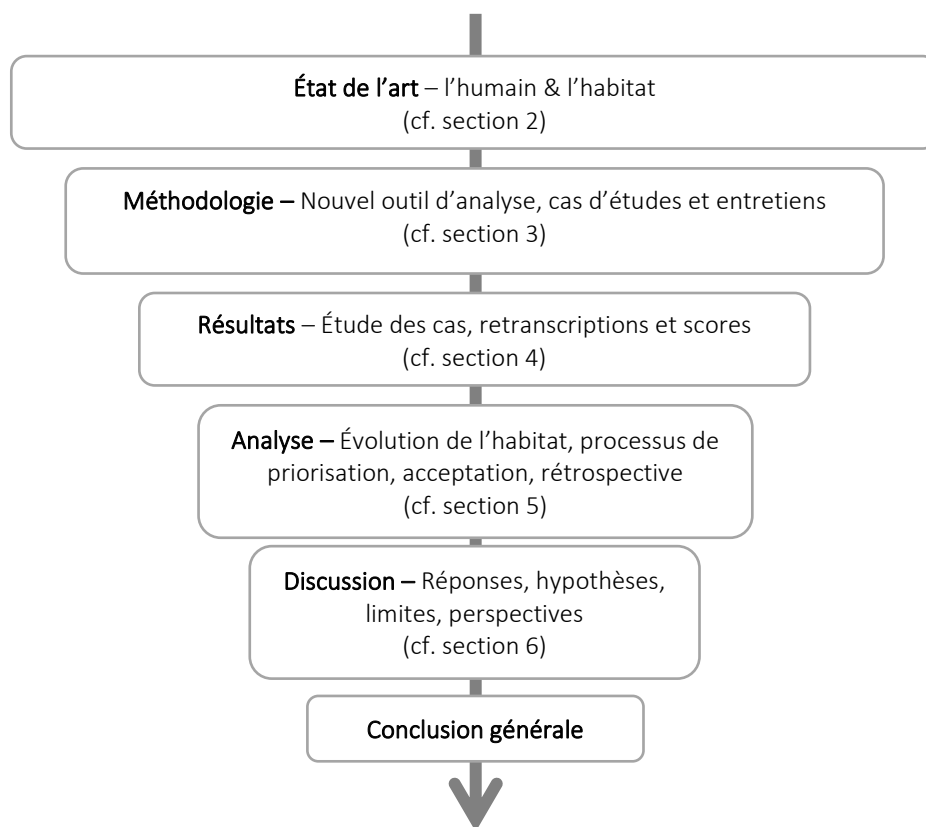
À partir de ces constats et réflexions, plusieurs objectifs s'offrent à la recherche. Le bien-vieillir est complexe. Investiguer les nombreux critères qui le composent est nécessaire. Nous devons identifier les critères les plus critiques pour l'adaptation des domiciles, mais aussi, mettre en avant les critères les plus importants pour bien-vieillir chez soi. Cette recherche est aussi l'occasion d'explorer les outils existants d'évaluation de domicile avant de proposer le nôtre. Il sera aussi important de se rendre sur le terrain et d'étudier des cas d'études concrets. Cela permettra d'évaluer l'applicabilité et l'efficacité de critères et méthodes d'évaluation. Enfin, le dernier objectif est d'évaluer les causes de la priorisation des travaux d'adaptation par les habitants. La non-adaptation d'un logement avec l'âge n'est pas forcément liée à une impossibilité de réalisation. Parfois, c'est l'habitant lui-même qui semble faire obstacle aux processus d'adaptation. Pour recentrer les recherches, nous nous sommes concentrés sur la question de recherche suivante :

**« Comment dresser un diagnostic sur le bien-vieillir dans un habitat, à partir de quelles caractéristiques ? »**

Parallèlement à cette première problématique traitant de l'habitat, nous avons cherché à comprendre la position et le point de vue d'une personne âgée face à son vieillissement dans son domicile. Un logement peut potentiellement évoluer au cours d'une vie pour s'adapter à ses habitants. Aussi, nous devons comprendre quels sont les facteurs tantôt facilitateurs et tantôt faisant obstacle à l'adaptation de son domicile. Pour étudier cela, 3 entretiens ont été réalisés pour traiter de la question suivante :

« Quels sont les facilitateurs et obstacles impactant la prise d’initiative d’un habitant confronté à la possibilité d’adapter son domicile pour bien y vieillir ? »

Pour répondre à ces questions, nous structurons notre travail comme suit. Dans le chapitre 2 de ce document, « état de l’art », nous avons l’occasion d’explorer un grand nombre d’articles et de rapports issus des précédentes recherches scientifiques dans le domaine. Nous présenterons par la suite notre méthodologie de recherche (chapitre 3) centrée autour du développement d’un nouvel outil, ainsi que la réalisation d’entretiens et d’observations auprès de 3 cas étudiés. Les résultats issus de ces travaux seront présentés dans le 4<sup>e</sup> chapitre, puis nous les analyserons au chapitre 5. Dans le chapitre 6 « Discussion », nous tenterons de répondre aux questions de recherches. Enfin, nous exposerons les suites possibles de ce travail avant de conclure.





## 2.ÉTAT DE L'ART

Ce chapitre a pour objectif de présenter et d'articuler ce qui a été fait précédemment sur le sujet du bien-vieillir à domicile. Au travers de sections successives, nous explorerons les notions et théories existantes. Ceci a pour objectif d'atteindre un état de connaissance assez large pour pouvoir traiter le sujet rigoureusement. Cet état de l'art est structuré en 3 grandes sections abordant tout d'abord les aspects humains, puis les aspects centrés autour de l'habitat et enfin une analyse des méthodes et critères existants concernant l'évaluation de son habitat (Figure 1). Cette structure est nécessaire pour comprendre le contexte et les origines du vieillissement des populations, mais aussi tous les problèmes sous-jacents, notamment celui de l'autonomie dans son logement. L'essentiel des références et informations traitées est relatif au territoire de la Wallonie, zone géographique sur laquelle ce travail se concentre.

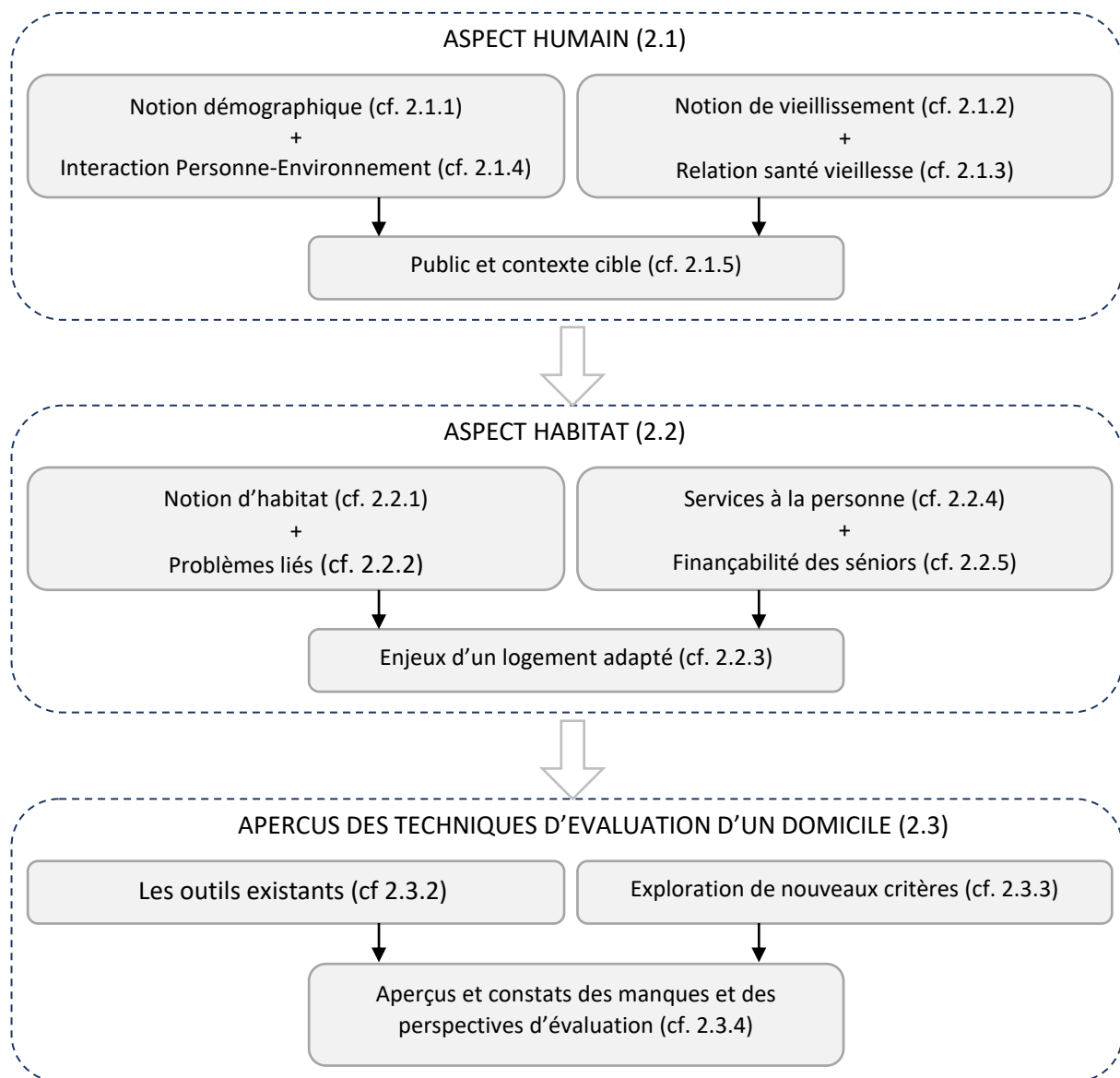


Figure 1 : Structure de l'état de l'art

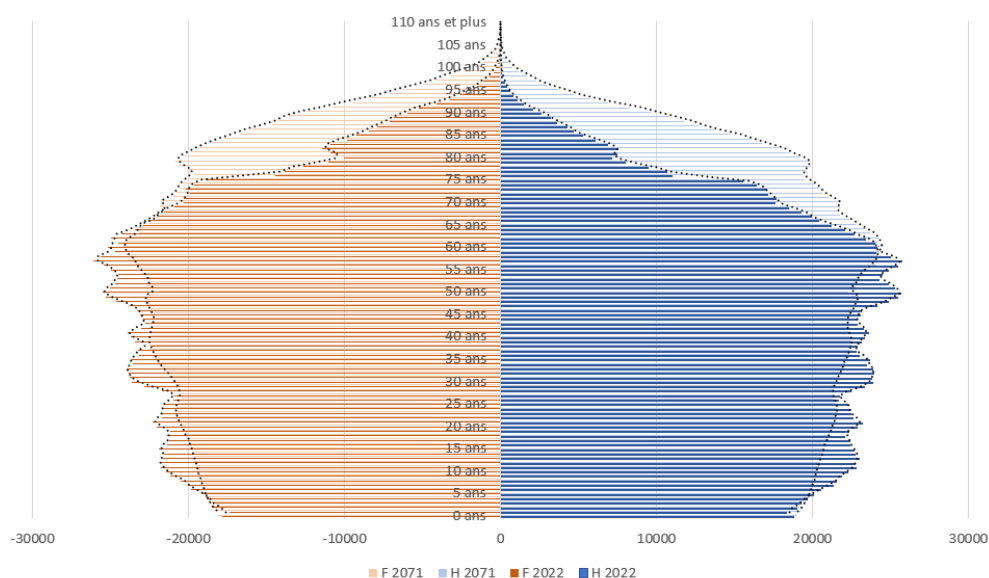
## 2.1. CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

Dans cette section, nous explorerons, au travers de la littérature récente, le phénomène du vieillissement des populations en Wallonie. Nous proposerons en premier lieu un aperçu quantitatif des populations puis nous nous intéresserons aux conséquences de ce vieillissement des populations. L'objectif est d'identifier la cible d'étude de ce travail de recherche.

### 2.1.1. Évolution démographique

Nous parlons ici d'évolution en termes de variation totale de la population, en nous focalisant sur le nombre d'individus dans une tranche d'âge donnée. Deux composantes sont à prendre en considération, à savoir l'accroissement naturel et le solde migratoire. Ces données sont généralement représentées via une pyramide des âges. Avec le contexte de la guerre en Ukraine, 83 000 migrants sont arrivés en Belgique en 2022. Nous ne prendrons pas en compte ce phénomène dans cette recherche. En effet, il est considéré que 80 % des migrants ne seront plus en Belgique d'ici 2024 et seront retournés dans leur pays. La croissance démographique à long terme devrait donc ne pas être trop impactée. (Duyck, Nevejan, Paul, & Vandresse, 2022).

Dans ce travail, nous nous intéressons au vieillissement démographique, soit le sommet de la pyramide des âges de la population wallonne. Le vieillissement démographique correspond à l'augmentation de la part des personnes âgées, en nombre, dans une population cible. Deux phénomènes entrent en jeu, à savoir la diminution de la proportion de personnes jeunes et l'augmentation de la part des personnes âgées dans une même population. (BOURGUIGNON, et al., 2016). Ce phénomène est observable sur la pyramide des âges de la population wallonne (Figure 2).



On observe, comme le soulignent Bourguignon et ses collègues ; que d’ici 2071, le sommet de la pyramide va s’élargir et que la part des personnes âgées de plus de 65 ans va fortement augmenter. Aussi, la base de la pyramide s’amincit, ce qui illustre le fait que les populations jeunes de moins de 50 ans vont diminuer en proportion. La baisse de population jeune en Wallonie est expliquée par la diminution du solde naturel en Wallonie. À partir de 2030, le nombre de naissances sera inférieur aux nombres de décès au fil d’une année. En Wallonie, l’augmentation de la population sera alors de 4 000 habitants en moyenne par an sur la période 2021-2070 alors qu’elle était de 13 000 habitants par an sur la période 1992-2020. De plus, entre 2021 et 2070, l’espérance de vie devrait augmenter de 9,1 années pour les hommes et 5,2 années pour les femmes en Wallonie. (Duyck, Nevejan, Paul, & Vandresse, 2022). Cela contribue, aussi, à l’augmentation du nombre de personnes âgées.

D’autres sources, de 2014, indiquent un phénomène similaire. Les prévisions indiquent que d’ici 10 ans, en 2030, le nombre de personnes âgées de 65 ans, et plus augmentera en nombre et en proportion, passant de 17 % en 2013 à 22 % en 2030. Une tendance similaire sera observable pour les personnes de 85 ans et plus. (BOURGUIGNON, et al., 2016)

Le phénomène n’est pas récent et remonte à la sortie des trente glorieuses (fin des années 1970). Depuis 1981, le nombre de personnes âgées de plus de 80 ans a augmenté de 80 % (BOURGUIGNON, et al., 2016). Cette génération « baby-boom » arrive progressivement à un âge élevé, leur nombre augmente et continuera de croître au moins jusqu’en 2040, date de renouvellement de cette génération. (Duyck, Nevejan, Paul, & Vandresse, 2022). De plus, l’espérance de vie à un âge élevé, au-delà de 65 ans, augmente. L’indice de vieillissement (qui est le rapport entre les proportions des 80 ans, et plus, et des 65 ans et plus) est, lui aussi, en croissance. La quantité, mais aussi la proportion des personnes âgées augmente donc avec le temps. Pour mieux se représenter le phénomène, en Belgique, en 1846, seuls 13 % des individus de 65 ans et plus étaient en réalité âgés d’au moins 80 ans. En 2014, cette proportion était de 30 %. Les prévisions estiment le chiffre à 40% en 2060. (BOURGUIGNON, et al., 2016).

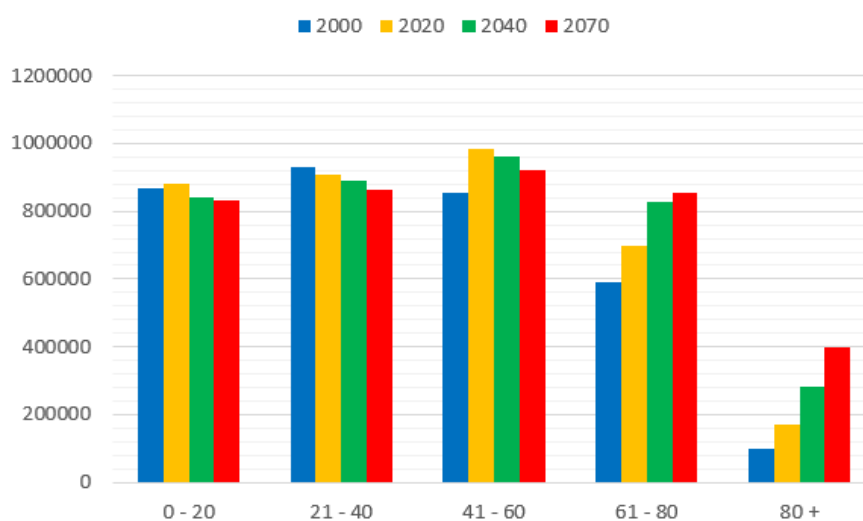


Figure 3 : Évolution de population par classe d’âge entre 2000 et 2070 en Wallonie (Bureau fédéral du plan, Perspectives de population 1992 - 2071)

On constate que le nombre de personnes âgées de 0 à 60 ans est en baisse et cette baisse continuera jusqu'en 2070. Inversement, toutes les tranches d'âge de plus de 60 ans voient leur population augmenter ; et ce jusqu'en 2070. La population de moins de 60 ans va continuer de réduire et celle de plus de 60 ans va continuer d'augmenter. Le constat est bien que la population soit vieillissante sur la période 2000 - 2070. (Figure 3)

### 2.1.2. Définition du vieillissement

La vieillesse ne se limite pas aux chiffres présentés précédemment. Les chiffres, statistiques, perspectives donnent une idée générale du vieillissement, mais réduire cette période de la vie à des chiffres ne met pas en valeur sa diversité.

Le Larousse donne la définition suivante : Vieillesse « Dernière période de la vie normale, caractérisée par un ralentissement des fonctions. Diminution des forces physiques et fléchissement des facultés mentales qui accompagnent habituellement cette période ». Le terme est décorrélé de tout chiffre.

Le rapport « Le grand âge, une vie à construire » de la fondation AIA décrit 3 phases de la vie d'une personne, à savoir : celle de l'éducation suivie de la période d'activité professionnelle et enfin celle de la retraite. C'est cette dernière phase qui est le plus souvent associée à la vieillesse. (AIA, 2015)

Cependant, il est restrictif de désigner la vieillesse comme la simple mise à la retraite de la personne. L'espérance de vie à un âge avancé augmente et rend ce modèle obsolète. (AIA, 2015). En effet, en 2023, l'âge de la retraite en Belgique est fixé à 65 ans alors que, comme vu dans la partie précédente, l'espérance de vie augmente. La structure en 3 âges de la vie n'est alors plus à l'équilibre, ce qui pousse les autorités politiques publiques à vouloir décaler l'âge de la retraite, à savoir 67 ans en 2025 en Belgique.

La catégorie de personnes dites « senior » n'est pas un groupe homogène. (AIA, 2015) L'âge chronologique ne suffit pas pour déterminer la condition (physique, mentale et sociale) d'une personne. Les aînés constituent un groupe d'une très grande diversité (Franco, 2010). Réduire sa vision à une catégorie est un raisonnement pauvre. Aujourd'hui, le regard de la société change aussi. Avec l'augmentation de l'espérance de vie et le nombre croissant de séniors, la sémantique change, le terme de « vieillards » n'est plus utilisé et a une connotation négative. Aujourd'hui, le terme « aînés » est le plus employé (Franco, 2010). L'évolution du vocabulaire employé accompagne l'évolution de notre vision du vieillissement.

Il faut distinguer les retraités actifs de ceux qui ne le sont plus. Dans les années 1970, le terme « troisième âge » est apparu pour désigner les personnes retraitées actives puis celui du « quatrième âge » pour les personnes âgées dépendantes (Ladouceur, 2008). Ces catégories ne sont pas figées, et il n'y a pas d'âge pour s'y associer. Chaque individu est différent étant donné ses caractéristiques physiques, mentales et sociales, ou encore son parcours de vie.

L'augmentation de l'espérance de vie a donc pour conséquence de créer une « étape retraite » longue après l'activité et avant la vieillesse. (Boulmier, 2010)

Si l'âge civil et le passage d'un état « actif » à un état « retraité » ne suffisent plus à définir ce qu'est la vieillesse, nous devons, nous baser sur d'autres critères pour définir le vieillissement. Dans son rapport mondial sur le vieillissement, l'OMS définit la vieillesse comme suit : « Sur un plan biologique, le vieillissement est associé à l'accumulation d'une importante variété de lésions moléculaires et cellulaires. Au fil du temps, ces lésions conduisent à une réduction progressive des ressources physiologiques, à un risque accru de diverses maladies, et à une diminution générale des capacités de l'individu. Ce processus aboutit finalement à la mort. » (OMS, 2016, p. 29) Indépendamment de l'âge, le vieillissement est donc désormais davantage associé aux contraintes physiologiques de la personne et à sa santé.

### 2.1.3. Vieillesse et santé

Nous avons vu que l'état de vieillesse est corrélé à l'état de santé de la personne. Connaître plus précisément l'état de santé des personnes vieillissantes est important. L'état de santé d'une personne est unique et les méthodes pour accommoder son environnement de vie à son état le sont aussi. La dégradation d'un état de santé peut se traiter de différentes manières suivant les cas. Les soins et les médicaments ont leur importance à un âge avancé, l'environnement de vie l'est aussi. Dans cette recherche, l'analyse de la santé se limitera principalement autour des aspects de l'environnement de vie. La santé comporte plusieurs aspects tels que l'aspect mental, l'aspect physique et l'aspect social. Il ne s'agit pas seulement de ne pas être malade ou handicapé pour être en bonne santé (OMS, 1948). Il semble nécessaire de se pencher sur ces différents aspects pour traiter du bien-vieillir, gardant à l'esprit que, l'état de santé est propre à chaque individu. On distingue en effet une très grande variété d'états de santé et de niveaux fonctionnels des personnes âgées. Le parcours de vie et la génétique de chaque individu dictent les changements physiologiques de la personne, qui sont donc moins directement liés à l'âge chronologique (OMS, 2016).

Il est important de ne pas corréliser l'âge et l'état de santé. À 65 ans, notre espérance de vie est aujourd'hui de 20 ans supplémentaires, que ce soit en bonne ou en mauvaise santé (BOURGUIGNON, et al., 2016). L'état de vieillesse peut être, ou ne pas être, associé à une dégradation de la santé, peu importe l'âge de la personne. La non-linéarité de notre état de santé ne permet pas de définir un âge type de la vieillesse. À 50 ans, certaines personnes seront épuisées alors que chez d'autres de 70 ans, les facultés mentales et physiques ne nécessitent pas d'aide significative. Les mécanismes de vieillissement associés à ceux de la santé sont alors considérés comme aléatoires, car dépendants d'une multitude de facteurs : la génétique, le parcours de vie l'environnement de vie, le comportement de la personne ... (OMS, 2016).

Les définitions communément admises du « vieillissement en bonne santé » se concentrent dès lors plutôt sur la préservation d'un bien-être et d'un fonctionnement optimal sur les plans physiques, mentaux et sociaux chez les personnes âgées. Ces objectifs sont plus facilement



atteints lorsque les conditions environnementales sont favorables (Oswald et al., 2021). En complément, l'OMS définit la santé comme "un état de complet de bien-être physique, mental et social, et non pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité" (OMS, 1948, p. 24). Le terme vieillissement en bonne santé permet d'inclure les notions de santé physique, mentale et sociale, toutes trois particulièrement pertinentes pour le logement. (Oswald, et al., 2021)

### Aspect physique

La santé physique évolue au cours de la vie. Plus l'âge avance, plus la capacité physique diverge d'un individu à l'autre. Certaines personnes de 80 ans ont des capacités physiques d'une personne de 20 ans. (OMS, 2016). Cette diversité a été illustrée par l'OMS avec le graphique suivant illustrant les capacités physiques au cours de la vie.

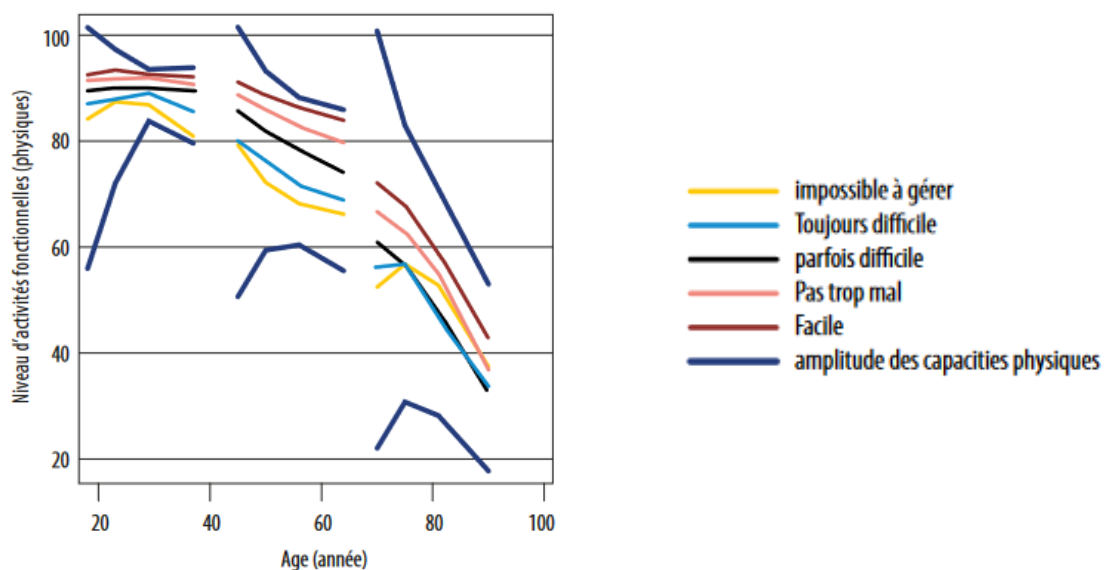


Figure 4 : Capacités physiques au cours de la vie, stratifiée par capacité à gérer le revenu courant ; source : G Peeters, J Beard, D Deeg, L Tooth, WJ Brown, A Dobson ; analyse non publiée issue de l'étude longitudinale australienne sur la santé des femmes.

Le constat est que dès 40 ans ou 60 ans, certaines femmes peuvent présenter des affections physiques invalidantes nécessitant l'aide d'une autre personne. Sur le graphique, la santé physique est illustrée par le niveau d'activité fonctionnelle. On constate que chez les femmes de moins de 40 ans, le niveau de capacités physiques varie entre 60 et 100 points (amplitude de 40 points). Entre 60 et 80 ans, l'amplitude est de 80 points (entre 20 et 100). Plus l'amplitude est grande, plus les capacités physiques des personnes interrogées sont disparates. Cela illustre bien la grande diversité de condition physique chez les femmes âgées et par extrapolation, chez les hommes âgés. (OMS, 2016)

Il s'agit alors d'identifier les différentes invalidités physiques apparaissant avec l'âge. Les limitations fonctionnelles affectent principalement nos sens, de la déficience jusqu'au handicap. Ce sont les sens qui faiblissent avec l'âge. Le phénomène est souvent combiné avec l'apparition de maladies non transmissibles. Par affections des sens, on entend : la diminution des mouvements et forces, la baisse de la mobilité générale, des difficultés à voir, entendre,

communiquer et marcher. Mais il s’agit aussi des déficits de mémoire et d'orientation dans le temps et l'espace. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998). A 60 ans, les affections invalidantes sont généralement : la perte auditive, visuelle, et la mobilité réduite, ainsi que les maladies non transmissibles, notamment maladies cardiaques, accidents vasculaires cérébraux, affections respiratoires chroniques, cancer et démence. (OMS, 2016)

Un des principaux enjeux est alors de réduire les risques de souffrir de limitations physiques. L’offre de soins doit être efficace, les personnes doivent être accompagnées par les services appropriés, dans des institutions ou à domicile. (BOURGUIGNON, et al., 2016) L’aménagement de l’espace doit aussi réduire les situations d’inconfort physique. L’usure physique du corps peut être soutenable dès lors de l’apparition des premiers symptômes. Cependant, plus le temps passe, plus la souffrance physique peut se combiner avec une souffrance mentale, qui y est parfois directement liée.

### *Aspect mental*

Intéressons-nous maintenant aux aspects mentaux de la santé, notamment ceux apparaissant avec l’âge. La santé mentale est une partie intégrante du bien-être individuel d’une personne. La capacité mentale entre individus de même catégorie se diversifie de plus en plus avec l’avancée de l’âge. Des personnes se retrouvent totalement dépendantes alors que chez d’autres de 80 ans, on trouve des capacités physiques et mentales semblables à celle d’un jeune de 20 ans. (OMS, 2016). Cependant, c’est avec l’âge que se développent de nombreuses maladies mentales handicapant les personnes. En effet, 6,6 % de l’incapacité des personnes âgées est liée à des troubles mentaux et neurologiques et 13 % des adultes de plus de 70 ans étaient atteints par un trouble mental en 2019, essentiellement la dépression et l’anxiété. Par ailleurs, 6,9 % des individus de plus de 65 ans vivent au quotidien avec une forme de démence. (OMS, 2022). Il est donc nécessaire de réaliser un aperçu de ces maladies mentales pour en comprendre les termes et les conséquences sur la vie quotidienne.

- La dépression : la dépression est une maladie mentale qui peut survenir à tout âge, elle est cependant le plus présente entre 60 et 75 ans. Les symptômes de la dépression chez les personnes âgées peuvent être, entre autres, la tristesse, des changements d'humeur, une perte d'intérêt pour les activités quotidiennes qui étaient autrefois agréables, une perte d'appétit et des troubles du sommeil. (OMS, 2017)
- La démence : la démence est une maladie qui affecte la mémoire, la pensée, le comportement et la capacité à effectuer des tâches quotidiennes. Elle est plus fréquente chez les personnes âgées (tableau 1) et peut être causée par des pathologies telles que la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson ou encore l'accident vasculaire cérébral. Le nombre de personnes atteintes de démence sera multiplié par 2,5 d'ici 2050. (OMS, 2021)

Age	40-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
% démence	0,2%	1,1%	2,1%	3,9%	7,4%	13,6%	21,9%	35,9%

*Tableau 1 : Proportion de personnes souffrant de démence par catégories d'âge. (OMS, 2021)*

L'espace de vie des personnes atteintes de ces pathologies ne doit alors pas être un facteur limitant encore davantage leurs capacités.

### ***Aspect psychosocial***

Un autre aspect de la santé souvent oublié est la santé psychosociale. Le terme psychosociologie associe la notion de psychologie et celle de sociologie. Il décrit l'état psychologique d'une personne en lien avec les interactions dans son environnement social (Dictionnaire Le Robert). La notion est basée sur les besoins individuels de la personne.

De nombreuses personnes âgées décrivent leur logement ou leur communauté comme de première importance concernant leur bien-vieillir. Ces environnements ont les avantages de pouvoir permettre de conserver un sentiment de lien social, de sécurité et de familiarité. Il s'agit d'un cadre spatial où les sentiments d'identité et d'autonomie peuvent être maximaux. (OMS, 2016)

La psychologie chez la personne âgée n'est pas homogène. Cependant, certains événements sont plus fréquents avec l'avancée de l'âge (décès, maladie, etc.) Avec la multiplication de ces événements et avec la perception que la personne se fait d'eux, sa sécurité intérieure peut se dégrader et être menacée. Plusieurs facteurs peuvent amplifier le phénomène : le vécu de la personne, sa personnalité, ses pathologies, les événements de vie stressants, son autonomie dans les activités de la vie quotidienne et sa psyché. (Monfort, 2001) Un certain nombre d'aspects sont impactés par l'habitat d'une personne. On retiendra la notion d'autonomie ou le niveau de stress de l'habitant.

Après avoir exploré les aspects physiques, mentaux et sociaux, nous nous intéressons maintenant aux données chiffrées du terrain, la Belgique.

### ***État des lieux du handicap et Belgique***

Après avoir fait état des différents aspects de la santé chez la personne âgée, nous nous intéressons, à présent, aux données chiffrées associées aux territoires. Au niveau de l'Union européenne, en 2020, la Commission européenne a pour objectif de prévenir la dépendance, de permettre à tous de vivre convenablement en dépendant le moins possible d'aides (de soins, ou financier). (AIA, 2015) Nous parlerons dans les lignes qui suivent de handicap. Selon le Robert, le handicap correspond à une limitation dans ses activités dans le cadre privé ou dans la vie en société. La situation est subie par la personne du fait de l'altération d'une ou plusieurs fonctions ou trouble de santé créant une invalidité. Les données utilisées ici parlent de handicap, elle regroupe les handicaps physiques, mentaux et sociaux.

Intéressons-nous à la Wallonie. Dans cette région, 1 personne sur 5 (21,3 %) se déclare comme ayant une ou plusieurs maladies de longue durée. Il s'agit ici de handicaps, mais aussi de diverses affections chroniques (maladie longue et lente en évolution rarement guérissable). Le mauvais état de santé semble être maximal entre 80 et 90 ans (BOURGUIGNON, et al., 2016).

Dans le cadre de cette étude, plusieurs graphes ont été réalisés, dont celui présenté en figure 5 qui décrit l'état de santé subjectif d'une personne ayant des affections fonctionnelles de longue durée :

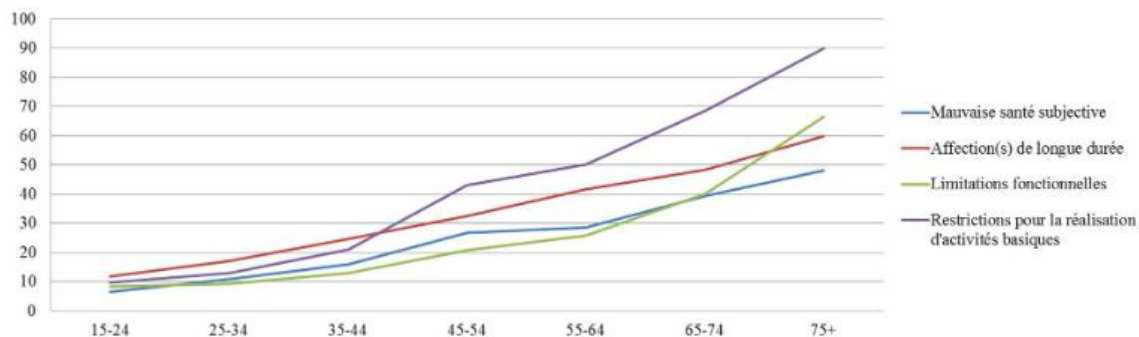


Figure 5 : Proportion de personnes en mauvaise santé subjective, ayant une/des affection(s) de longue durée, des limitations fonctionnelles ou des restrictions pour accomplir des activités basiques par groupes d'âge (% , Belgique, 2008). Source : Health Interview Survey (2008)

On constate que les courbes sont continues. À tout âge, des personnes peuvent avoir des soucis de santé ou un handicap. Cependant, à partir de 50 ans, plus de 40 % des personnes sondées souffrent de restrictions pour la réalisation d'activités basiques. Ce chiffre passe à 70 % à partir de 65 ans. L'étude met en évidence la difficulté des personnes âgées à réaliser des tâches simples au quotidien. Cela a pour conséquence le graphique suivant (figure 6), qui illustre l'aide reçue par les personnes suivant leur âge :

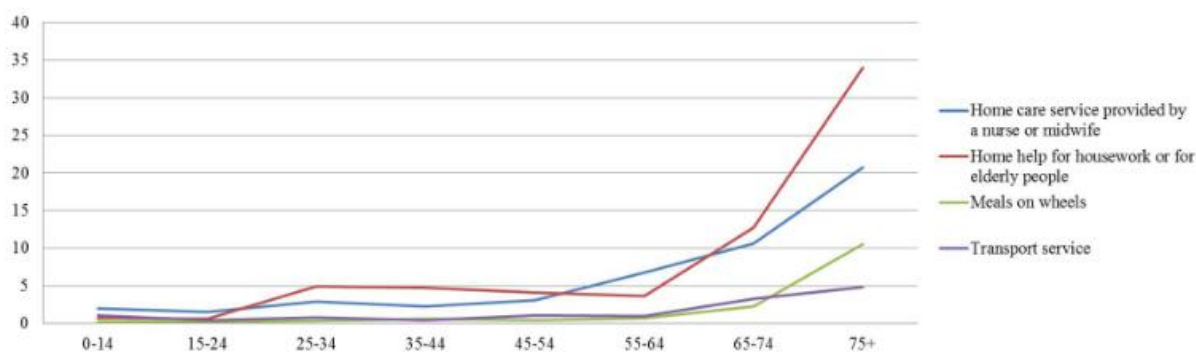


Figure 6 : Pourcentage de personnes bénéficiant d'aides par groupe d'âge (% , Belgique, 2008). Source : Health Interview Survey (2008)

Ces aides sont catégorisées comme suit : service de soins à domicile assuré par un(e) infirmier(ère), aide pour les travaux / entretiens domestiques, aide alimentaire à domicile, aide aux transports. On constate que l'aide quotidienne est apportée principalement à partir de 60 ans. En Belgique, c'est donc aux alentours des 60 ans que les limitations fonctionnelles ou des difficultés à accomplir des activités basiques par groupes d'âge peuvent apparaître. Des aides sont alors nécessaires pour accompagner les personnes dans leur quotidien.

Le vieillissement et la santé sont des domaines larges avec de nombreux points à aborder. Parmi la multitude de composantes associées à la santé, nous nous limiterons ici à celle

associée au logement. Par manque de maîtrise, nous ne traiterons pas de la notion de bien-être de l'habitant dans son logement.

#### 2.1.4. Interactions personne-environnement

Nous avons vu que la santé et le bien-être sont interreliés à l'environnement de vie chez les personnes âgées. Dans cette partie, nous allons explorer les notions sous-tendant les interactions personne-environnement : l'environnement de vie et les interactions avec la personne.

##### *L'environnement de vie*

Selon le dictionnaire Le Robert, l'environnement désigne l'ensemble des conditions matérielles et culturelles qui entourent un individu et ses activités. On distingue plusieurs échelles de représentation : le foyer (l'habitation), les communautés et la société au sens général (OMS, 2016). Avec le vieillissement, cet environnement peut constituer, peu à peu, des obstacles à la santé et aux activités quotidiennes de la personne (OMS, 2016).

L'espérance de vie d'une personne vivant en Belgique étant d'environ 82 ans, un individu voit défiler de nombreuses phases et courants sociétaux accompagnés de nombreux changements. Ces changements sociétaux ne suivent pas un pattern régulier, ils sont imprévisibles. Aussi, il est difficile de comparer ces événements entre eux. La société s'adapte peu à l'Homme ; c'est plutôt à l'Homme de s'adapter et de renforcer ses capacités pour vieillir dans ce monde en perpétuelle mutation (OMS, 2016). On soulignera le paradoxe que l'Homme façonne une société, mais finit par ne plus y être adapté. L'Homme et la société évoluent et sont flexibles, mais pas au même rythme. Une des caractéristiques du vieillissement d'une personne est le fait de la dégradation de sa capacité à s'adapter au changement. Il faut alors souligner l'importance d'un environnement de vie sain et stable, en accord avec sa personne.

L'environnement de vie d'une personne affecte la santé, principalement chez les personnes âgées. Les formes d'influence sont, selon l'OMS : les politiques générales du pays, la situation économique de la personne, les attitudes ou les normes en vigueur dans une communauté, les caractéristiques physiques des environnements naturels et bâtis, les réseaux sociaux sur lesquels nous pouvons nous appuyer, et même les appareillages et les aides techniques dont nous pouvons disposer. (OMS, 2016). S'il est bon d'énumérer toutes ces formes, nous rappelons au lecteur que ce travail concerne principalement le bâti et les aides techniques.

