
Travail de fin d'études / Projet de fin d'études : L'habitat durable - Entre littérature et récits de professionnels

Auteur : Chabaud, Flore

Promoteur(s) : Elsen, Catherine; Neuwels, Julie

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

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

Année académique : 2024-2025

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/23367>

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.



L'HABITAT DURABLE

ENTRE LITTÉRATURE ET RÉCITS DE PROFESSIONNELS

Travail de fin d'étude réalisé par Flore Chabaud en vue de l'obtention du grade de master
Ingénieur Civil Architecte

Promotrices : Catherine Elsen et Julie Neuwels
Membres du jury : Sigrid Reiter et Audrey Mertens

ABSTRACT

(Français)

Ce travail de fin d'études s'intéresse à la manière dont le concept d'habitat durable est formulé et mobilisé selon les contextes. Il croise deux types d'analyses : une étude textuelle de la littérature scientifique et spécialisée, et une analyse des discours recueillis lors de deux focus groupes, l'un avec des architectes praticiens et l'autre avec des chercheurs.

Trois questions ont guidé l'étude : Comment l'habitat durable est-il abordé dans la littérature scientifique et spécialisée ? Quelle vision de l'habitat durable les chercheurs et les architectes ont-ils au regard des concepts et des thématiques qu'ils évoquent pour en parler ? Et, les architectes et les chercheurs en architecture prennent-ils en compte les quatre piliers de développement durable dans leur discours sur l'habitat durable ?

La combinaison des méthodes mises en place, analyses textuelles et focus groupes, met en évidence des similitudes fortes autour de la sobriété, de la frugalité, de la nécessité d'une approche systémique et de l'importance de la sensibilisation. Le pilier environnemental apparaît dominant, avec une attention partagée sur la gestion raisonnée des ressources, la circularité et la sobriété énergétique. En revanche, la prise en compte des dimensions sociales, économiques et de gouvernance varie. Les chercheurs insistent sur les politiques publiques, les aspects de confort et d'accessibilité, tandis que les architectes mettent en lumière les logiques de coûts et la place de l'usager dans la conception.

Cette étude met en évidence la richesse des regards croisés entre théories et pratiques, et invite à poursuivre l'exploration des représentations de l'habitat durable à travers d'autres profils d'acteurs.

ABSTRACT

(Anglais)

This thesis explores how the concept of sustainable housing is formulated and mobilized depending on the context. It combines two types of analysis: a textual study of scientific and specialized literature, and an analysis of discourse gathered during two focus groups, one with practicing architects and the other with academic scientists.

The study was guided by three main questions: How is sustainable housing addressed in scientific and specialized literature? What vision of sustainable housing do scientists and architects hold, based on the concepts and themes they use to discuss it? And, do architects and scientists in architecture consider the four pillars of sustainable development in their discourse on sustainable housing?

The combination of methods, textual analysis and focus groups, highlights strong similarities around key notions such as sobriety, frugality, the need for a systemic approach, and the importance of awareness-raising. The environmental pillar clearly dominates, with shared emphasis on resources management, circularity, and energy sobriety. However, the inclusion of social, economic, and governance dimensions varies. Scientists tend to focus on public policies, comfort, and accessibility, while architects emphasize cost-related logic and the user's role in the design process.

This study underlines the value of bridging theory and practice and encourages further exploration of sustainable housing representations through a broader range of actor profiles.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mes promotrices, Madame Elsen et Madame Neuwels, pour leur soutien constant et leurs précieux conseils tout au long de ce travail. Je remercie tout particulièrement Madame Elsen, qui a suivi de près chacune des étapes de ma recherche et m'a guidée avec une grande bienveillance.

Je souhaite également remercier chaleureusement Audrey Mertens pour son accompagnement, sa disponibilité et les nombreuses discussions stimulantes qui ont nourri ma réflexion.

Je tiens aussi à remercier Madame Reiter, membre de mon jury, pour sa relecture attentive de ce travail et sa participation à son évaluation.

Enfin, je remercie sincèrement les architectes et les chercheurs qui ont accepté de participer aux focus groupes. Leur disponibilité, la richesse de leurs échanges et la diversité de leurs points de vue ont constitué une contribution essentielle à cette recherche.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Représentation symbolique du Développement durable à trois piliers (Les Piliers du Développement Durable - DD, Stratégie, Développement, 2012).....	12
Figure 2 : Représentation symbolique du Développement durable à quatre piliers (Fondation pour les générations futures, 2025)	13
Figure 3 : Nombre d'articles publiés par an avec les mots clé "sustainable development" (développement durable) et "sustainable" (durable).....	14
Figure 4 : Nombre d'articles avec les mots clés "Sustainable" et "Housing" publiés sur Scopus par an	27
Figure 5 : Schématisation de la création des corpus	30
Figure 6 : Concordancier associé à la forme "traditional"	34
Figure 7 : Exemple de cartographie générée par Vosviewer.....	38
Figure 8 : Disposition des participants pour la phase de réflexion individuelle.....	43
Figure 9 : Disposition des participants pour la phase de cocréation	43
Figure 10 : Exemple de résultats présentés lors de la seconde partie des focus-groupes ...	45
Figure 11 : Tableau blanc pour la co-création du Miro.....	46
Figure 12 : Tableaux de fréquences pour la littérature scientifique et la littérature architecturale.....	48
Figure 13 : Carte de cooccurrence de l'analyse textuelle de la littérature scientifique.....	50
Figure 14 : Carte de cooccurrence de l'analyse textuelle de la littérature spécialisée.....	51
Figure 15: Cartographie co-créeée entre chercheurs avec identification des 5 pôles thématiques.....	52
Figure 16 : Pôle thématique 1 - Conception et construction	53
Figure 17 : Pôle thématique 2 - Intégration	55
Figure 18 : Pôle thématique 3 - Qualité de vie	56
Figure 19 : Pôle thématique 4 - Flexibilité et pérennité	57
Figure 20 : Pôle thématique 5 - Réflexion globale	58
Figure 21 : Cartographie co-créeée entre architectes avec identification des 4 pôles thématiques.....	60
Figure 22 : Pôle thématique 1 – Conception et construction	61
Figure 23 : Pôle thématique 2 – Pérennité et flexibilité.....	62
Figure 24 : Pôle thématique 3 – Intégration	63
Figure 25 : Pôle thématique 4 – Enjeux et paradigmes.....	63
Tableau 1 : Critères du bâtiment durable (Berardi, 2013).....	19
Tableau 2 : Critères de sélection des articles dans Scopus.....	28
Tableau 3 : Nombre de résultats en fonction du prompt utilisé sur Scopus	28
Tableau 4 : Récapitulatif des paramètres de l'analyse préliminaire	32
Tableau 5 : Formes actives les plus fréquentes lors de l'analyse préliminaire.....	33

Tableau 6 : Récapitulatif des paramètres de l'analyse principale	33
Tableau 7 : Nombre d'occurrences par corpus	34
Tableau 8 : Exemple de normalisation des fréquences	35
Tableau 9 : Illustration du tri manuel	35
Tableau 10 : Exemple de matrice des fréquences	36
Tableau 11 : Exemple de matrice de cooccurrences	36
Tableau 12 : Exemple de matrice des fréquences, convertie pour Vosviewer en une MAP file	37
Tableau 13 : Exemple de matrice de cooccurrences, convertie pour Vosviewer en un Network file	37
Tableau 14 : Formes en anglais et traductions en français associées	38
Tableau 15 : Profils des participants aux focus groupes.....	41