L'environnement influence, mais conditionne également les aptitudes fonctionnelles d'un individu. Quand les interactions entre environnement et individu deviennent complexes, des problèmes de dépendance peuvent apparaître. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016) Prévenir cette dépendance est alors un défi à relever. En 2020, la Commission européenne s'est donné comme objectif de faciliter le vieillissement à domicile. Vivre longtemps chez soi en autonomie nécessite, entre autres d'atteindre une bonne adéquation entre les besoins de la personne et son logement. (AIA, 2015)

### *Interaction avec la personne*

Cette adéquation entre la personne et son logement s'observe via l'interaction permanente entre l'individu et son/ses environnements de vie. Vieillir en bonne santé chez soi reflète de bonnes conditions de vie et donc une interaction personne-environnement équilibrée. Pour évaluer cette interaction, il faut étudier l'évolution des capacités intrinsèques de la personne, mais aussi ses aptitudes fonctionnelles. (OMS, 2016) L'évolution de ces capacités est dictée par l'environnement physique et social de la personne. Cet environnement doit être favorable pour la personne âgée pour lui permettre de vieillir en bonne santé, condition du bien-être. Un environnement adapté et optimisé pour la personne permet d'améliorer ses aptitudes fonctionnelles. (OMS, 2016)

On constate cela, surtout au grand âge. La relation entre l'environnement et la personne devient significative. En effet, les personnes âgées et très âgées ont une vulnérabilité accrue face aux défis de leur environnement. Cela s'explique par les problèmes fonctionnels engendrés par les obstacles de l'environnement. (Iwarsson, 2005, citées par (Oswald, et al., 2021)). On qualifie souvent cette situation d'handicapante pour la personne. Il faut cependant prendre en compte qu'il y a d'un côté, les limitations fonctionnelles de l'individu et de l'autre les facteurs environnementaux. Seule la corrélation de ces 2 points permet de définir une situation handicapante dans les activités de la vie quotidienne. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998)

3 éléments influencent donc la satisfaction d'habiter et le bien-être psychologique des personnes âgées : la personne, l'environnement et la corrélation personne-environnement. Ce constat a été schématisé à la figure 7 par (Kahana, Lovegreen, Kahana, & Kahana, 2003).

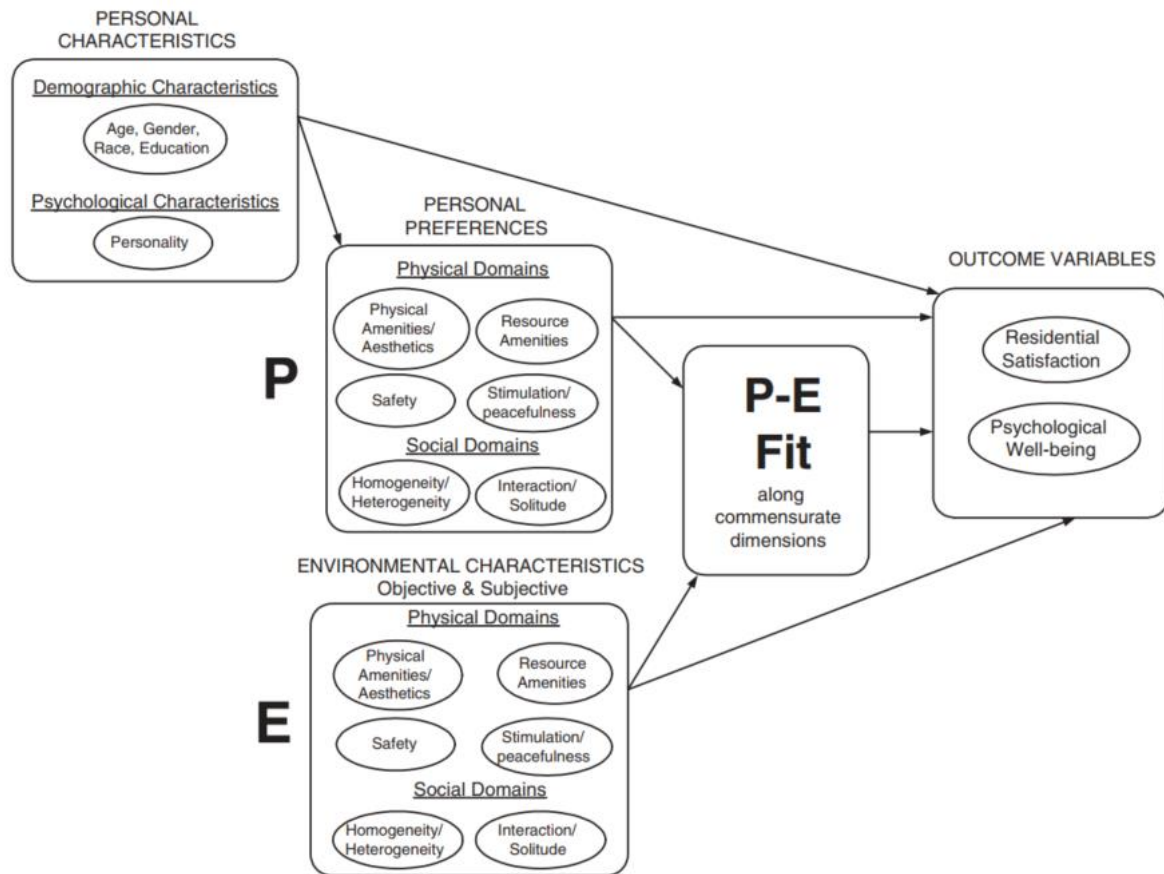


Figure 7 : Influences of Person, Environment, and Person-Environment Fit on Residential Satisfaction and Psychological Well-Being of Aged Community Dwellers; Source : (Kahana, Lovegreen, Kahana, & Kahana, 2003).

Ce schéma (figure 7) a été conçu en compilant et en prolongeant des conceptualisations réalisées par le passé. L'environnement y est entendu au sens du quartier, mais aussi au niveau de l'unité d'habitation. Il faut, en effet, ne pas se restreindre à l'étude de l'habitation. Le bien-vieillir des personnes âgées est conditionné par leur environnement au sein de l'habitation, mais aussi par l'environnement extérieur proche et quotidien. Le schéma met aussi en valeur l'importance des 3 entités ; personne (P), Environnement E et adaptation personne-environnement (P-E). Les chercheurs ont identifié 4 domaines physiques et 2 domaines sociaux : aménagements physiques ou esthétiques, aménagements des ressources, sécurité, stimulation ou tranquillité, homogénéité ou hétérogénéité, et interaction ou solitude.

## 2.1.5. Public Cible

### *État des lieux du cadre de vie des personnes âgées*

En Wallonie, 4 personnes sur 10 âgées de 80 ans et plus vivent dans des conditions sociales précaires. Dans les anciens bassins industriels, cette proportion est encore plus importante. (BOURGUIGNON, et al., 2016) Les prévisions indiquent une forte augmentation du nombre de personnes vivant en ménages collectifs, notamment chez les plus de 80 ans. Le schéma classique de vie d'une personne arrivant à un âge avancé est de déménager dans une maison de repos. La figure 8 montre que le nombre de personnes en maison de repos augmente dès 2030 et double vers 2070 (Duyck, Nevejan, Paul, & Vandresse, 2022).

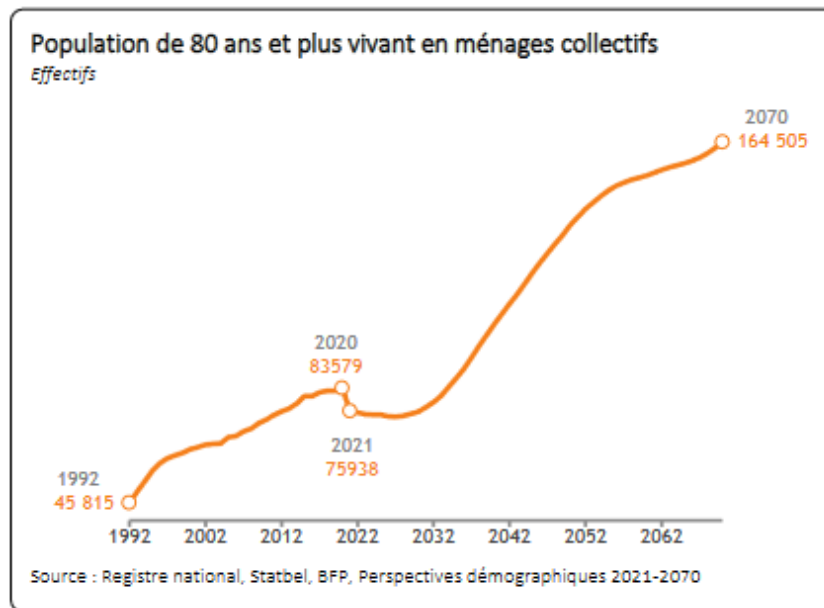


Figure 8 : Population de 80 ans vivant en ménage collectif ; Source Statbel

Pendant de nombreuses années, cela était l'une des seules solutions face à la perte d'autonomie. Cependant, pour certains, ces institutions sont aujourd'hui désignées comme une ennemie à abattre. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001) Loin d'être parfaites, ces institutions restent cependant une alternative essentielle pour certains profils de séniors. Si ces institutions ne changent pas leur image et certaines de leurs méthodes, des solutions alternatives comme le maintien à domicile devront être favorisés dans certains cas.

Le principal lieu de vie des personnes âgées demeure leur logement et non l'institution. Cela même si les personnes sont lourdement dépendantes ou présentent des troubles du comportement. (Chapon, Werner, & Olivry, 2011) En effet, 9 personnes sur 10 vivent à domicile jusqu'à 85 ans (Chapon, Werner, & Olivry, 2011). Actuellement 30 % des plus de 65 ans habitent dans des logements présentant des problèmes de confort, de sécurité et étant non adaptés pour un état de santé se dégradant. (Chapon, Werner, & Olivry, 2011). Dans son rapport, Franco donne un autre chiffre ; plus de 92% des séniors de 80 à 84 ans vivent en logement autonome, 84% des 85-89 ans, et 71% des 90-94 ans. (Franco, 2010)



Face à cette situation, il semble nécessaire de s'intéresser au logement de ces personnes vivant à domicile et d'examiner comment il participe dans l'accompagnement de leur vieillissement.

### Synthèse

Comme toutes les tranches d'âge de la population, les personnes âgées méritent de vivre dans un logement aux dimensions convenables et adaptées à leur bien-être, soit un logement convenable, chauffé et d'un coût abordable. Le logement doit favoriser une bonne santé et contribuer à améliorer les relations sociales de la personne. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

Cependant, les personnes âgées font face à de nombreuses difficultés au sein de leur logement, mais aussi dans le contexte environnant. À tout âge, les seniors veulent en majorité vieillir à leur domicile, et ce le plus longtemps possible. Le bien-vieillir chez soi est le grand déterminant à impact positif de l'indépendance, de la participation sociale et du vieillissement en bonne santé. (Sixsmith & Sixsmith, 2008)

### Schéma synthèse

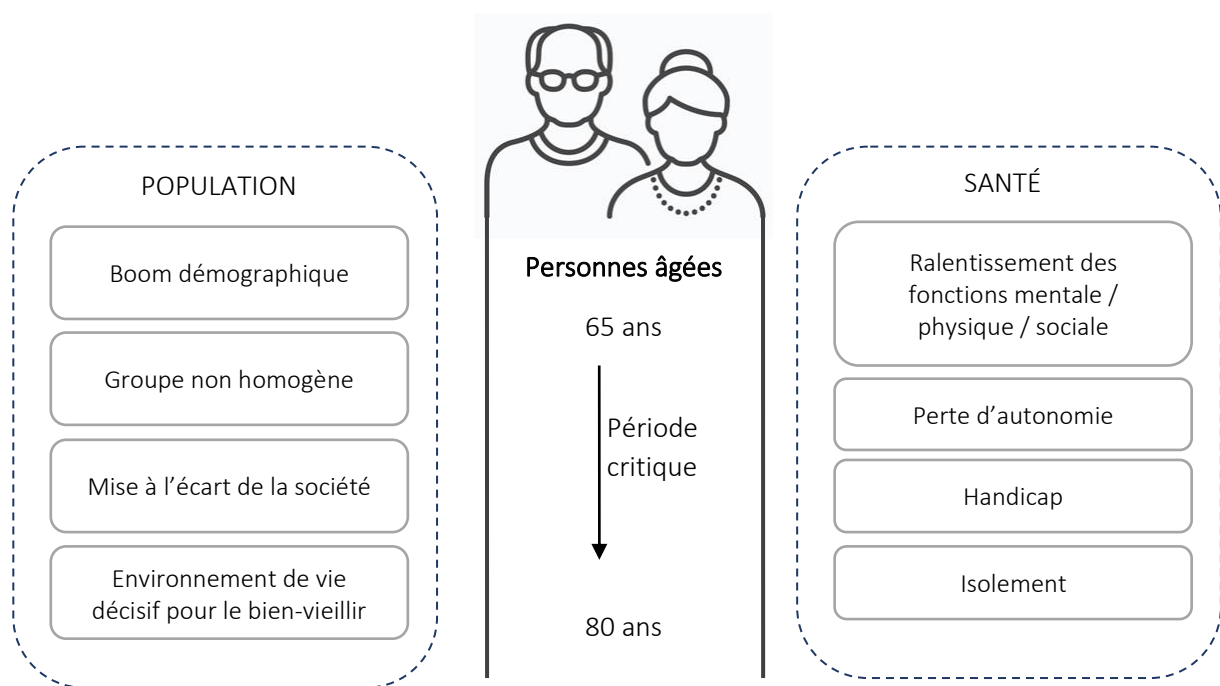


Figure 9 : Schéma de synthèse 1 - les personnes âgées

Dans la partie suivante de ce mémoire, nous explorerons les adaptations et évolutions possibles pour un habitat, et nous reviendrons sur les limites et obstacles que l'habitat constitue aussi pour la personne et comment résoudre ces problèmes.

## 2.2. ADAPTER SON LOGEMENT POUR BIEN Y VIVRE

Nous avons parcouru, dans la partie précédente, les aspects humains du bien vieillir. Pour rappel, en Wallonie, les populations sont vieillissantes et le nombre de personnes âgées de plus de 60 ans et très âgées de plus de 80 ans est en nette augmentation. Ce phénomène va s'accroître jusqu'en 2070. Le bien-être à un âge avancé est intimement lié à la santé de l'individu, mais aussi à son environnement quotidien. Toujours dans cette notion du bien vieillir, nous allons dans les pages qui suivent décrire l'habitat au sens large. Nous allons tout d'abord définir et décrire l'habitat des personnes âgées. Nous aborderons les problèmes d'un logement mal ou non adapté au bien-vieillir, puis nous explorerons les bénéfices d'un logement adapté ainsi que les services et coûts associés.

### 2.2.1. « Habiter »

#### *Définition*

Le Robert définit le terme « habiter » comme « Demeurer, vivre dans ». Au travers de cette courte définition, on comprend qu'habiter signifie rester et passer du temps dans un même lieu. Plus largement, habiter signifie ; « continuer d'exister dans une situation donnée ». Habiter est ici directement associé à la notion d'habitat. Chez l'Homme, l'habitat est le milieu spatial organisé permettant la vie, le peuplement, le logement.

Le logement, le local ou l'ensemble de locaux à usage de l'habitation déterminent un certain nombre de caractéristiques qui contribuent au bien-être. Dans ce sens, le bien-être est un élément crucial pour le choix de logements chez les populations vieillissantes. (Sabia, 2008 & Bratt, 2002 cités par (Carnemolla & Bridge, 2016)). Ce choix est appuyé par le fait que la majorité des personnes âgées a le souhait de vivre chez elle. Les personnes âgées souhaitent demeurer là où elles habitent, et cette tendance est observée même si le logement est très simple avec un confort minimal (Franco, 2010).

Ce phénomène s'interprète via la symbolique forte que représente le foyer. Le logement est un lieu de personnalisation, voire de personnification. Dans notre société actuelle qui pousse à l'innovation et la rupture, le chez-soi est un symbole de stabilité et de l'enracinement de son être. (Franco, 2010). C'est dans le foyer que se constitue l'identité d'une personne. Le domicile reflète le passé, le présent, voire le futur d'un individu. Un objet ou un défaut rappelle un souvenir alors qu'une chambre vide prévoit l'arrivée d'un enfant. Dès ce moment-là, une rupture du foyer, un simple déménagement non anticipé, supprime les perspectives de la personne dans son logement. La continuité temporelle de l'habitat est rompue et l'avenir semble inexistant. (Boulmier, 2010)

#### *Le chez-soi*

La notion de « chez-soi » est apparue au XVIIe siècle pour désigner l'endroit où on vit. Le lieu de vie se distingue alors du refuge ou de l'abri. L'habitat prend alors un sens, une valeur

fondamentale. On y attribue une valeur économique, sociale, mais aussi émotionnelle. Il est un indicateur de statut social, il s'y forme des opinions, des comportements individuels, mais aussi collectifs lors de moment de partage. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001). Dans son domicile, lieu de la familiarité, on se sent bien. Le domicile permet de se mettre à l'écart du monde extérieur étranger en constante transformation. Le domicile, son chez-soi, est un lieu, un environnement connu. Au-delà de l'habitation, le sentiment du chez-soi se développe aussi dans l'espace environnant. Nous nous attachons à notre quartier, à ses commerçants et à ses particularités paysagères. Le sentiment du chez-soi va donc au-delà du simple confort d'habiter. Le chez-soi est l'acceptation de son lieu de vie. (Boulmier, 2010)

Avec l'avancée de l'âge, la symbolique du chez-soi prend de l'ampleur. Le foyer porte de plus en plus la symbolique de la continuité de la vie. Rester chez soi, c'est résister au temps. C'est un lieu apaisant où il est possible de se plonger dans ses réflexions, qu'elles soient intimes ou associées à des problématiques de l'environnement proche (le quartier, les espaces futurs). (Franco, 2010) Sans un chez-soi, il ne peut y avoir d'intimité. S'approprier un espace, c'est : avoir un domicile dans lequel on peut contrôler son espace personnel et développer des souvenirs, tout en y mettant à l'abri ses possessions. Ces différents éléments contribuent à développer des liens durables entre le lieu et la personne. (Sixsmith & Sixsmith, 2008) . La maison est un lieu où nous pouvons traverser le temps de façon stable, loin des tumultes du monde extérieur. La maison est intemporelle. Elle se transmet au fil des générations successives. (Franco, 2010)

L'âge est souvent associé à la fragilité. Le foyer, ce lieu familial permet de se structurer, de se sécuriser intérieurement. Sans cet apaisement qu'apporte le chez-soi, il n'est pas possible de s'épanouir personnellement. Le bien-être et la santé mentale sont corrélés à l'appropriation de l'espace (Franco, 2010). Sans cet espace personnel, il n'est pas possible de se construire intérieurement. Le chez-soi est une partie de notre identité, comme un prolongement du corps. Se sentir bien chez soi, c'est donc tout simplement se sentir soi-même. (Franco, 2010)

Étant donné cette forte connexion entre le foyer et la personne, on peut facilement concevoir qu'un arrachement du foyer puisse être perçu comme un traumatisme pour la personne. Quitter son foyer peut faire apparaître une crainte de perdre une part de son identité. De nombreux troubles, explorés dans la partie (2.1.3.) de ce mémoire, peuvent alors apparaître. Pour les personnes âgées, rester chez soi revient à demeurer soit même, et ce, malgré le temps qui passe. (Franco, 2010). Des indicateurs reflètent le fait, que rester chez soi améliore sa santé, de façon directe ou indirecte ; un logement où l'on se sent chez soi aide à maintenir une bonne santé physique et mentale. (Altman et al. 1984 ; Burnholt et Windle 2001 ; Moore 2000 ; cités par (Sixsmith & Sixsmith, 2008))

### *L'indépendance*

Habiter un chez-soi est souvent synonyme d'indépendance. Quitter ses parents pour arriver dans son premier logement est le symbole de l'indépendance d'un individu. De même, la maison procure à la personne un sentiment d'indépendance, de sécurité, d'intimité et de confort. Le mode de vie d'une personne peut y être pleinement développé sans peser sur la

famille. Le domicile sous toutes ces typologies (maison, appartement ...) permet à chaque personne de contrôler l'accès au domaine du privé. La maison est sous contrôle de son propriétaire. Fermer la porte d'entrée permet de se couper, s'isoler du monde extérieur. Être indépendant permet de pratiquer des activités quotidiennes à domicile sans regard extérieur. (Oswald, et al., 2021) Il est ainsi possible de contrôler sa vie et de développer son identité personnelle. Socialement, aussi, la maison est le lieu de rencontre avec la famille, les voisins et ses amis. Matériellement, le foyer porte la symbolique de préserver l'indépendance. Un domicile peut évoluer en fonction de la vie de la personne. Il peut s'adapter en fonction des capacités de la personne tout en préservant une indépendance. (Sixsmith & Sixsmith, 2008) En effet, avec le vieillissement de la personne, il est alors nécessaire de modifier le logement pour compenser et aider, via l'adaptation, à faire face au déclin des capacités physiques, mentales et sociales. Le but à travers cette adaptation est de maintenir un sentiment de bien-être et d'indépendance au fil de la vie quotidienne. (AARP, 2005; Baltes, Maas, Wilms, Borchelt, & Little, 1999; Gitlin, 1998; Wahl, 2001, cités par (Frank Oswald, et al., 2007))

### 2.2.2. Problèmes d'un logement non adapté

Le maintien à domicile de la personne âgée nécessite que le logement soit adapté à ses besoins. Dans cette partie, nous explorerons les problèmes provoqués par un logement qui ne serait pas adapté à la personne. Ainsi, nous pourrions relever les éléments essentiels à modifier au sein des habitats des personnes voulant rester chez elles le plus longtemps possible.

Quand nous regardons la part de logements adaptés au handicap et au vieillissement en Belgique, nous constatons un retard significatif par rapport à ses voisins (figure 9).

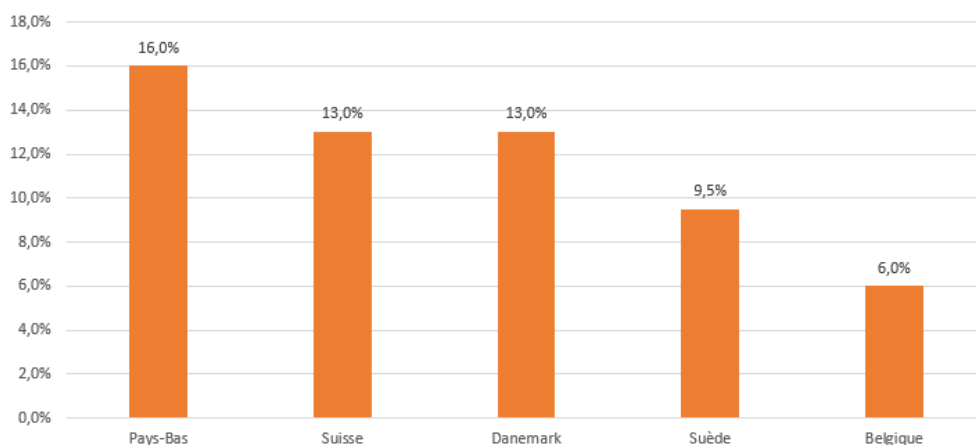


Figure 10 : Proportion de logements adaptés au vieillissement et au handicap en Belgique et chez ses voisins ; source SPW, 2011 ; cité par (DAGNIES, 2016)

Seulement 6 % de logements belges sont adaptés au vieillissement, en comparaison avec 16 % au pays bas. Certains pays semblent plus avancés dans le domaine de l'adaptation des habitats face au handicap. Il serait nécessaire d'étudier et de comprendre les mécanismes qui ont permis cela.

Comme vu en partie 1.1 de ce mémoire, 14 % des personnes ayant entre 60/79 ans (1,4 million de personnes), souffrent d'une mauvaise autonomie ; de même, 25 % des plus de 80 ans, soit 661 000 personnes, rencontrent les mêmes difficultés. Les besoins d'adaptation de logements concernent donc environ 2 millions de personnes en Belgique. (Boulmier, 2010)

Dans les paragraphes suivants, nous aborderons différents points permettant de caractériser ce qu'est un logement adapté. Nous aborderons la notion d'accessibilité, de la facilité d'utilisation des aménagements et des aides techniques entre autres.

### *L'accessibilité*

« Accessible » désigne la possibilité d'accéder, d'arriver à un but. Le terme d'accessibilité est très souvent employé pour qualifier l'environnement de vie, notamment la partie bâtie. (Carnemolla & Bridge, 2016) Les personnes âgées passent plus de temps chez elles que les personnes jeunes et disposent, comme nous l'avons vu, de potentiellement moins de capacités physiques, mentales et sociales. Le monde extérieur au domicile est, en effet, plus irrégulier, imprévisible et donc plus dangereux à un âge avancé. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016) Dans les logements, aussi, s'établissent des problèmes d'accessibilité, notamment liés à la dépendance aux activités de la vie quotidienne (AVQ). Ce point semble très important chez les personnes avec des capacités fonctionnelles réduites. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998)

Un problème d'accessibilité est souvent lié à un obstacle entravant la réalisation d'une action. Cependant, un grand nombre d'obstacles ne veut pas automatiquement dire beaucoup de problèmes d'accessibilité. Les obstacles de l'environnement doivent être hiérarchisés par leur importance et leur potentiel d'impact. Pour cela, il est nécessaire d'étudier les aspects du vieillissement en bonne santé des seniors comme nous l'avons fait précédemment dans ce mémoire, et d'étudier les obstacles en regard de ces aspects. (Oswald, et al., 2021) Dans l'étude réalisée par Oswald et ses collègues (2021), deux catégories de personnes ont été étudiées. Un premier groupe avait des obstacles causant des problèmes d'accessibilité de faible ampleur et un second groupe avait quant à lui un faible nombre d'obstacles dans son domicile. Dans le premier groupe, les personnes perçoivent alors leur habitation comme cruciale au quotidien pour la réalisation d'action sur le plan comportemental et estiment que les interactions externes n'influencent pas ou peu leurs conditions de logement actuel. Ils s'estiment plus indépendants dans les activités de la vie quotidienne que le groupe de personnes faisant face à un faible nombre d'obstacles. Les personnes avec des problèmes d'accessibilité de faible ampleur se sentaient aussi plus en accord avec leur environnement et souffraient de moins de problèmes de santé mentale comme la dépression. (Frank Oswald, et al., 2007)

De petits problèmes ne font pas forcément contraignants pour le bien-vieillir. Il est cependant important de les identifier pour qu'ils ne deviennent pas trop importants par la suite. Une maison sans obstacles est perçue comme utile et contribue au bien-être de la personne. L'indépendance dans les actions de la vie quotidienne permet à la personne d'avoir un meilleur bien-être général. (Oswald, et al., 2021)

Au sein du logement, l'une des principales variables d'analyse du bien vieillir est l'indépendance dans la réalisation des activités de la vie quotidienne. Selon une autre étude, la dépendance aux actions de la vie quotidienne est directement corrélée au problème d'accessibilité du logement. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998) Si ces actions peuvent être réalisées sans effort et sans contrainte, c'est le signe que la personne est maître de son environnement. (Frank Oswald, et al., 2007)

### ***Risques associés à un mauvais aménagement***

Il est intéressant de se renseigner sur les causes de décès et accidents des personnes âgées pour analyser les risques, en particulier ceux associés à un aménagement faisant défaut. La principale cause des décès est la chute (pour 60 % des décès associés à un accident à caractère domestique), devant les suffocations, les noyades, les intoxications et les accidents par le feu. Le profil moyen des victimes est celui d'une personne âgée, généralement de plus de 75 ans. Les chutes touchent plus les hommes que les femmes. Les accidents se déroulent majoritairement à domicile de la personne pour 25 % des cas, en maison de retraite pour 9 % des cas et sur la voie publique pour 5,1 % des cas. (NOVELLI, 2010)

L'un des risques prépondérants d'un mauvais aménagement est donc le risque de chute. L'enquête<sup>1</sup> de l'inVS (Institut de Veille Sanitaire) en 2006 vient confirmer cela. Pour tout âge, la première cause de décès de la vie courante est la chute. Les 3/4 des décès sont survenus chez des personnes âgées de plus de 75 ans. (Boulmier, 2010) Tous les ans, 20 000 personnes décèdent dans des accidents de la vie courante. De même, 4,5 millions de personnes sont admises aux urgences tous les ans en Belgique. 9 000 parmi ces 20 000 sont des personnes âgées décédées lors d'une chute. Quand on s'intéresse au lieu de ces chutes, on constate que près de 70 % d'entre elles se sont produites à domicile.

Pour éviter ce risque, une bonne configuration du logement est requise. Bien organiser les espaces permet de supprimer de nombreux obstacles à la vie quotidienne et donc de renforcer la sécurité des personnes âgées. L'aménagement de son domicile varie tout comme l'âge et le niveau de dépendance de la personne. Il semble donc intéressant de créer une gradation dans la faculté de l'habitat à répondre aux défis du vieillissement. (DAGNIES, 2016) Le fait d'identifier les causes du risque permettrait de davantage les éviter. Une vigilance couplée à des gestes simples et à du bon sens ou encore des petits travaux d'adaptation de l'habitat aideraient à réduire le nombre d'accidents et de chutes des personnes âgées. (NOVELLI, 2010)

### ***Un piège qui se referme sur la personne***

Adapter son logement devient une nécessité avec l'avancée en âge. À mesure que le temps passe et que les fonctionnalités du corps potentiellement s'émoussent, les particularités physiques du logement comme les marches ou les escaliers deviennent des contraintes d'accessibilité voire des obstacles. Il existe des démarches permettant d'anticiper et mieux adapter les logements et prévoyant ces futurs obstacles. La conception universelle propose

---

<sup>1</sup> Bulletin épidémiologique InVS (Institut de Veille Sanitaire) n°8 - mars 2010.

par exemple de concevoir des bâtiments adaptés aux capacités des personnes âgées. Mais on parle ici de constructions neuves. Cette approche permet rarement de résoudre les problèmes du parc de logements existants où des obstacles demeurent et remettent en cause la capacité des personnes âgées à rester chez elles. (Iwarsson et al. 2007 ; cité par (Sixsmith & Sixsmith, 2008))

Un environnement mal conçu peut ainsi devenir un piège pour la personne. Si tout va bien au moment de l’emménagement dans le domicile, à l’âge de la vieillesse, de nombreux obstacles apparaissent. Des obstacles, mineurs du domicile, peuvent devenir majeurs au quotidien. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016) Tout comme un environnement mal conçu, un manque d’installation conçu et adapté est aussi considéré comme un problème fondamental pour les personnes âgées interrogées. (Sixsmith & Sixsmith, 2008).

Un autre risque est celui de l’isolement de la personne. Avec l’âge, la mobilité interne au logement, mais aussi externe des personnes âgées s’affaiblit. La mobilité est freinée par des contraintes physiques, sentimentales et aussi financières. (AIA, 2015). La difficulté à utiliser les moyens de communication modernes amplifie aussi l’isolement de la personne. (Franco, 2010)

Faisant face aux obstacles dressés par l’habitat dans la vie quotidienne, de nombreuses aides à domicile ont été développées pour venir simplifier la vie des séniors. Par ailleurs, un certain nombre de personnes actives font appel à des services d’aide à domicile pour améliorer leur confort au quotidien.

### **2.2.3. Adapter son logement : enjeux et nécessités**

Nous avons vu que l’adaptation du logement est une nécessité pour permettre le bien-vieillir à domicile. Dans cette section, nous aborderons la nécessité d’anticiper la rénovation de l’habitat ainsi que les bénéfices apportés. Bien sûr, réaménager son habitation peut créer des réticences chez certaines personnes. Nous verrons que les personnes aussi doivent s’adapter à minima.

#### ***Anticiper***

L’être humain vieillit, c’est inévitable. Avec ce vieillissement, les habitudes et l’environnement de vie doivent aussi évoluer. Modifier son logement est de plus en plus nécessaire à mesure que les années s’écoulent. Modifier son habitation permet de compenser le déclin des capacités fonctionnelles, sociales et mentales. Nous l’avons vu, une bonne correspondance entre la personne et l’environnement favorise le bien-être de la personne, mais aussi une certaine indépendance dans les actions de la vie quotidienne. (AARP, 2005 ; Baltes, Maas, Wilms, Borchelt, & Little, 1999 ; Gitlin, 1998 ; Wahl, 2001 cités par (Oswald, et al., 2021).

Par exemple, une maison de plain-pied est nécessaire pour une personne avec un handicap nécessitant de se déplacer en fauteuil roulant. Un accident ou une maladie peuvent survenir à tout moment. Effectuer des travaux à la suite d’une épreuve difficile comme celle-ci n’est pas

évident et ajoute un inconfort certain. Il est donc nécessaire d'anticiper les futurs problèmes. Dans les cas où des aménagements ont été anticipés (structure porteuse adaptable, réseau de tuyaux en attente ...), la transition est plus douce. La maison peut avoir initialement des étages, mais si des espaces au rez-de-chaussée peuvent être aménagés en chambre ou en salle de bain, la modification sera plus rapide et facile. (BOURGUIGNON, et al., 2016)

Prévoir le futur n'est pas facile. En plus d'éventuels problèmes physiques, il est aussi intéressant de prévoir d'autres scénarios de vie. Si la situation de la personne nécessite l'aide d'un aidant proche ou des soins à domicile, il est intéressant de prévoir un espace pour réaliser ces soins et héberger la personne aidante. Il peut aussi s'agir simplement d'accueillir des amis ou de la famille pour cesser une situation où la solitude devient pesante. Dans une maison familiale, les chambres des enfants peuvent jouer ce rôle une fois que les enfants ont quitté le domicile. Louer ces espaces à des étudiants par exemple peut aussi apporter un complément de revenus non négligeable, en plus d'apporter de la compagnie au quotidien. (BOURGUIGNON, et al., 2016)

Les personnes âgées ont le droit comme tout individu de vivre dans un logement adapté. Le logement doit pouvoir s'adapter en fonction de l'évolution des capacités de la personne. Pour cela, les personnes doivent anticiper et planifier les futurs aménagements qui seront nécessaires à leur bien-être. Les personnes doivent pour cela être aidées et conseillées suffisamment tôt. Ainsi, les aménagements pourront être réalisés au bon moment pour permettre à la personne de rester chez elle. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

### *Adapter/rénover*

Nous l'avons vu, le logement peut se révéler être un piège qui se referme sur ses habitants avec le temps. L'habitat doit évoluer avec les personnes qui y vivent. Un logement non adapté crée de l'inconfort. Avec les temps, les personnes s'habituent à cet inconfort et finissent par l'oublier. Cependant, avec la diminution des capacités liées à l'avancée de l'âge, les situations d'inconfort se transforment rapidement en obstacle. Ces obstacles viennent alors remettre en cause le fait de continuer à vivre dans son logement. (Boulmier, 2010)

La nécessité de la rénovation de son habitat est donc corrélée à la perte progressive de son autonomie. Un habitat adapté permet de prévenir et d'anticiper des situations de dépendance future (AIA, 2015). Il faut voir la rénovation de son habitation comme une stratégie d'anticipation de son vieillissement. (BOURGUIGNON, et al., 2016) Un logement adapté, où l'installation de matériel médical est possible, est un point positif. Avec l'âge, les séjours dans un hôpital sont de plus en plus nombreux et longs. Le logement doit permettre de favoriser le retour à domicile en facilitant la sortie d'hospitalisation. (Boulmier, 2010)

On estime que seul 1 % des logements où habitent les personnes âgées sont des logements neufs. (AIA, 2015) Ainsi, 99 % des logements sont des logements existants pour lesquels un diagnostic de compatibilité au bien-vieillir peut/doit être fait. Vieillir chez soi sera alors possiblement problématique pour 99 % des cas. En 1988, Harris a défini le vieillir chez soi comme le fait de rester immobile dans une résidence qui n'a pas changé depuis ses premières



années. On constate que le logement ne s'adapte pas aux évolutions de la vie des habitants. (EUNJUHWANG, CUMMINGS, SIXSMITH, & SIXSMITH, 2011) La modification du domicile est nécessaire pour le bien-vieillir.

Pour Carnemolla et al. En 2016, la modification de son domicile désigne le fait de réaliser des changements dans l'environnement quotidien de la personne au sens structurel de l'espace domestique. Ces changements doivent permettre à la personne de gagner en indépendance et aussi, améliorer son bien-être. Les modifications ont pour but de réduire les risques dans le domicile pour la personne suivant trois points : l'accessibilité, le confort et la sécurité (Carnemolla & Bridge, 2016). Comme nous l'avons vu, le rôle de l'ergothérapeute est important. C'est souvent lui qui préconise les modifications de domicile. Il ne faut pas restreindre sa vision au seul domaine de la santé. L'adaptation de son domicile peut, par exemple, améliorer des aspects sociaux chez les habitants. (Carnemolla & Bridge, 2016) Enfin, pour l'OMS, aménager son domicile correspond à toute adaptation et/ou transformation permanente de l'environnement de vie. Cette modification du logement est faite dans le but de réduire les contraintes et pressions de l'environnement sur la personne. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

Plusieurs dispositifs sont nécessaires pour améliorer le vieillissement à domicile. Tout d'abord, il est important d'avoir un réseau d'aidants proches. Ces aidants proches sont souvent des personnes de la famille. Aussi, les personnes doivent recevoir les soins médicaux nécessaires, directement à leur domicile, au maximum. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016). Un espace spécifique à ces tâches peut être aménagé dans le domicile Il ne faut pas non plus oublier les solutions technologiques. Des appareils de surveillance de la personne peuvent contrôler la santé. Des appareils de contrôle de l'environnement peuvent, aussi, améliorer le confort énergétique et sanitaire de l'habitation. D'autres dispositifs améliorent l'accessibilité dans les tâches quotidiennes, et peuvent, prévenir des risques et contactant automatiquement les secours. (Franco, 2010)

Rénover son habitat ne signifie pas que modifier l'intérieur du bâtiment. Il faut aussi traiter les abords extérieurs (par exemple : espaces communs dans un immeuble, allée de son garage). L'adaptation apporte du confort et de la sécurité pour l'habitant chez lui, mais les espaces partagés doivent l'être aussi. On veillera aux éclairages, aux dégagements des espaces et aux surfaces d'appuis fréquentes pour les personnes avec des difficultés de déplacement. (Franco, 2010)

### ***Effets de l'adaptation sur l'habitant***

Réaménager un domicile peut être difficile sentimentalement pour ses habitants. Quand les aménagements sont faits en accord avec la personne et dans un bon timing, des effets positifs se font ressentir. Dans son article, Carnemolla identifie 6 effets de la modification du domicile sur la personne : (Carnemolla & Bridge, 2016)

- Augmentation de la sécurité et de la confiance
- Amélioration de la sécurité à domicile
- Augmentation de l'indépendance

- Amélioration des conditions des soignants
- Augmentation de la participation sociale
- Facilitation du retour à domicile après une hospitalisation

Pour la personne, vivre dans un logement qui est adapté à ses spécificités et qui lui est accessible, permet d'augmenter sa sensation que le logement lui est utile. Le sentiment d'attachement est ainsi conservé et la personne peut s'adapter plus facilement aux quelques modifications du domicile. La personne se sent plus indépendante et les obstacles extérieurs au logement sont moins impactants. Le sentiment de bien-être est accru avec les travaux réalisés. (Oswald, et al., 2021)

Améliorer son habitat en y apportant des modifications permet d'augmenter les chances de vieillir chez soi. Quand on compare des logements modifiés avec des logements non modifiés, systématiquement, les personnes restent plus longtemps s'il y a eu des modifications. Modifier son domicile est donc positif vis-à-vis du vieillissement. La qualité de vie est améliorée et les tâches quotidiennes sont facilitées. (Gitlin et al., 1999 ; Hutchings, Olsen, & Moulton, 2008 ; Pynoos & Liebig, 1995 cités par (EUNJUHWANG, CUMMINGS, SIXSMITH, & SIXSMITH, 2011). Modifier et améliorer son environnement physique est déterminant pour permettre aux personnes âgées de rester à domicile. Cela permet d'augmenter leur indépendance et leur santé. (OMS, 2002 cités par (EUNJUHWANG, CUMMINGS, SIXSMITH, & SIXSMITH, 2011)

Les bénéfices d'un habitat amélioré impactent aussi les activités de la personne de façon positive. Avec de moins fortes contraintes dans l'environnement de vie, les personnes seraient exposées à moins de risques et donc les hospitalisations seraient moins nombreuses et plus courtes. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998) En effet, un bon aménagement facilite le quotidien et diminue le risque de chutes. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

### ***Réticences à l'adaptation***

Les personnes âgées sont fortement attachées à leur logement. Le logement est un marqueur du temps qui conserve des éléments de l'histoire de ses habitants. Venir modifier cet environnement de vie, même pour améliorer ses conditions, peut alors apparaître comme une agression. Le déménagement n'est pas non plus la solution, c'est même perçu encore plus négativement (Boulmier, 2010). L'intervention doit donc être mesurée et limitée. Pour négocier les réticences, les adaptations du domicile doivent être et vulgarisées et hiérarchisées. L'image du matériel hospitalier introduit dans la maison n'est pas toujours agréable pour les personnes âgées. (Boulmier, 2010) On explique ces réticences du fait, qu'avec l'âge, la capacité d'adaptation d'une personne diminue. S'adapter à une nouveauté est alors long et difficile. (Oswald, et al., 2021)

Les aménagements doivent se faire, mais loin de la notion de vieillissement. Chaque ajout ou retrait d'éléments dans le domicile doit pouvoir se justifier de façon logique et détaillée. Les causes et effets d'amélioration doivent être transmises aux habitants clairement et

précisément. Les personnes âgées, pour certaines, ne veulent pas entendre parler de vieillissement, car cela est perçu négativement. On remarque que pour installer des appareils non associés au vieillissement, la réticence est moindre. Par exemple, installer une téléalarme permet de surveiller la personne tout en ne constituant pas un marqueur d'âge. (Boulmier, 2010)

Il est nécessaire de négocier avec la personne pour lui montrer les bienfaits de l'aménagement de son domicile. Les préférences personnelles de la personne doivent toujours être prioritaires. (Oswald, et al., 2021) Les besoins de chaque individu sont spécifiques. Adapter les aménagements à la personne et à l'environnement de vie est donc logique et nécessaire. Les besoins futurs doivent être anticipés pour diminuer le nombre de modifications dans le temps. On peut par exemple mettre en attente des réseaux pour une utilisation différente d'une pièce dans le futur. (Franco, 2010)

Quand les travaux d'adaptation sont réalisés lorsque les problèmes sont déjà apparus, ils sont réalisés avec une logique d'assistance. Cela augmente la sensation de faiblesse de la personne. Il est donc nécessaire de passer d'une logique d'assistance à une logique de prévention et d'anticipation. Les modifications doivent être réalisées lorsque tout va bien. Cette démarche permet une vision à long terme et améliore la sensation du chez-soi en autonomie pour la personne concernée. (Franco, 2010)

### *Adaptation de l'individu*

Les personnes âgées rencontrent des difficultés à s'adapter aux changements. L'innovation ne les intéresse pas toujours, même si elle constitue une amélioration des conditions de vie. (Franco, 2010). Cette adaptation à l'innovation dépend des compétences de l'individu. Une personne de nature curieuse et intéressée s'adaptera mieux à cela. (Lawton, 1980) cité par (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998). S'adapter est cependant nécessaire pour que la correspondance personne-environnement soit optimale. (Letts et al., 1994) cité par (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998). Un environnement stimulant peut ainsi permettre d'augmenter l'activité physique de la personne, même si ses capacités sont déclinantes. La vulnérabilité de la personne face à un environnement nouveau est donc diminuée et ses capacités d'adaptation améliorées. Un espace trop confortable ne permet pas forcément une amélioration des capacités de la personne. La contrainte douce et sans risque le permet plus aisément. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998)

## **2.2.4. Les services d'aide à la personne**

Pour améliorer leur confort de vie au quotidien, de nombreuses personnes, qu'elles soient âgées ou non, font appel à des services d'aide à domicile. Il est intéressant dans ce travail de réaliser un rapide aperçu de l'offre et des besoins associés à ces aides à domicile. Face à la dépendance croissante des personnes vieillissantes, les besoins semblent insuffisamment satisfaits. La précarité financière des personnes semble être un facteur important. Cependant, plus une personne vieillit, plus ses besoins en aide semblent satisfaits. (Davin, Joutard, Moatti,

Paraponaris, & Verger, 2004). De même, ne pas vivre seul permet de réduire de 6 % les besoins d'aide à domicile. Aussi, un meilleur aménagement de l'habitat réduit la demande d'aide de 4,3 %. (Davin, Joutard, Moatti, Paraponaris, & Verger, 2004). Poursuivre la démarche d'aménager les domiciles des personnes âgées est alors une bonne chose.