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE 1 : ÉTAT DE L'ART	11
1. DURABILITÉ ET ARCHITECTURE	12
1.1. LES PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE	12
1.2. DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DURABILITÉ	14
1.3. DURABLE : UN TERME À LA MODE	14
1.4. RÔLE DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION	15
1.5. ARCHITECTURE DURABLE : UNE DÉFINITION IMPOSSIBLE	16
1.6. CARACTERISATION DE L'HABITAT DURABLE	18
1.6.1. POURQUOI SE CONCENTRER SUR L'HABITAT	18
1.6.2. LISTE DE CRITÈRES	18
2. LES PRODUCTIONS ÉCRITES EN ARCHITECTURE	21
2.1. LA PRESSE ARCHITECTURALE SPECIALISÉE	21
2.2. LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN ARCHITECTURE	22
2.3. LIEN ENTRE ASPECT ACADEMIQUE ET PROFESSIONNEL	23
CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE	25
1. QUESTIONS DE RECHERCHE	26
2. MÉTHODOLOGIE DES ANALYSES TEXTUELLES	27
2.1. OBJECTIF DES ANALYSES TEXTUELLES	27
2.2. SÉLECTION DES ARTICLES	27
2.2.1. POUR LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE	27
2.2.2. POUR LA LITTÉRATURE SPÉCIALISÉE	29
2.3. CRÉATION DES CORPUS	29
2.4. ANALYSE TEXTUELLE	30
2.4.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT D'IRAMUTEQ	31
2.4.2. CRÉATION DES SOUS-CORPUS	32
2.4.3. ANALYSE TEXTUELLE	33
2.4.4. PRÉSENTATION ET MISE EN FORME DES RÉSULTATS	36
2.4.5. TRADUCTION DE L'ANGLAIS AU FRANÇAIS	38
3. MÉTHODOLOGIE DES FOCUS GROUPES	40
3.1. OBJECTIFS DES FOCUS GROUPES	40

3.2. RECRUTEMENT DES PARTICIPANTS	40
3.2.1. RECRUTEMENT DES ARCHITECTES	40
3.2.2. RECRUTEMENT DES CHERCHEURS	41
3.3. PROFILS DES PARTICIPANTS	41
3.4. LE PROTOCOLE	42
3.4.1. INTRODUCTION	42
3.4.2. PHASE 1 : CO-CRÉATION D'UNE CARTOGRAPHIE	42
3.4.3. PHASE 2 : CONFRONTATION AUX RÉSULTATS DES ANALYSES TEXTUELLES	44
3.4.4. PARTICULARITÉS DU DISTANCIEL	45
3.5. RÉCOLTE DES RÉSULTATS	46
CHAPITRE 3 : RÉSULTATS	47
1. RÉSULTATS DES ANALYSES TEXTUELLES	48
2. RÉSULTATS DES FOCUS GROUPE : CARTOGRAPHIES	52
2.1. PRÉSENTATION DES CARTOGRAPHIES	52
2.1.1. FOCUS GROUPE CHERCHEURS	52
2.1.2. FOCUS GROUPE ARCHITECTES	60
2.2. RÉSULTATS DES FOCUS GROUPES : CONFRONTATION DES PARTICIPANTS AVEC LES ANALYSES TEXTUELLES	66
CHAPITRE 4 : DISCUSSION	68
1. RÉPONSES AUX QUESTIONS DE RECHERCHE	69
1.1. QUESTION DE RECHERCHE 1	69
1.2. QUESTION DE RECHERCHE 2	70
1.2.1. CONVERGENCE	70
1.2.2. DIVERGENCE	71
1.3. QUESTION DE RECHERCHE 3	74
2. LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE	76
2.1. LIMITES DES ANALYSES TEXTUELLES	76
2.2. LIMITES DES FOCUS GROUPES	78
CONCLUSION	80
ANNEXES	

INTRODUCTION

CONTEXTE ET ENJEUX

L'existence d'une urgence écologique est aujourd'hui indéniable. Les rapports successifs du GIEC ne laissent aucun doute sur la gravité du dérèglement climatique et sur la responsabilité majeure des activités humaines dans cette crise. Ses conséquences se font déjà sentir dans de nombreuses régions du monde, y compris en Europe : augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes (canicules, pluies diluviales, inondations, sécheresses), effondrement de la biodiversité, fonte des glaciers, élévation du niveau des océans, dégradation des sols, hausse des émissions de gaz à effet de serre, consommation massive d'énergies fossiles et de ressources non renouvelables.

Face à cette situation, les secteurs du bâtiment et de l'habitat ont un rôle important à jouer. Responsables d'une part importante des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, ils constituent aussi un grand levier d'action pour limiter les impacts environnementaux et s'adapter aux nouvelles conditions de vie induites par le changement climatique. Dans ce contexte, de nombreux acteurs cherchent à concevoir des projets plus respectueux de l'environnement, en y intégrant les principes du développement durable.

L'habitat durable apparaît ainsi comme une réponse souvent mise en avant par les professionnels de la construction. Mais que recouvre exactement ce concept ? Est-ce un concept purement technique, un idéal théorique, un terme marketing ou une véritable transformation des pratiques ? Une analyse textuelle est ici d'autant plus importante qu'elle permet de décortiquer les discours, et les points de vue. Malgré son ancienneté, le concept d'habitat durable reste souvent flou, sujet à interprétation, et parfois instrumentalisé à des fins commerciales, comme en témoignent les nombreux cas de greenwashing.

OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Ce travail a pour but d'explorer le concept d'habitat durable à travers différentes perspectives. L'habitat durable est un sujet complexe qui englobe des enjeux divers : économiques, environnementaux, sociaux, techniques, etc. Afin de mieux comprendre ce concept, ce travail propose d'examiner comment il est traité, tantôt selon une approche théorique ou tantôt plus pratique. En particulier, le présent manuscrit s'attache aux objectifs suivants :

- Analyser les différents types de littératures sur l'habitat durable.
- Comprendre la vision que les architectes et les chercheurs ont de l'habitat durable.
- Examiner l'intégration des piliers du développement durable dans cette vision.

Les points de vue croisés des chercheurs et des architectes praticiens offrent une compréhension plus complète de l'habitat durable. Cette comparaison permet de mettre en lumière les écarts ou les convergences entre les intentions théoriques et les réalités de la pratique. L'approche est originale car elle relie la théorie à la pratique et permet de mieux comprendre les différences ou les complémentarités entre recherche et terrain dans la conception durable.

STRUCTURE DU TRAVAIL

Ce travail de recherche se divise en quatre chapitres qui s'organisent selon la structure suivante :

CHAPITRE 1 : ÉTAT DE L'ART

Cette revue de la littérature se concentre sur les aspects de la durabilité dans le domaine de l'architecture et de l'habitat. Elle aborde aussi les différents types de publications et de productions écrites dans le domaine.

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, la démarche de recherche documentaire enrichie par une approche qualitative est décrite. D'abord, la méthodologie d'analyse textuelle des corpus est exposée, de leur constitution à la présentation des résultats. Ensuite, le protocole des focus groupes est détaillé, expliquant leur organisation et leur conduite.

CHAPITRE 3 : RÉSULTATS

La présentation et l'analyse des résultats est divisée en trois parties. La première présente les résultats des analyses textuelles. Les deux parties suivantes se concentrent sur les résultats des focus groupes. Elles s'appuient sur les cartographies cocréées, mais aussi sur tous les échanges et les discussions qui ont eu lieu durant les rencontres. Ce sont les cartographies qui sont analysées dans un premier temps, puis les réactions sur les résultats des analyses textuelles.

CHAPITRE 4 : DISCUSSION

Ce dernier chapitre permet de rassembler les résultats des études textuelles et des focus groupes afin de répondre aux questions de recherche. Des propositions d'interprétation y seront développées ainsi qu'un questionnement sur les limites et les perspectives possibles pour cette recherche.

CHAPITRE 1 : ÉTAT DE L'ART

Ce chapitre évoque dans un premier temps les concepts de développement durable et de durabilité, ainsi que la différence qui existe entre ces deux termes. Il sera ensuite question du rôle du secteur de la construction et de l'architecture dans les enjeux environnementaux contemporains et de l'application du développement durable dans ces domaines.

La seconde partie de ce chapitre évoque les différents types de publications disponibles dans le domaine de l'architecture, qu'elles soient du domaine de la publication professionnelle spécialisée ou de la recherche académique. Il est aussi question du lien entre la recherche et la pratique en architecture.