Le maintien à domicile implique de mettre en place un certain nombre de services de soins et d'aide chez les personnes âgées. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001) L'aide apportée est souvent centrée sur des aides relatives à une maladie spécifique. Les aspects sociaux et psychologiques sont moins pris en compte. Une personne sur deux a déjà réfléchi à sa relation avec son domicile (contraintes existantes et possibles améliorations) pour sa vieillesse. Cependant, très peu de personnes se préoccupent de l'évolution de leur situation sociale, familiale ou amicale. (BOURGUIGNON, et al., 2016)

### ***Services d'aide et de soins à domicile***

De nombreux services d'aide et de soins à domicile existent en Wallonie. De nombreuses informations sont disponibles sur le site wallonie.be<sup>2</sup>. Les missions de l'aide à domicile consistent à soutenir et à encadrer les personnes et familles en difficulté face au vieillissement, une situation de fragilité ou au handicap. Les missions sont majoritairement effectuées par des professionnels de l'aide à domicile : aides familiales, gardes, aides ménagères, ouvrier polyvalent, conducteur ...

En complément de ces services, il existe aussi des systèmes de téléassistance permettant à la personne âgée de contacter des secours 24h/24. Ce dispositif semble particulièrement efficace pour rassurer les proches et sauver des vies.

### ***Les organisations***

Il existe de nombreuses organisations traitant du bien-vieillir. Ces organismes rassemblent de nombreuses informations utiles pour aider les personnes âgées, mais aussi pour leur aidant proche. À Namur, l'association « Le Bien Vieillir »<sup>3</sup> promeut une vision positive et réaliste du vieillissement en proposant des accompagnements pour les personnes. L'association cible un public privé, mais aussi professionnel et propose de nombreuses formations, animations et rencontres.

La Wallonie a aussi, développé la plateforme « Bien vieillir chez soi »<sup>4</sup>. Cette plateforme dépend de l'AVIQ. Toute personne rencontrant des difficultés d'autonomie ou ayant des capacités (physiques et/ou sociales) restreintes peut contacter la plateforme pour obtenir des informations lui permettant de continuer à vivre chez elle convenablement. La plateforme se veut un espace d'information, de conseils, d'aides et de services concernant l'autonomie des personnes. Sur demande, la visite gratuite d'un professionnel peut se faire au domicile de la personne.

---

<sup>2</sup> <https://www.wallonie.be/fr/vivre-en-wallonie/famille-sante-et-social/seniors>

<sup>3</sup> <https://www.lebienvieillir.com/>

<sup>4</sup> <https://bienvivrechezsoi.be/>

## *L'ergothérapeute*

L'une des priorités du métier d'ergothérapeute est le conseil en aménagement du domicile. Pour information, un ergothérapeute traite, accompagne et conseille toute personne, jeune ou âgée, étant confrontée à des pertes de capacités physiques, psychologiques ou sociales (Service public fédéral). La mission de l'ergothérapeute face au vieillissement est de proposer des services et des conseils pour permettre le maintien à domicile malgré la perte d'autonomie. L'ergothérapeute procède à deux types d'analyse : une analyse des capacités de la personne et une analyse de la conformité de l'environnement de vie de la personne. Sa mission est de créer des espaces qui sont sécurisés, faciles d'accès, adaptés aux besoins individuels, capables de s'adapter aux changements. Il recommande l'utilisation de technologies d'assistance, de soutien humain, d'aides animales, de solutions technologiques et de modifications matérielles. Il encourage l'utilisation d'équipements standards, mais aussi conçoit et fabrique des dispositifs temporaires et personnalisés, et forme les personnes à les utiliser de manière autonome (définition reformulée Wikipédia). Après analyse, les résultats permettent d'améliorer le quotidien des personnes via de bonnes pratiques ou via un nouvel aménagement du domicile. (Partenamut, s.d.)

### *Moins d'aide dans le futur*

Aujourd'hui, la tendance montre que les aidants internes à la famille sont en diminution. Traditionnellement, les enfants aident leurs parents face au vieillissement. Avec l'évolution des modes de vie, les enfants habitent en moyenne plus loin de chez leur parent qu'il y a quelques dizaines d'années. Cette diminution de la proximité territoriale engendrera dans le futur une baisse du nombre d'aidants proche disponible et donc une baisse du soutien familial proche. (Franco, 2010)

## **2.2.5. Financabilité des séniors et autres coûts**

Les séniors représentent une catégorie propre de la population. Leur situation financière est variable entre pauvreté et confort. Dans les paragraphes suivants, nous nous intéressons à leur rapport à la propriété, leur moyen financier. Nous explorerons aussi les aides existantes pour faciliter l'adaptation de leur domicile.

### *Les séniors et la propriété*

Être propriétaire de son domicile permet de maîtriser le temps et l'argent engagé dans l'amélioration de ses conditions de vie. Cette donnée a pu être obtenue en étudiant le statut des personnes bénéficiant des services gouvernementaux. Les personnes ayant modifié leur logement avec ces aides et services sont majoritairement propriétaires de leur logement et en même temps, reçoivent leur pension du gouvernement (Carnemolla & Bridge, 2016). Les personnes locataires dans le privé sont une minorité pour 2 raisons. Les personnes âgées sont plus souvent propriétaires de leur bien et deuxièmement, le fait d'être en location complique la prise d'initiatives des propriétaires pour modifier et améliorer. (Carnemolla & Bridge, 2016)

Concernant la Belgique, près de 71,5 % des personnes âgées de plus de 65 ans sont propriétaires sans hypothèques. On recense aussi seulement 12,7 % de personnes locataires. Plus de 80 % des personnes âgées de 65 ans, et plus ne présentent pas de risque de pauvreté financière ni de risque d'être démuné matériellement. Autre point intéressant, à revenu similaire, une personne âgée sera plus souvent propriétaire qu'une personne jeune (moins de 65 ans). (BOLLAND, BOSCH, & DEKKERS, 2020) La personne âgée aura économisé toute sa vie.

Il existe des solutions pour permettre à la personne de continuer à vivre dans son domicile tout en n'étant plus propriétaire. Une personne âgée peut se libérer des contraintes de la propriété en signant un bail à vie avec le nouveau propriétaire. Moyennant un loyer, la personne âgée peut continuer de vivre dans son domicile. L'avantage de ce contrat est que l'entretien du bien immobilier revient au nouveau propriétaire, ce qui soulage le quotidien de la personne âgée. La vente en viager est aussi une solution pour la personne âgée. Son logement ne lui appartient plus, mais elle conserve son droit d'habiter jusqu'à son décès. La vente du bien permet une rentrée financière pouvant être réinvestie dans l'aménagement de l'habitation pour le bien-vieillir.

### ***Revenus et dépenses***

Une majorité des personnes âgées sont propriétaires. Cependant, les sources de revenus de cette catégorie de la population sont très diverses, notamment chez les personnes nécessitant des soins. Le revenu médian mensuel des personnes âgées, en 2016, en Belgique, était de 1557 € (60 ans ou plus) (Eurostat 2018). Ces revenus sont constitués de diverses sources telles que : les pensions, les assurances soins, les prestations de soins informels, les indemnités de maladie, les remboursements de la caisse de soins de santé, etc. (Fret, et al., 2020)

Concernant les sources de dépenses, des personnes âgées, les dépenses sociales, semblent occuper une portion majoritaire dans leur budget. Le fait de vieillir à domicile engendre une demande de soin sur place importante. Cette pratique est coûteuse et peut être risquée d'un point de vue financier. Cependant, il a été démontré que vivre dans des établissements de soins pour personnes âgées est très coûteux (en moyenne 56,30 €/jour en 2017) (Van den Bosch 2016, Vlaams Agentschap Zorg & Gezondheid 2018 cités par (Fret, et al., 2020)).

### ***Contraintes et aides financières***

De nombreuses personnes âgées font face à des contraintes financières. Réaliser des travaux dans son domicile coûte. Ce prix conséquent est un élément dissuasif même lorsque les revenus de la personne sont suffisants. (Gliderbloom et Markham, 1996 cités par (EUNJUHWANG, CUMMINGS, SIXSMITH, & SIXSMITH, 2011). Cette dissuasion est accentuée lorsque la personne est locataire de son logement. Des travaux induiraient une augmentation de loyer. Les moyens financiers des séniors n'étant pas conséquents, cela causerait une détresse importante et nuirait à leur santé. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016). Selon une étude, 98,8 % des propriétaires âgées, doivent faire face à des dépenses et soins et en aménagement important, de l'ordre de 460 € par an. (Fret, et al., 2020).

Cependant, des aides financières existent. Il existe en effet différents prêts accessibles pour les seniors. En moyenne, il est possible d'emprunter de l'argent jusqu'à 70 ans en Belgique. Cela dépend bien sûr de chaque banque, des garanties apportées, des assurances, de la durée et du montant de l'emprunt. Des prêts sociaux peuvent être sécurisés par les seniors retraités. Ces crédits doivent être, cependant, effectués par une personne garante, généralement un enfant. Le prêt pour adaptation du logement est aussi une solution. Ce dernier permet aux seniors d'aménager leur lieu de vie en améliorant le confort et en diminuant les risques. La Région wallonne propose des prêts à taux zéro pour les ménages comprenant moins de 3 enfants et une personne de plus de 60 ans (Wallonie logement SWCS, 2023). Pour réaliser des travaux de rénovation de son domicile, la Wallonie a par ailleurs mis en place le Rénopack (octroyé par la Société wallonne du crédit social). Avec ce dispositif, il est possible d'emprunter entre 1000 et 60 000 € pour rénover son domicile. Une limitation de ce crédit est, cependant, le fait qu'il doit être intégralement remboursé avant l'âge de 86 ans. (Wallonie logement SWCS, 2023)

Il existe aussi des aides à l'adaptation de son logement face à un handicap. En province du Luxembourg, il existe une prime à l'adaptation du logement pour les personnes âgées de 65 ans et plus. Dans la limite des crédits budgétaires, elle permet d'adapter le logement face à une perte d'autonomie. Le montant de la prime est fixé à 50 % du montant des travaux et dans la limite de 1500 €. (AVIQ : Le Wiki wallon pour l'information des personnes handicapées, s.d.). De même, la province du Brabant wallon octroie une prime à hauteur de 50 % du montant des travaux avec un maximum de 3000 €. En Région wallonne, il existe l'allocation pour personnes âgées (APA). Cette aide est destinée aux personnes âgées de 65 ans ou plus avec une diminution de leur autonomie. Quatre grades de perte d'autonomie existent et font varier le montant de l'aide de 746,54 €/mois à 1914,04 € en 2023.

En Wallonie, la plateforme « Bien vivre chez soi » a été lancée. Elle dépend de l'AVIQ. Cette plateforme vise à aider les personnes âgées et/ou avec des capacités d'autonomie restreintes pour qu'elles puissent continuer à vivre dans leur domicile et dans de bonnes conditions. Les principales actions du site sont l'information des personnes (conseil, aides, services) et offrent aux personnes la possibilité de recevoir la visite d'un service de conseils à domicile gratuitement. Pour les demandes d'aide financière, la plateforme redirige vers l'AVIQ. Le site propose aussi une liste des aides octroyées par la commune, association, CPAS, etc. Une partie de ces aides a été citée dans les paragraphes précédents. En plus des aides financières, de nombreux autres services sont proposés, comme des aides à la mobilité. (Bien Vivre Chez Soi, 2023)

Une autre piste de financement peut être le fait de profiter de la prime rénovation énergétique, qui va jusqu'à un montant de 3000€<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> <https://mes-aides-financieres.be/logement/prime-habitation-wallonie/#:~:text=%C3%80%20partir%20du%201er%20septembre,du%20total%2C%20mais%2080%20%25.>

### ***Avantage de la rénovation***

Rénover et réaménager son domicile peut présenter certains avantages. Sur le long terme, lorsqu'on compare avec la solution des résidences de soins, rester vivre dans sa propre maison coûte généralement moins cher. Aider les personnes concernées à aller dans ce sens en adaptant leur domicile est donc fondé. (Sixsmith & Sixsmith, 2008 cités par (EUNJUHWANG, CUMMINGS, SIXSMITH, & SIXSMITH, 2011)

Rester dans son domicile était peu encouragée par la gérontologie à cause des risques, du manque de sécurité ou des coûts importants. Cependant, rester vivre dans son domicile gagne de nouveau du terrain grâce aux mesures de compensations mises en place pour combattre les aspects négatifs. La très mauvaise image des institutions pour personnes âgées y joue aussi pour beaucoup. Aujourd'hui, le souhait principal des personnes âgées est le maintien à domicile. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001)

Investir dans la rénovation et dans l'adaptation de son domicile peut être vu comme de l'argent bien dépensé. Le bien immobilier est alors mieux valorisé et sa côte à la vente sera augmentée. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

Sur le long terme, des économies peuvent cependant être réalisées. Des logements disposant de bons équipements permettraient de diviser par 2 le nombre d'hospitalisations et une diminution de 30 % de la consommation médicale. (Chapon, Werner, & Olivry, 2011) Il est cependant difficile de se projeter. Des recherches ont été réalisées sur le caractère abordable des soins à domicile, mais nous disposons de peu de données sur le coût d'un vieillissement sur place. (Fret, et al., 2020)

### ***Coût des équipements/ vivre à domicile***

Pour connaître le coût d'un maintien à domicile, il est nécessaire de se pencher sur le coût des équipements. Ce coût est estimé en moyenne à 8 000 euros par logement (pour des logements de type appartement). Ce coût important est justifié par le fait que les équipements spécifiques sont nombreux et comprennent le coût des ascenseurs, des portes coulissantes automatiques à l'entrée de l'immeuble, des mains courantes dans les parties communes, des portes plus larges, des volets électriques dans les logements, des lavabos adaptés, des salles de bains à l'italienne (douche à siphon intégré) et des vidéophones... (Chapon, Werner, & Olivry, 2011) Les coûts seront vraisemblablement moins importants pour une maison individuelle.

Un autre point est celui des aides non matérielles. Les aides sociales (agent d'entretien, les repas à domicile, etc.) représentent une part conséquente des dépenses des personnes âgées. En Belgique, ces soins sociaux ne sont pas tous remboursés par l'assurance maladie. Chaque service doit être payé à la prestation en fonction du revenu de la personne (Claessens et al. 2011 ; Van der Gucht 2016 ; Woonzorgdecreet 13 maart 2009 cités par (Fret, et al., 2020)) Ces services sociaux sont donc considérés comme moins accessibles financièrement en Belgique. Une grande partie des hospitalisations ainsi que le matériel médical à domicile sont remboursés, mais doivent être avancés par les personnes concernées (personnes âgées ou



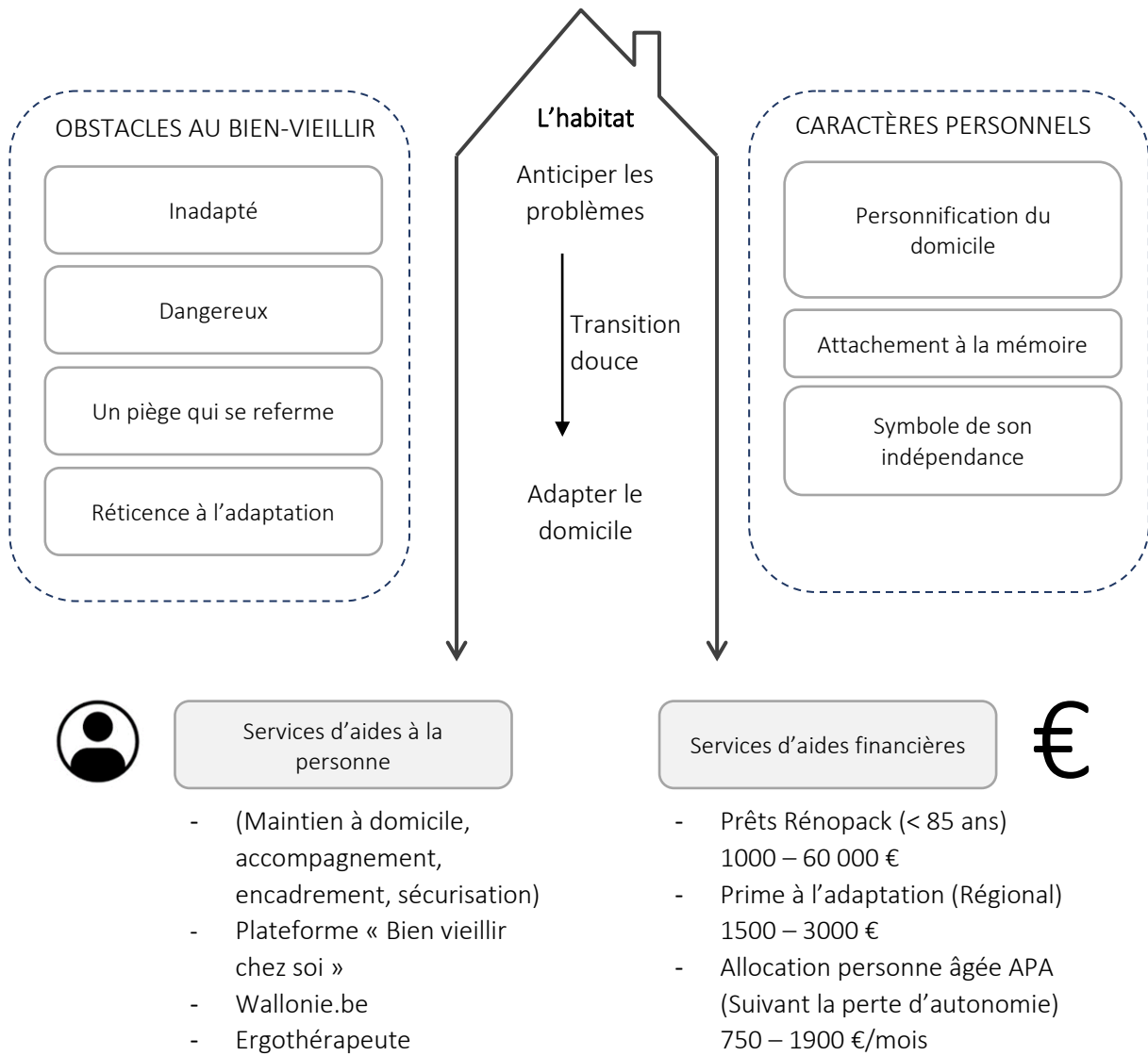
aidant proche). L'estimation médiane de ce coût est de 72,6 € par mois. (Arrêté royal n° 78 du 10 novembre 1967 cités par (Fret, et al., 2020))

### *Les améliorations envisageables*

Le nombre croissant de personnes souhaitant rester à domicile suppose que la contribution publique ne sera pas suffisante. L'aide des familles ou d'organismes privés sera indispensables. (Boulmier, 2010). Aider un proche de façon informelle, a un coût pour l'aidant. Une estimation évalue le montant de l'aide apportée à 84,39 € par mois pour ses actions d'un aidant. (Desmedt et al. 2016 cités par (Fret, et al., 2020). Pour soutenir de coût des adaptations, souvent réalisées par les proches, « un dispositif de défiscalisation pourrait être mis en place, ou d'une possibilité de prêt à taux réduit sur le modèle de l'éco-prêt à taux zéro du Grenelle de l'environnement. » (Franco, 2010, p. 35).

Le diagnostic du logement doit être financé et facilité. Le diagnostic doit pouvoir proposer des solutions d'adaptation avec et sans travaux. Des choix multiples permettraient de proposer une graduation dans l'ampleur des interventions, mais aussi de s'accorder avec les visions différentes propres à chaque personne âgée. Ce diagnostic doit bien entendu être compatible avec les moyens des personnes âgées. Une proposition de Franco estime à environ 100 € le coût raisonnable d'un tel diagnostic. (Franco, 2010)

## Schéma synthèse



*Figure 11 : Schéma synthèse 2 - l'habitat*

## 2.3. LES CRITÈRES D'ÉVALUATION DE L'HABITAT

La grande diversité des logements et des habitants, nécessaire de poser un diagnostic individualisé. Proposer des solutions générales sans prendre en compte les réalités des terrains ne permettra pas d'améliorer la compatibilité personne environnement. Des outils d'évaluation de son domicile existent. Cependant ces outils se concentrent sur un seul aspect du bien-vieillir. Dans cette section du mémoire, nous explorerons les outils existants. Ces outils nous permettront, par la suite, de développer notre propre outil plus général. Avec les informations des deux premières parties de ce mémoire, nous proposerons toute une série de critères d'évaluation pour notre nouvel outil.

### 2.3.1. Évaluer son domicile

#### *Évaluer son domicile*

Avant de débiter les réflexions sur un outil d'analyse du bien-vieillir à domicile, il est nécessaire de comprendre l'intérêt d'évaluer son domicile. Comme nous l'avons dit, chaque habitat est unique, aucune solution miracle généralisable n'existe. Une bonne solution chez une première personne peut être mauvaise chez une autre. L'évaluation doit alors être proportionnée aux variables humaines, sociales, sanitaires, culturelles et économiques des personnes concernées, ainsi qu'aux variables bâties. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001).

L'évaluation du domicile doit inclure l'environnement de vie de la personne. Nous parlons ici de l'intérieur de l'habitation, mais aussi de l'extérieur à l'échelle du quartier. Les enjeux d'autonomie doivent être pris en compte. Un outil complet du bien-vieillir chez soi doit pouvoir diagnostiquer l'accessibilité du domicile, mais aussi d'autres éléments. Ces autres éléments peuvent être des labels locaux, des aides territoriales, des assurances, guides ... Il existe un label « bien vieillir – vivre ensemble » mis en place par le Secrétariat d'État aux Aînés. Des outils d'analyse des risques à domicile existent aussi. (Franco, 2010)

#### *Les grandes mesures à prendre*

L'État et ses partenaires publics (collectivités, agences, Centre National de Référence Santé à Domicile et Autonomie...), mais aussi des acteurs privés (opérateurs télécoms, fournisseurs de solutions domotiques, mutuelles ou bailleurs sociaux...), ont proposé une série de mesures à privilégier pour le bien-vieillir. (Franco, 2010) Voici un échantillon concernant directement les aspects du bien-vieillir à domicile. Tous les critères n'ont pas été repris dans la liste suivante. Seuls ceux ayant des intérêts pour ce mémoire y sont répertoriés. Seuls les critères avec des notions concernant l'environnement de vie ont été sélectionnés. La liste complète est présente dans le rapport de la mission vivre chez soi. (Franco, 2010). Les mesures que nous avons retenues dans ce travail sont listées dans le tableau suivant :

### ***Améliorer le cadre de vie des aînés :***

Création d'un label « Vivre chez soi »

Généraliser l'adaptation du parc de logements neufs ou existants via les plans locaux d'habitat.

Rendre possible la création d'une nouvelle catégorie de logements sociaux dédiés aux Aînés

Mettre en place un « diagnostic autonomie » de l'habitat et de son environnement immédiat, complémentaire des diagnostics existants (Loi Carrez, performance énergétique notamment)

Promotion de solutions financières d'accès universel

Mise en place de bilans de mobilité pour les Aînés

### ***Faciliter l'accès aux technologies et services du vivre chez soi et encourager le développement d'une offre adaptée.***

Lancer une campagne de communication dédiée aux technologies et services du vivre chez soi

Généraliser l'accès des Aînés à l'internet

Favoriser la mise à disposition d'offres domotiques groupées

### ***Accompagner la modernisation des services à la personne***

Renforcer l'organisation des services à la personne par des mutualisations appuyées sur des outils de télégestion (Franco, 2010)

*Tableau 2 : mesures à privilégier pour le bien-vieillir à domicile. (Franco, 2010)*

Cette liste comprend de nombreux points. Pour pouvoir en appliquer le plus possible, il serait intéressant de développer un outil sur l'analyse du bien-vieillir à domicile comportant certains de ces points. Cet outil doit couvrir un large volet d'action. Le rapport de la mission vivre chez soi (Franco, 2010) en identifie 6 principaux :

- Le Diagnostic autonomie habitat
- Les Technologies et services pour l'autonomie
- La Mobilité et l'Urbanisme
- Les Métiers, compétences et formations
- L'Inclusion et la prévention des discriminations
- L'Optimisation de gestion des services à la personne

Ces 6 points sont des grands thèmes d'évaluation. Il est cependant nécessaire de centrer l'analyse sur la personne vieillissante et son environnement pour garantir une amélioration de son cadre de vie. Une étude large doit être faite. (Franco, 2010)

### ***Points de vigilance***

L'AVIQ est l'agence wallonne pour une vie de qualité. Selon l'AVIQ, il faut analyser un logement suivant s'il est accessible, adaptable ou adapté. Dans ces 3 cas de figure, l'AVIQ développe une série de critères pour analyser le bien vivre dans son logement. Les critères se veulent généraux. Dans ce mémoire, nous les étudierons du point de vue du bien-vieillir.

La salubrité et la sécurité : Le domicile de l'occupant ne comporte pas de risque, que ce soit en termes de sécurité (installation électrique, prévention des incendies, etc.) ou de santé (utilisation de matériaux sûrs, qualité de l'air, etc.). Les personnes âgées vivent dans leur domicile plus longtemps que le reste de la population. Par conséquent, il est essentiel qu'ils vivent dans un logement sain et sécurisé. (DAGNIES, 2016, p. 36)

L'optimum économique : Il est essentiel d'obtenir un équilibre optimal entre le coût des travaux de rénovation/construction et les dépenses liées au fonctionnement de l'habitation, notamment en termes de performance énergétique, de télécommunications et d'entretien. Les investissements effectués doivent être justifiés par l'économie qu'ils permettent. Étant donné que les personnes âgées disposent généralement de pensions relativement faibles qui diminuent au fil des années, il est crucial d'atteindre une optimisation économique. (DAGNIES, 2016, p. 36)

Le niveau de confort : Pour assurer le confort des occupants, il est essentiel que le logement offre des pièces spacieuses et bien éclairées, ainsi qu'un espace extérieur tel qu'un jardin, une cour ou une terrasse. De plus, il doit être équipé de dispositifs facilitant les tâches quotidiennes et améliorant le bien-être des résidents, tels qu'une cuisine équipée, un système de ventilation et, éventuellement, la climatisation. Selon l'AVIQ (Agence pour une Vie de Qualité), ces caractéristiques sont indispensables pour garantir le confort dans un logement (DAGNIES, 2016, p. 36).

L'accessibilité : Un logement accessible est un logement conçu de manière à faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite. L'accessibilité peut englober plusieurs aspects, tels que les espaces environnants, les parkings, les parties communes du bâtiment et la porte d'entrée principale du logement. Un logement accessible permet aux personnes handicapées d'entrer et de sortir facilement, de se déplacer sans difficulté à l'intérieur de l'habitation et d'accéder aisément aux pièces de vie telles que la chambre, les toilettes, la salle de bain et la cuisine. (DAGNIES, 2016, p. 36)

Le caractère adapté : Le logement est spécifiquement conçu et équipé pour assurer la sécurité et faciliter les déplacements ainsi que l'exécution des tâches quotidiennes. Cela inclut des caractéristiques telles que la proximité entre les toilettes et la chambre, la présence de poignées et de fermetures de portes et fenêtres faciles à utiliser, ainsi que des sols antidérapants. Un logement adapté est directement conçu pour répondre aux besoins

particuliers d'une personne à mobilité réduite, lui permettant ainsi de se déplacer sans obstacle à l'intérieur de l'habitation et de profiter de manière autonome de toutes les fonctions de celle-ci. Les surfaces de circulation sont un point particulièrement important (DAGNIES, 2016, p. 36)

Le caractère adaptable : Le logement est conçu de manière à être évolutif, afin de pouvoir être adapté en fonction de l'âge des résidents, de leur état de santé et de la composition du ménage. Un logement adaptatif intègre dès sa conception la notion que les occupants et leurs besoins peuvent évoluer avec le temps. À un moment donné de leur vie, chaque personne peut être confrontée à un handicap, qu'il soit moteur ou mental. Le confort est permis si c'est le logement qui s'adapte à la personne, et non l'inverse. Le logement doit être transformable en un environnement adapté en fonction de l'âge ou de circonstances particulières telles que la maladie, un accident ou une grossesse. Si la conception initiale du logement facilite ces adaptations, elles peuvent être réalisées à moindre coût, avec des travaux légers qui n'impliquent pas de modifier la structure porteuse, les espaces communs ni les réseaux techniques du bâtiment, sans réduire le nombre de pièces principales (DAGNIES, 2016, p. 36)

La technologie : Le logement utilise les technologies de l'information et de la communication pour assurer la sécurité et faciliter le quotidien des personnes âgées. Cela peut inclure des systèmes de télésurveillance, des solutions de télévision interactive, ainsi que des dispositifs de domotique (DAGNIES, 2016, p. 37).

### *Évaluer l'adaptation du domicile*

Tous ces critères permettent de cerner l'étendue des caractéristiques du bien vieillir à domicile. Cependant, il n'existe pas de liste complète de critères d'évaluations portant sur les modifications, les adaptations ou les aménagements intérieurs des maisons pour les personnes âgées ou handicapées. (Struckmeyer, Jane, Sherry, & Carlyn, 2021) Dans leur article, Struckmeyer et ses collègues ont identifié une trentaine d'instruments permettant d'évaluer le domicile sous différents points de vue (figure 10). Une dizaine de ces instruments ont une évaluation normalisée, où la psychométrie<sup>6</sup> a été testée. (Struckmeyer, Jane, Sherry, & Carlyn, 2021)

---

<sup>6</sup> Ensemble des méthodes quantitatives appliquées en psychologie (tests, etc.).

Instruments	Reference	Accessibility	Usability	Activities of Daily Living	Comfort/ Satisfaction
12 Kitchen-related items	Helle et al. (2014)			X	
Activities of daily living staircase	Oswald et al. (2007), Ekstam et al. (2014), and Fänge and Iwarsson (2003, 2005a, 2005b, 2007)			X	
Behavioral Risk Factor Surveillance System Survey	Bouldin et al. (2015)	X			
Craig Hospital Inventory of Environmental Factors*	Gray et al. (2008)	X			
Client Clinician Assessment Protocol*	Petersson et al. (2007)	X			
Canadian Occupational Performance Measure	Stark (2004) and Chase et al. (2012)			X	
Digital photos	Sim et al. (2015)	X			
Envirofunctional Independence Measure*	Stark (2004)	X		X	
EQ-5D-5L	Ekstam et al. (2014) and Tongsiri et al. (2017)				X
Facilitators and Barriers Survey	Gray et al. (2008)	X			
Functional Independence Measure	Stark (2004) and Schulz et al. (2012)			X	
Functional Autonomy Measurement System	Reid (2004)			X	
Home Assessment of Environmental Interaction*	Rousseau et al. (2013) and Morales and Rousseau (2010)	X			
Home Identity Likert-Type Scale	Ewen et al. (2014)	X			
Home Safety Self-Assessment Tool*	Horowitz et al. (2013)	X			
Housing Enabler*	Fänge and Iwarsson (2003, 2005a, 2005b, 2007), Helle et al. (2010, 2014), Iwarsson and Wilson (2006), Oswald et al. (2007), Slaus et al. (2015), Barstow et al. (2011), and Ekstam et al. (2014)	X			
Instrumental Activities of Daily Living Scale	Naik and Gill (2005)			X	
In-Home Occupational Performance Evaluation*	Somerville et al. (2016) and Chase et al. (2012)	X		X	
Interview Self-Report	Sim et al. (2015), Barstow et al. (2011), Ekstam et al. (2014), and Iwarsson and Wilson (2006)	X	X	X	X
Measure of Quality Environment*	Gray et al. (2008)	X			
Mobility Scale	Naik and Gill (2005)			X	
Observation	Helle et al. (2014), Iwarsson and Wilson (2006), and Naik and Gill (2005)	X		X	
Perceived severity of physical limitations	Vredenburg et al. (2010)			X	
Positive and Negative Affect Scale	Oswald et al. (2007)				X
Question about housing satisfaction	Oswald et al. (2007)				X
Safety Assessment of Function and the Environment for Rehabilitation*	Schulz et al. (2012) and Barstow et al. (2011)	X			
Life Satisfaction Scale	Ewen et al. (2014)				X
Short Falls Efficacy Scale	Ekstam et al. (2014)		X	X	
Transfer Test	Naik and Gill (2005)			X	
Usability in My Home*	Oswald et al. (2007), Reid (2004), Ekstam et al. (2014), and Fänge and Iwarsson (2003, 2005a, 2005b, 2007)	X	X		
Video	Tongsiri et al. (2017)	X			
Westmead*	Barstow et al. (2011)	X			
International Classification of Function seven functional items	Tongsiri et al. (2017)			X	

Note. Instruments marked with an asterisk indicate standardized assessments.

Figure 12 : Instruments identifiés dans la littérature (Struckmeyer, Jane, Sherry, & Carlyn, 2021)

Cette étude a identifié de nombreux instruments d'évaluation d'un domicile. Chaque instrument se concentre, à chaque fois, sur un domaine bien spécifique. On ne notera qu'aucun de ces instruments se concentre sur l'évaluation de l'habitat pour le bien-vieillir. L'étude soulève un manque d'outils concernant l'évaluation de l'esthétique ou de l'attrait des modifications apportées au domicile, ainsi que davantage d'évaluations adaptées à des diagnostics et à des groupes de population spécifiques. (Struckmeyer, Jane, Sherry, & Carlyn, 2021)

### *La relation des personnes âgées aux Technologies et Services*

Aujourd'hui, de nombreuses solutions technologiques existent pour améliorer notre quotidien. La technologie peut contribuer à diminuer la dépendance d'une personne âgée avec son environnement, car elle augmente ses capacités. Cependant, les personnes âgées ont une relation différente et différenciée aux technologies. Un jeune, ou une personne active née avec internet, par exemple, n'aura pas de soucis à utiliser des services en ligne contrairement à une personne âgée. (Franco, 2010) Le niveau d'activité d'un aîné est corrélé à ses besoins d'aides et de suppléances (figure 11).

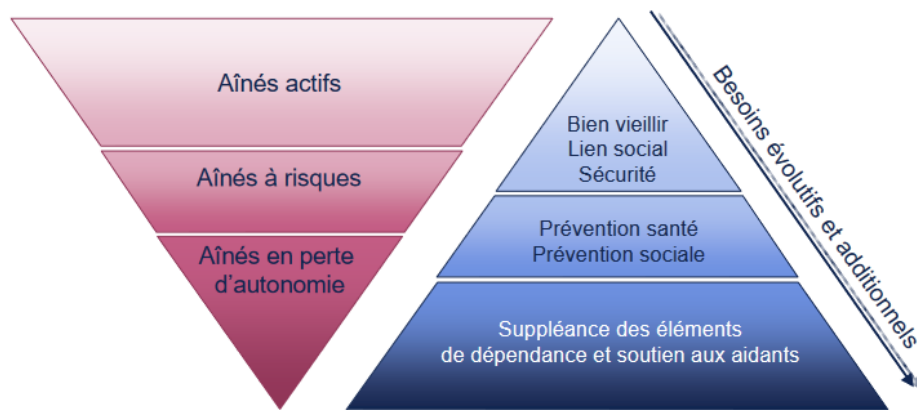


Figure 13 : Relation entre les conditions d'un aîné avec ses besoins évolutifs et additionnels face aux technologies. (Franco, 2010)

Vis-à-vis du numérique, certains séniors seront réticents, expérimenteront des difficultés d'usage et d'autres n'auront aucun souci. (Franco, 2010) La figure ci-dessus illustre la nécessité d'anticiper certaines pratiques, comme l'apprentissage de l'utilisation des technologies. La génération actuelle de séniors est une génération de transition vis-à-vis de l'apprentissage des technologies. Le degré de familiarité avec les technologies est aujourd'hui différent entre chaque individu.

Certaines technologies d'assistance ou de santé permettent des améliorations significatives « On listera la visiophonie, les capteurs (chute, altimétrie) et la robotique (robothérapie, dispositifs de rappels de tâche). L'usage de déambulateurs intelligents (éditeurs de collision), d'un éclairage adaptable, ou d'un habitat communicant utilisant toutes les ressources de la domotique peut contribuer de façon forte à l'amélioration du quotidien. De même, des dispositifs tels que la géolocalisation d'appareils de secours (défibrillateurs cardiaques...) peuvent faciliter le maintien dans un environnement non médicalisé. » p37 (Franco, 2010)

### ***Spécification des solutions d'adaptation par zones***

De nombreuses solutions d'adaptation sont présentes dans la littérature. Certaines pièces comme la salle de bain semblent poser plus souvent des problèmes. En effet, le design et l'agencement des salles de bain sont très importants vis-à-vis de l'indépendance et du bien-être quotidien dans les maisons des personnes âgées ou handicapées. (Carnemolla & Bridge, 2016) Plusieurs solutions peuvent être proposées pour un même espace. Il est important de s'adapter au ressenti et à la vision de l'habitant. Il ne faut pas ramener une personne à sa condition de handicap si une alternative est possible. Par exemple, un siège de douche inclinable ou un miroir à inclinaison variable peut être apprécié par n'importe quel utilisateur. Des aides fixes, poignées ou mains courantes, sont cependant susceptibles de créer une gêne psycho-esthétique. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001). « L'absence de design des équipements liés à l'âge nourrit le déni de vieillesse et le refus d'adaptation du logement aux contraintes naissantes. » p14 (AIA, 2015)



Les circulations et les escaliers créent aussi une limitation fonctionnelle aux pratiques quotidiennes. Monter un escalier ou passer le seuil d'une porte peut dissuader la personne de faire ce qu'elle avait envie de faire. (Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke, 1998)

Concernant toute l'habitation : les systèmes de détection d'incendie, les systèmes d'alarme anti-intrusion et antivol. Ces systèmes sont faciles à mettre en place, à utiliser et s'adaptent parfaitement aux habitations. (Vercauteren, Predazzi, & Loriaux, 2001) Le fait que ces systèmes soient bien intégrés aux habitations permet de ne pas les remarquer pour les habitants, cela facilite leur acceptation.

### 2.3.2. Les outils existants

Comment construire en évitant et en réduisant les obstacles apparaissant en vieillissement ? Selon l'OMS, 3 problèmes surviennent majoritairement : l'accessibilité physique, le confort et la sécurité. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016) Des outils pour évaluer l'accessibilité, le confort et la sécurité existent. Dans les pages qui suivent, nous analyserons 4 outils : l'housing Enabler, l'analyse des risques à domicile, l'AQoL-4D et la certification PEB. Ces 4 outils ont été sélectionnés, car ce sont les plus reconnus et les plus souvent cités. Leurs caractéristiques visuelles et leurs méthodes d'utilisation présentent aussi des caractéristiques intéressantes à reprendre dans un nouvel outil.

Analyser et repérer les besoins présents et futurs de la personne est essentiel. La mission « vivre chez soi » permet de définir des critères évaluant le niveau d'autonomie de la personne. Les composantes étudiées sont celles de l'autonomie physique, sensorielle, psychique et contextuelle des personnes. (Franco, 2010)

L'accessibilité s'améliore en retirant par exemple des obstacles. Le confort est, lui, souvent perçu d'un point de vue énergétique. La sécurité, elle, vient étudier les problèmes sanitaires ou les éléments dangereux du domicile. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

#### *Évaluation de l'accessibilité : Housing Enabler*

Housing Enabler est un outil suédois issu de 20 ans de développement méthodologique et de recherches. Il permet d'évaluer l'accessibilité d'un logement. Il définit l'accessibilité comme la relation entre les capacités fonctionnelles d'un individu et les contraintes de son environnement physique. (Iwarsson, Haak, & Slaug, Current developments of the Housing Enabler methodology, 2012)

L'instrument complet est basé sur 2 listes. La première sert au contrôle de la capacité fonctionnelle de l'individu (composante personnelle) et la deuxième évalue les barrières environnementales (composante environnementale). Ces 2 listes sont suivies d'une analyse de l'adéquation personne-environnement donnant un score d'accessibilité. Une variante de l'outil, le Housing Enabler Screening Tool nécessite une procédure moins complexe et moins

longue. (Iwarsson, Haak, & Slaug, Current developments of the Housing Enabler methodology , 2012)

Son fonctionnement :

Il comprend 188 items de composantes environnementales répartis en 3 sections : environnement extérieur, entrées et environnement intérieur (lignes). Il est nécessaire d'adapter ces critères dans le contexte wallon. Il indique 12 items de limitations fonctionnelles (de A à M) et 2 items de dépendance aux outils de déplacement (colonnes). Housing Enabler détermine la compatibilité personne-environnement. Des points compris entre 0 et 4 indiquent la magnitude des problèmes d'accessibilité pour chaque combinaison personne-environnement. La figure 12 illustre tous ces éléments.

Figure 14 : Fonctionnement de l'outil Housing Enabler

Fig. 1. The three-step assessment and analysis procedure of the Housing Enabler (Iwarsson and Slaug 2010). Reprinted with permission from Vetem & Skapen HB and Slaug Enabling Development, Sweden.

First mark the functional limitations and dependence on mobility devices that you have observed. Then transfer the crosses to all the rating forms concerning environmental barriers.

Yes No

- A. Difficulty interpreting information
- B1. Visual impairment
- B2. Blindness
- C. Loss of hearing
- D. Poor balance
- E. Incoordination
- F. Limitations of stamina
- G. Difficulty in moving head
- H. Reduced upper extremity function
- I. Reduced fine motor skill
- J. Loss of upper extremity function
- K. Reduced spine and/or lower extremity function
- L. Dependence on walking aid(s)
- M. Dependence on wheelchair

A B C\* K L M

\*Section in the environmental component: A. Exterior surroundings. B. Entrance. C. Indoor environment

Mark the observed environmental barriers with a cross. Then circle the scoring points (1-4) found at the intersections between functional limitations etc. and environmental barriers. The total of these scores is a quantification of the magnitude of accessibility problems.

Personal component / functional profile	Yes													RATING		
	No	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	Ulygg Sopp	A	B1	B2	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
<b>A. Exterior surroundings</b>																
<b>General</b>																
<b>A1. Paths narrower than 1.5 m.</b> A width of 1.0 m is acceptable provided there are 1.5 m turning zones at least every 10 m.	p. 304						3	3						3	3	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not rated
<b>A2. Irregular/uneven surface</b> (irregular surfacing, joints, sloping sections, cracks, holes; 5 mm or more).	p. 305		2	3		1	1		3				1	3	3	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not rated
<b>A3. Unstable surface</b> (loose gravel, sand, clay, etc). Mark if it causes difficulties e.g. when using a wheelchair or rollator.			2	3		3	3	2					1	3	4	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not rated

Dans ce mémoire, l'outil Housing Enabler ne sera pas repris telle quel. Les items serviront comme base pour plusieurs des critères d'évaluation définis par la suite (cf 2.3.3).

Limite de l'outil :

Si la personne n'a pas de problème fonctionnel ou de mobilité, le calcul du tableau Housing Enabler renverra 0. Un score de 0 indique qu'il n'y a pas de problème de compatibilité personne-environnement. Or, ce score de 0 peut être obtenu pour des logements avec des problèmes d'accessibilités. L'évaluation d'un logement devrait au contraire pouvoir prévenir de futurs problèmes de compatibilité personne-environnement, comme le fait l'outil de repérage des risques d'accident domestique.

### *Outils de repérage des risques d'accidents domestiques*

La grille de repérage des risques est un outil proposé par le CSC (commission de la sécurité des consommateurs) et l'ANSP (agence nationale de services à la personne) ; il est destiné aux professionnels de l'intervention à domicile. Son formalisme permet cependant une utilisation aisée pour le grand public. Cet outil, sous forme d'une grille, a été conçu pour permettre à toute personne aidant une personne âgée de repérer les risques dans son domicile. La grille se veut simple et rapide d'utilisation. 30 minutes en moyenne sont nécessaires pour la compléter. (Franco, 2010)

Le repérage effectué avec la grille peut servir de premier diagnostic de l'habitat suivant les besoins de la personne. L'outil ne rentre pas en profondeur dans la question de la performance énergétique. (Boulmier, 2010) Après ce repérage, 3 types de prescription peuvent être proposés. Il y a tout d'abord, les mesures de bon sens, qui sont les plus simples à réaliser (fixer un tapis au sol...). Deuxième point, les petits travaux, qui doivent être effectués par des acteurs de services à la personne (barres d'appui...). Et dernier point, les mesures, plus conséquentes, d'adaptation du logement (monte escalier, chambre/salle de bain au RDC...), qui nécessitent un diagnostic professionnel spécialisé. (NOVELLI, 2010)

La grille a aussi un aspect pédagogique. Elle permet de faire découvrir les points de difficulté dans le quotidien d'une personne âgée. (Boulmier, 2010) En plus de la grille de repérage, des conseils et astuces sont proposés. En fin de guide des informations pratiques sont fournies : contact des organismes auprès desquels obtenir aide et conseil pour des travaux dans un logement et type de spécialiste auquel recourir selon la nature des aménagements ou des travaux à réaliser. (CSC & ANSP)

#### Le fonctionnement de l'outil :

L'outil (figure 13) se présente sous la forme d'une grille de critères répartis en 6 thématiques (tableau 4) : généralité sur le logement, sécurité et accès, électricité et installations électriques, revêtement de sols, mobilier et aménagement des pièces, plomberie et canalisation. Pour faciliter l'encodage dans la grille, les critères de chaque thématique sont répartis dans 9 parties. Chaque partie est une pièce de la maison. Il y a : l'entrée /perron / jardin ; le salon / salle à manger ; la cuisine ; les escaliers / couloirs ; la chambre 1 ; la chambre 2 ; les toilettes ; la salle de bain ; et des observations complémentaires sur le logement.

Nombre de critères par section et par thématique		THEMATIQUES						
		généralité sur le logement	sécurité et accès	électricité et installations électriques	revêtement de sols	mobilier et aménagement des pièces	plomberie et canalisation	
SECTIONS	ENTREE / PERRON / JARDIN			2	2	1		5
	SALON / SALLE A MANGER		4	2	1			7
	CUISINE		9	3	1		2	15
	ESCALIERS / COULOIRS		2	2	1			5
	CHAMBRE 1		5	2	1			8
	CHAMBRE 2		5	2	1			8
	TOILETTES		3	2	1			6
	SALLE DE BAIN		5	3	1		1	10
	OBS COMPLEMENTAIRES	4				1		5
		4	33	18	9	2	3	69

Tableau 4 : Outils d'analyse des risques, répartition des critères

Le format visuel de l'outil est aussi efficace (figure 13). Les sections et les critères d'observation sont clairement identifiables via leur formalisme (taille, police, couleur ...). Chaque item est écrit comme une question fermée (répondu par oui ou non) facile à comprendre. De plus, de nombreuses astuces sont indiquées pour diminuer facilement et rapidement les risques.

Zone d'étude

Illustration

Figure 15 : Formalisme visuel - outils analyse des risques

Limites de l'outil : Concernant le bien vieillir à domicile, nous avons vu que de nombreux critères rentrent en compte. Se limiter au risque serait exclure de nombreux points importants, comme la proximité de services ou d'espace vert. Le formalisme de l'outil peut servir de source d'inspiration pour un outil plus large comportant plus de critères.

## Évaluation du bien-être : AQoL-4D

AQoL-4D (Assessment of quality of life) est un outil gratuit de mesure de la qualité de vie liée à la santé. Il existe 4 instruments, 4 algorithmes offrant des variations en termes de sensibilité et de longueur de questionnaire dans plusieurs domaines de la santé (figure 14). Les réponses aux questions sont analysées par l'algorithme pour aboutir à une notation de la qualité de vie. (AQoL 4D, 2014)

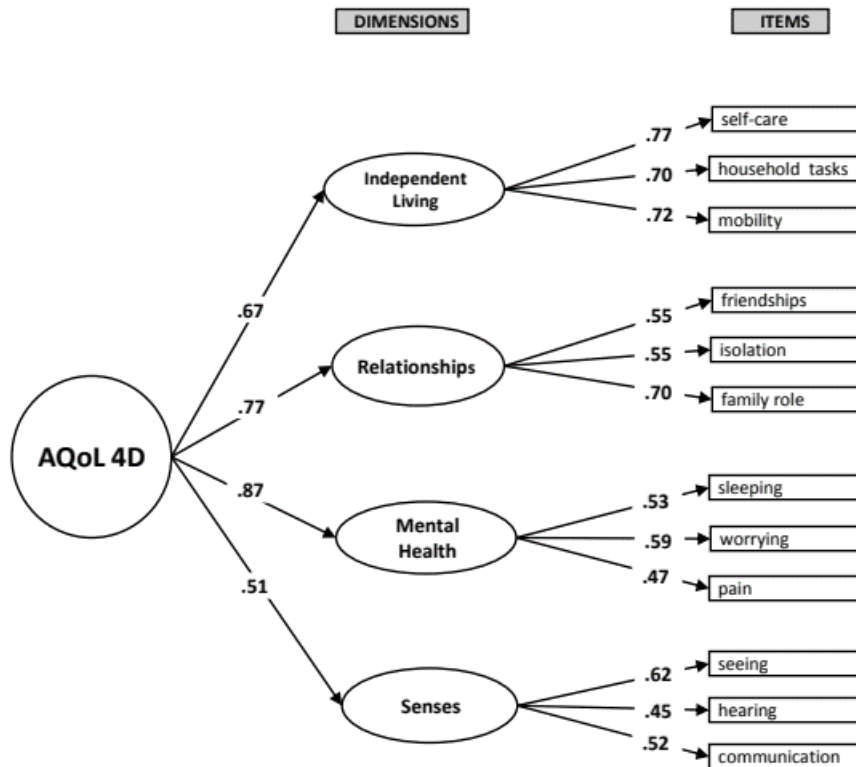


Figure 16 : Structural Equation Analysis - AQoL 4D Basic (AQoL 1)

Comme le montre la figure ci-dessus, le champ d'investigation est très large. Le fonctionnement de cet outil peut être approprié pour un outil d'analyse du bien vieillir. Cependant, développer un algorithme optimisé et une liste de questions pertinentes est très demandant en termes de temps. De plus, l'outil se concentre sur la personne. Un outil d'analyse du bien vieillir à domicile doit avant tout diagnostiquer un habitat et sa relation avec l'habitant. AQoL 4D serait cependant un bon outil à utiliser dans le domaine du bien-vieillir.

## Évaluation du confort énergétique : certificat PEB

Dans ce paragraphe, nous considérons que le confort énergétique d'une personne est corrélé avec la performance énergétique de son habitation. Il existe de nombreux outils d'évaluation de la performance énergétique du bâtiment (PEB). Le SPW (service public de Wallonie) a mis en place le certificat PEB pour tout bâtiment neuf et projet de rénovation. Le but de la performance énergétique des bâtiments (PEB) est de réduire la consommation d'énergie primaire des bâtiments. Cet objectif ne doit pas se faire au détriment du confort des occupants. La garantie du confort intérieur des bâtiments fait donc partie intégrante de la

PEB. Ce certificat est un document réalisé par des professionnels permettant d'évaluer la performance énergétique d'un bâtiment. Ce procédé permet de comparer des bâtiments de façon objective, tout en gardant à l'esprit que le confort énergétique ressenti par une personne est subjectif. Le certificat PEB définit les points faibles d'une habitation et donne les pistes pour l'améliorer.

En première page du certificat, on retrouve une notation de l'habitation allant de A++ à G ainsi que 5 encadrés sur des indicateurs spécifiques. Ce formalisme visuel est clair et efficace (figure 15). Il serait intéressant de s'en inspirer.

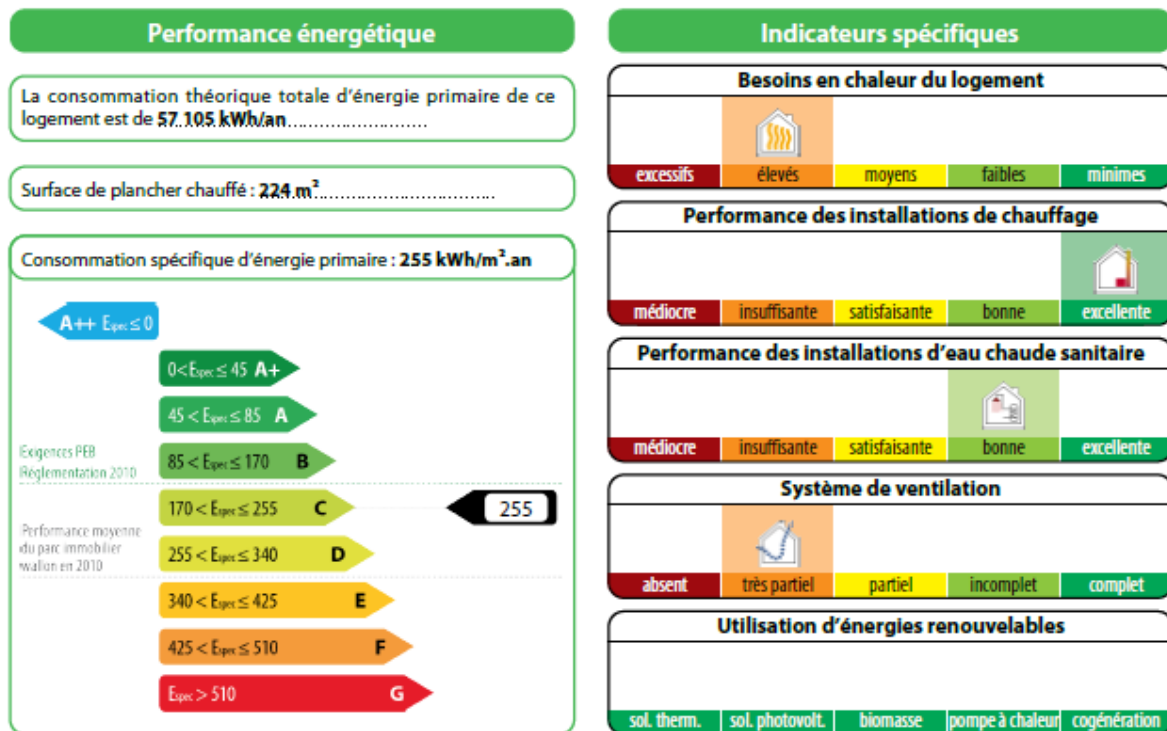


Figure 17 : Certificat PEB - Wallonie énergie SPW

Concernant le confort thermique ressenti, il existe l'évaluation ASHRAE 55. Selon la norme ASHRAE 55 (RAA-C.E, 2013), le confort thermique est défini comme un état dans lequel une personne est satisfaite de son environnement thermique subjectivement. Le corps humain échange de chaleur avec son environnement. Le corps est en équilibre thermique avec l'environnement. Chaque individu est corporellement unique et donc l'expérience du confort thermique des individus est aussi unique. La figure 16 illustre les variables du confort énergétique d'une personne. Du PEB, il est donc intéressant de retenir le formalisme visuel de la présentation des résultats. Le confort énergétique doit être évalué avec des critères objectifs (cf 2.3.3.)

No.	Set	Variables
1	Environmental	Air temperature, air movement, humidity, and radiation
2	Personal	Metabolic activity (Met value) and clothing (Clo value)
3	Contributing factors	Food and drink, acclimatization, body shape, subcutaneous fat, state of health, age, and gender

Figure 18 : Variables du confort énergétique d'une personne, ASHRAE 55 (RAA-C.E, 2013),

### 2.3.3. Exploration de critères d'analyse pour le « bien-vieillir »

Les deux premières parties de cet état de l'art centrées sur la personne et sur l'habitat, on fait apparaître un certain nombre d'approches pour une analyse du bien-vieillir. Dans son rapport, Franco, liste 4 critères territoriaux. Les 4 points suivants seraient favorables au bien-vieillir : les services médicaux et le réseau de soins et d'aide à domicile, la présence de commerces et services de proximité en 15 min à pied, des arrêts de transports en commun et la présence d'un espace vert aménagé. Il appuie aussi, le fait que l'espace extérieur au domicile dit « de proximité » conditionnerait un élément important du vivre chez soi. (Franco, 2010)

Les réalités du terrain et du contexte environnant sont décisives pour le bien vieillir. Les centres-villes entraînent des difficultés en termes d'accessibilité, mais sont favorables au bon vieillissement du fait de la proximité de commerces ou de services. Vivre chez soi a du sens s'il ne devient pas un lieu de confinement, la période COVID l'a bien montré. (Franco, 2010) Les périphéries, à l'opposé, présentent plus de facilités en termes d'accessibilité, mais les logements se retrouvent souvent éloignés des services et soins. De même, dans les habitats vieillissants, de nombreux éléments présentent des risques : tapis, portes étroites, salles de bains inaccessibles ou un mauvais éclairage. Ces éléments font obstacle au bien-vieillir et il est nécessaire d'évaluer et d'analyser les domiciles pour éradiquer ces obstacles à l'indépendance. (OMS, Rapport mondial sur le vieillissement et la santé, 2016)

La littérature liste aussi un certain nombre d'outils d'analyse du bien vieillir, notamment les composantes de l'accessibilité et des risques. À partir de ces données, nous pouvons commencer à décrire un certain nombre de ces critères. Dans chacun des paragraphes qui suivent, un critère potentiel pour l'analyse du bien-vieillir à domicile est exploré (liste non exhaustive). Une partie de ces critères a été listée pendant les discussions réalisées avec un architecte, Mr Luan Nguyen, d'autres critères correspondent aux émergences des lectures réalisées dans cet état de l'art.

#### *Confort énergétique*

Tout d'abord, la méthode de calcul de ASHRAE 55 (RAA-C.E, 2013) est le PMV (Predicted Mean Vote). Malgré le fait qu'il serait intéressant d'évaluer le confort énergétique en sondant les habitants, le calcul du PMV peut s'avérer lourd dans le cas d'une évaluation du domicile d'une personne âgée. De plus, cette évaluation ne caractérise pas l'habitation explicitement : seul le ressenti de l'habitation par les occupants est pris en compte. Pour caractériser l'habitation, il est nécessaire d'effectuer cette évaluation avec plusieurs dizaines de personnes pour la même habitation. Le critère PMV est effectivement subjectif, ce qui limite la reproductibilité de l'évaluation.

Le certificat PEB est donc plus approprié étant donné son caractère plus objectif. Les Exigences PEB de la réglementation de 2010 indiquent une bonne performance énergétique pour les classes B, A, A+ et A++. Cette base peut être utilisée pour valider ou non le confort énergétique du bâtiment.

Des études permettent de définir le confort moyen en termes de température dans un logement. Le confort thermique est variable suivant la personne, l'activité qu'elle pratique et suivant l'espace dans lequel on se situe. En France, l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) recommande pour les logements une température de 19 °C en moyenne. Selon (Viguié, 2020) qui recense l'évolution des températures de chauffage préconisées au XXe siècle (tableau 3), il est possible de résumer les températures suivantes :

<i>Espaces</i>	<i>Température de confort</i>
<i>Pièces de vie (séjour, salon, cuisine)</i>	19°C
<i>Salle de bain</i>	22°C
<i>Chambre</i>	18°C

*Tableau 3 : Température de confort suivant les espaces d'un domicile*

### ***Accessibilité interne***

Ce critère est issu principalement de l'outil Housing Enabler de (Iwarsson, 1999), dans sa section « C. Environnement intérieur ». Au travers d'une multitude d'items, cet auteur s'intéresse aux problématiques internes du logement pour chaque pièce. Il met en évidence l'importance de l'accessibilité dans le logement ainsi que les agencements et les fonctions nécessaires dans une habitation pour faciliter le bien vieillir. Avec ce critère, il semble nécessaire d'étudier chaque pièce du domicile. En effet, chaque espace a sa fonction et ne requiert pas le même agencement ni le même mobilier. Dans ce critère, nous ne prenons pas en compte les problèmes d'accessibilité externe au logement. Un critère spécifique y est dédié.

Les critères d'observations du Housing Enabler (synthétisés) sont repris dans le tableau 4 suivant :

<i>Espaces</i>	<i>Observations</i>
<i>Générale</i>	La facilité de manipulation des portes et fenêtre (mode d'ouverture, débattement, force ...)
<i>Circulation</i>	La circulation entre les pièces (Largeur, marches, revêtement, tapis) Le type de pièce aux étages / sous-sol. Le confort de l'escalier
<i>Cuisine</i>	L'accès aux fonctions (rangement, appareil, prises ...)
<i>Espaces d'hygiène</i>	L'accès aux fonctions (rangement, appareil) La facilité de manœuvre Les équipements spécialisés (baignoire, douche) Le revêtement de sol
<i>Pièce technique</i>	L'accès aux fonctions (rangement, appareil)

*Tableau 4 : Synthèse des éléments d'observation par espaces internes issus du Housing Enabler*



Le rapport « Bien vieillir chez soi » (AUtonom'lab, 2020) décrit différentes stratégies architecturales permettant d'imaginer un habitat dont l'organisation fonctionnelle des pièces serait flexible dans le temps. Les espaces doivent être multi-usages plutôt que multiplier les espaces. 5 stratégies y sont spécifiées : plan libre, plan adaptable, plan neutre, murs équipés, mutualisation.

Pour des travaux de rénovation, le plan adaptable est un atout pour la reconfiguration des espaces. Une maison avec des cloisons modulables permettra plus facilement de réagencer les espaces et ainsi adapter la maison en fonction du vieillissement de ses habitants. (Wallonie, 2012)

Concernant la fluidité des espaces, les maisons sont le plus souvent aménagées de meubles apportés après conception. Des murs équipés (AUtonom'lab, 2020), intègrent tous les équipements d'ameublement (rangement, support) sur mesure. Les circulations au sein des pièces sont ainsi pensées, réfléchies et optimales pour les habitants.

### ***Accessibilité externe***

Tout comme pour l'accessibilité interne, nous utilisons comme base de données l'outil Housing Enabler. Dans cet outil de (Iwarsson, 1999), nous nous intéressons pour ce critère aux items de la section : « A. Environnement extérieur » et « B. Entrée ». Ils sont résumés dans le tableau 5 suivant :

<b><i>Espaces</i></b>	<b><i>Observations</i></b>
<i>Circulations espaces publics</i>	Aménagement de l'espace public (aménagement, éclairage, itinéraires) + équipement des espaces communs
<i>Circulation sur la propriété</i>	Dimensions suffisantes pour une PMR, matérialité, stabilité, lisibilité
<i>Équipement et stationnement</i>	Mobilier public (banc ...), stationnement aux abords du domicile
<i>Entrée</i>	Porte et seuil accessible PMR (largeur, marche, manœuvrabilité)

*Tableau 5 : Synthèse des éléments d'observation par espaces externes issus du Housing Enabler*

Il est intéressant de différencier les critères d'accessibilité interne et externe. En effet, l'intérieur de plusieurs logements peut présenter des similarités, alors qu'il y a une grosse différence à l'extérieur entre un pavillon à la campagne et un appartement dans un immeuble.

### ***Ambiance lumineuse***

La luminosité dans un logement est très importante. Nous l'avons vu, le risque principal dans un logement pour une personne âgée est le risque de chute. L'une des causes de la chute est le fait de trébucher sur un objet que l'on n'aurait pas vu. En plus d'une bonne organisation des espaces, il est nécessaire d'avoir une bonne visibilité chez soi. La vue décline, de plus, avec l'âge. Vérifier le type et l'intensité de son éclairage est donc important.

La lumière naturelle apporte aussi un confort visuel intérieur. Un jour de ciel bleu très lumineux met de bonne humeur. La lumière naturelle participe à la production de vitamine D par notre organisme. La lumière est donc un facteur de notre bien-être. Avec l'avancée de l'âge, tout élément améliorant l'état de santé mentale est à prendre en compte. Une bonne exposition à la lumière permettrait aussi de consolider le sommeil et renforcerait le rythme cardiaque chez des personnes atteintes d'Alzheimer. (Ancoli-Israel, et al., 2003)

Il existe aussi une norme concernant des critères minimum à respecter dans une habitation. En effet, l'arrêté du 30 août 2007 du Gouvernement wallon détermine les critères minimaux de salubrité : « Le critère minimal relatif à l'éclairage naturel est respecté si la surface totale des parties vitrées des baies vers l'extérieur de la pièce d'habitation atteint au moins 1/14 de la superficie au sol en cas de vitrage vertical et/ou 1/16 en cas de vitrage de toiture. » (Code wallon de l'habitation durable - AGW du 3 décembre 2020, art.1<sup>er</sup>, Section 4 - Éclairage naturel, Art. 15).

### ***Capacité d'accueil***

Ce critère concerne la capacité d'accueil d'un aidant proche dans son domicile. Plus l'âge avance, plus une personne âgée nécessite de l'aide au quotidien pour ses activités, mais aussi pour ses soins. Un domicile comportant une pièce pouvant être affectée aux soins par une infirmière est un plus au quotidien. C'est dans cette pièce que sera stocké le matériel médical.

Les aidants proches sont souvent des personnes de la famille de la personne âgée. L'état de santé de la personne âgée peut, dans certains cas, nécessiter de l'observation sur plusieurs jours. Avoir une pièce de la maison dédiée à l'accueil d'un proche est un plus. C'est un point qu'a relevé la concertation grand âge et autonomie du 28 mars 2019 en France. Il faut déterminer si le logement a des espaces adaptés à la réception et à l'hébergement d'aidant proche (Libault, 2019).

### ***Proximité du milieu naturel***

Selon plusieurs études, l'exposition aux espaces verts serait bénéfique pour la santé (Simos, 2022). Chez les personnes âgées, l'exposition aux espaces verts réduirait le risque de mortalité due aux maladies neurodégénératives. Or, les maladies neurologiques sont la 3<sup>e</sup> cause de décès après les maladies cardiovasculaires et le cancer. Les espaces verts sont des espaces où la pollution est moins importante, ce phénomène serait bénéfique pour la santé. Les personnes tombent plus souvent malades en ville, là où l'environnement est pollué (l'air). (Simos, 2022)

Les espaces bleus (avec de l'eau) sont à mettre au même plan que les espaces verts. Une recherche finlandaise a aussi fait l'expérience où les forêts contribuaient à augmenter notre niveau de bien-être. De même, les forêts et l'accès à la nature en général auraient des effets bénéfiques sur notre santé. (Tyrväinen, Ojala, Neuvonen, Borodulin, & Lanki, 2019)

Analyser les pratiques de nos aînés et leurs milieux de vie permettrait de définir leur niveau de bien vieillir. Ce critère semble donc pertinent pour un outil d'analyse du bien-vieillir.

### ***Proximité des services***

Aller acheter son pain, poster une lettre ou aller chez le médecin constituent des gestes banals pour une personne dite jeune. Chez les personnes âgées autonomes, cela ne pose encore pas de problème. Cependant, chez les personnes avec des pertes d'autonomie, cela devient difficile au quotidien. Prendre sa voiture est impossible pour certains. Dans ces configurations, la proximité des services de base est essentielle. (GERBER, 2005)

Plusieurs types de services sont à prendre en compte : les services de transport comme le bus, les services de commerces (alimentaire, habillement, bricolage ...), les services de soins (médecin, pharmacie ...), les services de loisirs et les services administratifs (poste, police, commune, banque ...).

Tous ces services doivent être accessibles facilement en moins de 15 min à pied du domicile des personnes âgées. Ceci est l'une des conditions nécessaires au maintien à domicile.

### ***Éradication des risques du domicile***

Ce critère est principalement issu de l'outil d'analyse des risques à domicile. Cet outil est très pertinent dans l'analyse des risques, mais il se cantonne seulement aux risques. Son formalisme visuel est aussi intéressant. Il semble essentiel d'évaluer les risques dans le domicile des personnes âgées. L'éradication des principaux risques est nécessaire pour bien-vieillir à domicile. (CSC & ANSP)

L'identification des risques pièces par pièces est importante. Cela permettrait de réduire le nombre de décès liés aux chutes dans les domiciles. Des gestes simples peuvent réduire drastiquement les risques. (CSC & ANSP)

### ***Coût des adaptations***

Pour analyser le bien-vieillir à domicile, il est aussi intéressant de comprendre les choix de vie et les sacrifices (parfois financiers) de la personne. En effet, l'habitat d'une personne évolue au cours de sa vie. Les choix d'aménagement et/ou d'extension sont corrélés avec la situation financière de la personne au cours de sa vie. Comprendre les choix d'une personne permet de mieux comprendre les relations avec son environnement.

L'exploration de la littérature n'a pas donné de résultat intéressant pour justifier pleinement ce critère. De plus, il semble plus être un critère de sortie de l'analyse plutôt qu'un critère d'entrée. Il est plus intéressant de connaître le coût des modifications pour améliorer son bien-vieillir que de connaître les choix financiers antérieurs, au fil de la vie de la personne.

Aucun item ne concernera donc l'analyse des coûts. Cependant, un estimatif du coût des solutions d'amélioration pour chaque problème est intéressant. Le critère financier est souvent le facteur qui retarde les prises de décision.

### ***Ambiance générale***

Ce critère s'inspire de l'outil AQoL (Analysis of Quality of life). Une condition du bien-vieillir à domicile est de s'y sentir bien. Le bien-être de la personne un point intéressant à analyser. Le bien-être serait issu de la relation entre la personne et son environnement. Plusieurs éléments rentrent en compte comme l'accessibilité, l'environnement immédiat comme le quartier ou la nature. (Carnemolla & Bridge, 2016)

L'idée autour de l'étude de l'ambiance générale était l'exploration d'un large champ de conditions propices au bien vieillir. L'avancée dans la recherche et la découverte de nouveaux éléments ont rendu obsolète ce critère sur l'ambiance générale. En effet, il n'est pas assez spécifique et il y a redondance avec les critères comme l'ambiance lumineuse, la proximité du milieu naturel ou les critères d'accessibilité. Ce critère ne sera donc pas approfondi.

### ***Équipements d'assistance (adaptabilité du logement)***

Ce critère s'intéresse aux équipements présents dans le domicile de la personne. D'un point de vue ergonomique, les outils et équipements que la personne utilise régulièrement ne doivent pas se trouver au sol et doivent être accessibles sans contorsion. Avec la perte d'autonomie liée à l'âge, l'habitat et le mobilier doivent s'adapter à la personne, pour lui permettre de rester à domicile. Un logement adapté réduit les désagréments pour la personne au quotidien. Le mobilier du logement doit être adapté à la personne. Pour choisir ces équipements, il est possible de faire appel à un ergothérapeute. (Wallonie, 2012)

Dès que le moindre risque ou effort apparaît, des solutions existent. Des barres d'appui peuvent par exemple facilement être installées dans les toilettes ou la salle de bain. Chaque élément de mobilier possède une alternative plus ergonomique pour les personnes âgées. Avec ce constat, il sera nécessaire d'analyser les équipements potentiels dans chaque pièce de la maison de la personne.

### ***Intelligence de l'habitat (assistance digitale)***

Nous avons vu qu'un habitat confortable et accessible participe passivement au bien-être de l'habitant. Mais le rôle de l'habitat est aussi de participer activement au bien-vieillir de la personne âgée. Cela passe notamment au travers de tous les équipements domotiques du domicile (AUtonom'lab, 2020). Pour rappel, selon le dictionnaire Le Robert, « La domotique est l'ensemble des techniques de gestion automatisée appliquées à l'habitation (confort, sécurité, communication) »

La domotique comporte plusieurs champs comme l'électronique, la physique du bâtiment, l'automatisme, l'informatique et les télécommunications. Tous les appareils de contrôle et de confort de l'habitation sont interconnectés pour améliorer et optimiser leur fonctionnement. Ces solutions sont souvent coûteuses, mais une fois installées, la personne âgée a moins besoin de s'en occuper.

Un point qui concerne directement la personne âgée est l'apprentissage du monde numérique. Aujourd'hui, posséder et savoir utiliser un ordinateur est essentiel pour être autonome. L'utilisation des réseaux sociaux pour communiquer avec des proches permet de réduire la solitude. Aussi, il existe de nombreux appareils connectés (montre, alarme ...) permettant de contrôler les conditions physiques en temps réel de la personne et de prévenir les secours si nécessaire.

### ***Confort acoustique***

Le confort acoustique est aussi un point intéressant. La question du désagrément acoustique s'est posée dans le milieu hospitalier. C'est seulement depuis les années 1990 que le milieu hospitalier s'intéresse à réduire le bruit dans les lieux pour personnes âgées. (Souchon, Nogues, Jibidar, Fondop, & Lezy-Mathieu, 2006)

Le traitement acoustique a été étudié principalement dans les lieux publics. On peut prendre l'exemple des salles de spectacle. Un traitement acoustique est préconisé seulement quand les bons entendant commencent à avoir des soucis à l'écoute. On se pose peu la question pour les personnes mal entendant. (Bruit, 2022)

La question du traitement acoustique à l'intérieur des habitations ne semble pas avoir été posée. Par manque d'information, nous ne pousserons pas l'analyse de la sonorité dans la question du bien-vieillir, et ce, malgré sa pertinence. Un travail complet indépendant semble nécessaire. On ajoutera que les logements avec une mauvaise acoustique le sont généralement dès leur construction.

Pour les personnes malentendantes, des appareils auditifs permettent d'améliorer l'audition, et ce, en fonction de l'espace et du contexte. Comme chez toute personne, les nuisances sonores réduisent le bien-être. Un double vitrage réduira l'entrée des bruits extérieurs à l'intérieur du domicile. Cependant l'installation d'un double vitrage se fait plus souvent pour améliorer le confort énergétique que le confort acoustique.

### ***Appropriation de l'espace***

La question de l'appropriation de l'espace se pose principalement en dehors du domicile. Il a, en effet, été montré que les personnes âgées s'approprient davantage les espaces privés que les espaces collectifs. Aussi, plus un espace est contrôlé, plus l'appropriation de l'espace sera faible. Ce résultat induit logiquement des soucis d'appropriation dans les résidences pour seniors. Ces espaces sont très contrôlés pour la sécurité des résidents. Malgré cela, plus une personne s'approprié un espace public, plus sa qualité de vie augmente. Un effort est donc à fournir dans les institutions. (Faure & Osiurak, 2013)

L'appropriation d'un espace de vie quotidien passe par la facilité de s'y accommoder. Ceci a été étudié dans le contexte extérieur à l'habitation, mais semble valable en intérieur. La satisfaction d'un espace est difficile à mesurer directement. Plus directement, la satisfaction d'un espace peut se mesurer par son niveau de contrôle. La mesure de l'appropriation reste très approximative. Il s'agit d'une nouvelle voie de recherche importante concernant la

satisfaction d'un habitat. On pourrait notamment croiser l'appropriation avec des dimensions économiques et sociales. (Bernardin-Haldemann, 1985)

Le fait que ce critère d'appropriation reste peu étudié est un facteur limitant pour son utilisation dans ce mémoire. Tout comme pour l'acoustique, un travail de recherche complet à cet égard serait intéressant.

### *Intimité*

Les personnes âgées ont aussi le droit à l'intimité corporelle et à la sexualité. Face au déclin physique, l'intime permet de conserver le plaisir de vivre. Les pathologies apparaissant avec la vieillesse viennent cependant compliquer la chose. Il ne faut surtout pas stigmatiser les personnes. Le respect de l'intimité est aussi fondamental dans les soins apportés aux personnes âgées.

Dans la littérature, l'intimité est peu associée à la notion d'espace. L'intimité est évoquée principalement dans les relations et pratiques humaines. Pour ces raisons, ce critère ne sera pas davantage développé.