1. DURABILITÉ ET ARCHITECTURE

1.1. LES PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Le terme développement durable est désormais largement connu du grand public. Il apparaît à l'occasion de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement en 1987. Il est alors défini comme « un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Commission Mondiale de l'Environnement et du développement, 1987). Depuis cette première théorisation il y a bientôt quarante ans, le terme a été au centre des débats et enrichi lors du Sommet de la Terre à Rio en 1992, pour devenir l'élément clé de l'adoption de l'Agenda 21 (Dannels, 2016).

Le développement durable est souvent représenté par trois piliers indissociables qui doivent s'équilibrer : le pilier social, le pilier environnemental et le pilier économique. Ces trois piliers liés (Figure 1) représentent aujourd'hui l'image symbolique du développement durable (Hamdouch, 2010).

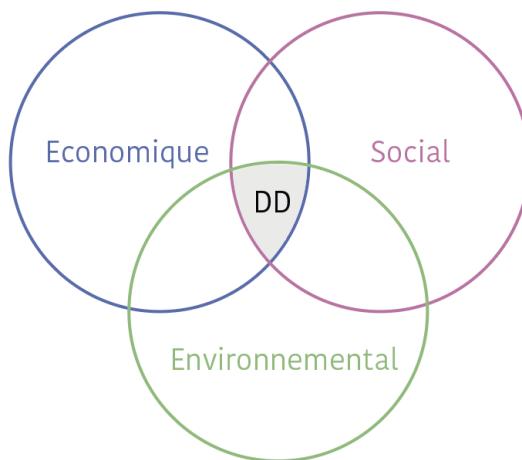


Figure 1 : Représentation symbolique du Développement durable à trois piliers (Les Piliers du Développement Durables - DD, Stratégie, Développement, 2012)

Cette représentation basée sur trois piliers, bien qu'elle soit la plus connue du grand public, est incomplète. L'Agenda 21 de 1992 dédie une partie entière de son contenu à un quatrième pilier : la participation citoyenne. Bien que ce concept semble avoir été moins plébiscité que les trois autres depuis 1992, les notions de participation et de gouvernance qui y sont associées reprennent de plus en plus d'importance aujourd'hui (Combe, 2015).

Pour qu'un projet soit durable, il doit donc être équitable avec le pilier social, viable avec le pilier économique, vivable avec le pilier environnemental mais doit aussi intégrer la notion de gouvernance participative (Hamdouch, 2010). L'intégration et la prise en compte de ces quatre dimensions (Figure 2) permet une « approche globale, systématique, à 360° » (Fondation pour les générations futures, 2025, N/A).

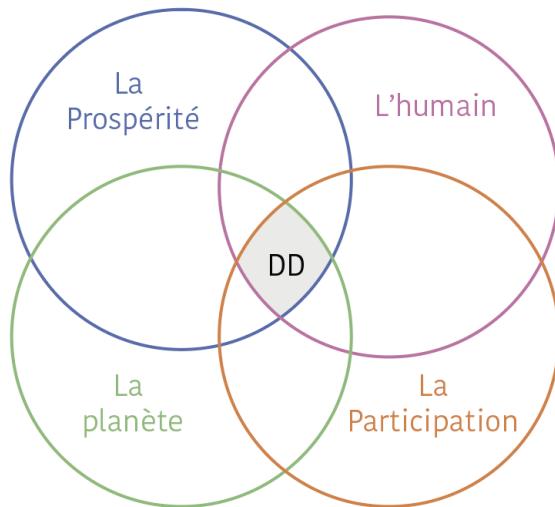


Figure 2 : Représentation symbolique du Développement durable à quatre piliers (Fondation pour les générations futures, 2025)

La Fondation pour les générations futures (2025) résume ces quatre piliers :

- **L'humain** (social)
« Responsabilité sociale et éthique, accessibilité au plus grand nombre, équité sociale, santé, cadre de vie, liens sociaux et convivialité. » (La Fondation pour les générations futures, 2025, N/A)
- **La planète** (environnemental)
« Impact sur l'environnement et le cadre de vie, climat et gaz à effet de serre, utilisation rationnelle de l'énergie, respect de la nature, de la biodiversité, déchets et pollutions, utilisation prudente du territoire, ... » (La Fondation pour les générations futures, 2025, N/A)
- **La participation** (gouvernance)
« Transparence et pédagogie, prise en compte des besoins et aspirations de toutes les parties concernées et participation de ces groupes au processus de décision, ... » (La Fondation pour les générations futures, 2025, N/A)
- **La prospérité** (économique)
« Approche en coût global et viabilité économique sur le long terme, performance au niveau collectif et pas seulement individuel, financement innovant, échanges et ressources non monétaires, ... » (La Fondation pour les générations futures, 2025, N/A)

1.2. DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DURABILITÉ

Pour aborder largement la question du développement durable en architecture et plus précisément l'habitat durable, il est important de faire la distinction entre le développement durable, qui vient d'être présenté, et la durabilité. La différence entre ces deux termes est faible et pourtant essentielle. Souvent utilisés de manière interchangeable, le vocabulaire lié au développement durable ou à la durabilité perd de sa clarté (Donovan, 2020).

La durabilité n'implique pas nécessairement un développement continu. Cela contraste avec le développement durable qui suppose la notion de croissance, perçue comme un objectif pour répondre aux besoins des humains et de la société contemporaine. La durabilité est un concept plus souple et ouvert qui ne se limite donc pas à un modèle de développement basé sur la croissance. Elle englobe d'autres orientations possibles comme la décroissance, l'absence de croissance ou encore la croissance alternative, qui ne se fonde pas uniquement sur le critère économique traditionnel (Dessein et al., 2015).

1.3. DURABLE : UN TERME À LA MODE

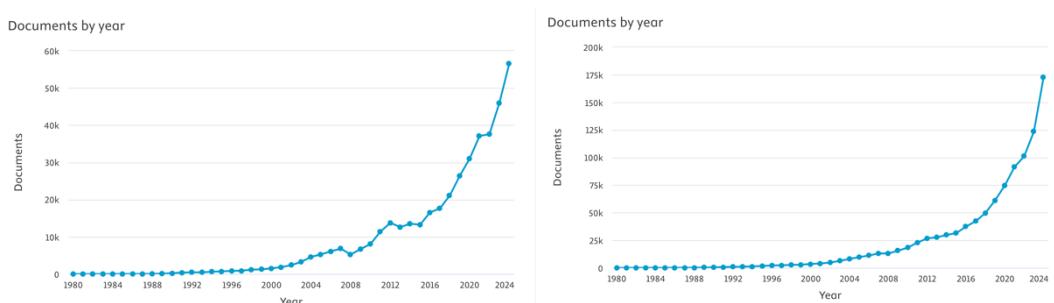


Figure 3 : Nombre d'articles publiés par an avec les mots clé "sustainable development" (développement durable) et "sustainable" (durable)

La Figure 3 illustre à quel point le nombre de publications évoquant les termes « sustainable » et « sustainable development » ne cesse d'augmenter depuis les années 2000, avec une accélération flagrante depuis les années 2010. Cet intérêt pour les questions de durabilité dans la recherche reflète une préoccupation croissante de la société pour les enjeux environnementaux, et le recours toujours plus fréquent aux termes qui y sont associés. Certains auteurs parlent « d'injonction durable » qui serait d'origine politique et médiatique et qui influencerait tous les domaines d'activité (Camus et al., 2015). Ces dernières décennies, les termes « durable » et « durabilité » ont effectivement été surutilisés et galvaudés au point de perdre leur sens pour devenir de « simples éléments de remplissage » (Fuller, 2010). Tout le lexique lié à la durabilité est touché par ce phénomène, au point qu'une lassitude se fait sentir par certains à l'évocation de ces termes (Donovan, 2020).

Cette surabondance de mots peut parfois masquer la réalité des pratiques et le vrai engagement des acteurs. Pour voir comment ces discours se traduisent en actions concrètes, il faut maintenant se pencher sur le rôle du secteur de la construction.