<i>N°</i>	<i>Critères</i>	<i>Sélection</i>	<i>Arguments</i>
1	Confort énergétique	Oui	Environnementale, salubrité
2	Accessibilité interne	Oui	Réduction des obstacles aux AVQ
3	Accessibilité externe	Oui	Prise en compte des aménagements publics et privés
4	Ambiance lumineuse	Oui	Visibilité des espaces et ambiance
5	Capacité d'accueil	Oui	Héberger un aidant proche
6	Proximité du milieu naturel	Oui	Cadre de vie agréable et sain
7	Proximité des services	Oui	Répondre aux besoins du quotidien
8	Risques du domicile	Oui	Identifier les risques
9	Coûts des adaptations	Non	Critères subjectifs (investissement), donnée de sortie d'analyse
10	Ambiance générale	Non	Redondance, critère peu précis
11	Équipements d'assistance	Oui	Améliorer et sécuriser ses gestes quotidiens
12	Intelligence de l'habitat	Oui	Améliorer et simplifier la gestion du domicile
13	Confort acoustique	Non	Manque de données sur l'habitat individuel
14	Appropriation de l'espace	Non	Manque de données sur l'habitat individuel
15	Intimité	Non	Manque de données sur l'habitat individuel

*Tableau 6 : liste des critères et argument d'exploitation*

Nous avons parcouru au total 15 critères potentiels pour analyser le bien vieillir à domicile (tableau 6). Le choix de chaque critère se fait au regard de sa pertinence vis-à-vis du bien vieillir à domicile. Certains critères sont non sélectionnés, car ils présentent des lacunes en information ou une redondance avec un autre critère. Pour un travail ultérieur, il serait intéressant de les retravailler pour possiblement les intégrer au développement d'un outil plus complet.

La partie qui va suivre présente la méthodologie de recherche élaborée dans ce mémoire. Nous rentrerons plus dans le détail du le développement de ces critères dans un outil d'analyse du potentiel du bien vieillir à domicile. La première version de l'outil se concentrera sur 10 d'entre eux.

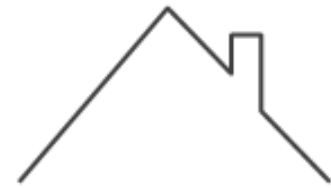
## 2.4. SCHÉMA SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DE L'ART



Personnes âgées

65 ans → 80 ans  
Acceptation

Schéma synthèse  
de l'état de l'art



Habitat

Anticiper les problèmes → Adapter le domicile

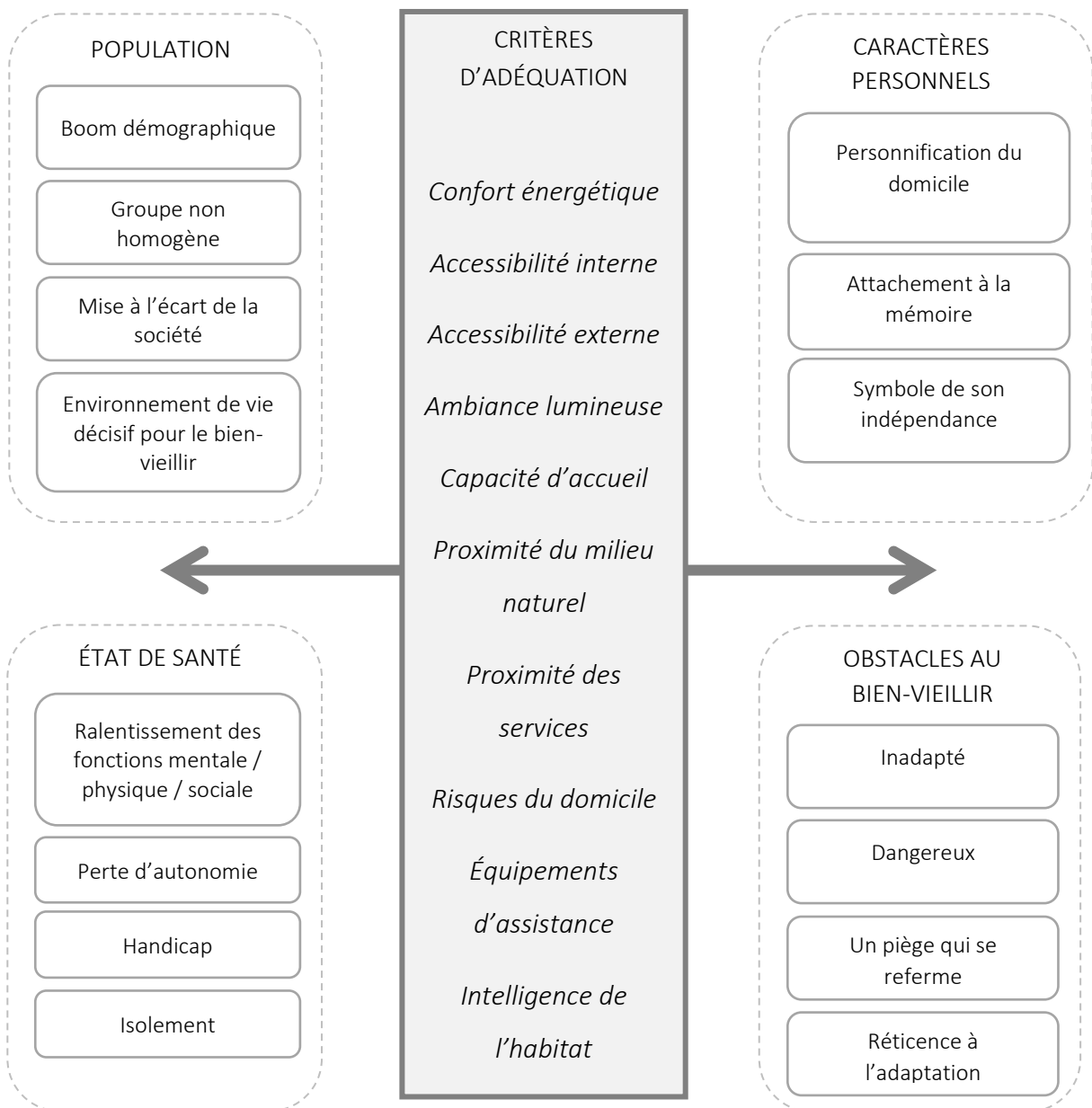


Figure 19 : Schéma de synthèse de l'état de l'art



## 2.5. LES PERSPECTIVES DE L'ÉTAT DE L'ART

Nous avons analysé les composantes du bien vieillir à domicile. Les 2 composantes que sont celles de la personne et de l'habitat sont variables. Chaque personne est unique et chacun réagit différemment dans une même situation. Le logement, quant à lui, peut sembler être différent pour chaque construction. Cependant, de grandes caractéristiques sont récurrentes. L'environnement de vie est propre et unique à chacun, mais les interactions avec la personne suivent des patterns.

Le public cible de ce mémoire est la personne âgée, mais aussi celle en devenir. Les sujets abordés sont ou seront donc valables pour tous. De nombreux points permettent aussi de faciliter la vie de personne ayant un handicap. Actuellement, les personnes âgées sont issues de la génération du baby-boom. Il s'agit d'un groupe non homogène aux regards de ses caractéristiques. Nous avons aussi vu que cette tranche de la population est en augmentation et atteindra un pic d'ici 10 à 20 ans. Pour ces personnes, l'environnement de vie est décisif au regard de leur bien-être et de leur santé. À cet âge, on constate, en effet, un ralentissement des fonctions mentales, physiques et sociales. La perte d'autonomie qui en résulte amène souvent à des situations de handicap et de solitude. Trouver des solutions pour améliorer ces situations est nécessaire.

Nous avons aussi étudié l'habitat des personnes âgées. L'environnement de vie est le principal obstacle au bien-vieillir. De nombreux logements ne sont pas adaptés et sont dangereux pour la personne. Dans certaines situations, l'habitat est un piège qui enferme la personne dans sa situation d'inconfort. Face aux changements, les réticences peuvent aussi venir de la personne elle-même. Le domicile est très souvent personnalisé. La personne s'attache à son environnement et à la mémoire qui y est associée. Vivre dans son propre logement est aussi un fort symbole d'indépendance. À un âge avancé, l'indépendance a une très grande valeur. L'état de l'art a fait apparaître qu'il est nécessaire d'anticiper les problèmes lorsque la personne est encore pleinement détentrice de ses moyens. Anticiper permet une transition douce vers une adaptation consentie de son habitat. Pour cela, de nombreux services d'aides à la personne et d'aides financières sont disponibles.

Après ces 2 parties, il a semblé nécessaire de caractériser les composantes du bien-vieillir. Dans l'état de l'art, nous avons exploré une quinzaine de critères spécifiques à des caractéristiques précises du bien-vieillir. Nous avons aussi exploré des instruments d'analyse de domicile se concentrant sur certains de ces critères. Il est vite arrivé l'évidence qu'un outil pleinement spécifique au bien-vieillir n'existait pas. Aucun outil facile d'utilisation et rapide de réalisation n'est disponible pour analyser toutes les caractéristiques du bien-vieillir dans le domicile des personnes âgées.

## 2.6. QUESTIONS DE RECHERCHE

La recherche se concentre sur l'évaluation du potentiel d'adaptation d'un logement vis-à-vis du bien-vieillir de ses occupants. Nous avons cherché à évaluer l'habitat pour déterminer quels étaient les espaces problématiques au bien vieillir ; mais aussi quelles caractéristiques du bien-vieillir n'étaient pas assez prises en compte dans les habitats. Une bonne interaction personne-environnement constituant une des bases essentielles du bien-vieillir, nous avons cherché à déterminer les caractéristiques du parcours de vie des habitants et quels étaient leurs comportements face au vieillissement. L'objectif principal de ce mémoire se précise alors comme suit :

**« Comment dresser un diagnostic sur le bien-vieillir dans un habitat, à partir de quelles caractéristiques ? »**

Parallèlement à cette première problématique traitant de l'habitat, nous avons cherché à comprendre la position et le point de vue d'une personne âgée face à son vieillissement dans son domicile. Un logement subit des changements au cours de la vie pour s'adapter à ses habitants. Aussi, nous devons comprendre quels sont les facteurs facilitateurs et faisant obstacle à l'adaptation de son domicile. La question suivante est dès lors formulée :

**« Quels sont les facilitateurs et obstacles impactant la prise d'initiative d'un habitant confronté à la possibilité d'adapter son domicile pour bien y vieillir ? »**

Nous avons réalisé 3 entretiens et 3 cas d'études complets, nous permettant d'élaborer puis de tester un nouvel outil d'analyse et de diagnostic. Ainsi, pour un même logement, nous aurons évalué l'aspect humain et l'aspect environnemental du vieillissement. Ces 3 cas d'études permettront aussi de comprendre comment les adaptations de domicile sont conditionnées par l'expérience passée et la situation sociale et financière des habitants. Il serait intéressant, après avoir identifié les points problématiques de son logement, d'avoir des pistes de solutions simples à adopter avec une idée moyenne du coût qu'elles représentent. Une étude des coûts de réalisation d'adaptation de domicile constituerait un travail de recherche complémentaire.



---

## 3. MÉTHODOLOGIE

### 3.1. MÉTHODE MISE EN ŒUVRE POUR RÉPONDRE À LA QUESTION DE RECHERCHE PRINCIPALE

Pour répondre à notre question de recherche principale, nous avons décomposé le travail en 3 sections :

- La section 3.2, présentera le raisonnement aboutissant à la sélection des 3 cas d'étude de ce mémoire. La nature des cas est représentative de la typologie de l'habitat wallon. Nous reviendrons sur les éléments ayant abouti à la sélection de ces cas.
- La section 3.3, reviendra sur le processus de réalisation de notre outil d'analyse du potentiel d'adaptabilité d'un logement pour le bien-vieillir. Cette section permettra de revenir sur les outils existants dans le domaine ainsi que sur le raisonnement ayant permis de déterminer des critères d'évaluation du bien-vieillir.
- La section 3.4, permettra de se confronter à la réalité de terrain, avec la réalisation de 3 entretiens chez l'habitant. Dans cette section, seront aussi présentés les premiers tests de notre outil. Cela permettra d'avoir un premier retour d'expérience pour l'améliorer en termes d'efficacité et de formalisme. Nous reviendrons aussi sur la méthode employée pour synthétiser les données recueillies.

Les grandes étapes méthodologiques de ce travail peuvent se résumer en un schéma (figure 20).

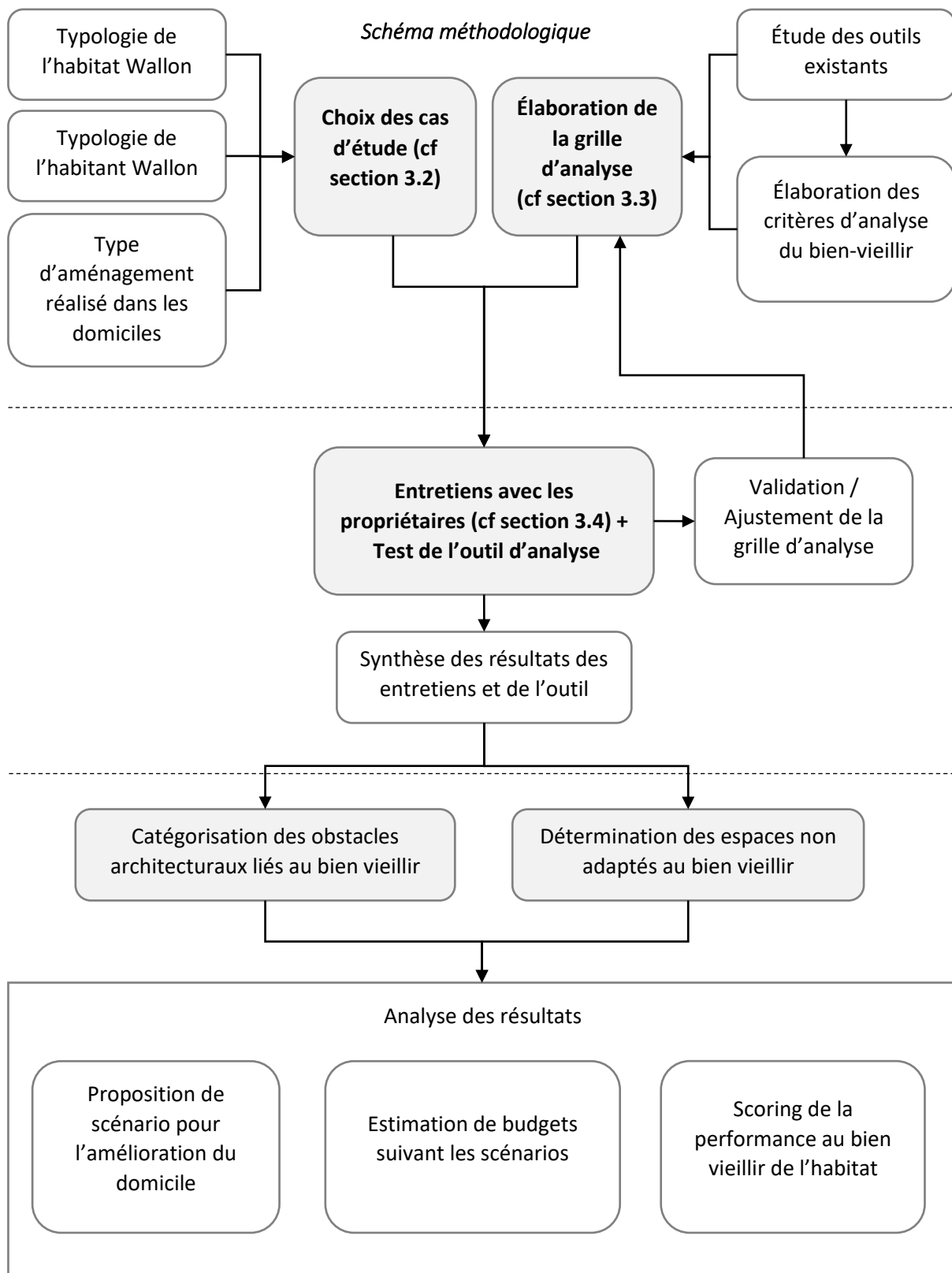


Figure 20 : Synthèse des étapes méthodologique et d'analyse permettant d'aboutir aux résultats de la recherche.

## 3.2. SÉLECTION DES CAS D'ÉTUDE

Pour étudier le bien-vieillir, il est nécessaire de se confronter à la réalité du terrain. Nous proposons dans cette recherche d'analyser différents cas de domicile spécifiquement réaménagés pour le bien-vieillir. Nous pourrions ainsi étudier les critères répertoriés dans l'état de l'art. Notre étude se concentre sur la Région Wallonne en Belgique. Dans les sections qui suivent, nous allons détailler quels sont les différents types de maison dans cette région. Nous allons faire de même pour les profils des foyers d'habitation. Ceci nous permettra de poser le cadre de notre sélection de cas d'étude.

### 3.2.1. Typologie de l'habitat wallon

Tout d'abord, il est nécessaire de distinguer 2 principales catégories de logements en Wallonie : les appartements et les maisons. Un appartement est un groupement de pièces destiné à l'habitation. La réunification de plusieurs groupements forme un ensemble uniforme nommé immeuble. Une maison, quant à elle, est un bâtiment indépendant destiné à servir d'habitation. L'ensemble des lieux de vie de la maison est privatif contrairement aux appartements qui se partagent des parties communes.

Dans ce travail de recherche, nous nous concentrerons exclusivement sur les maisons. Il existe, en effet, différentes typologies de maisons et les appartements forment un ensemble un peu à part. Pour l'uniformité du travail, les maisons sont donc privilégiées.

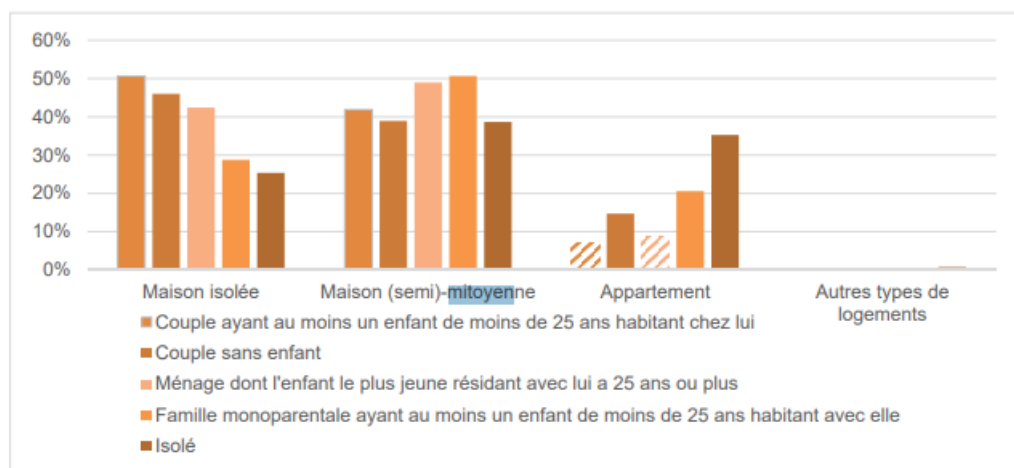
La majorité des maisons en Wallonie se répartissent dans 3 grandes typologies : les maisons 4 façades, les maisons semi-mitoyennes et les maisons double mitoyennes.

Une maison 4 façades est un bâtiment isolé possédant, comme son nom l'indique, 4 façades visibles sur sa périphérie. Ce type de maison est souvent entouré d'un jardin privatif. On la retrouve majoritairement en périphérie des grandes villes, car elle nécessite un terrain d'implantation avec une superficie conséquente. De nos jours, le développement de cette typologie de maison est remis en cause du fait de ces grands principes. La logique actuelle de développement territorial se base sur le principe de la minimisation de l'artificialisation des sols. Ce type d'habitat est celui qui occupe la plus grande surface au sol et est donc remis en question. Cela étant, il est intéressant de s'intéresser à ce type de maison, car il est majoritaire en Wallonie (centre d'étude en habitat durable wallon). Depuis les années 70, de nombreuses maisons 4 façades ont été construites en suivant des normes énergétiques faibles. Concernant le bien vieillir, avec l'avancée du temps, les enfants quittent la maison et les parents alors âgés, se retrouvent seuls dans une grande maison. À cette période de la vie, la maison n'est alors plus adaptée à leur mode de vie.

Les maisons semi-mitoyennes et double mitoyennes sont des types assez proches. La maison mitoyenne est adossée à une seconde maison et possède 1 mur mitoyen avec cette dernière. La maison double mitoyenne est, elle, implantée entre 2 autres maisons. Elle possède donc 2 murs mitoyens. Cette typologie d'habitat se retrouve dans les centres-villes, mais aussi de

plus en plus dans la périphérie avec les programmes de densification des quartiers. Énergétiquement, ces types de maisons sont plus performants, car la perte énergétique des murs mitoyens est quasi nulle (si les voisins chauffent leur habitation). Contrairement aux maisons 4 façades qui peuvent parfois être de plain-pied, les maisons mitoyennes possèdent souvent un étage.

Les maisons de ces 3 types présentent plusieurs d'aspects qu'il est intéressant de traiter du point de vue du bien-vieillir. Pour une personne âgée, les surfaces habitables sont souvent trop grandes. Les coûts d'entretien et les frais associés aux consommations énergétiques sont aussi très importants. Cette charge devient de plus en plus inconfortable avec l'avancée en âge. De plus, les personnes âgées actuelles vivent dans des maisons construites, il y a entre 20 et 40 ans. Ces maisons n'ont pas été conçues dans la perspective de bien y vivre à un âge avancé. Les maisons offrent donc beaucoup de potentiel pour notre étude.



Source : SILC 2018.

Calcul : CEHD

Champ : ensemble de la population wallonne.

NB : Le nombre d'observations collectées par SILC pour les autres types de logements étant insuffisant, nous ne présentons donc pas cette catégorie de logements. Les histogrammes hachurés représentent des catégories pour lesquelles le nombre d'observations collectées par SILC est insuffisant (moins de 30 observations).

Figure 21 : Répartition des populations dans les types de logement en Wallonie

Le graphique (figure 21), issu du centre d'étude en habitat durable wallon permet de visualiser la répartition d'habitants dans les différents types de logement. Les personnes âgées entrent dans la catégorie des personnes isolées. On constate que la somme des populations en maisons isolées est plus importante que la somme des personnes vivant en appartement. Ce phénomène pourrait être expliqué par les difficultés rencontrées à vivre dans une maison pour une personne seule. Les personnes en appartement sont aussi moins souvent propriétaire de leur logement.

Pour notre étude, nous nous intéresserons donc qu'aux maisons et pas aux appartements. (tableau 7)

Type de logement	Sélection pour l'étude
4 façades	Oui
Semi-mitoyen	Oui
Double mitoyen	Oui
Appartement	Non

Tableau 7 : Sélection des types d'habitat pour notre étude

### 3.2.2. Typologie de l'habitant wallon

Les ménages vivant dans des maisons sont souvent constitués de familles avec plusieurs membres. Avec l'âge, les enfants quittent le foyer et les parents alors âgés se retrouvent seuls dans une grande maison. Nous nous intéressons dans ce travail de recherche à ce type d'habitant. Une personne âgée isolée, vivant seule dans une grande maison, est souvent poussée à déménager du fait de sa condition. Ce travail vient étudier les causes de ce phénomène pour permettre une décision concernant son habitation. Est-il avantageux d'effectuer des travaux d'adaptation, ou, faut-il tout simplement quitter son domicile qui ne serait plus convenable pour bien y vieillir.

### 3.2.3. Sélection des 3 cas d'étude

#### *Recherche des cas d'étude*

Les cas d'études ont été recherchés de deux façons différentes. Le réseau professionnel de ma promotrice a permis de fournir 2 contacts de cas d'étude potentiels. Seul un cas a souhaité participer à cette recherche. L'autre source est venue par un ancien collaborateur-assistant de l'université de Liège. Ce professionnel possède un cabinet d'architecture depuis plus de 10 ans. Après contact par mail, il a accepté de fournir 3 cas d'étude potentiels pour cette recherche.

Par ailleurs, en vue de la réalisation d'un entretien avec les habitants de ces cas, leur profil devait correspondre le plus possible avec nos champs de recherche. Pour cela, nous avons élaboré des critères de sélection pour appuyer la pertinence des cas d'étude.

#### *Critères de sélection*

Pour sélectionner les cas d'étude, les critères suivants ont été mobilisés :

- Maisons de type 4 façades, semi-mitoyennes ou double mitoyennes
- Localisation : Région wallonne



- Des travaux d'amélioration (rénovation) du confort de vie ont été effectués conformément aux critères mentionnés dans l'état de l'art.
- Les maisons doivent être préexistantes à la phase de travaux (pas de construction neuve)
- Propriétaires âgés de plus de 50 ans
- Personne confrontée à son vieillissement

Ces critères de sélection ont permis d'éliminer un des cas. Ce cas se trouvait être une maison en cours de conception (non construite). Un couple âgé souhaitait construire une maison pour y passer ses vieux jours. Ce cas semblait intéressant à étudier du point de vue des solutions adoptées pour leur bien-vieillir. Une construction neuve ne présentera pas les mêmes caractéristiques ni les mêmes obstacles qu'une maison déjà existante. Pour cette raison, ce cas n'est pas retenu pour notre recherche.

### *Synthèse des cas retenus*

<b>Cas n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Habitat</b>	Maison semi-mitoyenne	Maison 4 façades	Maison double mitoyenne
<b>Habitants</b>	Femme seule	Famille avec 2 enfants à charge	Couple
<b>Âge</b>	88 ans	50 ans	70 ans
<b>Situation</b>	Pensionnée	Active	Pensionné
<b>Localisation</b>	Beaufays	Braine-l'Alleud	Beaufays
<b>Type de travaux</b>	Rénovation de la salle de bains. Changement des techniques de chauffage et des châssis	Extension de la pièce de vie au RDC	Aménagement d'un bureau et extension du garage au RDC. Création d'un auvent sur la terrasse

*Tableau 8 : Synthèse des cas retenus*

Le cas numéro 1 a été sélectionné pour les arguments suivants :

- L'habitante est une personne âgée et vit seule.
- L'habitation est une maison semi-mitoyenne construite dans les années 50.
- Des travaux d'amélioration énergétique (changement double vitrage et chaudière) ainsi que la rénovation de la salle de bain ont été effectués dans le domicile pour faciliter le bien-vieillir de l'habitante.

Le cas numéro 2 a été sélectionné pour les arguments suivants :

- Les habitants sont des personnes âgées vivant en couple dans leur maison.
- L'habitation est une maison 4 façades construites dans les années 80.
- De nombreux travaux d'extension et d'amélioration du confort ont été effectués par les propriétaires pour améliorer leurs conditions de vie en prévision de leur vieillissement.

Le cas numéro 3 a été sélectionné pour les arguments suivants :

- Les habitants sont une famille où les parents sont cinquantenaires
- Le couple a accueilli une personne âgée dans son domicile, ce qui leur a fait prendre conscience des problèmes liés au vieillissement.
- L'habitation est une maison double mitoyenne construite dans les années 2000
- Des travaux d'extension des pièces de vie au rez-de-chaussée ont été effectués pour améliorer le confort de vie des occupants.

### 3.2.4. Exploration des cas d'étude

Chaque cas d'étude sera exploré pour récolter le maximum d'information pertinente pour l'analyse. La présentation de chaque cas permettra de mettre en valeur leurs différentes caractéristiques. Nous étudierons chaque cas, à l'échelle du quartier pour relever les espaces verts, les commerces, les services et autres. Cette échelle du quartier permet de mettre en valeur les liens que les habitants maintiennent également avec leur environnement proche. Dans un second temps, nous rentrerons à l'échelle des plans de chaque maison. C'est à l'échelle du plan que certains points pourront apparaître. Nous pourrons, aussi, catégoriser les espaces et comprendre le développement de chaque habitat dans le temps.

Pour chaque cas d'étude, nous aurons :

- Une carte de relevé :
  - Commerces
  - Services,
  - Espaces verts,
  - Axes principaux,
  - Transport en commun,
- Une description des habitants :
  - Situation
  - Âge
  - Métier / occupations
- Les plans de la maison et des espaces intérieurs/extérieurs (plans à grande échelle en annexes) :
  - Pièces
  - Fonctions
  - Évolution du bâtiment

Le résultat de cette exploration est présenté dans le chapitre « Résultat » de ce mémoire.

En complément, pour chaque cas, nous exposerons l'évolution de chaque bâtiment et nous proposerons des pistes d'améliorations concernant le bien-vieillir.

### **3.3. L'OUTIL D'ANALYSE DU POTENTIEL D'ADAPTATION D'UN LOGEMENT AU BIEN-VIEILLIR À DOMICILE (ABVD)**

Après avoir exploré la littérature, il s'est avéré nécessaire de proposer un nouvel outil concernant l'évaluation du potentiel pour le bien-vieillir à domicile. Dans cette section, nous allons revenir sur l'émergence de l'idée ainsi que le développement de notre outil. Le nom complet de l'outil est « Outil d'analyse du potentiel d'adaptation d'un logement au bien-vieillir » ABVD est l'acronyme d'Analyse du Bien-Vieillir à Domicile.

#### **3.3.1. Émergence de l'idée : les outils existants.**

Comme vu dans la littérature, 2 outils ont particulièrement retenu notre attention : le Housing Enabler et l'outil d'analyse des risques à domicile. Le Housing Enabler est un outil se concentrant sur la notion d'accessibilité dans un logement. Il permet aussi de croiser l'analyse d'un logement avec les pathologies physiques et mentales de ses occupants. Ce tableau croisé permet de proposer une étude la plus personnalisée possible. Le Housing Enabler comporte plus de 160 items d'évaluations, ce qui le rend complexe à implémenter facilement et rapidement, surtout dans le contexte d'un audit qui serait réalisé à domicile par un architecte.

L'outil d'analyse des risques à domicile est lui aussi constitué d'une liste d'items permettant d'analyser son logement. Cet outil se concentre sur les risques principaux dans chaque pièce d'une habitation. L'outil a été conçu pour être facilement implémenté pour un accompagnant d'une personne âgée en moins de 30 min.

En comparaison, la littérature a fait émerger une dizaine de thématiques (critères) permettant de qualifier le potentiel du bien-vieillir à domicile. Parmi ces critères, on retrouve l'évaluation des risques et l'analyse de l'accessibilité. Cependant, aucun autre outil n'a été répertorié concernant les autres thématiques comme l'intimité ou le confort acoustique. Dans ce travail de fin d'études, nous proposons donc une première version d'un nouvel outil combinant le plus de thématiques d'analyse possibles tout en restant facile d'utilisation.

#### **3.3.2. Élaboration du contenu de l'outil : les thématiques d'analyse**

De nombreuses thématiques ont émergé de la littérature. Une liste des critères et leurs pertinences ont été présentées dans la section (2.3.3.). Tous les critères peuvent être triés en deux grandes catégories. Certains critères (tableau 9) concernent des aspects généraux de l'habitation. D'autres critères sont plus spécifiques à des pièces ou espaces de l'habitation. L'outil prendra en compte le potentiel d'adaptation de l'habitation avec des scénarios probables. La répartition des critères se fait comme suit :

<i>Critères généraux</i>		<i>Critères spécifiques</i>	
1	Capacité d'accueil	6	Confort énergétique
2	Proximité du milieu naturel	7	Accessibilité interne
3	Proximité des services	8	Ambiance lumineuse
4	Accessibilité externe	9	Risques dans les espaces
5	Intelligence de l'habitat	10	Équipements d'assistances

*Tableau 9 : Répartition des critères d'analyse en 2 catégories*

Pour chacun de ces critères, nous avons élaboré en moyenne 5 items. Chacun de ces items est un point de contrôle visant l'habitation ou son environnement. Chaque item prend la forme d'une question fermée. Les questions se veulent les plus simples possibles à traiter. Les questions ont aussi été formulées pour faciliter la lecture de la grille en fin d'évaluation. Chaque réponse négative soulève un problème identifié. Chaque réponse positive appuie un point positif. Un des objectifs est de se limiter à la sélection d'une centaine d'items pour pouvoir réaliser l'évaluation dans un temps compris entre 45 min et 1 h. Pour faciliter la reproductibilité de l'outil, les questions sont les plus objectives possibles. Elles ne nécessitent pas d'interprétation de la part de l'interrogateur.

Par ailleurs, nous voulons que cet outil serve de fiche conseil pour adapter son domicile à la vieillesse. Si possible, des astuces indiquent des solutions simples à adopter pour compenser un item qui aurait été complété avec une réponse négative. Il faut noter que ce fonctionnement est pleinement inspiré de l'outil d'analyse des risques à domicile. (CSC & ANSP)

### **3.3.3. Formalisme visuel de l'outil**

L'outil se présente sous la forme d'un tableau listant 91 items. Deux grandes sections composent ce tableau. Ces sections correspondent aux 2 types de critères d'analyse cités précédemment. Au début de l'outil, un tableau permet de présenter les critères étudiés par la suite.

La première section comporte 31 items. Ces 31 premiers items concernent l'habitation au sens large et le contexte environnant, soit : la proximité du milieu naturel, la proximité des services, l'accessibilité externe, la capacité d'accueil, l'intelligence de l'habitat (domotique et autres) et d'autres éléments complémentaires.

La deuxième section est, elle, divisée en 6 parties, soit les 6 principaux espaces que l'on retrouve dans un domicile : les pièces de vie (salon - salle à manger), la cuisine, les espaces de circulation (escaliers et couloirs), les chambres, la salle de bain et les toilettes. Chaque espace est analysé suivant les critères suivants : confort énergétique, accessibilité interne, l'ambiance lumineuse, risques et possibilité d'installation d'équipement d'assistance.

Pour faciliter la lecture, chaque question est numérotée et colorée suivant le critère auquel correspond l'item (tableau 10).

<i>Thématiques générales de l'habitation</i>		<i>Thématiques spécifiques aux pièces de l'habitation</i>	
A	Proximité du milieu naturel	G	Confort énergétique
B	Proximité des services	H	Accessibilité interne (Fonctionnalités)
C	Accessibilité externe	I	Ambiance lumineuse
D	Capacité d'accueil	J	Risque dans le domicile
E	Intelligence de l'habitat	K	Équipements d'assistance ergothérapie
F	Éléments complémentaires		

*Tableau 10 : Formalisme des critères de l'outil*

La sélection des critères est justifiée dans l'argumentaire de point 2.3.3.

### 3.3.4. Complétion de l'outil sur terrain

L'outil a été réalisé avec le logiciel Excel pour sa simplicité d'usage. Le tableau a été ensuite imprimé sur feuilles A4 pour être rempli à la main chez les habitants. Des espaces vides ont été régulièrement positionnés dans le tableau pour pouvoir écrire des commentaires si nécessaire. Une version vierge de l'outil est présente en annexe de ce document.

## 3.4. RÉALISATION DE LA GRILLE D'ENTRETIEN

L'implémentation de notre outil d'analyse sous la forme d'une grille de relevée nous a permis de collecter de nombreuses et précieuses informations. Cependant, avec le caractère très objectif et systématique de sa mission, cet outil ne permet pas de collecter le point de vue de chaque habitant. Pour pouvoir étudier les aspects et les impacts sur l'humain d'une adaptation du domicile, nous avons donc réalisé des entretiens individuels.

### 3.4.1. Modalités

Les entretiens permettent d'analyser l'avis, l'attitude, les sentiments ou l'imaginaire de la personne. Une grille d'entretien permet de préparer les champs d'investigations. Les données récoltées sont dans notre cas de nature qualitative. Seuls 3 entretiens ont été réalisés, ce qui ne permet pas de réaliser une étude statistique. Notre questionnaire se présente sous la forme d'une liste de 14 questions. Ces questions sont posées dans un ordre bien précis pour accompagner la personne interviewée vers des champs de plus en plus précis de notre recherche.

L'entretien est de type semi-directif. Il s'agit d'un entretien qualitatif sur des thèmes approfondis. Les questions sont générales et ouvertes. Des questions, plus courtes et plus précises, sont posées en parallèle des principales. Les questions sont proposées en amont et sont dans un ordre logique par thème. Les questions secondaires permettent de relancer la personne si nécessaire. La limite de ce type d'entretiens est que la comparaison entre les

différents entretiens peut être difficile. Il n'est pas non plus possible de réaliser une étude statistique avec ce type d'entretien.

Les 14 questions formulées dans le questionnaire sont les plus ouvertes possibles pour inciter les personnes à développer leur propos. Pour formuler nos questions, nous sommes tout d'abord partis de nos hypothèses de recherche. Les questions permettent alors d'explorer ces hypothèses pour les invalider ou les soutenir. De nouvelles hypothèses peuvent aussi émerger lors des entretiens. En outre, les questions sont similaires pour chaque personne interviewée. Cela permettra par la suite de comparer les réponses entre elles, de les analyser et d'en tirer des conclusions.

Nous avons donc réalisé 3 entretiens, 1 par cas d'étude. Les entretiens ont été réalisés mi-mars. À chacune des questions posées, correspond une hypothèse de recherche.

### **3.4.2. Élaboration du questionnaire**

La première question permet de poser le contexte de vie de la personne interviewée. En effet, nous l'avons vu, l'âge et la situation d'une personne influencent son ressenti quant à sa trajectoire de vie et sa vieillesse.

**« 1 - Pouvez-vous, vous présenter (nom, âge, situation) ? »**

Une fois les présentations faites, nous nous intéressons aux activités de la personne. Nous cherchons à connaître plus en détail son parcours de formation, ses occupations et loisirs. L'idée à travers cette question est de savoir si la personne a une affinité avec le monde de la construction. Nous cherchons ici à tester l'hypothèse qu'une personne qui aime bricoler ou travaillant dans le secteur de la construction aura moins de réticence à réaménager son lieu de vie.

**« 2 - Quel est votre parcours professionnel (études / travail / activités) ? »**

Nous entrons, ensuite, progressivement dans des questions plus personnelles. Les 2 questions précédentes permettaient une mise en confiance. Nous cherchons ici à connaître le ressenti de la personne vis-à-vis de son vieillissement. L'hypothèse de recherche est que l'état d'esprit d'une personne sur le vieillissement influence son état de bien-être. Cette question permet aussi de savoir comment la personne se projette dans le futur.

**« 3 - Comment vous positionnez-vous vis-à-vis du vieillissement en général (et le vôtre) ? »**

Pour connaître plus précisément le point de vue de la personne sur les problèmes associés à la vieillesse, nous faisons appel à son expérience. Nous proposons à la personne de nous compter une expérience d'une de ses connaissances. Cela permet à la personne de prendre un certain recul et de se dévoiler plus facilement au travers d'une expérience non personnelle. Nous captions bien évidemment ici son ressenti concernant le fait de devoir quitter son domicile. Cette question permet de faire le point sur l'éventuelle image négative véhiculée par les institutions pour personnes âgées.

**« 4 - En regard des contraintes associées au vieillissement, des personnes dans votre entourage ont-elles dû quitter leur domicile ? »**

La 5<sup>e</sup> question vise à connaître les aides dont bénéficie chaque personne. Nous pouvons ainsi comparer les informations récoltées avec ce que dit la littérature. Connaître le niveau de dépendance d'une personne est nécessaire pour adapter convenablement son domicile.

**« 5 - Quel est votre niveau d'assistance ou d'aide au quotidien (aide à domicile, santé, ...) ?  
Sinon pourquoi ? Si oui, lesquels ? »**

Au cours de notre vie, nous sommes amenés à changer plusieurs fois de domicile. À chaque changement, nous acquérons une expérience permettant de mieux aménager le logement suivant. Au travers de cette question, nous cherchons à connaître les éléments problématiques identifiés par les personnes dans leur domicile. La propriété est aussi un élément décisif dans la prise de décision de rénover son habitat.

**« 6 - Êtes-vous propriétaire ? Dans combien de maisons avez-vous habité ? Les changements, étaient-ils liés à la maison ? »**

Dans la question suivante, nous mêlons la notion « d'habiter » avec « le vieillir ». La personne interviewée est appelée indirectement à critiquer son domicile (positivement ou négativement). Nous pouvons ainsi savoir si la personne est consciente de sa condition, et du fait que son habitat soit (ou non) en accord avec cette condition. La personne peut émettre des pistes de solutions envisagées pour prolonger sa vie dans son domicile.

**« 7 - Comment vous voyez-vous vieillir chez vous ? »**

Il est aussi intéressant de connaître depuis quand la personne vit dans sa maison. Plus une personne est depuis longtemps dans une maison, plus le sentiment du « chez-soi » se développe. Aussi, de nombreux aménagements et adaptations sont réalisés au cours d'une vie et il est intéressant de les étudier.

**« 8 - Depuis quand vivez-vous dans cette maison ? »**

La question suivante concerne plus particulièrement les maisons. Nous débutons doucement avec la question sur l'année de construction de la maison. Cette question permet à la personne de décrire l'histoire de la maison en revenant sur les grandes étapes d'évolution.

**« 9 - En quelle année a été construite la maison ? »**

Il est intéressant de mettre en relation les grandes étapes de changement de la maison avec les éléments qui les ont déclenchés. La maison évolue avec ces habitants. Cette question met en avant les grandes étapes de la vie des habitants dans leur domicile.

**« 10 - Quelles ont été les grandes étapes de travaux chez vous et pour quoi dans cet ordre ? »**

Nous entrons par la suite dans les détails. Pour chaque changement effectué dans le domicile, nous demandons précisément quelles étaient les motivations. Les contraintes qui étaient intervenues au moment de ces changements sont à répertorier et à étudier.

**« 11 - Quels étaient vos motivations et les contraintes associées ? »**

L'architecte est très souvent la personne qui est en charge de la conception des nouveaux aménagements dans les domiciles. Savoir si les personnes ont suivi les conseils des architectes concernant le bien-vieillir est nécessaire. Cette question permettra de savoir à quel degré les architectes apportent des solutions ou s'ils ne se préoccupent pas du bien-vieillir.

**« 12 - Les travaux, ont-ils été assistés par un architecte ? Quels ont été ses conseils ? A-t-il évoqué la notion de "bien-vieillir" ? »**

La question 13 permet de réaliser une rétrospective sur les travaux effectués récemment pour améliorer le domicile. Les aménagements correspondent-ils aux attentes des habitants ? Y a-t-il des effets non prévus par les propriétaires, mais induits par le concepteur ? Cette question permet de savoir concrètement si les aménagements améliorent le bien-être des occupants.

**« 13 - Quels bénéfices y trouvez-vous aujourd'hui dans votre quotidien ? »**

La dernière question concerne les perspectives d'aménagement des maisons. Certains obstacles au bien-vieillir ne sont parfois pas encore écartés. Il est intéressant de savoir lesquels, et surtout pourquoi ils n'ont pas été écartés plutôt. Ces obstacles ne sont-ils pas encore problématiques ? Le coût des aménagements est-il trop important ? Cette question revient sur les causes et les nécessités qui poussent à réaliser des travaux ou non. Des travaux peuvent être envisagés, mais prioritaire pour les personnes ?

**« 14 - Projetez-vous de réaliser d'autres aménagements ou changement pour accompagner votre vieillissement ? »**

Certaines questions se chevauchent volontairement. Ce procédé permet de couvrir tout le champ de la recherche et de mettre en valeur les points les plus importants pour les habitants. Vous trouverez dans la page suivante un tableau qui répertorie les 14 questions (tableau 11).

1	Pouvez-vous vous présenter (nom, âge, situation) ?
2	<i>Quel est votre parcours professionnel (études / travail / activités) ?</i>
3	<i>Comment vous positionnez-vous vis-à-vis du vieillissement en général (et le vôtre) ?</i>
4	<i>En regard des contraintes associées au vieillissement, des personnes dans votre entourage ont-elles dû quitter leur domicile ?</i>
5	<i>Quel est votre niveau d'assistance ou d'aide au quotidien (aide à domicile, santé ...) ? Sinon pourquoi ? Si oui, lesquels ?</i>
6	<i>Êtes-vous propriétaire ? Dans combien de maisons avez-vous habité ? Les changements, étaient-ils liés à la maison ?</i>
7	<i>Comment vous voyez-vous vieillir chez vous ?</i>
8	<i>Depuis quand vivez-vous dans cette maison ?</i>
9	<i>En quelle année a été construite la maison ?</i>



10	<i>Quelles ont été les grandes étapes de travaux chez vous et pour quoi dans cet ordre ?</i>
11	<i>Quels étaient vos motivations et les contraintes associées ?</i>
12	<i>Les travaux, ont-ils été assistés par un architecte ? Quels ont été ses conseils ? A-t-il évoqué la notion de "bien-vieillir" ?</i>
13	<i>Quels bénéfices y trouvez-vous aujourd'hui dans votre quotidien ?</i>
14	<i>Projetez-vous de réaliser d'autres aménagements ou changement pour accompagner votre vieillissement ?</i>

*Tableau 11 : Questions posées lors des entretiens*

### 3.4.3. Réalisation des entretiens et test de l'outil d'analyse

Les 3 entretiens ont été réalisés sur le courant du mois de mars. Ce créneau permettait d'analyser les résultats sur le mois d'avril et une rédaction pendant le mois de mai.

Avant la réalisation des entretiens, un formulaire de consentement a été rédigé. Ce document est signé par l'interviewé et l'interviewer. Il donne la permission à l'interviewer d'utiliser les données issues de l'entretien pour le travail de recherche. Toutes les conditions d'utilisation et cas envisageables sont envisagées sur ce document. Une copie est présente en annexe I.

Les 3 interviews ont été réalisées chez les personnes interviewées (directement dans l'environnement de nos 3 cas d'étude). Les personnes ont été invitées à s'asseoir autour d'une table en face de l'interviewer. Un ordinateur était présent sur la table pour enregistrer un audio de l'entretien. Ce procédé permet à l'interviewer de ne pas prendre de notes. Ceci fluidifie l'entretien, la prise de note étant souvent une rupture de rythme. De plus avec une prise de note, les personnes interviewées se demandent quelles informations les concernant sont notées, ce qui peut éventuellement les mettre mal à l'aise.

Toutes les questions étaient bien définies par avance. Cela permet de conserver la même rigueur pour les 3 entretiens. Toutes les questions sont classées dans de grands thèmes comme « la personne », « la vieillesse » ou « l'habitat ». Cela permet de poser de plus courtes questions improvisées dans ces thèmes.

#### Particularités :

- Entretien 1 : Durée de 18 min. Rien à signaler.
- Entretien 2 : Durée de 20 min. La personne avait oublié le rendez-vous. Cela n'a pas posé de problème particulier.
- Entretien 3 : Durée de 42 min. Cet entretien était plus long, la personne interviewée étant bavarde. La conversation était plus approfondie et divergeait du questionnaire entre chaque question. De nombreuses anecdotes ont permis d'appuyer les propos de la personne.

## 3.5. COMPILATION DES DONNÉES, SCORING ET AJUSTEMENT DE L'OUTIL

### 3.5.1. Compilation des données issues des entretiens et de l'outil

Trois entretiens ont été réalisés. Les données de bases se présentent sous la forme de 3 fichiers audio d'une durée comprise entre 18 et 42 min. Comme vu dans la partie précédente, les 14 mêmes questions ont été posées aux 3 personnes et dans le même ordre. Ce principe permet une même chronologie des informations, ce qui facilite la retranscription des données.

Il a été choisi de ne pas retranscrire mot à mot les entretiens. Cela n'était pas nécessaire, seuls les grands points et quelques phrases comportant des mots-clés ont été synthétisés. Pour pouvoir comparer les 3 entretiens, les conversations ont été découpées et triées dans des catégories bien précises. Le résultat de cette démarche se présente sous la forme d'un tableau avec comme abscisse les thèmes et catégories de sujet recherché et en ordonnée les 3 cas. Enfin, une dernière ligne en bas du tableau permet de synthétiser les points communs relevés entre les 3 cas pour chaque colonne (cases vertes). Le tableau se présente sous cette structure (tableau 12) :

	<i>Grand thème 1</i>			<i>Grand thème 2</i>	
	<i>Point d'intérêt 1</i>	<i>Point d'intérêt 2</i>	<i>Point d'intérêt 3</i>	<i>Point d'intérêt 4</i>	...
<i>Cas 1</i>	données	données	données	...	...
<i>Cas 2</i>	données	données	données	...	...
<i>Cas 3</i>	données	données	données	...	...
<i>Comparaison</i>	Point commun	Divergence	Élément ponctuel d'intérêt	...	...

Tableau 12 : Méthode de retranscription des entretiens

Le tableau 13 synthétise les grands thèmes avec les points d'intérêts étudiés. Pour chacun des 6 grands thèmes suivants, des points d'intérêts plus précis on permit de catégoriser les données.

	Grands thèmes					
	<i>La personne</i>	<i>Le vieillissement</i>	<i>Lieu de vie</i>	<i>Travaux</i>	<i>Problèmes et aides</i>	<i>Images et connaissances</i>
Points d' intérêts	Prénom	Santé	Géographie	Phases	Rapport à l'habitat	Cause du départ d'un proche de son domicile
	Nom	État d'esprit	Raisons	Espace	Cause de problème non résolue	Image de cela
	Âge	Vision future	Nombre de logements	Nature	Aide à domicile	Attachement à la mémoire
	Adresse		Raison du changement	Éléments déclencheurs	Éléments déclencheurs de l'aide	Superlatif sur l'habitat
	Téléphone		Ancienneté	Restrictions	Aidant proche	
	Situation		Vision future de leur maison	Avantages		
	Métier		Autre	Conseil d'archi		
	Études					
	Infos famille					
	Loisir					
Liens architecture						

Tableau 13 : Thèmes explorés et points d'intérêt relevé lors de la retranscription des entretiens

Le tableau complet avec les données se trouve dans un fichier annexe à ce document (Annexe G).

Tout en complétant le tableau d'analyse du bien vieillir (notre outil ABVD), de nombreux commentaires ont été relevés. Pour étudier ces commentaires et autres relevés, nous procédons d'une façon similaire à la retranscription des entretiens. Un tableau a aussi été élaboré avec en abscisse des éléments d'intérêt (critères généraux cités précédemment), et en ordonnée les 3 observations faites pour les 3 cas. Pour chaque cas, nous avons distingué les éléments positifs et négatifs. Le tableau respecte la structure suivante (tableau 14) :

Éléments d'intérêts		Proximité nature	Activité physique	Proximité services	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risques	Équipements A
Observations cas 1	Négatif	Data	Data	Data	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Positif	Data	Data	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Observations cas 1	Négatif	Data	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Positif	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Observations cas 1	Négatif	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Positif	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Comparaisons		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Tableau 14 : Synthèse des commentaires relevés lors de la complétion de l'outil

Le tableau complet avec les données se trouve dans un fichier annexe à ce document (Annexe H).

### 3.5.2. Scoring des habitats après évaluation avec l'outil

Un des objectifs du développement de notre outil est de donner un score pour l'habitat évalué. Cette mécanique s'inspire du fonctionnement de la certification performance énergétique d'un bâtiment (PEB). Le PEB donne une note (une lettre) pour l'habitation évaluée. En parallèle, des sous-domaines sont aussi évalués. Donner des sous-cotations en plus de la notation globale permet de ne pas diluer un élément qui serait problématique. Chaque sous-cotation correspond à un des critères d'évaluation de l'outil.

Pour noter un critère, on relève le nombre d'items à réponse positive que l'on divise par le nombre d'items total. Cela nous donne une note qui est ramenée sur 10 points pour pouvoir les comparer facilement. La cotation globale est alors une moyenne des sous-cotations. Une pastille de couleur a été ajoutée pour faciliter la lecture visuelle (**Vert** :  $\geq 7$  ; **jaune** :  $<7$  &  $\geq 5$  ; **Rouge** :  $<5$ ).

Ci-dessous, tableau 15, un exemple d'une des notations suivant les critères d'évaluation :

CAS 1	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Equipement d'assistance
Nb de critères	6	5	5	4	6	5	5	14	12	11	18
Nb de critères respectés	6	4	3	3	5	3	5	10	12	8	10
Note (sur 10)	● 10,0	● 8,0	● 6,0	● 7,5	● 8,3	● 6,0	● 10,0	● 7,1	● 10,0	● 7,3	● 5,6
Score habitat (sur 10)	<b>7,8</b>										

Tableau 15 : Exemple de Notation suivant les critères d'analyses

Suivant le même principe et formalisme, nous avons décidé de créer une deuxième notation pour chaque habitat. Cette notation concerne cette fois-ci les différents espaces internes à l'habitation (tableau 16).

CAS 1	Pièce de vie : salon /sam	Cuisine	Circulation (Escalier, couloir)	Chambre	Salle de bain	Toilette
Nb de critères	10	11	8	10	15	6
Nb de critères respectés	8	10	5	7	10	6
Note (sur 10)	● 8,0	● 9,1	● 6,3	● 7,0	● 6,7	● 10,0
Score habitat (sur 10)	<b>7,8</b>					

Tableau 16 : Exemple de cotation des espaces internes à l'habitation

### 3.5.3. Ajustement de l'outil

Lors du calcul des notes de chacun de cas, nous avons constaté que les notes étaient très proches. De plus, certains points problématiques avaient peu d'influence sur la note globale. Les critères ne devaient donc pas tous avoir la même importance. Il a donc fallu pondérer les notes de chaque critère suivant l'importance du dit critère.

La pondération entre les critères relève partiellement de subjectivité de l'auteur, suivant son point de vue et l'intérêt porté à certains éléments explorés via la littérature. Nous avons donc appliqué un coefficient compris entre 1 et 5 pour chaque critère (tableau 17). Un critère à coefficient 5 est jugé plus important qu'un critère avec un coefficient 1.

<b>Coef 1</b>	Proximité de la nature	Lumière	
<b>Coef 2</b>	Autres	Confort E	
<b>Coef 3</b>	Capacité d'accueil	Assistance digitale	
<b>Coef 4</b>	Proximité des services	Équipements d'assistance	
<b>Coef 5</b>	Accessibilité externe	Accessibilité interne	Risques

Tableau 17 : Coefficients appliqués à chaque critère

L'attribution des critères s'est faite au regard des 3 cas d'étude. Dans les 3 cas, la lumière et la proximité de la nature étaient des critères avec une très bonne note. Plus les critères ont une note différente dans nos 3 cas, plus on leur a appliqué un coefficient élevé. Le but de cette manipulation est de relever le contraste entre les cas d'étude. Ainsi, pour notre même exemple, la note a été abaissée de 7,8/10 à 7,3/10. La lumière et la proximité de la nature sont de critères très favorables pour la notation en comparaison à l'accessibilité ou aux équipements. Cette pondération semble mieux correspondre à l'importance réelle de chaque critère (tableau 18). Les coefficients sont amenés à changer avec l'étude de cas supplémentaire.

CAS 1	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Equipement d'assistance
Nb de critères	6	5	5	4	6	5	5	14	12	11	18
Nb de critères respectés	6	4	3	3	5	3	5	10	12	8	10
Note (sur 10)	● 10,0	● 8,0	● 6,0	● 7,5	● 8,3	● 6,0	● 10,0	● 7,1	● 10,0	● 7,3	● 5,6
Score habitat (sur 10)	<b>7,8</b>										
Pondération	1	4	5	3	3	2	2	5	1	5	4
	<b>7,3</b>										

Tableau 18 : Exemple de Notation suivant les critères d'analyses avec pondération



## 4. RÉSULTATS

### 4.1. CAS D'ÉTUDE NUMÉRO 1

#### 4.1.1. Présentation du cas 1

Situation : Le cas numéro 1 se situe dans la bourgade de Beaufays dans la commune de Chaudfontaine en périphérie de la ville de Liège. Le quartier compte environ 5600 habitants. 2 axes majeurs traversent la zone : l'autoroute E25 (en rouge, figure 22) au Sud et la nationale N30 (en orange) structurent le quartier. L'essentiel de l'habitat se développe sur les axes secondaires et est constitué de maisons 4 façades et mitoyennes le long de la N30. Comme relevé sur la carte ci-après figure 22, de nombreux commerces d'alimentation et de mode sont présents à Beaufays. On retrouve aussi de nombreux centres sportifs et de loisirs. Tous les services de soins et services publics sont aussi présents dans le cœur de l'agglomération et accessibles en <15 min à pied.

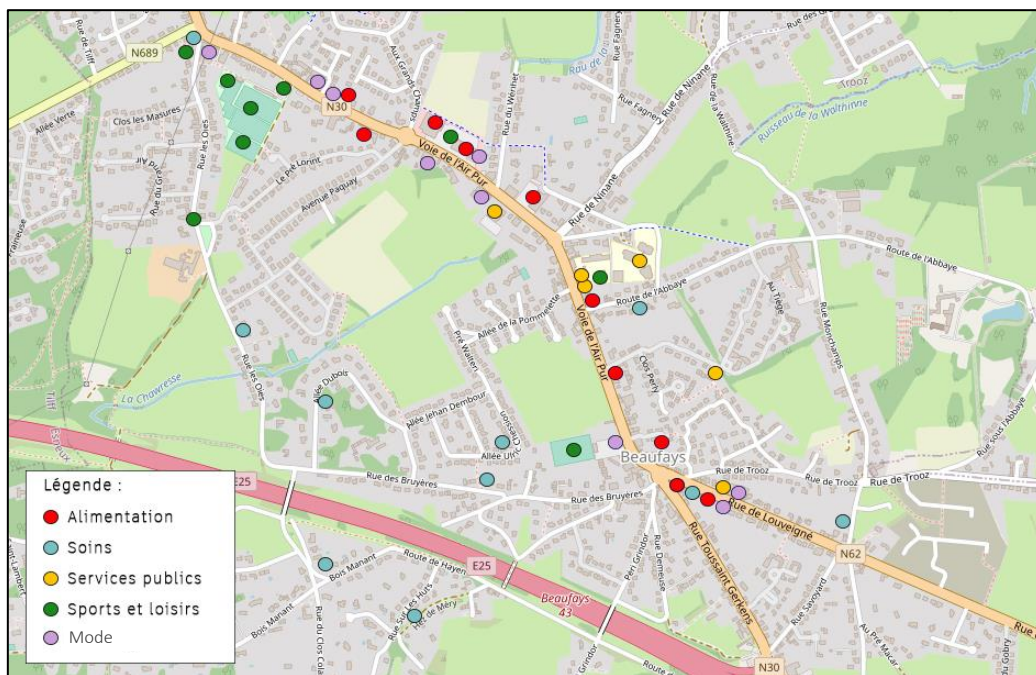


Figure 22 : Relevé des commerces et services de Beaufays (fond de plan OpenStreetMap)

On remarque aussi sur la carte les nombreux espaces verts et les balades accessibles depuis l'agglomération. Il faut noter qu'un projet de golf est en développement. Le quartier est desservi par les lignes de bus TEC 64, 65 et 28, figure 23. Ces lignes de bus ont une fréquence moyenne de 1 bus toutes les 30 min et permettent de rejoindre le centre de Liège en 30 min.

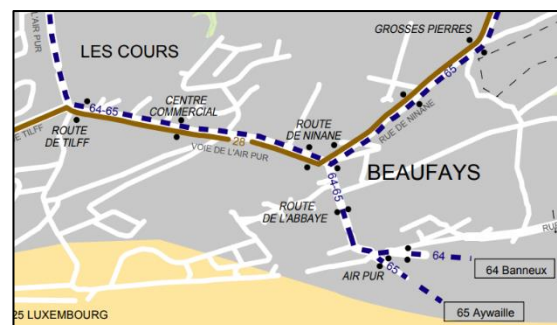


Figure 23 : Carte du réseau de bus TEC à Beaufays



Habitat : L'habitation du cas 1 est une maison semi-mitoyenne. La maison partage un mur mitoyen avec un voisin. Les 2 maisons appartiennent au même propriétaire. Ce propriétaire est la fille de la personne âgée habitant la maison. Initialement, la maison appartenait à la personne âgée. Il y a quelques années, pour faciliter l'entretien et simplifier la gestion des charges, l'habitante a vendu la maison à sa fille. Elle possède cependant toujours un droit d'habitation. La seconde maison est actuellement en location. Les maisons partagent une cour avant commune ainsi qu'un grand jardin avec piscine. La maison de notre cas d'étude est la 1 sur l'image suivante figure 24 :

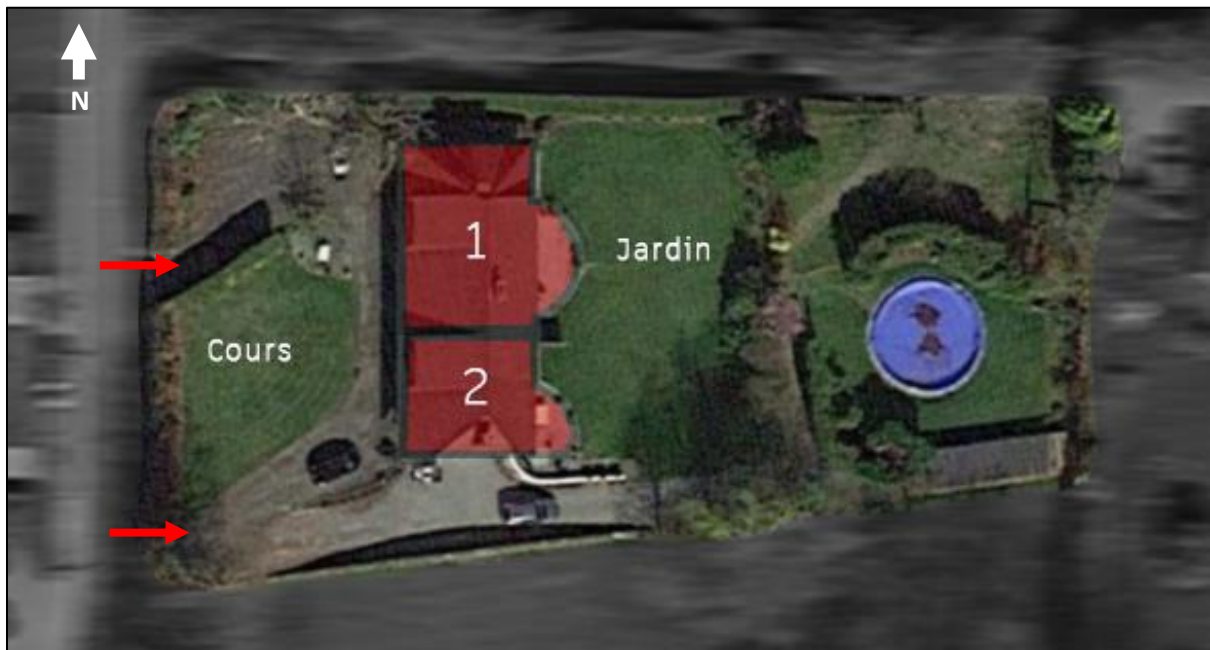


Figure 24 : Schéma de situation cas 1 (Fond de plan Google Earth)

La propriété possède 2 entrées séparées pour les 2 maisons. La cour à l'avant de la maison est composée de graviers stabilisés et de bitume. La piscine est commune aux 2 habitations. La rue qui permet d'accéder à la maison est un cul-de-sac et est relativement calme. On notera que les trottoirs ne sont pas aménagés et servent de stationnement aux voitures.

L'habitant :

Âge	88 ans
Sexe	Féminin
Situation	Seule, pensionnée, non propriétaire
Ancienneté dans la maison	65 ans
Travail	Commerce
Famille	5 enfants, 9 petits-e, 7 arrières-petits-e
Handicap	-
Autre	Optimiste

Tableau 19 : Caractéristiques de l'habitant : cas 1

Phase d'évolution de l'habitation : (Plans disponibles en annexes A)

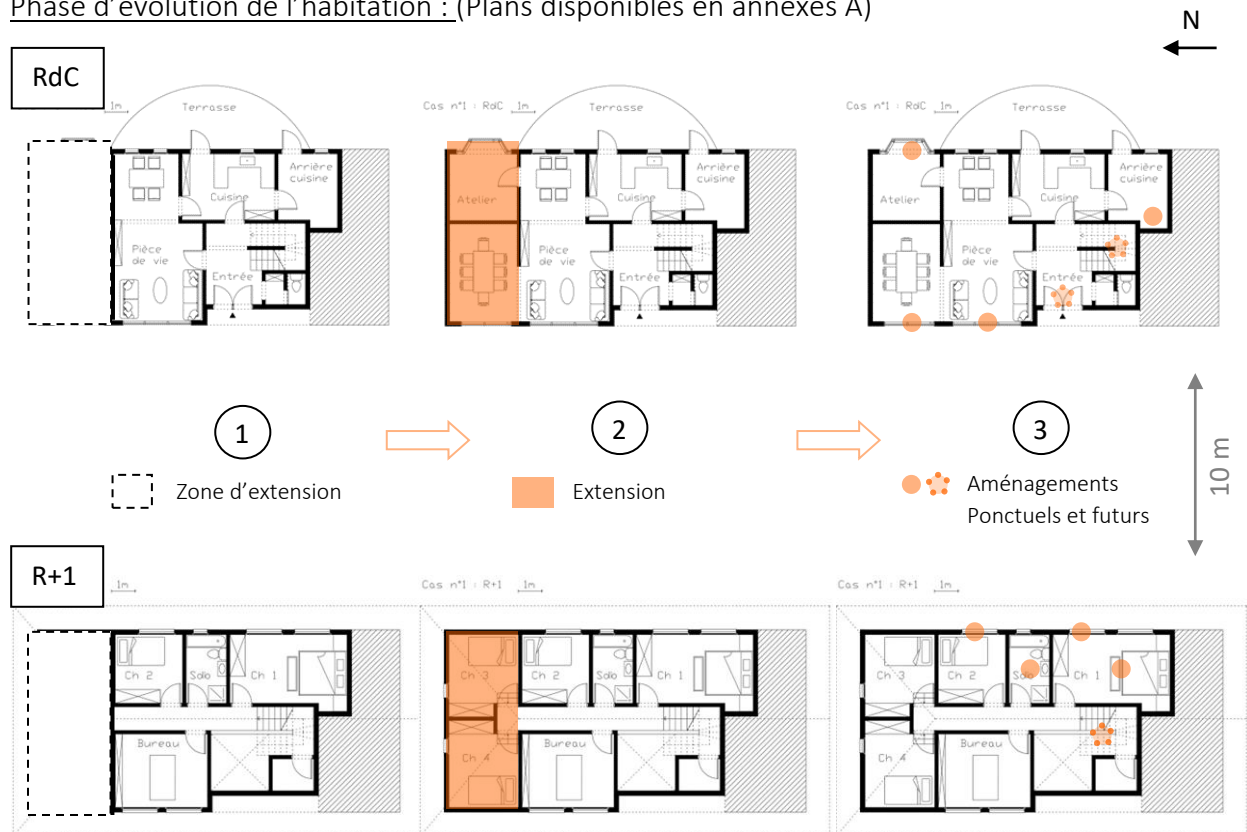


Figure 25 : Évolution de l'habitation, cas 1

La figure 25 illustre les phases d'évolution de la maison. On distingue 2 grandes phases d'évolution pour le bâtiment. La phase 1 correspond à la construction de la maison. La phase 2 correspond à l'extension de la maison. La principale phase d'évolution de l'habitat a effectivement été la conversion des pièces à gauche du séjour. Au rez-de-chaussée, il y avait à gauche du séjour, le garage. Ce garage a été transformé pour étendre le séjour et créer un atelier. À l'étage, cet espace a été utilisé pour créer 2 petites chambres supplémentaires. La phase 3 correspond à l'aménagement et à la mise à jour technique, thermique et d'accessibilité de la maison. Dans ce cas, la phase 3 a consisté en l'aménagement de la salle de bains et le changement des châssis de fenêtres ainsi que la chaudière pour améliorer l'efficacité énergétique de la maison. L'habitante prévoit d'installer un monte escalier de type « STANA » dans le futur.

## 4.1.2. Évaluation de l'habitat, cas 1

L'habitation du cas 1 a été évaluée à l'aide de l'outil développé dans ce mémoire. Voici les résultats condensés en 2 tableaux de cotation (tableau 20 et 21). Le premier concerne l'évaluation suivant les critères généraux sélectionnés et le second concerne les critères propres à chaque espace de l'habitation. Le détail du tableau complété item par item est disponible en annexe E.

CAS 1	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Équipement d'assistance
Nb de critères	6	5	5	4	6	5	5	14	12	11	18
Nb de critères respectés	6	4	3	3	5	3	5	10	12	8	10
Note (sur 10)	● 10,0	● 8,0	● 6,0	● 7,5	● 8,3	● 6,0	● 10,0	● 7,1	● 10,0	● 7,3	● 5,6
Score habitat (sur 10)	7,8										
Pondération	1	4	5	3	3	2	2	5	1	5	4
	7,3										

Tableau 20 : Résultat de l'évaluation, cas 1, critères

Concernant les critères d'évaluation, cette maison a obtenu la note de 7,3 sur 10. Il s'agit d'un bon score. Ceci peut s'expliquer par le fait que de nombreuses adaptations ont été implémentées dans la maison pour améliorer le bien-vieillir de l'habitante. On notera cependant le plus faible résultat concernant l'accessibilité externe et les équipements d'assistance. La voirie et les trottoirs inexistantes ne permettent pas la circulation en fauteuil roulant. Concernant les équipements d'assistances, il n'y a pas de possibilités d'installer des rails au plafond (a priori) et quelques points dans la salle de bain peuvent être améliorés comme : installer un receveur extra-plat pour la douche ou installer une baignoire avec une zone de transfert. La catégorie autre n'a pas non plus un score élevé du fait du mauvais score PEB de la maison. La maison est équilibrée énergétiquement grâce à ses nouveaux aménagements et elle est très lumineuse.

CAS 1	Pièce de vie : salon /sam	Cuisine	Circulation (Escalier, couloir)	Chambre	Salle de bain	Toilette
Nb de critères	10	11	8	10	15	6
Nb de critères respectés	8	10	5	7	10	6
Note (sur 10)	● 8,0	● 9,1	● 6,3	● 7,0	● 6,7	● 10,0
Score habitat (sur 10)	7,8					

**Vert** : >= 7  
**Jaune** : <7 & >= 5  
**Rouge** : <5

Tableau 21 : Résultat de l'évaluation, cas1, espaces

La note est encore meilleure lorsqu'on s'intéresse aux pièces de la maison (tableau 20). On notera que la salle de bains a une note bonne, mais plus basse étant donné les remarques faites précédemment. Les espaces de circulation peuvent aussi être améliorés. Des objets étaient par exemple positionnés sur les marches de l'escalier. Ce point peut être dangereux et entraîner des chutes. Les toilettes reçoivent une bonne note, car elles sont facilement convertibles PMR en déplaçant une cloison. La cuisine est aérée et son utilisation est facile et accessible.

## 4.2. CAS D'ÉTUDE NUMÉRO 2

### 4.2.1. Présentation du cas 2

Situation : Le cas numéro 2 se situe dans la commune de Braine-l'Alleud en périphérie de la ville de Bruxelles. La commune compte environ 40 000 habitants. 2 axes majeurs traversent la zone, l'autoroute R0 (en rouge) à l'Est avec la nationale N27 la longeant et la ligne de chemin de fer (pointillé) qui structurent le quartier. En-dehors du centre villageois plus dense, l'essentiel de l'habitat se développe sur les axes secondaires et est constitué de maisons 4 façades et mitoyennes. Comme relevé sur la carte ci-après, de nombreux commerces d'alimentation et de mode sont présents. On retrouve aussi de nombreux centres sportifs et de loisirs. Tous les services de soins et services publics sont aussi présents dans l'agglomération. Pour la maison du cas d'étude situé dans les lotissements périphériques, il faut plus de 15 min à pied pour atteindre le centre-ville (au-delà des pointillés). La figure 26 illustre ces relevés.

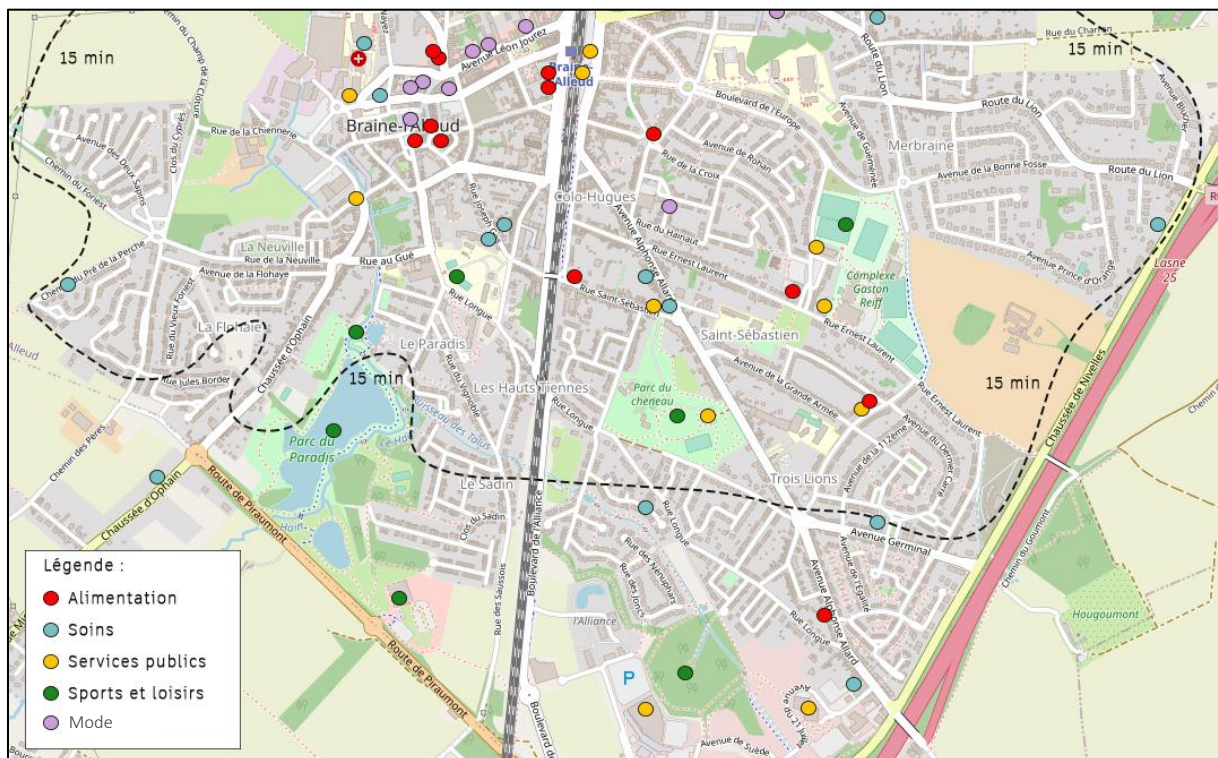
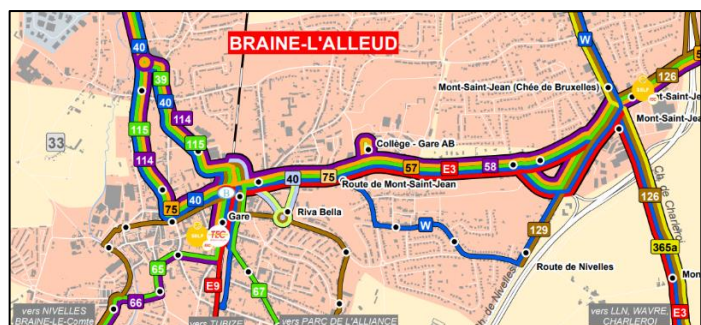


Figure 26 : Relevé des commerces et services de Braine-l'Alleud (fond de plan OpenStreetMap)

On remarquera sur la carte les nombreux parcs et chemins de balade. Le quartier est aussi très bien desservi en lignes de bus en plus de la gare ferroviaire (figure 27).

Figure 27 : Carte du réseau de bus TEC à Braine-l'Alleud





Habitat : L'habitation du cas 2 est une maison double mitoyenne (figure 28). La maison partage un mur mitoyen avec un voisin de part et d'autre. La maison possède une petite cour à l'avant servant de parking et un petit jardin à l'arrière. Les espaces intérieurs sont répartis sur 2 niveaux. On distingue sur l'image ci-dessous, l'extension réalisée par les propriétaires pour agrandir le séjour. La maison de notre cas d'étude est la 1 sur l'image suivante :

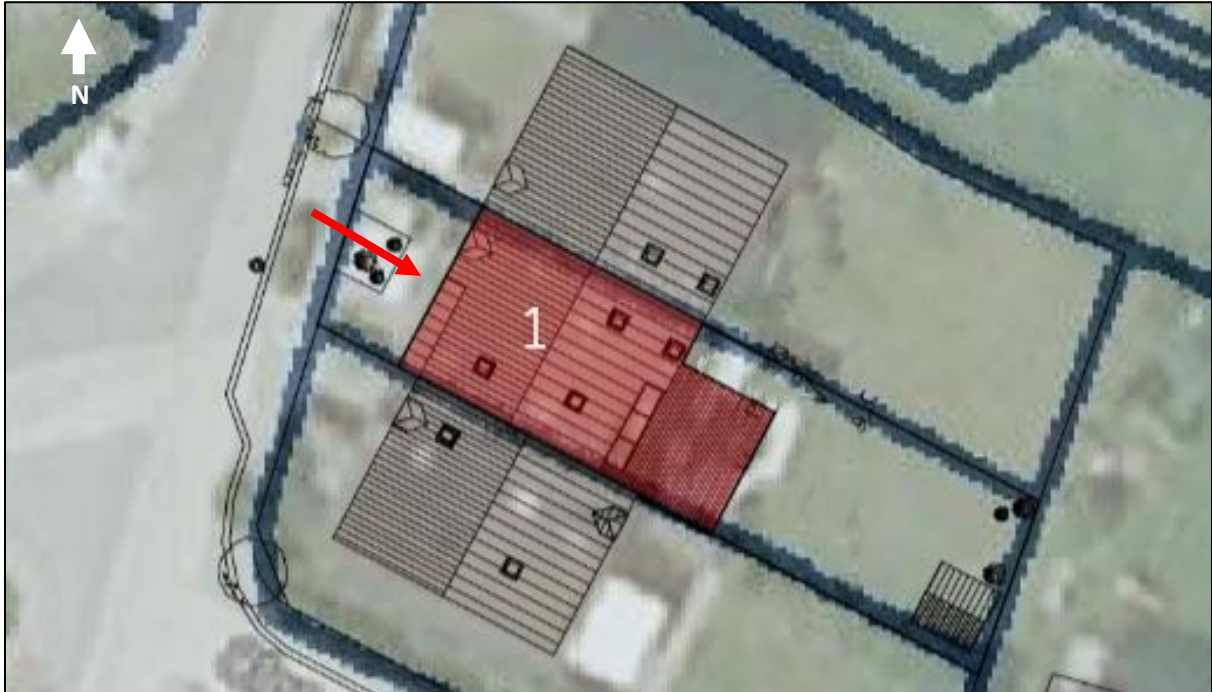


Figure 28 : Schéma de situation cas 2 (Fond de plan fourni par le cabinet de Mr Luan Nguyen)

L'habitant : Nous nous intéressons ici à la mère de famille qui était la personne interviewée.

Âge	50 ans
Sexe	Féminin
Situation	Mariée, propriétaire
Ancienneté dans la maison	24 ans
Travail	Emploi dans la finance
Famille	2 enfants à charge
Handicap	-
Autre	Niveau d'études supérieures

Tableau 22 : Caractéristiques de l'habitant : cas 2

Évolution de l'habitation : (Plans disponibles en annexes A)



Figure 29 : Évolution de l'habitation cas n°2 (visuel fourni par le cabinet N8)

La figure 29 illustre les phases d'évolution de l'habitation. La principale évolution de cet habitat consiste en l'agrandissement du séjour vers le jardin. Ce réaménagement a permis de créer un espace bureau à l'entrée de la maison, d'agrandir le séjour et de créer un grand salon très lumineux donnant sur le jardin. Les propriétaires ne sont pas encore âgés. La phase 3 n'a pas débuté. Les propriétaires envisagent cependant de refaire la cuisine et la salle de bain dans le futur. L'installation d'un monte escalier a été évoquée.

## 4.2.2. Évaluation de l'habitat, cas 2

L'habitation du cas 2 a été évaluée à l'aide de l'outil ABVD développé dans ce mémoire. Voici les résultats condensés en 2 tableaux de cotation (tableau 23 et 24). Le premier concerne l'évaluation suivant les principaux critères sélectionnés et le second concerne l'évaluation des espaces de l'habitation. Le détail du tableau complété item par item est disponible en annexe.