1.4. RÔLE DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

Le secteur de la construction joue un rôle central dans la crise climatique actuelle. Il est aujourd’hui considéré comme le secteur d’activité le plus énergivore. En prenant en compte toutes les phases du cycle de vie des bâtiments, allant de la production des matériaux à la démolition en passant par la construction et l’exploitation, cette industrie consomme annuellement près de 40% de l’énergie planétaire totale et est responsable de 30% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (Chan et al., 2017).

Les impacts environnementaux de ce secteur sont d’origines multiples. Dès la phase de construction, l’extraction des matières premières, leur transformation et leur acheminement demandent une quantité massive d’énergie en plus de favoriser l’érosion des sols, la dégradation des écosystèmes et la perte de biodiversité (Villot et al., 2011). Ce n’est pas moins de 25% de la production sidérurgique et 70% de la production cimentière qui est consommée par cette industrie (Chan et al., 2017). En phase d’exploitation, le chauffage, la climatisation, l’éclairage ou encore la ventilation demandent d’importantes ressources énergétiques. La production de déchets très peu recyclables est aussi à déplorer, à la fois durant la construction mais surtout en fin de vie des bâtiments. Ces déchets sont très majoritairement enfouis ou incinérés, générant alors d’autres types de pollution (Villot et al., 2011). A cela s’ajoute les dynamiques d’urbanisation contemporaine, telles que l’étalement urbain, qui entraîne une augmentation de l’imperméabilisation des sols et la dépendance à la voiture (Schroeder, 2018).

Pourtant, il semble que le secteur de la construction dispose d’un plus grand potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre que d’autres secteurs comme les transports ou l’agriculture. Cela en fait donc un levier essentiel pour répondre aux enjeux climatiques actuels (Schroeder, 2018).

La potentielle réduction des émissions repose sur trois axes : l’amélioration technique du bâti (isolation, conception bioclimatique, étanchéité, ...), l’optimisation des usages (comportements sobres, pilotage de la consommation, ...) et l’évolution du mix énergétique.

Ces trois leviers d’action sont fortement liés. Même un bâtiment bien conçu sur le plan technique peut avoir un impact environnemental important si les comportements des usagers ou les sources d’énergies utilisées ne sont pas adaptés. En effet, la décarbonation du secteur de la construction dépend fortement de la nature des énergies utilisées (Villot et al., 2011).

Mais il serait trop réducteur de ne parler que d'efficacité technique ou de choix énergétiques. Le secteur de la construction, qui comprend aussi bien les bâtiments que les infrastructures, offre de nombreuses possibilités d'agir dès les premières étapes du projet pour limiter les impacts sur l'environnement. C'est à ce moment-là que se prennent des décisions cruciales : choix des matériaux, emplacement du bâtiment, gestion des ressources, etc.

Dans ce processus, l'architecte joue un rôle clé. Il ne se contente pas d'appliquer des normes : il peut proposer d'autres manières de concevoir l'habitat, plus durables et adaptées aux enjeux actuels. Cela amène à se poser une question centrale : que signifie vraiment « architecture durable » ?

1.5. ARCHITECTURE DURABLE : UNE DÉFINITION IMPOSSIBLE

Dans la pratique architecturale, le rôle de la terminologie et du vocabulaire est central. Dès les premières phases du processus de conception, un langage précis est essentiel puisque la prise de décision repose sur le fait que tous les acteurs parlent « la même langue ». Une mauvaise communication peut avoir des effets non négligeables aux étapes ultérieures du processus de conception (Schmidt & Austin, 2016).

C'est pourquoi la question d'une définition de l'architecture durable se pose. Pourtant, malgré la pertinence de cette interrogation, les chercheurs et les architectes sont globalement d'accord pour dire qu'une définition unique de l'architecture durable est impossible. En effet, ce « concept contesté » et en mouvement veut dire des choses différentes selon les personnes qui l'emploient (Donovan, 2020).

Une des raisons de la difficulté à définir l'architecture durable est la division de la pensée écologiste en plusieurs sous-groupes, chacun avec des valeurs et des motivations très différentes. Cette division est expliquée dès 1995 par S.J. Cook et L. Golton. Ils identifient deux sous-groupes principaux dans la « pensée verte » : les écologistes écocentriques et les écologistes technocentriques.

Les technocentriques reconnaissent les problématiques environnementales mais les considèrent avant tout comme des défis technologiques à relever, sans remettre en question les systèmes économiques, de production et de consommation qui en sont à l'origine. Ils les abordent principalement à travers une logique de gestion de l'environnement et d'utilisation de la science et de la technologie. Leur vision repose sur la conviction que les hautes technologies permettront de corriger, de contrôler ou d'atténuer les effets négatifs des activités humaines. Ils s'inscrivent dans la mouvance de l'économie néoclassique et soutiennent l'idée que la croissance économique et les innovations technologiques sont compatibles, voire nécessaires, pour un développement durable. La vision technocentrique repose sur une foi affirmée quant aux capacités des humains à concilier développement

économique et protection de l'environnement par le biais des nouvelles technologies et de l'innovation scientifique, sans pour autant remettre en cause les usages (Cook & Golton, 1995).

Les écocentriques quant à eux, adoptent une vision du monde où l'être humain fait partie intégrante de la nature sans la dominer ou s'en séparer. Ils reconnaissent la valeur propre de la nature, indépendamment de son utilité pour l'humain. Le fondement de leur bioéthique se base sur la reconnaissance du droit à exister pour toutes les formes de vie. Dans cette logique, ils prônent une limitation des activités humaines pour ne pas nuire à l'équilibre des écosystèmes. Cette volonté implique une remise en question des usages, des modes de production et de consommation. Les écocentriques considèrent la croissance économique et démographique incompatibles avec les capacités de régénération des écosystèmes. De plus, ils plaident pour des formes de gouvernances décentralisées, participatives et locales. En opposition à l'utilisation massive et systématique de hautes technologies, ils promeuvent la mise en place de solutions techniques simples, adaptées au contexte et respectueuses de l'environnement, parfois qualifiées de « low-tech ». Leur philosophie se base donc sur la modération et la reconnexion à la nature (Cook & Golton, 1995).

Ces deux sous-groupes, bien qu'a priori très différents, ne sont pas parfaitement imperméables. La frontière qui existe entre les deux est floue. En effet, dans certains domaines, il existe un chevauchement important à prendre en compte lors de l'identification des caractéristiques de la « pensée verte » (Donovan, 2020).

En continuité de ce qui précède, il est aussi possible d'identifier des sous-groupes de l'architecture durable qui représentent chacun la déclinaison propre à l'architecture de l'écocentrisme ou du technocentrisme. C'est le cas de l'architecture intelligente et de l'architecture naturelle dont parlent Altuhaf et al. (2023).

L'architecture intelligente, directement liée à la mouvance technocentrique, est définie comme « une architecture qui s'appuie sur les technologies modernes pour concrétiser le concept de durabilité » (Altuhaf et al., 2023, p.1008, traduction assistée par DeepL). Dans cette mouvance, des techniques très sophistiquées sont par exemple implantées dans les bâtiments afin de monitorer, optimiser ou diminuer leurs besoins et leurs consommations. Le but est de maximiser les performances énergétiques et techniques des bâtiments afin de réduire l'impact environnemental et les coûts de la phase d'exploitation. Ces bâtiments appelés « intelligents » sont souvent coûteux et utilisent beaucoup de ressources pour leur fabrication, mais offrent des conditions d'usage optimisées pour leurs occupants (Altuhaf et al. 2023). Les maisons passives sont un bon exemple d'architecture intelligente.

L'architecture naturelle, qui elle s'inscrit plutôt dans la pensée écocentrique, tend à abandonner autant que possible les technologies modernes qui sont dépendantes d'une forme d'énergie. Elle s'appuie sur une conception optimisée et adaptée au contexte et sur

l'utilisation de matériaux biosourcés et locaux afin de diminuer les coûts de construction et d'exploitation (Altuhaf et al. 2023). L'architecture naturelle se rapproche de concepts tels que la low tech ou le bioclimatisme.