CAS 2	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Equipement d'assistance
Nb de critères	6	5	5	4	6	5	5	14	12	11	18
Nb de critères respectés	4	3	3	3	5	4	4	9	12	4	9
Note (sur 10)	● 6,7	● 6,0	● 6,0	● 7,5	● 8,3	● 8,0	● 8,0	● 6,4	● 10,0	● 3,6	● 5,0
Score habitat (sur 10)	6,9										
Pondération	1	4	5	3	3	2	2	5	1	5	4
	6,3										

Vert : >= 7

Jaune : <7 & >= 5

Rouge : <5

Tableau 23 : Résultat de l'évaluation, cas 2, critères

Concernant les critères d'évaluation, cette maison a obtenu la note de 6,3 sur 10. Il s'agit d'un score moyen. Quand on regarde le détail des notes de chaque critère, on constate qu'un certain nombre sont notés 6/10. Comme dit précédemment, les habitants ne sont pas encore âgés. La phase 3 qui consiste à optimiser les espaces en prévision du bien vieillir n'est pas réalisée. Les notes sont donc plus basses. On remarque aussi que les risques sont en rouge et ont une note critique de 3,6/10. Dans la maison, de nombreux points ne sont en effet pas optimisés pour le bien vieillir. Les tapis ne sont pas fixés au sol, ce qui augmente le risque de chutes. Les escaliers en bois sont glissants. Des objets peuvent traîner sur le sol.

CAS 1	Pièce de vie : salon /sam	Cuisine	Circulation (Escalier, couloir)	Chambre	Salle de bain	Toilette
Nb de critères	10	11	8	10	15	6
Nb de critères respectés	6	9	5	6	7	5
Note (sur 10)	● 6,0	● 8,2	● 6,3	● 6,0	● 4,7	● 8,3
Score habitat (sur 10)	6,6					

Vert : >= 7  
Jaune : <7 & >= 5  
Rouge : <5

Tableau 24 : Résultat de l'évaluation, cas 2, espaces

La note est un peu meilleure lorsque l'on regarde pièce par pièce (tableau 23). Les pièces à 6/10 souffrent des éléments relevés dans le paragraphe précédent. La salle de bain a un mauvais score de 4,7/10. Les points problématiques de la salle de bain sont les suivants : la baignoire est glissante et ne possède pas de zone de transfert, les revêtements de sol peuvent être glissants, il n'y a pas de barre d'appui, la porte ne s'ouvre pas vers l'extérieur, une douche (en projet) serait plus adaptée.

## 4.3. CAS D'ÉTUDE NUMÉRO 3

### 4.3.1. Présentation du cas 3

Situation : Le cas numéro 3 se situe dans la même agglomération que le cas numéro 1, Beaufays. L'analyse contextuelle est donc similaire (figure 22). On notera que la maison est relativement proche du centre de Beaufays. Tous les services et commerces sont accessibles en moins de 15 minutes à pied.

Habitat : L'habitation du cas 2 est une maison 4 façades (figure 30). La maison est un pavillon implanté sur un terrain bordé de haies. Les haies permettent la séparation visuelle avec les voisins. La maison possède une petite cour à l'avant servant de parking et un jardin à l'arrière. Les espaces intérieurs sont répartis sur 2 niveaux. On distingue sur l'image ci-dessous, l'extension réalisée par les propriétaires pour agrandir le garage et créer un bureau au rez-de-chaussée.



Figure 30 : Schéma de situation cas 2 (Fond de plan Google Earth)

L'habitant : Nous nous intéressons ici au mari du couple, qui était la personne interviewée.

Âge	70 ans
Sexe	Masculin
Situation	Mariée, pensionné, propriétaire
Ancienneté dans la maison	34 ans
Travail	Banque et assurance
Famille	1 enfant indépendant
Handicap	-
Autre	Très actif

Tableau 25 : Caractéristiques de l'habitant : cas 3



## Évolution de l'habitation : (Plans disponibles en annexes A, étage non disponible)



Figure 31 : Évolution de l'habitat, cas n°3 (plans fournis par le cabinet de Mr Luan Nguyen)

La figure 31 illustre les phases d'évolution de l'habitation. La principale évolution de cette habitation consiste en l'extension du garage et de la trame en orange sur les plans. L'ancien garage a été reconverti en bureau. Un nouveau garage accompagné d'une cave et d'une buanderie a aussi été créé dans la continuité. Tous ces espaces ont été conçus pour être reconvertis en chambre et en salle de bain dans le futur. En phase 3, les propriétaires ont fait de nombreuses améliorations de leur habitation. Un poêle à pellets a été installé dans le séjour et de nombreux équipements domotiques ont été installés.

### 4.3.2. Évaluation de l'habitat, cas 3

L'habitation du cas 3 a été évaluée à l'aide de l'outil développé dans ce mémoire. Voici les résultats condensés en 2 tableaux de cotation (tableau 26 et 27). Le premier concerne l'évaluation suivant les principaux critères sélectionnés et le second concerne l'évaluation des espaces de l'habitation. Le détail du tableau complété item par item est disponible en annexe.

CAS 3	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Équipement d'assistance
Nb de critères	6	5	5	4	6	5	5	14	12	11	18
Nb de critères respectés	5	5	3	3	6	5	4	9	12	8	14
Note (sur 10)	● 8,3	● 10,0	● 6,0	● 7,5	● 10,0	● 10,0	● 8,0	● 6,4	● 10,0	● 7,3	● 7,8
Score habitat (sur 10)	8,3										
Pondération	1	4	5	3	3	2	2	5	1	5	4
	<b>7,9</b>										

Vert : >= 7

Jaune : <7 & >= 5

Rouge : <5

Tableau 26 : Résultat de l'évaluation, cas 3, critères

Concernant les critères d'évaluation, cette maison a obtenu la note de 7,9 sur 10. Il s'agit plutôt d'un plutôt bon score. Quand on regarde le détail des notes de chaque critère, on constate que la majorité est au-dessus de 7,5/10. Les habitants cherchent constamment à améliorer leur confort de vie en aménageant leur espace et en installant des technologies ressenties, ce qui se ressent dans les notes. L'accessibilité externe à une note de 6/10, car il n'y a pas de trottoirs le long de la voirie. L'accessibilité interne peut être améliorée. Certains espaces sont assez encombrés, ce qui limite la bonne circulation.

CAS 1	Pièce de vie : salon /sam	Cuisine	Circulation (Escalier, couloir)	Chambre	Salle de bain	Toilette
Nb de critères	10	11	8	10	15	6
Nb de critères respectés	8	10	6	7	11	5
Note (sur 10)	● 8,0	● 9,1	● 7,5	● 7,0	● 7,3	● 8,3
Score habitat (sur 10)	<b>7,9</b>					

Vert : >= 7  
Jaune : <7 & >= 5  
Rouge : <5

Tableau 27 : Résultat de l'évaluation, cas 3, espaces

On retrouve la même note pour les espaces de la maison (tableau 26). Aucun espace ne présente de gros soucis. On notera, dans la chambre principale, que l'accès au dressing et à la salle de bain est très étroit du fait de la taille et de la position du lit. La cuisine a une très bonne note, car chaque position d'élément et d'équipement a été réfléchi et conçu pour s'adapter parfaitement à la physiologie des habitants. Le plan de travail de la cuisine est plus haut que la norme pour s'adapter à la taille des habitants.

## 4.4. RÉSULTATS GÉNÉRAUX DES ENTRETIENS

La visite des 3 domiciles a été l'occasion de réaliser des entretiens avec les habitants. Le déroulé de chaque entretien a respecté la méthode présentée plus haut. Les 14 mêmes questions ont été posées à chaque personne. Ces entretiens ont été enregistrés pour faciliter leur analyse.

Un des résultats de ces entretiens est donc la compilation de chaque verbatim pertinent. Un tableau permet de compiler tous ces extraits et citations. Ce tableau met en parallèle les 3 cas d'étude en triant chaque extrait dans des catégories bien définies. Ce tableau peut être retrouvé en annexe G. Un certain nombre de conclusions peuvent être tirées de ce tableau, la partie « Analyse » les présentera.

Aperçu du document :

Cas	Etat d'urgence	Besoins										Expériences																																							
		Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Equipement d'assistance	Moyenne	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Equipement d'assistance	Moyenne																										
Cas 1	10,0	8,0	6,0	7,5	8,3	6,0	10,0	7,1	10,0	7,3	5,6	7,8	Cas 2	6,7	6,0	6,0	7,5	8,3	8,0	8,0	6,4	10,0	3,6	5,0	6,9	Cas 3	8,3	10,0	6,0	7,5	10,0	10,0	8,0	6,4	10,0	7,3	7,8	8,3	Moyenne	8,3	8,0	6,0	7,5	8,9	8,0	8,7	6,7	10,0	6,1	6,1	7,7

Tableau 28 : Aperçu du tableau d'analyse des entretiens (disponible en annexe G)

## 4.5. RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'ÉVALUATION DES HABITATIONS

Nous avons obtenu les résultats de l'évaluation des 3 cas d'étude. Pour pouvoir analyser ces résultats, nous devons pouvoir les comparer. Pour cela, toutes les notes ont été compilées sous la forme de 2 tableaux. Un tableau pour les notes suivant les principaux critères et un autre tableau pour les notes correspondant aux espaces de chaque habitation (tableau 29 et 30).

	Proximité nature	Proximité service	Accessibilité externe	Capacité d'accueil	Assistance digitale	Autres	Confort E	Accessibilité interne	Lumière	Risque	Equipement d'assistance	Moyenne
Cas 1	10,0	8,0	6,0	7,5	8,3	6,0	10,0	7,1	10,0	7,3	5,6	7,8
Cas 2	6,7	6,0	6,0	7,5	8,3	8,0	8,0	6,4	10,0	3,6	5,0	6,9
Cas 3	8,3	10,0	6,0	7,5	10,0	10,0	8,0	6,4	10,0	7,3	7,8	8,3
Moyenne	8,3	8,0	6,0	7,5	8,9	8,0	8,7	6,7	10,0	6,1	6,1	7,7

Tableau 29 : Compilation des notes par critères

	Pièce de vie	Cuisine	Circulation (Escalier, Chambre Salle de bain Toilette)	Chambre	Salle de bain	Toilette	Moyenne
Cas 1	8,0	9,1	6,3	7,0	6,7	10,0	7,8
Cas 2	6,0	8,2	6,3	6,0	4,7	8,3	6,6
Cas 3	8,0	9,1	7,5	7,0	7,3	8,3	7,9
Moyenne	7,3	8,8	6,7	6,7	6,2	8,9	7,4

Tableau 30 : Compilation des notes par espaces

Ces 2 tableaux serviront de base pour la réalisation de graphiques dans la partie analyse de ce mémoire. Toutes les conclusions sur ces tableaux sont traitées dans la partie « analyse ».

Lors de la réalisation des évaluations des habitations avec notre outil, de nombreux commentaires ont été relevés. Comme expliqué dans la partie « méthodologie », nous avons compilé tous ces commentaires dans un tableau pour pouvoir comparer chaque cas d'étude et tirer des conclusions. Ce tableau peut être retrouvé en annexe H.

Aperçu du tableau :

Observation	Proximité nature	Activité physique	Connexité	Accessibilité	Capacité d'accueil	Aménagement intérieur	Autres	Couleur	Qualité de l'air	Lumière	Risque	Équipement d'appoint
Observation 1	Magnifique											
Observation 2	Compagnon Jardin	Dolce Vita	Yoga	Unité de 30 m²	Cal de son (table basse)	Mobilier public	2/3 chambres disponibles	2/3 chambres disponibles	2/3 chambres disponibles	2/3 chambres disponibles	2/3 chambres disponibles	2/3 chambres disponibles
Observation 3	Palier quel ?	Douche	Compagnon Jardin									
<p><b>Notes</b></p> <p><b>Proximité nature</b> : Proximité de la nature</p> <p><b>Activité physique</b> : Activités physiques</p> <p><b>Connexité</b> : Connexité</p> <p><b>Accessibilité</b> : Accessibilité</p> <p><b>Capacité d'accueil</b> : Capacité d'accueil</p> <p><b>Aménagement intérieur</b> : Aménagement intérieur</p> <p><b>Autres</b> : Autres</p> <p><b>Couleur</b> : Couleur</p> <p><b>Qualité de l'air</b> : Qualité de l'air</p> <p><b>Lumière</b> : Lumière</p> <p><b>Risque</b> : Risque</p> <p><b>Équipement d'appoint</b> : Équipement d'appoint</p>												

Tableau 31 : Aperçu du tableau d'analyse des commentaires formulés lors des évaluations (disponible en annexe H)



## 5. ANALYSES

La partie analyse de ce mémoire se veut globale. Nous présenterons ce qui ressort de l'analyse des 3 cas d'étude. Chaque cas d'étude est traité séparément dans la partie « résultat ». Toutes les analyses se basent sur les résultats présentés précédemment.

### 5.1. Analyse des entretiens

#### 5.1.1. Les 3 grandes phases de l'évolution d'un domicile

Lorsque nous avons exposé les phases d'évolution des habitats des 3 cas d'étude précédemment, nous y avons détecté un pattern. 3 phases caractérisent en effet l'évolution des habitations dans nos cas. Ces 3 phases peuvent se schématiser de la façon suivante (figure 32) :

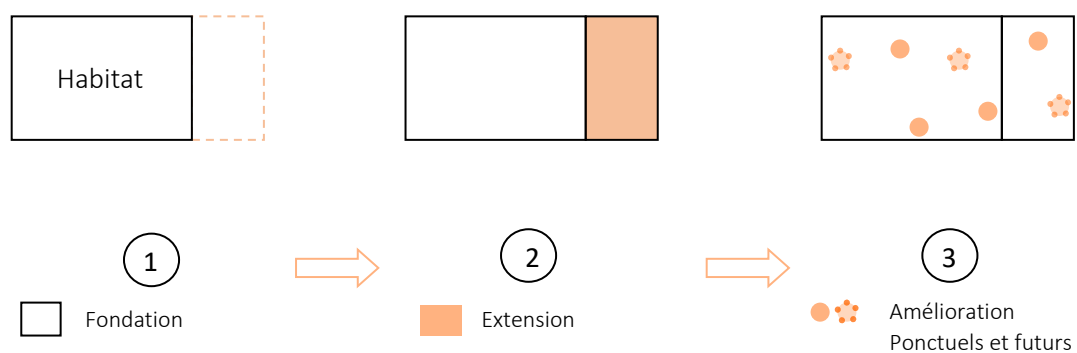


Figure 32 : Schéma d'illustration des 3 phases d'évolution d'un habitat

**Phase 1 : Fondation de l'habitation.** Cette première phase est la fondation de l'habitat. L'habitation répond aux besoins initiaux des habitants.

**Phase 2 : Extension de l'habitation.** Étant donné l'évolution des habitants et les changements dans leur vie, l'habitation ne correspond plus à leurs besoins. Des travaux d'agrandissement sont alors entrepris.

**Phase 3 : Amélioration de l'habitation.** La spatialité et la volumétrie de l'habitation correspondent toujours aux besoins des habitants. Cependant, l'évolution physique avec l'âge des habitants entraîne un besoin de réaménager et d'adapter le logement.

Lors de l'analyse des résultats des entretiens, les mêmes 3 phases peuvent être observées. Le tableau 32 présente la nature des travaux effectués dans les 3 domiciles ainsi que leur répartition au fil de nos 3 phases.

	<b>1 - Fondation</b>	<b>2 - Extension</b>	<b>3 - Amélioration</b>
<b>Cas 1</b>	-Achat de la maison (1958)	-Agrandissement salon -Ajout salle de jeu -Ajout terrasse	-Changement du toit -Changement des châssis -Changement chaudière -Réaménagement de la salle de bain -Prévision d'un monte escalier
<b>Cas 2</b>	-Construction (2000)	-Extension pièce à vivre -Réaménagement -Rangement	<u>Projections</u> : -Rénovation de la cuisine et de la salle de bain
<b>Cas 3</b>	-Construction (1990)	-Ajout d'une véranda -Ajout d'une buanderie -Ajout d'un auvent	-Ajout d'un bureau -Ajout d'un garage -Poêle à pellet -Changement d'une baignoire Installation d'appareils domotiques -Prévision d'un monte escalier

Tableau 32 : Synthèse des travaux réalisés dans les maisons des 3 cas d'études suivant les 3 phases d'évolution

Nous nous posons alors la question de la temporalité. Quels sont les éléments déclencheurs de ces 3 phases ? Pour répondre à cette question, nous avons réalisé une frise chronologique des événements marquant la trajectoire de vie des habitants, mis en parallèle de l'évolution de leur habitation. La frise est disponible à la page suivante (figure 34).

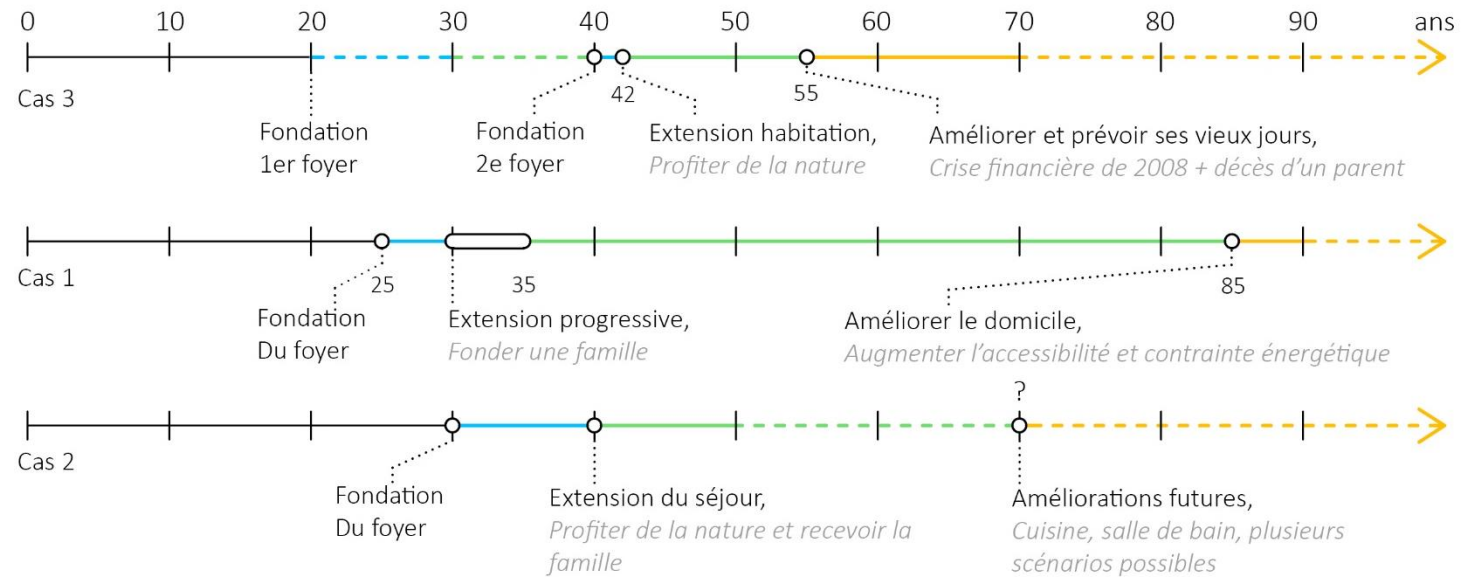
Lecture de la frise :

- 3 lignes du temps correspondant à l'évolution des 3 habitants des cas d'étude. Elles recensent les grands événements de vie ainsi que les points clés de changement de phase.
- 3 grandes flèches rappellent les 3 grandes phases d'évolution de l'habitat. La phase 1 fondation en bleu, la 2 extension en vert et la 3 amélioration en orange.
- 1 ligne du temps qui résume la temporalité des prises de décision et de changement de phase.

## ÉVÉNEMENTS DÉCLENCHEURS DES CAS D'ÉTUDES

Relevé des événements de vie et des changements de phase pour nos 3 cas d'études

- Parcours établis
- - - Parcours hypothétiques
- Événements



## LES GRANDES PHASES D'ÉVOLUTION

Description des 3 grandes phases d'évolution d'un habitat



## TEMPS DE LA PRISE DE DÉCISION

Synthèse des points clés

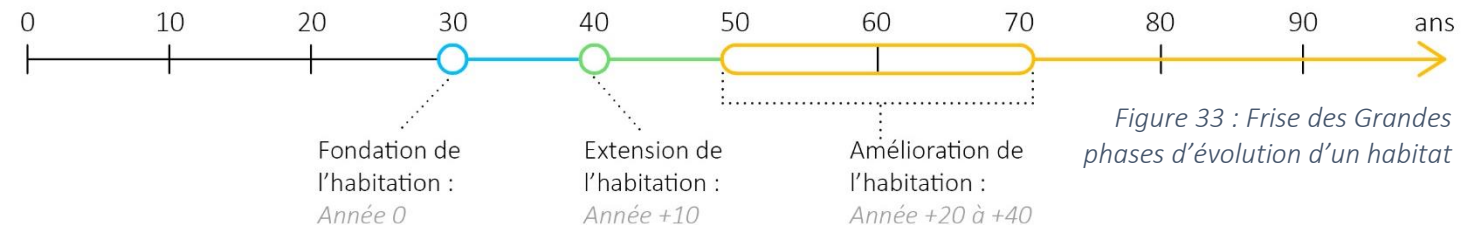


Figure 33 : Frise des Grandes phases d'évolution d'un habitat



Nous avons volontairement disposé les 3 frises dans l'ordre du cas 2, puis 1 puis 3. Ce choix s'explique par la particularité du cas n°2. Chez le cas 2, la maison occupée pour l'instant n'est pas la première maison du participant. La maison qu'il occupe actuellement est issue de sa seconde vie. (séparation du premier couple, puis nouveau couple). Cet événement de vie a une grosse influence sur les prises de décision et le changement de phase. Cette deuxième maison a été construite alors que les habitants avaient environ 40 ans. Forts de son expérience avec sa première maison, les décisions d'agrandissement ont été prises au bout de seulement 2 ans. L'expérience passée a permis de mieux appréhender les prises de décision. Du fait de l'âge plus avancé des habitants, la phase 3 est vite arrivée (au bout de 13 ans). La crise financière de 2008 et la mort d'un parent ont accéléré la prise de décision d'améliorer leur confort de vie à 55 ans.

Dans le cas numéro 1, l'aménagement dans l'habitation s'est fait aux environs des 25 ans. L'agrandissement de la famille 10 ans plus tard a poussé les habitants à étendre la maison avec 2 chambres en plus et un plus grand séjour. Il y a eu plusieurs extensions étalées sur une période de 5 ans. C'est 45 années plus tard, une fois les enfants partis et se retrouvant seule dans la maison, que des travaux d'amélioration de la maison ont été effectués. L'habitante était alors âgée de 85 ans.

Le cas 3 a été mis en 3<sup>e</sup> position. Les habitants de ce cas constituent une famille où les parents ont 50 ans. Ils sont à une génération d'écart des 2 autres cas. Ils ont emménagé dans leur maison à 30 ans. Comme chez le cas 1, il a fallu 10 années avant de réaliser des travaux d'extension de l'habitation. En 2023, cela fait 10 ans que les travaux d'extension ont été réalisés. Les habitants ne projettent pas prochainement de réaliser des travaux considérés de type « phase 3 ». Nous pouvons imaginer plusieurs scénarios pour l'implémentation de cette phase 3. Une très bonne santé peut décaler la phase 3 comme dans le cas 1 ou des événements marquants peuvent inciter à réaliser des aménagements tôt, comme dans le cas 2.

Les changements de phase semblent être lourds d'événements marquants pour les habitants. Le désir de fonder un foyer engendre la phase 1 lorsque les habitants ont entre 25 et 35 ans. C'est au bout de 10 ans de vie commune que les foyers s'agrandissent. L'habitat doit alors s'adapter et s'agrandir. C'est la phase 2. Enfin, le passage à la phase 3 est moins régulier dans le temps. La décision d'améliorer son habitat peut être rapide à la suite d'un événement marquant. L'avènement de la phase 3 peut aussi être tardif du fait d'une très bonne santé ou de manque de moyens financiers. Il y a autant de scénarios possibles que de diversités de trajectoires de vie.

### 5.1.2. Les processus de priorisation des travaux d'aménagement

Dans cette partie, nous nous intéressons plus particulièrement à la phase 3 de l'évolution de l'habitat. C'est dans cette phase que de nombreux travaux d'adaptation du domicile sont effectués. Nous résumons dans le tableau 33 les adaptations et améliorations effectuées dans les domiciles de chacun de nos cas d'études :

	<i>Cas 1</i>	<i>Cas 2</i>	<i>Cas 3</i>
<b>3 - AMÉLIORATION</b>	-Changement du toit -Changement des châssis -Changement chaudière -Réaménagement de la salle de bain Prévision d'un monte escalier	<u>Projections</u> : -Rénovation de la cuisine et de la salle de bain	-Ajout d'un bureau -Ajout d'un garage -Poêle à pellets -Changement d'une baignoire Installation d'appareils domotique -Prévision d'un monte escalier

Tableau 33 : Focus sur les travaux de la phase d'amélioration des 3 cas d'étude

#### *Priorisation des travaux d'amélioration*

L'ordre dans lequel sont présentés ces aménagements correspond à leur ordre de réalisation. Nous nous interrogeons alors sur les mécanismes qui ont influé sur la priorisation des aménagements les uns par rapport aux autres.

Nos hypothèses étaient les suivantes : l'attachement à la mémoire d'un lieu ou d'un objet retarde son remplacement ou son amélioration ; le coût d'une adaptation influe sur la période de réalisation d'un aménagement.

Ce qui ressort des entretiens de nos 3 cas d'étude, c'est qu'il n'y a pas eu de mécanismes de priorisation claire. Les personnes ont attendu le plus possible avant de réaliser des aménagements pour leur bien vieillir. C'est un événement marquant ou un état de fait qui a poussé les personnes à réaliser des travaux. Les travaux nécessaires n'ont pas été priorisés les uns par rapport aux autres (sauf pour le monte escalier), ils ont tous été effectués sans compromis. Dans le cas 3, c'est le décès d'un parent et le contexte de la crise financière de 2008 qui ont déclenché les réalisations de tous les travaux. Dans le cas 1, c'est la diminution des capacités physiques de l'habitante qui a nécessité de réaliser des travaux d'amélioration de l'accessibilité de son habitation.

#### *Ampleur des travaux*

La réalisation d'une extension d'habitation n'est pas considérée par les propriétaires comme faisant partie d'une stratégie pour le bien-vieillir. Cependant, ces travaux comprennent des éléments d'aménagement souvent pensés pour favoriser un bon vieillissement. Dans ce paragraphe, nous faisons état de cette observation au fil de nos 3 cas d'études.

Dans le cas 1, l'extension du séjour a été consécutive à un agrandissement de la famille. L'augmentation du nombre de personnes dans le foyer a nécessité un séjour plus grand. Cela était la cause première des travaux. On observe de nombreux effets bénéfiques de ces

travaux aujourd'hui, une fois l'habitante devenue senior. Un grand séjour permet en effet d'aérer l'espace et de faciliter la circulation. Les pièces ne sont pas encombrées et l'accessibilité est convenable. La cuisine est spacieuse et bien équipée. L'ancienne salle de jeux peut aisément être transformée en chambre si nécessaire. Si une extension d'habitation justifiée uniquement pour améliorer son bien-vieillir ne serait peut-être pas venue à l'idée des personnes, on constate que l'extension planifiée pour d'autres raisons a des effets bénéfiques.

Dans le cas 2, l'extension de la pièce de vie était désirée pour améliorer le confort, mais aussi pour pouvoir accueillir leur grande famille plus agréablement. L'extension s'est effectuée vers le jardin et donne l'impression « d'avoir les pieds à l'extérieur » depuis le salon. Très vite, un effet bénéfique de cet aménagement a été constaté. Pendant l'entretien, la personne a en effet expliqué que ces travaux ont apporté une grande luminosité dans l'habitation « *La luminosité apporte beaucoup de bien-être, elle améliore notre humeur en plus de l'immersion dans le jardin* ». Cette luminosité non attendue leur confère un confort quotidien qui surpasse le confort d'accueillir leur famille. Concernant leur bien vieillir, cette luminosité qui augmente le confort de vivre dans leur maison constituera sans aucun doute un.

Dans le cas 3, les travaux d'extension ont été effectués étant donné le souhait de vouloir un bureau au rez-de-chaussée. Couplés à ce premier souhait, les propriétaires ont voulu que ces nouveaux espaces soient convertibles dans le futur. Le bureau doit pouvoir devenir une chambre. Le nouveau débarras doit pouvoir devenir une salle de bain. Le fait de coupler confort et loisir dans cette extension permet d'accepter facilement le fait que ces travaux soient aussi effectués en prévision de leurs vieux jours.

Coupler des améliorations pour le bien-vieillir avec de gros travaux dits « de confort » et non stigmatisants semble faire passer en douceur et de façon « invisible » des travaux nécessaires pour le confort associé au bien-vieillir. Cela nécessite cependant une prise en compte de ce phasage de confort à l'occasion des travaux et une bonne anticipation de ces futurs besoins.

### *Influence du coût*

Réaliser des travaux d'amélioration de son domicile pour bien y vieillir représente des coûts non négligeables. Nous avons vu dans le paragraphe précédent que coupler ces améliorations avec de gros travaux permet de diluer les coûts de ces aménagements. Cependant, si cela n'a pas été anticipé, le coût des travaux est un frein à leur réalisation. Nous avons questionné nos participants quant à la question de ces coûts. Chez tous, si une amélioration est jugée trop chère, elle est repoussée au maximum dans le temps. Les personnes prennent sur elle les inconforts suscités par leur domicile.

Cependant, si la condition physique des personnes les met face à la décision de devoir choisir entre quitter son domicile et réaliser des travaux coûteux, la réponse est toujours la même. Pour ne pas avoir à quitter leur domicile, les personnes réaliseront les travaux sans trop d'hésitation.

Il n'y a donc pas de demi-mesure face aux coûts des améliorations de domicile. Les personnes repoussent au maximum la réalisation des travaux jusqu'à arriver à un état qui ne laisse plus

la place à l'hésitation, s'il n'est pas trop tard... On peut prendre l'exemple de l'installation d'un monte escalier de type « STANA ». L'installation d'un monte escalier coûte plusieurs milliers d'euros. Malgré le fait que cela peut améliorer leur confort, ils attendent tous, le moment où ils seront incapables de monter. Les personnes attendent les signes de leur corps, le moment où leur condition physique sera trop réduite pour monter les marches. On notera que repousser ces aménagements contribue au maintien physique des personnes. La dépendance à un équipement semble accélérer le vieillissement.

### 5.1.3. Appétence technologique avec l'âge

Nous avons vu dans l'état de l'art que les nouvelles technologies représentent un nouveau potentiel d'amélioration des conditions de vie pour les personnes âgées. Nous considérons ici deux types de dispositifs, ceux liés à la surveillance de la personne et ceux liés à l'amélioration de l'habitat. Voici une liste non exhaustive de ces dispositifs (tableau 34) :

<i>Technologies pour la personne</i>	<i>Technologies de l'habitat</i>
Montre connectée	Appareils domotiques
Vitatel (appel les secours)	Chauffage / clim intelligente
Tensiomètre	Volet roulant intelligent
Tablette / ordinateur	Télésurveillance
Télésurveillance	Traitement d'air intelligent

*Tableau 34 : Liste (non exhaustive) des technologies pour le bien vieillir*

Les technologies pour la personne permettent de surveiller ses indicateurs physiologiques. Elles peuvent aussi faciliter les interactions sociales de l'individu avec des proches ou des institutions. Dernier rôle enfin, elles permettent aussi de prévenir les secours lorsque se produisent des accidents.

Les technologies de l'habitat permettent d'automatiser les appareils de la maison. On parle ici de chauffage, de la climatisation, du traitement de l'air, de la fermeture des volets ou encore de l'allumage des lampes (entre autres). Ces dispositifs peuvent simplifier les actions quotidiennes d'une personne âgée. De nombreuses actions quotidiennes, parfois complexes, peuvent être assistées, voire supprimées. Ceci favorise la simplicité d'habiter chez soi à un âge avancé.

Nous remarquons le rôle multiple de la télésurveillance. Ce dispositif est à la fois utile pour la personne, mais aussi pour l'habitat. La technologie se présente sous la forme d'une ou plusieurs caméras/radars/infra-rouge installées dans la maison, mais aussi à l'extérieur. Les caméras permettent de surveiller tous les événements se déroulant sur la propriété. Une intrusion sera détectée lorsque les personnes seront absentes de leur maison. Les secours seront prévenus si la personne âgée fait une chute par exemple. Dans nos cas d'étude, il est intéressant d'observer que ces dispositifs sont particulièrement bien acceptés par les personnes âgées. Des dispositifs uniquement destinés aux personnes âgées peuvent être perçus négativement. Ici, les caméras ont le double rôle de surveiller la maison, mais aussi la personne. Chacun y voit la fonction qu'il veut à un degré différent.

Cette appétence pour la technologie a pu être observée dans nos cas d'étude. Chez le cas 1 et 2, les personnes ont émis le souhait d'installer des caméras pour surveiller la maison lors de leur absence. Quand le besoin sera là, il leur sera plus facile d'accepter l'installation de caméra les surveillant elles. Le cas 3 avait déjà passé le pas en achetant des caméras. La personne était très friande de nouvelles technologies. L'intérêt pour ces caméras était leur connexion possible en temps réel avec un smartphone

Multiplier et combiner les fonctions d'un dispositif permet de diluer les fonctions explicitement associées à l'âge, et parfois perçues comme étant stigmatisantes. Cela augmente l'acceptation des personnes, notamment lorsqu'il s'agit de leur surveillance. L'appétence technologique de la personne favorise aussi l'installation de ces dispositifs.

#### **5.1.4. Effet de l'acceptation de son vieillissement**

Observer son propre vieillissement. Cette action est un passage obligé chez toute personne. L'image du vieillissement est souvent perçue négativement du fait de la baisse de nos capacités physiques, mentales ou sociales. Cependant, il est propre à chacun d'avoir sa vision du vieillissement. Rien ne doit dicter la vision que nous avons de nous-mêmes, et ce, à tout âge. Seules nos expériences vécues personnellement sont à même de guider cette vision.

C'est ce qui a été observé chez nos cas d'étude. Tous les choix de vie des cas ont été guidés par un événement passé. Les cas 1 et 3 ont fortement amélioré leur habitat pour mieux y passer leurs vieux jours. Cela est parmi par l'acceptation de vieillir. Accepter de vieillir permet de prendre les bonnes décisions au bon moment. Les transitions sont douces et voulues. Chez nos 2 cas, le fait de vouloir à tout prix rester dans leur domicile vient de la vision négative de proches ayant quitté leur domicile du fait de leur vieillissement.

Deux des personnes interrogées connaissent des proches ayant été accueillis en maison de repos et en ont une image négative. Chez le cas 1, la maison de repos est la dernière solution envisageable, lorsque son état de santé ne laissera pas d'autres solutions. La maison de repos est perçue comme une maison pour handicapés. Chez le cas 3, ce sont ses parents qui sont allés en maison de repos. La personne interrogée en garde une vision très douloureuse. Sa mère était atteinte de la maladie d'Alzheimer et d'incontinence. Il s'agissait d'un « triste spectacle ». Il souhaite éviter que cela arrive pour lui, la maison de repos étant décrite comme un « mouvoir déshumanisant ». Le père du cas 3 est quant à lui resté chez lui jusqu'à la fin refusant les soins. Cette fin choisie, voulue, indépendante semble plus valorisée par notre participant. Ce regard sur les maisons de repos, stimule les réflexions et les prises de décision sur soi et sur son habitat. Cette vision accélère les prises de décisions.

De plus, tous nos cas ont une vision positive de leur vieillissement. Ne pas avoir peur et valoriser l'âge permet aussi de faciliter les prises de décision accompagnant son vieillissement. Modifier et adapter son domicile est alors plus aisé. Il s'agit avant tout d'être en accord avec soi-même. Il faut anticiper les changements. Un nouveau regard sur soi permet aussi de prioriser ces changements et de les appliquer au moment opportun.

L'ouverture d'esprit et la conscience de sa condition permettent de stimuler les réflexions autour de son vieillissement.

Chez nos 3 cas, avant de penser à modifier son habitat, il faut changer ses habitudes. Bien manger et bien bouger permettent de repousser le moment où des aménagements de domicile seront nécessaires. La vision positive et l'amour vis-à-vis de son domicile faciliteront, alors, dans un second temps, les modifications de ce dernier.

Un dernier point, relevé lors de l'entretien avec le cas 2, est à relever. La famille a accueilli la grand-mère âgée de 94 ans dans le domicile pendant la période de la COVID. La grand-mère était atteinte de diabète et il lui restait seulement 10 % d'acuité visuelle. Cette cohabitation de 8 mois a apporté un nouveau regard sur l'habitation. Pour la personne interviewée, sa maison était jusqu'alors considérée comme un lieu sécurisé et agréable. L'accueil d'une personne âgée a révélé que la maison recelait, en fait, de nombreux dangers. « *Cela a changé notre point de vue sur sa maison, le danger était partout alors que je pensai que la maison était safe* ». Ces dangers, comme les coins de meubles ou l'escalier glissant, ont été une surprise pour les habitants. L'escalier sans contremarches donnait le vertige à la grand-mère. Par ailleurs, cet escalier ne dispose pas d'une main courante sur son flanc extérieur, ce qui oblige à l'emprunter sur son centre là où les marches sont les plus étroites. Les habitants ont été directement confrontés aux difficultés que rencontre un sénior non autonome « *Je me rends compte de la difficulté à gérer un sénior non autonome* ». Nous ne sommes conscients du danger que lorsque nous y sommes confrontés. Cela illustre bien le fait qu'une maison a priori parfaite à un moment donné ne le sera pas forcément à un âge avancé. Il est donc nécessaire d'étudier son habitat régulièrement pour déterminer s'il reste en accord avec sa condition, d'où l'intérêt d'utiliser notre outil ABVD.

### **5.1.5. Mettre en valeur l'intérêt pour le contexte extérieur à l'habitation**

Parmi tous les outils et articles étudiés dans la littérature, excepté le rapport de l'OMS, nous avons peu exploré des textes sur le contexte extérieur à l'habitation concernant les conditions du bien-vieillir.

Pour nos 3 cas d'étude, avant même de faire construire ou d'acheter leur maison, c'est un lieu géographique qui a été choisi. Ils ont tous choisi de vivre à la campagne en périphérie de villes, en périphérie de Liège pour les cas 1 et 3, en périphérie de Bruxelles pour le cas 2. Ce choix est justifié par les mêmes raisons, soit le désir de vivre dans un milieu vert, calme et sain. Aucun ne se voyait vivre en ville, un espace qui pour eux est de plus mauvaise qualité. Le désir de fonder une famille d'après eux nécessite de l'espace, que seules les grandes maisons en périphéries des villes peuvent offrir. Il est aussi plus facile de créer des extensions à sa maison dans ce genre de situations.

Le contexte environnant du quartier à proximité de l'habitation a une grande influence sur les conditions de bien-vieillir. Chez nos 3 cas, les voiries ne sont pas équipées de trottoirs. Une personne en fauteuil roulant n'a pas d'autre choix que de circuler sur la route. Les personnes vulnérables ne peuvent pas se sentir en sécurité lorsqu'elles circulent dans la rue. De plus, les

bas-côtés servent de parking pour les voitures, ce qui oblige à toujours plus se déporter sur la route.

Pour résumer, vivre proche des espaces verts, avoir accès aux services quotidiens en moins de 15 minutes à pied et se sentir en sécurité dans un espace public bien équipé constituent autant de critères qui permettent certainement de favoriser le maintien à domicile. C'est lorsqu'un de ces 3 critères n'est pas ou plus respecté que les contraintes peuvent aboutir à la nécessité de quitter son domicile.

## 5.2. Analyse des Résultats de l'outil d'évaluation du bien vieillir.

Dans cette section, nous croisons le résultat des 3 analyses effectuées dans les 3 cas d'étude avec notre outil d'analyse du bien-vieillir. Nous allons revenir sur ce qui ressort de l'utilisation des critères, puis nous reviendrons sur les différents espaces de l'habitation, et enfin nous apporterons un regard critique sur l'outil en vue d'une deuxième version améliorée.

### 5.2.1. Les critères d'analyse du bien-vieillir

Dans cette première sous-section, nous allons analyser les résultats par critères de notre outil. Pour analyser les résultats présentés précédemment, nous les avons présentés sous la forme de l'histogramme ci-dessous. Le tableau chiffré peut être retrouvé dans le chapitre « Résultat » de ce mémoire (tableau 29 et 30). Le graphe suivant figure 35 illustre les scores de chaque habitat par critères.