Ces visions, qui semblent s'opposer au sein de la pensée écologiste et de l'architecture durable, illustrent l'impossibilité de donner une définition unique de ce concept qui est intrinsèquement divisé et mouvant. Gallie WB. (1956) disait déjà de l'architecture durable qu'il s'agit d'un concept « où des débats persistants sur sa nature et sa définition sont peu susceptibles d'être résolus ». Cette ambiguïté et cette diversité des définitions peuvent aussi être vues comme une force du concept de durabilité (Berardi, 2013).

1.6. CARACTERISATION DE L'HABITAT DURABLE

1.6.1. POURQUOI SE CONCENTRER SUR L'HABITAT

L'habitat et le secteur résidentiel constituent des enjeux centraux pour l'ensemble de la population. Tous les citoyens sont concernés, quel que soit leur statut : propriétaires, locataires, modestes ou aisés. Les aléas climatiques tels que les inondations ou les vagues de chaleur ont déjà des répercussions sur les conditions de vie d'une grande majorité de la population et sur la qualité et la durabilité des logements. Cette vulnérabilité est appelée à s'intensifier dans les années à venir (Adabre & Chan, 2019).

Le secteur résidentiel représente un levier puissant dans la transition énergétique. En effet, ce secteur est responsable chaque année en Europe de 30% de la consommation énergétique et de 11% des émissions de gaz à effet de serre (Adabre & Chan, 2019). La prise en compte de l'impact environnemental de l'habitat est donc essentielle dans une réflexion globale de la lutte contre le réchauffement climatique (Adabre & Chan, 2019).

De plus, sur le plan économique, le logement représente une part significative des dépenses des ménages et surtout des ménages les plus modestes. Ce poste de dépense représentait en France plus de 20 % du PIB en 2021 (*Banque de France, 2023*).

Ces différents éléments montrent que l'habitat est au croisement de plusieurs enjeux du développement durable : environnementaux, sociaux et économiques. C'est pourquoi ce travail de fin d'études choisit de resserrer l'analyse autour de cette question. Ce choix permet de tourner la réflexion vers un domaine concret et universellement partagé, tout en explorant comment les grands principes du développement durable peuvent y être traduits et discutés.

1.6.2. LISTE DE CRITÈRES

Comme le montre la partie précédente, l'élaboration d'une seule et unique définition de l'architecture durable semble impossible. Il en va de même pour une définition d'une

construction ou d'un habitat durable. Pourtant des articles proposent des listes de critères précis pour caractériser les bâtiments qui peuvent être dits « durables ». Cela étant, nombreux sont ceux qui se contentent d'une approche uniquement tournée vers l'aspect environnemental, où la caractérisation du bâtiment se limite à ses frontières physiques sans prendre en compte une approche plus globale. (Berardi, 2013)

Berardi (2013) avance que l'échelle à laquelle on évalue la durabilité d'un bâtiment à toute son importance. Élargir le cadre spatial de l'analyse permet de prendre en compte les interactions entre le bâtiment et le contexte urbain, rural ou paysager qui l'entoure. Une approche élargie, qui dépasse le cadre physique du bâtiment, est essentielle pour la prise en compte de certaines dimensions de la durabilité, en particulier la dimension sociale. L'accessibilité, l'inclusivité ou encore la participation citoyenne s'ancrent forcément dans une vision territoriale et collective de la durabilité. (Berardi, 2013)

Parmi les différents auteurs qui tentent d'établir une liste de critères du bâtiment durable, la proposition de Berardi (2013) nous apparaît comme la plus exhaustive. En effet, les quatre piliers du développement durable sont entièrement pris en compte dans les dix critères proposés (Tableau 1).

Tableau 1 : Critères du bâtiment durable (Berardi, 2013)

Critère 1	« Appliquer les principes généraux du développement durable et, par conséquent, favoriser l'amélioration continue, l'équité, une vision globale avec une action locale, une approche holistique, la prise en compte à long terme des précautions et des risques, la responsabilité et la transparence. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 2	« Impliquer toutes les parties prenantes grâce à une approche collaborative, afin de répondre aux besoins des occupants à la fois individuellement et collectivement, tout en respectant et en étant cohérent avec les besoins sociaux collectifs, en partenariat avec les processus de conception, de construction et de maintenance. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 3	« Être entièrement intégré aux plans locaux pertinents et aux infrastructures, ainsi qu'aux services, réseaux et maillages urbains et suburbains existants, afin d'améliorer la satisfaction des parties prenantes. » (Berardi, 2013, p.76)

Critère 4	« Être conçu selon une approche de cycle de vie, couvrant la planification, la conception, la construction, l'exploitation, la maintenance, la rénovation et la fin de vie, tout en tenant compte de toutes ces phases lors de l'évaluation des performances à chaque étape. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 5	« Minimiser son impact environnemental sur toute sa durée de vie (estimée ou restante), en prenant en considération les exigences régionales et globales, l'efficacité des ressources ainsi que la réduction des déchets et des émissions. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 6	« Offrir une valeur économique durable en intégrant les coûts futurs du cycle de vie liés à l'exploitation, la maintenance, la rénovation et l'élimination. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 7	« Apporter une valeur sociale et culturelle durable pour toutes les personnes concernées. Un bâtiment durable doit offrir un cadre de vie agréable à ses occupants, représenter un facteur d'amélioration des conditions de travail pour les ouvriers et être intégré dans la culture locale. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 8	« Être sain, confortable, sûr et accessible à tous. Les critères de santé incluent la qualité de l'air intérieur, tandis que les critères de confort englobent les aspects acoustiques, thermiques, visuels et olfactifs. Il doit garantir des conditions de travail sûres pendant sa construction et son exploitation, ainsi qu'une accessibilité totale pour tous les usagers. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 9	« Être convivial, simple et économique à exploiter, avec des performances mesurables dans le temps. Les règles d'exploitation et de maintenance doivent être disponibles en permanence pour les exploitants et les occupants. Ces derniers doivent comprendre la philosophie et les stratégies du bâtiment et être incités à adopter des comportements durables. » (Berardi, 2013, p.76)
Critère 10	« Être adaptable tout au long de sa durée de vie et prévoir une stratégie de fin de vie. Le bâtiment doit permettre des adaptations en fonction des évolutions des exigences de performance et de fonctionnalité, en s'ajustant aux nouvelles contraintes. » (Berardi, 2013, p.76)

Ces éléments permettent donc de poser les grandes lignes de ce que peut recouvrir la notion d'habitat durable, sans pour autant figer une définition unique. Mais pour comprendre

comment cette notion est réellement mobilisée dans le champ de l'architecture, il est essentiel de s'intéresser à la manière dont elle est abordée dans les discours professionnels et académiques.

La partie suivante s'attarde sur les différents types de productions écrites en architecture, qu'il s'agisse de publications scientifiques, de revues professionnelles ou d'articles de presse, afin de mieux cerner les formes, les objectifs et les logiques de ces discours.

2. LES PRODUCTIONS ÉCRITES EN ARCHITECTURE

2.1. LA PRESSE ARCHITECTURALE SPECIALISÉE

La presse architecturale, sous forme de revues ou de magazines spécialisés, joue un rôle important dans le domaine de l'architecture. Elle permet la diffusion d'informations sur la profession en couvrant des sujets variés : débats, concours, règlementations, normes, aspects pratiques, législatifs, techniques ou encore culturels. Malgré la grande variété de sujets abordés, le centre d'intérêt principal reste les projets architecturaux. (Camus et al., 2015) Ils y sont présentés grâce à de nombreuses illustrations allant du plan à la photographie en passant par des schémas de principe ou des vues d'ambiances fournies par les concepteurs. (Sauvé et al., 2022) La description des projets se veut souvent neutre et peu portée sur une analyse critique du projet. Les processus de fabrication, les techniques employées, les acteurs concernés ou encore la temporalité de la réalisation sont des aspects peu abordés. La presse architecturale, en exposant les projets réalisés, représente un inventaire de la production architecturale (Camus et al., 2015).

Cet inventaire joue aussi un rôle de légitimation pour les architectes qui voient leurs projets publiés. Ils peuvent se faire connaître au sein de leur communauté et faire valoir leur travail et leur indépendance. Cela revient certes à une forme de publicité, mais aussi à un marqueur culturel qui permet aux architectes de se positionner dans le champ de la profession. La presse est alors vue comme une « instance de consécration et de reconnaissance, créant la réputation de ceux qui sont exclus des institutions officielles » (Camus et al., 2015).

Depuis le début du 20^{ème} siècle, la presse architecturale a connu une forte transformation sous l'effet de la numérisation et de l'apparition des plateformes en ligne. Là où les revues imprimées dominaient autrefois la diffusion du discours architectural, des sites comme Archdaily, Divisare ou Worldarchitecture s'imposent désormais comme des vecteurs de visibilité majeurs (Petit & Infante, 2020).

En 2020 la plateforme Archdaily à elle seule recense 13 millions de visiteurs et 190 millions de pages vues par mois. Ces chiffres montrent l'importance du numérique dans la consultation de références architecturales (Petit & Infante, 2020).

Ce changement de paradigme concerne les moyens de diffusion, mais aussi les logiques éditoriales. La presse numérique n'est pas soumise aux mêmes contraintes temporelles et spatiales que la presse classique. En effet, il est possible pour elle de mettre en ligne quasi instantanément un grand volume de contenus accessibles mondialement (Petit & Infante, 2020).

Cela participe à un phénomène de démocratisation de la médiatisation architecturale. Des projets plus modestes ou des agences émergentes peuvent désormais atteindre une audience internationale. Auparavant, la reconnaissance était fortement conditionnée par les réseaux traditionnels et l'accès aux publications papier. En revanche, cette augmentation de visibilité fait émerger de nouveaux enjeux comme la standardisation des formats ou la sélection éditoriale influencée par des logiques commerciales (Cimadomo et al., 2018).

La presse architecturale, qu'elle soit imprimée ou numérique, reflète les tendances, les préoccupations et les inclinaisons de la profession. Il est donc naturel que ces dernières décennies, les questions de durabilité, d'origine politique et médiatique fassent partie des sujets qui y sont abordés. Sous l'influence grandissante de ces préoccupations environnementales, la presse architecturale a évolué. Désormais, si un projet se dit respectueux de l'environnement, il faut le démontrer. Les preuves, sous formes de données quantitatives, sont attendues. Des arguments précis, objectifs et donc scientifiques doivent être avancés pour justifier l'écoresponsabilité d'un projet. La description et la présentation des projets n'est plus simplement une question de matériaux, d'esthétisme et d'ambiance, mais de plus en plus un discours d'expert en ce qui concerne par exemple les dépenses énergétiques, l'isolation ou l'empreinte carbone. Les questions environnementales ont modifié le discours dans les médias architecturaux pour le rendre plus technique (Camus et al., 2015).

2.2. LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN ARCHITECTURE

Les publications scientifiques en architecture recouvrent des domaines très vastes, entre les sciences humaines, l'ingénierie, les arts et les sciences sociales. Historiquement marginalisée dans le monde académique, la recherche architecturale s'est institutionnalisée au fil des décennies, notamment à travers la multiplication des revues spécialisées, des colloques internationaux et la reconnaissance progressive de l'architecture comme un domaine de production de savoirs originaux (Sauvé et al., 2022).

Les revues scientifiques en architecture permettent la diffusion d'articles qui répondent à des méthodologies rigoureuses : études de cas, recherches historiques, analyses théoriques, réflexions critiques ou encore explorations expérimentales. Ces revues, telles que *The Journal of Architecture*, *Architectural Theory Review*, ou encore *Footprint*, abordent des thématiques variées, allant de la conception spatiale à l'impact des technologies

numériques, en passant par les questions environnementales, sociales et culturelles (Sauvé et al., 2022).

Contrairement à la presse professionnelle ou spécialisée, les publications scientifiques obéissent à des standards académiques stricts : comité de lecture, bibliographie référencée, originalité des recherches, et articulation théorique. Leur but est moins de valoriser des projets finis que de proposer une réflexion critique sur les pratiques et les enjeux contemporains de l'architecture. Elles jouent ainsi un rôle central dans la construction d'un savoir disciplinaire, qui contribue à la formation des architectes-chercheurs et à la reconnaissance de l'architecture comme champ de recherche à part entière (Van de Weijer et al., 2014).

Cependant, cette littérature scientifique reste souvent moins visible que la presse spécialisée, en raison de son accès limité (abonnements, barrières linguistiques) et de son audience plus restreinte. Elle coexiste avec une littérature plus hybride, comme les publications d'écoles d'architecture, les actes de colloques ou les revues à mi-chemin entre critique et recherche (Van de Weijer et al., 2014).

2.3. LIEN ENTRE ASPECT ACADEMIQUE ET PROFESSIONNEL

Pour de nombreux architectes, la pratique académique et la pratique de la conception architecturale sont très éloignées voire antithétiques. Les modes de production et les finalités de ces deux pratiques sont perçus comme divergents. Pour qu'une recherche soit reconnue comme appartenant au domaine scientifique, elle doit respecter certains critères. Elle doit suivre une démarche structurée et rigoureuse, elle doit être transparente, valide et facile à partager et à reproduire. De plus, elle doit apporter quelque chose de nouveau à l'état des connaissances. En revanche, les activités de conception ne peuvent pas être jugées selon des critères aussi généralisables. En effet, leur évaluation dépend du cahier des charges du projet, de son échelle, des normes professionnelles, des attentes du client ou encore du contexte dans lequel le projet s'implante. (Van de Weijer et al., 2014)

De même, les praticiens reconnaissent que l'utilisation de la recherche scientifique peut être bénéfique pour leurs activités professionnelles et de conception, sans pour autant savoir comment l'intégrer à leur pratique. Mais dans ce cas, la recherche est associée bien plus souvent aux domaines de l'énergie et de la physique du bâtiment, qu'au processus de conception (Samuel, 2017).

Il existe tout de même une forme de déconnexion entre la recherche académique et la pratique professionnelle de l'architecture. (Samuel, 2017) En effet, les chercheurs et les architectes travaillent dans des milieux séparés sans vraiment se rencontrer, collaborer ou échanger leurs idées. Un fossé entre la recherche et la pratique découle de cette séparation. Les résultats de la recherche sont peu connus ou mal utilisés par les praticiens, et il arrive

que les chercheurs soient déconnectés de la réalité de la pratique sur le terrain. (Babajide et al., 2023) Ces deux groupes manquent « d'une vision commune et d'une approche méthodologique partagée ». (Sauvé et al., 2022)

Pourtant, une meilleure connexion entre la recherche et la pratique permettrait de trouver des réponses architecturales qui vont au-delà du talent ou de la vision personnelle de l'architecte. La recherche peut aider à comprendre les liens entre la façon dont la société fonctionne et est organisée et la façon dont l'espace est conçu et utilisé. (Babajide et al., 2023) La réponse architecturale est d'autant plus juste qu'elle est éclairée par la recherche scientifique. (Sauvé et al., 2022)

Les résultats de la recherche architecturale sont majoritairement diffusés dans les canaux de communication académique comme des revues scientifiques spécialisées ou des monographies. Ces médias ne sont que très peu utilisés et consultés par les praticiens. (Sauvé et al., 2022) Un moyen efficace d'encourager le lien potentiel entre la recherche et la pratique est la mise en place de projets communs entre agences et universités. Il est aussi possible de vulgariser les résultats de recherche dans les médias architecturaux dédiés aux professionnels. (Samuel, 2017)

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE

Les questions de recherches qui guident ce travail ainsi que la méthodologie mise en œuvre pour y répondre sont présentées dans ce chapitre.

La méthodologie se décompose en deux parties. La première est dédiée aux analyses textuelles effectuées sur la littérature scientifique et sur la littérature spécialisée. La seconde se concentre sur la réalisation des focus groupes avec des chercheurs et des architectes.