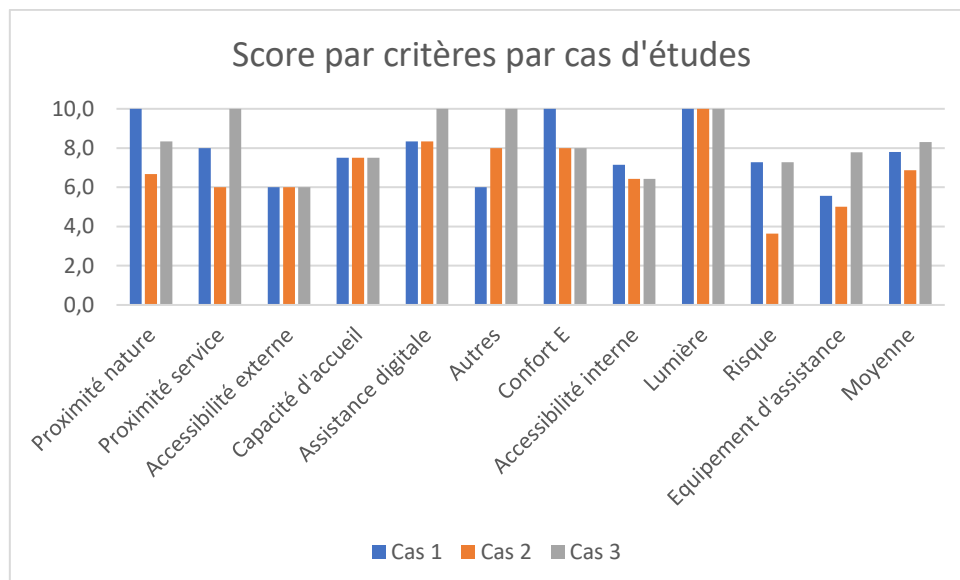


Figure 34 : Histogramme des scores des habitats par critères et par cas d'études

Cas 1 : Les points forts de ce cas sont la proximité de la nature, le confort énergétique et la luminosité. Ses points faibles sont la moyenne accessibilité externe et la difficulté d'installer des équipements d'assistance.

Cas 2 : Les points forts du cas 2 sont l'assistance digitale et la luminosité. Ses points faibles sont les risques dans le domicile et la difficulté d'installation d'équipements d'assistance.

Cas 3 : Les points forts du cas 3 sont la proximité des services, l'assistance digitale et la luminosité. Ses points faibles sont l'accessibilité externe et l'accessibilité interne.

Globalement : La majorité des critères permettent de bien différencier les caractéristiques de chaque cas. Cependant, pour les critères d'accessibilité externe, de capacité d'accueil et de luminosité, le score est identique dans tous les cas. Lors des visites, il était pourtant évident que ces caractéristiques n'étaient pas au même niveau partout, même si qualifiées comme très proches lors de l'évaluation. Il semble nécessaire d'affiner plus précisément les points d'étude concernant ces critères pour faire apparaître les nuances perçues entre les cas.

On remarque que l'accessibilité externe et interne sont les 2 critères avec les scores les plus bas dans nos 3 cas d'études. Ce constat vient pleinement justifier les outils propres à l'étude de l'accessibilité comme le Housing Enabler. Le même raisonnement s'établit pour l'analyse des risques à domicile. Concernant les risques, on observe que pour les 2 cas où l'habitant est âgé (plus de 70 ans), les risques sont mieux maîtrisés que chez le cas 2 où la personne a seulement 50 ans. Plus la personne est âgée, plus les soucis d'accessibilité et de risques sont perçus, assumés et réglés. Chez le cas 2, les risques ne sont pas résolus, car ils n'ont pas été identifiés puisque non encore impactant pour les habitants.

Parmi les bons critères chez nos 3 cas, on retrouve la proximité de la nature, la capacité d'accueil, l'assistance digitale et la luminosité. Le bon score de ces 4 critères peut en partie être expliqué par la typologie des habitations. Les 3 habitations sont des maisons familiales. Ces habitats sont généralement spacieux, ce qui facilite l'entrée de la lumière dans les espaces. Quand bien même deux façades seulement s'offrent à la lumière, leur largeur permet une forme de générosité lumineuse. De nombreuses chambres permettent d'accueillir des proches. On retrouve ce type d'habitat en périphérie des villes, là où les espaces verts sont nombreux. Le secteur géographique des habitations explique leur bon score pour ces critères.

### **5.2.2. Évaluation des pièces de chaque domicile**

Tout comme pour les critères d'analyse, nous avons réalisé un histogramme synthétisant les résultats de scoring concernant les différents espaces internes des habitations étudiées. Le tableau chiffré peut être retrouvé dans la partie « Résultats » de ce mémoire. Le graphe suivant figure 36 illustre les scores de chaque habitat par espace interne.



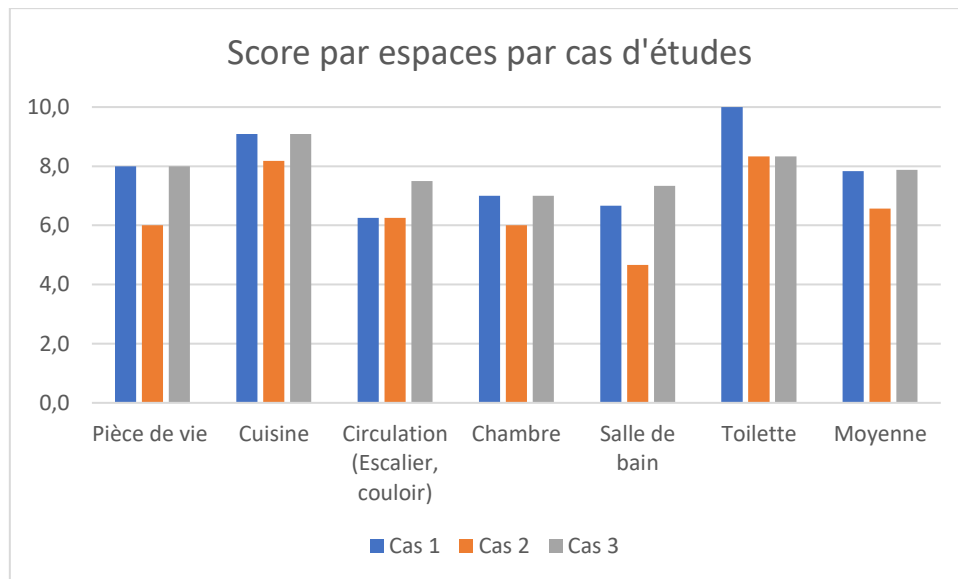


Figure 35 : Histogramme des scores des habitats par espaces et par cas d'études

Cas 1 : Les espaces forts pour le cas 1 sont la cuisine et les toilettes, qui sont très accessibles et réaménageables. Les points faibles sont les espaces de circulation. Il faut noter que la salle de bains et la chambre sont à l'étage, ce qui pourra poser des problèmes en cas de perte de mobilité.

Cas 2 : Les points forts du cas 2 sont aussi la cuisine et les toilettes. La cuisine est ouverte sur le séjour, ce qui facilite son accessibilité. Le point faible de la maison est la salle de bains. Cette dernière n'a pas été pensée pour faciliter son accessibilité. Elle devra être entièrement reconçue le jour où les propriétaires seront plus âgés.

Cas 3 : Les points forts du cas 3 sont encore une fois les toilettes et la salle de bain. Ce sont des espaces bien aménagés ou très facilement aménageables. Le point faible de la maison est la chambre à coucher. La circulation vers le dressing et la salle de bain est très étroite du fait de la taille du lit.

Globalement, les espaces de nos 3 cas d'étude ont des scores compris entre 7 et 8 en moyenne. Cependant, il faut relever que chez les 3 cas, la salle de bain, la chambre et les circulations sont les espaces les moins adaptés au bien- vieillir. Dans les espaces de circulation, on retrouve souvent des objets décoratifs. Ces derniers peuvent représenter un risque de chute pour les personnes âgées. Dans les chambres, il faut être attentif à bien pouvoir circuler et bien fixer au sol les éventuels tapis. Dans les salles de bain, il faut veiller à ce que les sols ne soient pas glissants. Il faut aussi les équipements nécessaires pour faciliter l'accessibilité d'une personne âgée. Douche plate, barres ... Par ces observations, nous confirmons donc les données et espaces prioritaires répertoriés dans la littérature.

### 5.2.3. Évolution de l'outil

Pour rappel, l'outil se présente sous la forme d'un tableau. Ce tableau est composé d'une liste de 91 items répartis en 11 catégories pour sa version 1. L'utilisation et la complétion de l'outil

en configuration réelle chez chacun de nos cas d'étude a révélé quelques points à améliorer dans le contenu, mais aussi dans la forme de l'outil.

### ***Suppression et modification d'éléments***

Chacun de 91 items se présente sous la forme d'une question fermée pouvant se répondre seulement par oui, ou par non. Certains items étaient plus compliqués que d'autres à répondre comme l'installation d'équipement d'assistance. Pour réaliser une deuxième version de l'outil, chaque item a été étudié. Les critères trop subjectifs ont été réécrits pour devenir le plus objectif possible (ajout d'indicateur chiffré, changement de mots ambigus). Aussi, certains critères étaient trop techniques pour un évaluateur qui n'aurait pas de formation dans le bâtiment. Cela a conduit à la suppression de certains items. Par exemple, les items 68 et 85 « Le plafond est-il renforcé pour le placement de rail de transfert », était trop complexe à considérer sans connaissances structurelles du bâtiment. Le nombre de critères a donc été abaissé à 89.

Lors de l'élaboration de l'outil, nous avons placé une colonne à droite du tableau. Cette colonne était destinée à récolter le ressenti quant au coût de chaque amélioration du domicile. Tous les items ne proposent pas une astuce. Certains coûts sont aussi très variables suivant les situations. Lors de la complétion de l'outil, cette colonne a été très peu remplie. La réflexion autour des coûts est trop complexe pour être faite en direct lors d'un entretien. Une préparation est nécessaire. La question des coûts semble devoir être traitée dans un second temps et non pas en même temps que l'évaluation même du domicile. Nous avons donc choisi de supprimer cette colonne pour la version 2 de l'outil.

### ***Relevé des résultats***

Pour faciliter la compilation des données, une page a été ajoutée à l'outil. Cette page permet de renseigner le nombre d'items validés dans les 11 parties de l'outil, mais aussi pour chaque espace. Avant de compiler ces relevés pour obtenir une note, ces chiffres permettent un premier aperçu en fin d'évaluation. Cette étape est seulement pertinente pour la version numérique de l'outil.

### ***Pondération de critères***

Lors du calcul des scores, les notes de nos 3 cas étaient très proches. Certains critères plus importants que d'autres n'étaient pas mis assez en valeur. Nous avons donc décidé de pondérer les critères suivant leur niveau d'importance. La démarche de cette pondération a été explicitée à la section (3.5.3).

### ***Éléments positifs***

Il faut aussi noter les éléments positifs dans l'outil. Le fait de répartir les items dans des catégories bien précises par groupe de 5 à 10 permet une lecture et une complétion plus facile de l'outil. Entre chacune de ces parties, un espace commentaire a été inséré. Ce dernier a été très utile pour garder une trace des remarques ne rentrant pas dans les cases.



### 6.1. Réponse aux questions de recherche

La question du bien-vieillir est vaste et ses composantes sont entremêlées. Dans ce travail, nous nous sommes, principalement, intéressés aux caractéristiques de l'environnement de vie des personnes âgées, leur habitat. Nos raisonnements se sont articulés à partir de la question de recherche principale suivante : « **Comment dresser un diagnostic sur le bien-vieillir dans un habitat, à partir de quelles caractéristiques ?** » Il est aussi très vite apparu la sous-question de recherche suivante : « **Quels sont les facilitateurs et obstacles impactant la prise d'initiative d'un habitant confronté à la possibilité d'adapter son domicile pour bien vieillir ?** »

Tentons de répondre à la question de recherche principale. L'exploration approfondie de la littérature scientifique a permis de rapidement faire émerger un certain nombre de points d'intérêt pour le bien-vieillir à domicile. Nous en avons exploré une quinzaine. Aussi, nous avons découvert qu'il n'existait pas d'outil d'évaluation englobant l'ensemble de ces points. En s'inspirant d'outil existant comme le Housing Enabler ou l'analyse des risques à domicile, nous avons pu développer notre propre outil d'analyse original. L'outil ainsi créé recouvre une dizaine des critères explorés. La difficulté a été de définir quels critères prévalaient sur les autres. Le choix s'est principalement fait par élimination étant donné le manque de données scientifiques. Ce choix peut cependant être remis en cause, car des contributions scientifiques importantes ont sans doute été omises. Ce travail est un premier pas dans la direction d'un outil général développé pour le bien-vieillir à domicile. Des travaux de recherche futurs permettront certainement de corriger et d'améliorer cette première monture.

Notre outil permet d'évaluer un habitat et son contexte proche suivant un large panel de critères. C'est en ce point qu'il vient compléter les travaux sur l'analyse du bien-vieillir déjà existants. Le choix d'inspecter une dizaine de critères a l'avantage d'être plus exhaustif. Cependant, cela présente aussi le désavantage que chaque critère ne sera pas pleinement détaillé. Il faut alors considérer notre outil comme un outil de repérage mettant en évidence les points forts et faibles d'un habitat. Une fois les points faibles mis en valeur, une étude plus approfondie avec d'autres outils peut s'avérer nécessaire. Notre outil permet d'évaluer un domicile sous un grand nombre de points. Il permet un diagnostic des points faibles. Un système de scoring permet aussi de comparer des habitats entre eux. Avec tous ces points, nous sommes satisfaits de cette première réponse à la question de recherche principale.

Il faut noter l'importance d'un environnement extérieur à l'habitation convenable. La présence de commerces et services de proximité est très importante. L'aménagement des voiries et des trottoirs est tout aussi important. C'est à l'autorité locale de prendre les mesures nécessaires face aux constats des mauvais aménagements relevés. L'outil de diagnostic peut par exemple être développé à une échelle territoriale, en y ajoutant d'autres critères.

Pour répondre à la sous-question de recherche, lors de la réalisation des entretiens, en parallèle du test de notre outil, de nouveaux questionnements sont apparus. Dans certains cas, les personnes connaissent les faiblesses de leur habitat. Nous avons, au travers d'entretiens, étudié les mécanismes qui freinent les modifications de chaque habitat. Nous avons découvert qu'un habitat traverse en moyenne 3 grandes phases d'évolution au cours de la vie de ses habitants : la fondation, l'extension, l'amélioration. Ces 3 phases sont corrélées aux grandes étapes de vie d'une famille : la prise d'indépendance, la fondation d'une famille et le vieillissement. Accepter son vieillissement, être à l'aise avec les nouvelles technologies ou avoir une vision positive du futur sont des facteurs favorisant le réaménagement de son domicile et le passage en phase d'amélioration.

## 6.2. Hypothèses exploratoires

Certains points n'ont pas pu être développés dans l'analyse des résultats. Ces points se présentent sous la forme d'hypothèses et ne peuvent être interprétés comme résultant de l'étude. Ils constituent un avis personnel, une intuition.

Nous pouvons dans un premier temps parler de l'expérience passée qui influencerait le futur et nos choix. Cette idée est apparue avec l'étude du cas numéro 3. La personne concernée était inspecteur en assurances, conseiller en prévention pluridisciplinaire. De plus, la personne n'a pas eu une vision agréable de la fin de vie de ses parents. Sa mère avait la maladie d'Alzheimer notamment. Le traitement de la maladie en maison médicalisée lui a laissé une très mauvaise image de ces institutions. Nous pensons que le domicile de cette personne a été pensé et optimisé dans tous ces détails pour faciliter le confort de vie et les vieux jours, tenant compte de ces expériences passées. L'hypothèse émise ici est que le métier, les passions, et les événements de la vie influencent le comportement présent et futur face au vieillissement.

Une autre hypothèse est celle de l'existence d'une phase 4 dans l'évolution d'un logement. On peut se demander si en phase 4, si l'architecture le permettait, il n'y aurait pas une phase de « shrinking » (rétrécissement). Dans une vision d'architecture évolutive, on pourrait en effet envisager de soit démonter sans trop d'efforts l'extension, soit la louer/la transformer pour un autre usage (atelier partagé à l'échelle du quartier...) permettant de vivre à nouveau dans une surface plus réduite...

## 6.3. Limites de la recherche

En tant que première expérience dans le domaine, ce travail de recherche possède quelques limites. Tout d'abord, nous avons analysé des résultats issus de seulement 3 cas d'étude. L'étude d'un plus grand nombre de cas, plus de 10, permettrait d'atteindre sans doute une forme de saturation et d'obtenir des résultats plus robustes. Les cas d'étude ont été assez complexes à trouver du fait des particularités requises pour leur sélection. À l'heure actuelle, il existe assez peu de propriétaires qui ont réalisé une rénovation avec, à l'esprit, une

sensibilité pour le bien-vieillir. Nous disposions de 4 cas potentiels ; avec davantage de cas candidats, nous aurions pu faire un tri pour pouvoir garder les cas les plus intéressants pour l'étude. Nous devons donc nuancer les conclusions de nos 3 cas d'étude. Avec un nombre si limité, nous ne pouvons en effet affirmer que tous les éléments étudiés correspondent à tous les habitats wallons.

En outre, les personnes interviewées étaient socio-économiquement relativement aisées, et issues d'un contexte socio-culturel très similaire. Les réponses seraient certainement différentes chez des personnes plus défavorisées, ou d'un contexte socio-culturel différent.

Nous pouvons aussi critiquer le fait que ce travail soit composé de nombreux éléments pouvant constituer à eux seuls un autre sujet de recherche. C'est un choix que nous avons fait de développer un outil relativement englobant, en plus de réaliser des entretiens. Ce sont 2 travaux de recherche qui se complètent, mais leur combinaison peut être un facteur limitant pour leurs approfondissements respectifs.

L'outil que nous avons développé possède aussi quelques limites. Nous avons fait le choix de couvrir le plus de champs possible concernant le bien-vieillir. Nous avons au total 11 critères d'analyse, répartis en 89 items. Étant donné la quantité de données à encoder, nous perdons en précision. Chaque critère permet de révéler un défaut apparent, mais ne permet pas de le creuser plus précisément en détail. Pour comparer avec un outil existant, le Housing Enabler possède plusieurs centaines de critères sur le domaine spécifique de l'accessibilité. Dans notre outil, nous avons 89 items répartis entre les 10 critères, mais seulement 19 items s'intéressent à l'accessibilité. L'outil se veut global, simple et rapide d'utilisation. Il est la porte d'entrée à une analyse plus précise sur les critères problématiques.

Un point important est que notre outil n'a pas été testé ni utilisé par un professionnel. Cela serait nécessaire pour l'améliorer. Nous revenons sur ce point dans la partie « Perspective » de ce mémoire.

Enfin, l'analyse des coûts de l'adaptation d'un domicile s'est révélée complexe à étudier. Dans la présentation de la méthodologie, nous avons émis le souhait d'analyser et de proposer un budget moyen pour des travaux de rénovation et d'adaptation d'un domicile. Plusieurs obstacles nous ont détournés de ce résultat. Tout d'abord, il existe une très grande diversité de solutions pour chaque problème identifié dans un domicile, chacune présentant un coût différent. Un coût moyen n'est pas réaliste. Le coût doit être calculé au cas par cas en réalisant des devis avec des professionnels. Un autre obstacle a été la récolte de données concernant les coûts. Il y a peu de littérature et nous n'avons pas recueilli les devis pour connaître les coûts d'une adaptation type. Le coût d'un aménagement de domicile n'est pas négligeable pour ses habitants. Il peut être un frein à l'aménagement du domicile pour le bien-vieillir. Étudier plus en profondeur la relation aux coûts des solutions serait nécessaire.

## 6.4. Ce que je retiens de ce travail

Ce travail est une formidable expérience. Il est exigeant, mais les méthodes de travail et de recherche que j'ai apprises sont très formatrices. Je réalise une formation d'ingénieur-architecte. Au fil de cette formation, nous sommes plongés au quotidien dans la technique et dans la conception de projets architecturaux. La réalisation de ce travail m'a fait sortir de ma zone de confort. Je n'avais aucune connaissance dans le domaine de la recherche. Le début du travail a été fastidieux et frustrant le temps d'apprendre et de se faire à la tâche. La recherche est une bouffée de fraîcheur dans ma formation. Je possède à présent les connaissances méthodologiques pour résoudre des problématiques futures, si je le souhaite. Je suis amateur de revues scientifiques présentant les résultats de travaux de recherche dans divers domaines. J'apprécie maintenant le temps et les efforts investis par les auteurs pour réaliser le contenu de ces articles.

Si ce travail était à refaire, le choix le plus compliqué serait celui du choix du sujet. Maintenant que je maîtrise certaines méthodes de la recherche, j'ai l'envie de tout explorer, tout résoudre. Mais il est essentiel de savoir cadrer le début de recherche. Les trop larges champs d'explorations envisagés aux premiers moments de ce travail m'ont ralenti. Se focaliser sur un sujet très précis permettrait d'aller encore plus loin, plus précisément et avec plus d'efficacité.

Le principal défaut de ce travail n'est pas dans son contenu, mais dans sa forme. La recherche s'est faite, dans mon cas, de façon solitaire. Contrairement à mes autres projets académiques, la réalisation de ce mémoire s'est faite dans une certaine solitude. Il manque cet aspect social, relationnel que je retrouve ailleurs. Si je pense à moi, j'ai certainement plus appris en réalisant ce travail seul. Mais si je pense au sujet de recherche, un travail en groupe aurait permis d'aller plus loin et de façon plus précise.

Les chercheurs contribuent à ce qu'est et sera notre monde et c'est un plaisir d'avoir participé à cela, même dans une moindre mesure à mon échelon d'étudiant.

## 6.5. Perspectives

### *Perspectives issues de la littérature*

Lorsque nous avons exploré la littérature scientifique sur le sujet du bien vieillir, de nombreux sujets de perspectives ont été soulevés. Dans le réaménagement de domicile, certaines solutions sont récurrentes. Nous pensons ici au mobilier, à l'aménagement de salle de bain, aux appareils d'aide, etc. Ces éléments possèdent un coût d'installation non négligeable. Dans la conception de ces éléments, il faut innover et industrialiser les processus. L'industrialisation des équipements permettrait une plus grande disponibilité, une réduction des coûts. Un travail sur le design est aussi nécessaire pour s'éloigner des visuels « hospitalier ». Le gain de temps et d'argent n'est pas négligeable à un âge avancé. Cela serait aussi une opportunité pour créer des emplois dans le secteur du vivre chez soi. (Franco, 2010). Rester dans son

domicile permet de soulager la pression sur nos systèmes médico-sociaux. Une meilleure répartition des moyens permettrait de mieux traiter les cas les plus difficiles. Un travail de recherche eu égard à cette optimisation nous semble nécessaire. (Franco, 2010)

Notre étude s'est concentrée sur les services et acteurs belges. Pour améliorer le domaine, il serait intéressant de mener les réflexions à une échelle européenne. Chaque pays développe ses propres solutions. Certains comme le Danemark ou d'autres pays du Nord sont en avance. En France, la dynamique du bien-vieillir a été lancée en 2006 (aides « ANAH » de l'Association Nationale d'Aide aux personnes Handicapées). Les communes sont encouragées à faciliter l'autonomie des séniors. Les enjeux sont bien sûr politiques. Comme l'explique Dagnies, « Un système de primes a été mis en place et cible les revenus modestes et classes moyennes, que la personne soit propriétaire-occupant (aide plafonnée entre 35% et 50% selon les ressources, 20 000 euros maximums), propriétaire-bailleur (35% de l'investissement, 500 euros /m<sup>2</sup> et 40 000 euros au total) ou syndicat de copropriétaires pour l'accessibilité des espaces communs (70% de la dépense, 15.000 euros maximum). Les particuliers peuvent aussi bénéficier d'un crédit d'impôt (maximum 25% des dépenses et 5.000 euros pour un isolé ou 10.000 euros pour un couple) ou d'une réduction de la TVA. » (DAGNIES, 2016, p. 47) Il nous semble utile de développer ce genre d'initiative en Belgique.

### *Perspectives issues de mon travail*

De nombreux points peuvent être poursuivis et explorés à la suite de ce travail de recherche. Nous avons développé un outil d'analyse du bien vieillir. Il serait intéressant de poursuivre la recherche quant aux critères d'évaluation qui peuvent avoir été oubliés. Une piste pour cela serait d'étudier tous les instruments présentés dans le tableau de la figure 10. Il est aussi nécessaire de continuer à tester l'outil sur des cas divers et variés pour valider ou invalider certains critères. Notre outil se veut être à la portée de tous, mais il sera principalement utilisé par des professionnels du milieu. Notre outil n'a pas été testé et validé par des architectes. Une perspective de ce travail serait donc de faire tester l'outil par divers architectes pour avoir leur retour. Cela permettra d'améliorer l'outil.

Toujours dans le but d'améliorer l'outil, il serait nécessaire de réaliser des études statistiques sur les problèmes liés au bien vieillir chez les personnes âgées. Certains critères s'appuient sur la littérature, mais elle est parfois peu développée. Prendre chaque critère et réaliser des études statistiques pour consolider leur pertinence ou les invalider serait une bonne chose.

Un exercice complémentaire à ce travail de recherche pourrait être de proposer une adaptation de logements et de budgétiser l'ensemble des étapes du processus. Ceci pourrait être réalisé pour différentes typologies de bâtiments pour créer une base de données. Ainsi plus cette base de données sera importante, plus il sera facile de connaître un budget prévisionnel pour ses propres travaux d'amélioration.

Pour continuer sur le thème du budget, nous avons peu, voir pas étudié la relation entre les coûts et les bénéfices d'un aménagement de domicile sur les habitants. Nous savons que le coût est une contrainte, mais cela reste à développer.



Une autre perspective à ce travail serait le développement de notre outil de diagnostic, mais à une échelle territoriale, en y ajoutant d'autres critères. Cela permettrait de faire une évaluation de l'ampleur des adaptations à réaliser dans le futur. Ce diagnostic pourrait être couplé aux travaux de rénovation énergétique qui doivent être réalisés dans tous les bâtiments avec les conditions environnementales actuelles.

---

## 7. CONCLUSION GÉNÉRALE

Ce travail de recherche nous a permis d'étudier les freins à l'adaptation d'un domicile chez des personnes âgées. L'effet du temps impacte les personnes tout comme leur habitat. Nous avons exploré la littérature pour comprendre les phénomènes et les mécanismes qui, apparaissant avec l'âge, influencent les prises de décision quant à la modification de son logement. Issues du boom démographique des 30 glorieuses, ces populations sont aujourd'hui âgées. Ce groupe non homogène de personnes est, plus que d'autres, influencé par son environnement de vie, conditionnant son bien-vieillir. Le ralentissement des fonctions mentales, physiques et sociales avec l'âge induit une perte d'autonomie amenant à l'isolement, voire au handicap. L'habitat, qui a un caractère personnel pour chaque individu, est le symbole de la mémoire de ses habitants. Habiter signifie être indépendant. Ce point prend de l'importance avec l'âge. Cependant, l'habitat peut, dans certaines circonstances, faire obstacle au bien-vieillir. Un logement inadapté, dangereux, peut devenir un piège se refermant sur ses habitants. Le phénomène s'amplifie avec le refus de l'adaptation et du changement.

À partir de ce constat, nous avons décidé d'étudier une dizaine de critères permettant d'évaluer l'adéquation entre les personnes et leur habitat. Ces critères couvrent le plus vaste champ d'investigation possible à travers les domaines suivants : confort énergétique, accessibilité interne, accessibilité externe, ambiance lumineuse, capacité d'accueil, proximité du milieu naturel, proximité des services, risques du domicile, équipements d'assistance et intelligence de l'habitat (domotique). Le choix a été fait de couvrir un grand nombre de champs pour permettre une analyse globale d'un habitat, selon l'ambition d'un premier diagnostic généraliste. Les obstacles relevés s'exposent alors à une étude plus approfondie, lors de futurs travaux de recherche et selon des banques de critères plus spécifiques.

Nous avons fait le choix de sélectionner 3 cas d'études portés par des habitants ayant déjà réalisé des aménagements de leur domicile. Au travers de ces cas, nous avons pu tester la première version de notre outil, l'ABVD. Cet outil développé au travers de ces pages a permis de tester les critères sur des habitations et ainsi relever leurs qualités et défauts vis-à-vis du bien-vieillir. Des entretiens sur base d'une grille pré-établie ont aussi été réalisés avec les habitants pour explorer les mécanismes justifiant les éventuels freins au réaménagement d'un domicile. L'analyse globale des 3 cas a permis de valider et d'améliorer notre outil, mais aussi de mettre en valeur les 3 grandes phases d'évolution d'un habitat unifamilial. En plus de ces 3 phases, les entretiens ont permis d'étudier les processus de priorisation des travaux d'un domicile, de mettre en valeur l'atout de l'appétence technologique avec l'âge, ainsi que les effets positifs de l'acceptation de son propre vieillissement.

Ce travail de recherche est un pas de plus vers une étude plus complète du bien-vieillir. Il faut noter quelques limites à ce travail. Nous avons réalisé des analyses et tiré des conclusions sur 3 cas d'étude seulement. Ce nombre est trop faible pour exprimer de grandes généralités. Il est donc nécessaire de poursuivre ce travail sur un plus grand nombre de cas pour appuyer ou réfuter les analyses et conclusions de ce mémoire. Certains critères reposent aussi sur une

littérature assez pauvre. Des études statistiques nourrissant l'examen de ces critères appuieraient leur utilisation (ou non) dans l'outil. Aussi, nous n'avons que très peu exploré l'effet du coût d'un aménagement sur sa mise en place. Le coût d'un réaménagement de domicile n'est pas négligeable et a un impact sur la prise de décision des habitants.

L'outil développé dans ce travail n'est encore qu'un premier jet. Il se destine principalement à des architectes. Il serait donc nécessaire, dans un travail complémentaire, de faire tester l'outil à des architectes pour avoir leur retour de professionnel. Se concentrer sur la question des coûts / bénéfices apportés par des solutions serait une bonne chose. Cela peut se faire au travers d'un exercice de budgétisation complet d'une rénovation d'habitation. En ce qui concerne la réponse à nos entretiens, il est à noter que les personnes interrogées faisaient toutes partie de la même catégorie sociale et économique. Leur confort de vie et leurs capacités à investir ont eu un effet certain sur leurs réponses. Continuer les entretiens avec d'autres catégories sociales serait bénéfique.

Ce premier exercice de recherche a été une formidable expérience. Les compétences acquises permettront d'explorer d'autres champs de recherche dans le futur si le besoin s'en fait sentir. Les chercheurs jouent un rôle essentiel dans la façon dont notre monde est façonné et le sera à l'avenir. C'est une expérience gratifiante d'avoir pu contribuer, même modestement en tant qu'étudiant, à cette entreprise.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- AIA, F. (2015). *Le grand âge : une vie à construire*.
- Ancoli-Israel, S., Gehrman, P., Martin, J. L., Shochat, T., Marler, M., Corey-Bloom, J., & Levi, L. (2003). Increased light exposure consolidates sleep and strengthens circadian rhythms in severe Alzheimer's disease patients. *PubMed*.
- AQoL 4D. (2014). *AQoL Assessment of quality of life*. Récupéré sur AQoL Assessment of quality of life: <https://www.aqol.com.au>
- AUtonom'lab. (2020). BIEN VIEILLIR CHEZ SOI : évolution et tendance vers des habitats inclusifs.
- AVIQ : *Le Wiki wallon pour l'information des personnes handicapées*. (s.d.). Récupéré sur <https://wikiwiph.aviq.be/Pages/Aides-%C3%A0-l'adaptation-de-logement.aspx#:~:text=Le%20montant%20de%20la%20prime,des%20interventions%20%C3%A9ventuelles%20de%20tiers>.
- Bernardin-Haldemann, V. (1985). « L'habitat des personnes âgées ». *Service social, vol. 34, n° 1*, pp. 90-106.
- Bien Vivre Chez Soi*. (2023). Récupéré sur [https://bienvivrechezsoi.be/obtenir-une-aide/aides-financieres\\_2.php](https://bienvivrechezsoi.be/obtenir-une-aide/aides-financieres_2.php)
- BOLLAND, M., BOSCH, K. V., & DEKKERS, G. (2020). UNE ANALYSE DE LA PRIVATION EN BELGIQUE : COMPARAISON ENTRE LES PERSONNES AGEES ET LES PERSONNES NON AGEES. *Université de Liège; Bureau fédéral du plan*.
- Boulmier, M. (2010). *Bien vieillir à domicile: enjeux d'habitat, enjeux de territoires*.
- BOURGUIGNON, M., DEGRAVE, F., EGGERICKX, T., GHILAIN, M., LEIDER, B., LITS, G., . . . SANDERSON, J.-P. (2016). *La gestion du vieillissement en Wallonie aux horizons 2025-2045: enjeux et prospective*.
- Bruit, G. (2022). Enfermements et solitudes.... *Raison présente*.
- Carnemolla, P., & Bridge, C. (2016). ACCESSIBLE HOUSING AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE: MEASUREMENTS OF WELLBEING OUTCOMES FOLLOWING HOME MODIFICATIONS. *International Journal of Architectural Research*.
- Chapon, P.-M., Werner, O., & Olivry, I. (2011). Architecture et grand âge. *La Documentation française*, p. 241 à 252.
- CSC, & ANSP. (s.d.). Programme de mise en sécurité du domicile des personnes âgées : Outil de repérage des risques d'accidents domestiques. France.
- DAGNIES, J. (2016). *Adapter l'habitat pour favoriser la qualité de vie des seniors : la démarche « ABCD »*. Cepess.
- Davin, B., Joutard, X., Moatti, J.-P., Paraponaris, A., & Verger, P. (2004). Besoins et insuffisance d'aide humaine aux personnes âgées à domicile : une approche à partir de l'enquête « Handicaps, incapacités, dépendance ». *Science sociales et santé*.

- Duyck, J., Nevejan, H., Paul, J.-M., & Vandresse, M. (2022). *Perspectives démographique 2021-2070*. STATBEL.
- Duyck, J., Nevejan, H., Paul, J.-M., & Vandresse, M. (2022). *Perspectives démographique 2021-2070 Update Ukraine*. Bureau fédéral du Plan, STATBEL.
- EUNJUHWANG, CUMMINGS, L., SIXSMITH, A., & SIXSMITH, J. (2011). Impacts of Home Modifications on Aging-in-Place. *Journal of Housing for the Elderly*.
- Faure, J., & Osiurak, F. (2013, Juin). L'appropriation de l'espace chez les personnes âgées dépendantes résidants en EHPAD. *Pratiques Psychologiques, Volume 19, Issue 2*, pp. 135-146.
- Franco, A. (2010). *RAPPORT DE LA MISSION "VIVRE CHEZ SOI"*.
- Frank Oswald, H.-W. W., Sixsmith, A., Sixsmith, A., Széman, Z., Tomsone, S., & Iwarsson, S. (2007). Relationships Between Housing and Healthy Aging in Very Old Age. *The Gerontologist*.
- Fret, B., Mondelaers, B., Donder, L. D., Switsers, L., Smetcoren, A.-S., Verté, D., & consortium, t. D.-S. (2020). Exploring the Cost of 'Ageing in Place': Expenditures of Community-Dwelling Older Adults in Belgium. *Vrije Universiteit Brussel*.
- GERBER, P. (2005). BIEN-ETRE ET PERSONNES AGEES : VERS UNE MESURE INTEGRATIVE DU SYSTEME DE MAINTIEN A DOMICILE. LE CAS DE LA VILLE DE LUXEMBOURG. *CEPS/INSTEAD*.
- Iwarsson, S. (1999). The Housing Enabler: An Objective Tool for Assessing Accessibility.
- Iwarsson, S., Haak, M., & Slaug, B. (2012). *Current developments of the Housing Enabler methodology*.
- Kahana, E., Lovegreen, L., Kahana, B., & Kahana, M. J. (2003). Person, Environment, and Person-Environment Fit as Influences on Residential Satisfaction of Elders. *Environment and Behavior*.
- Ladouceur, B. (2008). Vincent Caradec, Sociologie de la vieillesse et du vieillissement.
- Libault, D. (2019). *CONCERTATION Grand âge et autonomie*.
- Monfort, J.-C. (2001). Spécificités psychologiques des personnes très âgées. *Gérontologie et société*.
- Muriel, B. (2 Juin 2010). *Bien vieillir à domicile: enjeux d'habitat, enjeux de territoires*.
- NOVELLI, H. (2010). *LANCEMENT DU PROGRAMME DE MISE EN SECURITE DU DOMICILE DES PERSONNES AGEES*.
- OMS. (1948). *Première assemblée mondiale de la santé*.
- OMS. (2016). *Rapport mondial sur le vieillissement et la santé*.
- OMS. (2017). *Depression and Other Common Mental Disorders : Global Health Estimates*.
- OMS. (2021). *Global status report on the public health response to dementia*.
- OMS. (2022). *Rapport mondial sur la santé mentale : Transformer la santé mentale pour tous*.
- Oswald, F., Wahl, H.-W., Schilling, O., Nygren, C., ange, A. F., Sixsmith, A., . . . Iwarsson, S. (2021). Relationships Between Housing and Healthy Aging in Very Old Age. *The Gerontologist*.

- P.A.Geoffroy, V.Bénard, A.Amad, S.Royant-Parola, I.Poirot, K.Guichard, . . . A.Marvani. (2020). Conseils d'experts du sommeil pour bien dormir et garder le rythme chez les adultes et les enfants en cette période de confinement liée au COVID-19. *Elsevier*.
- Partenamut. (s.d.). *Des ergothérapeutes pour aménager votre domicile*. Récupéré sur Partenamut: <https://www.partenamut.be/fr/outils-et-services/solutions-et-assistance/amenagement-domicile>
- Simos, J. (2022). Exposition aux espaces verts et mortalité due aux maladies neurodégénératives chez les personnes âgées : étude de cohorte de suivi sur 13 ans. *Environnement, Risques & Santé*.
- Sixsmith, A., & Sixsmith, J. (2008). Ageing in Place in the United Kingdom. *Springer Science*.
- Souchon, S., Nogues, F., Jibidar, H., Fondop, E., & Lezy-Mathieu, A.-M. (2006). L'architecture peut-elle être source de maltraitance ? Un regard de gériatres. *Gérontologie et société* .
- Struckmeyer, L., Jane, M.-D., Sherry, A., & Carlyn, E. (2021). Home Modification Assessments for Accessibility and Aesthetics: A Rapid Review. *Health Environments Research & Design Journal*.
- Susanne, Iwarsson, Åkeisacsson, & Janlanke. (1998). ADL dependence in the elderly population living in the community: the influence of functional limitations and physical environmental demand. *Occupational Therapy International*.
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Neuvonen, M., Borodulin, K., & Lanki, T. (2019). Effets bénéfiques de la forêt sur la santé et le bien-être. L'expérience de la recherche finlandaise. *Santé Publique*.
- Vercauteren, R., Predazzi, M., & Loriaux, M. (2001). Une architecture nouvelle pour l'habitat des personnes âgées. *Col. Pratiques Gérontologiques*.
- Viau, B. (2009). *La maison Alzheimer idéale*.
- Viguié, R. (2020). Une courbe pour bien se chauffer. Les températures de chauffage préconisées au XXe siècle. *Flux* .
- Wallonie. (2012). *Construire Adaptable*. Wallonie. Récupéré sur [www.construire-adaptable.be](http://www.construire-adaptable.be)
- Wallonie logement SWCS. (2023). Récupéré sur <https://www.swcs.be/renover/que-proposons-nous/>



- A. Plans des habitations des cas 1, 2 et 3
- B. Outils d'analyse du bien vieillir à domicile (ABVD) Version 1
- C. Outils d'analyse du bien vieillir à domicile (ABVD) Version 1
- D. Outils complétés pour les 3 cas
- E. Score des cas et graphes
- F. Grille d'entretiens
- G. Tableau de retranscription des entretiens
- H. Tableau de retranscription de l'outils
- I. Formulaire de consentement

Toutes les annexes sont disponibles en version PDF via le lien suivant :

<https://matheo.uliege.be/>