1. QUESTIONS DE RECHERCHE

La méthodologie mise en place a pour objectif de répondre aux questions de recherche suivantes :

- Comment l'habitat durable est-il abordé dans la littérature scientifique et spécialisée ? Quels sont les différences et similitudes entre les deux types de littérature ?
- Quelle vision de l'habitat durable les chercheurs et les architectes ont-ils au regard des concepts et des thématiques qu'ils évoquent pour en parler ? Quelles sont les similitudes et les différences entre ces visions ?
- Les architectes et les chercheurs en architecture prennent-ils en compte les quatre piliers de développement durable dans leur discours sur l'habitat durable ? Y a-t-il une différence entre les architectes et les chercheurs à cet égard ?

Pour répondre à ces questions, deux méthodologies complémentaires ont été retenues : l'analyse textuelle de corpus littéraires et la conduite de focus groupes avec des architectes praticiens et des chercheurs.

L'analyse textuelle permet de repérer de façon quantitative les mots et concepts utilisés dans les différents types de littérature. De plus, cette approche est relativement rapide à mettre en œuvre.

Les focus groupes donnent un éclairage direct sur ce que pensent et disent les architectes et les chercheurs de l'habitat durable. En groupe, les participants réagissent aux idées les uns des autres et font émerger des points de vue variés, qui n'apparaissent pas forcément lors d'entretiens individuels.

D'autres méthodes, comme l'observation de projets en agence ou la diffusion de questionnaires à plus grande échelle, auraient pu compléter l'étude, mais elles étaient trop chronophages pour ce travail.

2. MÉTHODOLOGIE DES ANALYSES TEXTUELLES

2.1. OBJECTIF DES ANALYSES TEXTUELLES

L'objectif principal de ces analyses textuelles est de comprendre les différences et les similitudes dans les concepts associés à l'habitat durable dans la littérature scientifique et la littérature spécialisée.

2.2. SÉLECTION DES ARTICLES

2.2.1. POUR LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

La recherche et la sélection des articles pour l'analyse textuelle de la littérature scientifique se fait sur la base de données Scopus. Scopus a été choisi en raison de sa large couverture qui permet d'accéder à un nombre important d'articles scientifiques fiables dans différents domaines de recherche et en provenance du monde entier. Cette base de données permet aussi d'appliquer des critères d'inclusion ou d'exclusion sur les articles, afin d'établir un corpus cohérent pour l'étude.

La zone géographique fait partie des critères de sélection des articles. En effet, l'étude se concentre sur les articles provenant d'Europe et des pays d'Afrique du Nord, dont le climat et le contexte peuvent s'apparenter à celui de l'Europe du Sud. D'autres régions du monde présentant des conditions climatiques similaires ne sont pas prises en compte afin de limiter le nombre d'articles à analyser et de maintenir un corpus cohérent. L'hypothèse sous-jacente est que la diversité des contextes climatiques représentés dans la zone géographique sélectionnée est suffisante pour permettre un aperçu représentatif des enjeux et solutions liées à l'habitat durable.

Les publications concernant l'habitat durable se sont multipliées à partir des années 2000, et ne cessent d'augmenter depuis (Figure 4). En revanche, l'objectif de l'étude est de donner une idée représentative du lexique employé de nos jours. Le choix fait est donc de sélectionner uniquement des articles publiés entre 2010 et 2025.

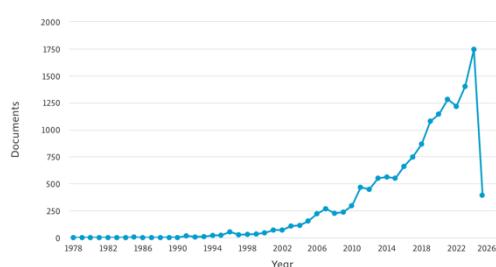


Figure 4 : Nombre d'articles avec les mots clés "Sustainable" et "Housing" publiés sur Scopus par an

En ce qui concerne le domaine de recherche, il apparaît que les questions de durabilité sont abordées dans une multitude de domaines de recherche. Il est donc nécessaire, pour mieux cadrer la quantité d'articles à analyser, de cerner les domaines concernés par l'étude.

Dans la classification par domaine proposée par Scopus, seuls les articles concernant l'ingénierie, les matériaux, l'énergie, l'environnement et les sciences de la terre sont sélectionnés. En effet, les domaines comme l'architecture ou la construction n'apparaissent pas dans les critères de sélection de Scopus.

Pour pouvoir réaliser l'étude sémantique, tout le corpus doit être écrit dans la même langue. La majorité des publications scientifiques étant écrites en anglais, c'est la langue qui a été choisie pour la sélection des articles.

Le dernier critère considéré est le type de publication. La sélection se fera uniquement sur les articles de journaux et de conférences. Les chapitres de livres sont exclus afin d'obtenir un corpus composé de textes similaires dans leur format.

Tableau 2 : Critères de sélection des articles dans Scopus

Date de publication	2010 à 2025
Type de publication	Articles de journaux et de conférences
Sujet d'étude	ENGI, ENER, MATE, ENVI, EART
Langue	Anglais
Zone géographique	Europe et Afrique du nord

Le choix des mots clés pour la sélection est réalisé de sorte à obtenir un nombre d'articles exploitable pour l'analyse textuelle. L'objectif est d'atteindre un corpus comprenant entre 200 et 2000 articles.

Pour déterminer les mots clés qui composent le prompt de recherche Scopus, les termes du sujet « Durable » et « Habitat » sont traduits en anglais, puis les termes « Architecture » « Energy » ou encore « Material » sont ajoutés afin d'affiner la recherche. Les synonymes de « Housing » ne sont pas inclus dans le prompt, bien que cela pourrait mener à des résultats aussi pertinents. Ce choix est fait pour limiter le nombre d'articles.

Tableau 3 : Nombre de résultats en fonction du prompt utilisé sur Scopus

Prompt appliqué	Nb de résultats
"sustainable" AND "housing"	3721
"sustainable" AND ("housing" OR "dwel*" OR "house")	6424
"sustainable" AND ("housing") AND ("architecture" OR "material" OR "energy")	2193

Le prompt final, une fois appliqué sur les titres, les abstracts et les mots clés, permet d'obtenir 2193 articles. Une vérification de leur pertinence est réalisée à partir des titres. Cette vérification exclut 24 articles dont les titres laissent à penser que le contenu n'est pas en lien avec le sujet.

2.2.2. POUR LA LITTÉRATURE SPÉCIALISÉE

Afin que la méthodologie de sélection des articles soit similaire à celle de la littérature scientifique, les critères d'inclusion et d'exclusion appliqués doivent être semblables. Pour cela, le choix est fait d'utiliser le site web Archdaily. Ce site regroupe une vaste base de données de projets architecturaux de différentes échelles. Des articles sur des tendances ou des innovations actuelles y sont aussi publiés. Ce site permet donc d'avoir accès à un nombre important d'articles écrits par des architectes, en anglais et regroupés sur une même plateforme. Il donne une bonne indication des tendances du domaine architectural.

Sur le site, il est possible de choisir les catégories "Sustainable" et "Housing". Cette sélection fait office de prompt pour le choix des mots clés. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont les mêmes que ceux utilisés pour sélectionner les articles scientifiques (zone géographique, date de publication). Cependant, dans ce cas, la sélection sera faite manuellement selon les informations données dans les articles. Archdaily étant une plateforme spécifiquement dédiée à l'architecture, la sélection du domaine n'est pas nécessaire. Il en va de même pour la langue de publication, puisque par défaut tous les articles sont publiés en anglais sur le site.

2.3. CRÉATION DES CORPUS

Le logiciel utilisé pour réaliser les analyses textuelles demande des corpus sous un format précis. Une fois les articles sélectionnées, sur Scopus et sur Archdaily, le texte de ces derniers doit être extrait et mis en forme pour pouvoir être traité dans le logiciel. Les étapes d'extraction et de mise en forme ne sont pas les mêmes pour les articles de Scopus et d'Archdaily.

Sur Scopus, la fonctionnalité "Export" permet d'extraire simultanément les données souhaitées de tous les articles sélectionnés. Le choix est fait d'analyser seulement les abstracts. Le fichier extrait se présente sous la forme d'un fichier Excel avec dans chaque ligne l'abstract d'un article. Pour que le fichier soit compatible avec le logiciel d'analyse, il suffit de l'enregistrer au format texte et d'y ajouter « *** » au début. Cela permet au logiciel de comprendre qu'ici commence le corpus à étudier.

La création du corpus de la littérature spécialisée n'est pas aussi rapide. Ici, ce sont des articles extraits de pages web avec des photos et du texte mais seule la partie texte est visée par l'analyse. Donc une fois le contenu de la page copié, il est nettoyé et collé dans un fichier

Excel du même format que celui présenté précédemment, soit le texte d'un article par ligne.
Le nettoyage consiste à supprimer tous les éléments qui ne sont pas du texte.

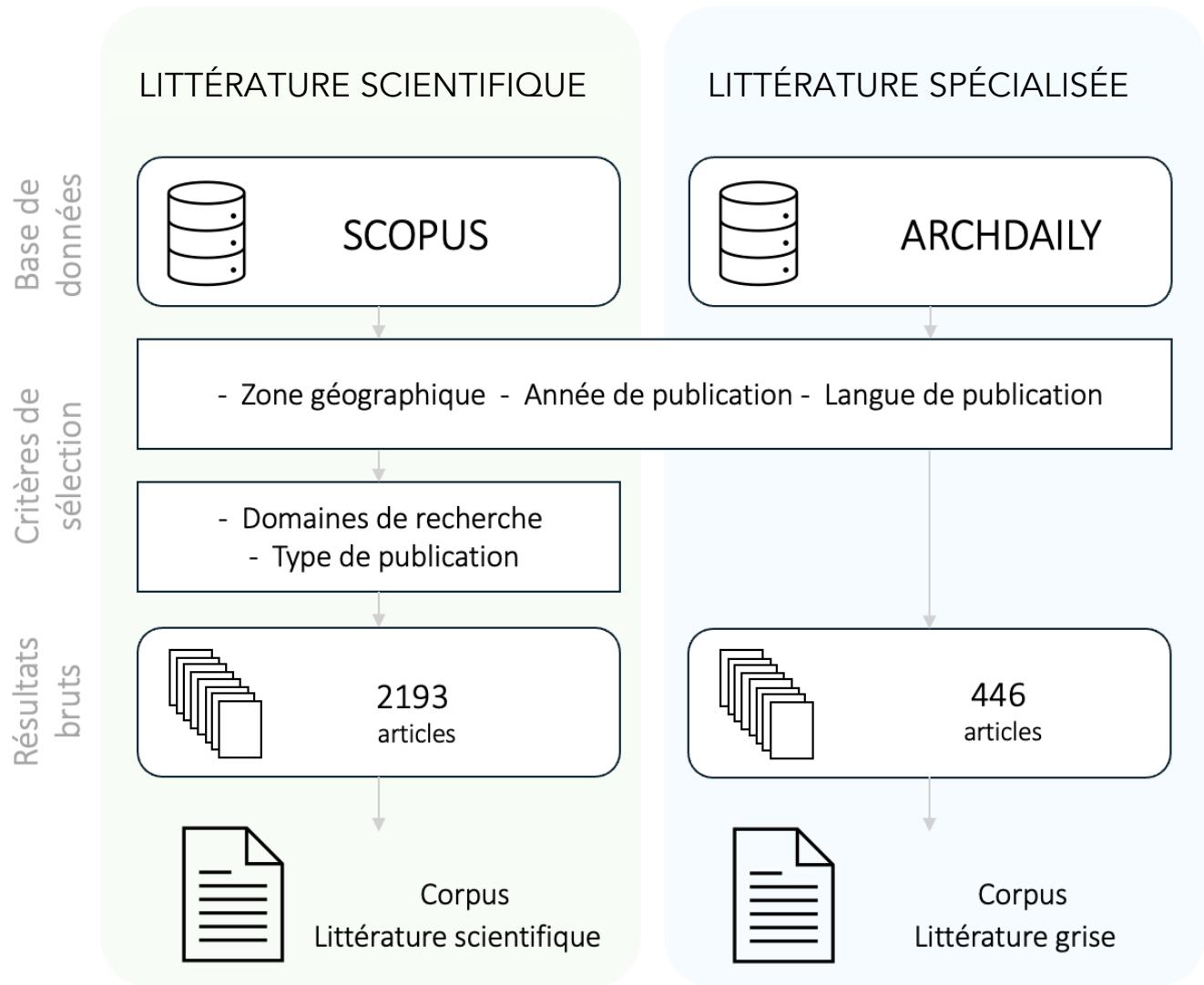


Figure 5 : Schématisation de la création des corpus

2.4. ANALYSE TEXTUELLE

L'analyse textuelle de chaque corpus suit la même méthodologie qui se divise en 3 étapes :

- La création et l'analyse des sous-corpus
- Le choix des termes à étudier plus en détail
- La visualisation graphique des résultats

Cette analyse textuelle se base essentiellement sur l'étude de la fréquence d'apparition de certains termes dans les corpus ainsi que sur les liens existants entre ces termes.

2.4.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT D'IRAMUTEQ

Le logiciel Iramuteq (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires) est un outil open-source qui utilise des méthodes statistiques pour analyser des corpus de textes. Toutes les informations générales concernant le logiciel sont tirées de la documentation technique officielle d'Iramuteq (Loubère & Ratinaud, 2014).

A. Traitement préliminaire du corpus

Avant de pouvoir accéder aux analyses statistiques, le corpus est automatiquement traité par le logiciel pour pouvoir être analysé. Ce traitement comprend plusieurs procédés essentiels.

La tokenisation

La tokenisation correspond à la fragmentation du corpus en segments de textes, ou unités linguistiques, de tailles homogènes. Un token est donc un segment de texte. Le plus souvent les tokens sont des mots, des phrases ou des courts paragraphes. Cette division des textes permet au logiciel de compter les mots, d'analyser leur fréquence et d'évaluer leur distribution dans le corpus. Cela transforme un corpus brut en unités analysables par la machine.

La lemmatisation

La lemmatisation a pour but de réduire un mot à sa forme canonique, aussi appelée "lemme". En effet, un mot peut apparaître sous plusieurs formes dans un texte : variation de genre, de nombre ou encore de conjugaison. Afin que le logiciel ne traite pas ces formes distinctement, alors qu'elles évoquent un même concept, la lemmatisation est nécessaire. En bref, les verbes sont ramenés à l'infinitif, les noms au singulier et les adjectifs au masculin singulier.

Exemple

Dans le cas de cette étude, l'exemple du lemme "BUILT" peut être utilisé. "built", "build", "builds", "building", "buildings" sont des formes différentes qui peuvent être lemmatisées avec la forme unique "BUILT".

B. Notions utiles

Les formes

Une forme correspond à un mot, aussi appelé « lemme ». Le nombre de formes dans un texte sera plus important avant la lemmatisation du texte qu'après.

Exemple

Avant lemmatisation, "built", "build", "builds", "building", "buildings" sont comptés par le logiciel comme cinq formes distinctes. Après lemmatisation, le logiciel ne compte plus que la forme lemmatisée "BUILT".

Les occurrences

L'occurrence d'une forme correspond au nombre de fois que cette forme apparaît dans le corpus. Le nombre d'occurrences varie aussi avant et après la lemmatisation du corpus.

Exemple

Avant lemmatisation, "built", "build", "builds", "building", "buildings" sont comptés par le logiciel comme cinq formes distinctes avec chacune une occurrence. Après lemmatisation, le logiciel ne compte plus que la forme lemmatisée "BUILT", mais cette forme atteint maintenant cinq occurrences.

Les formes actives

Les formes actives sont les formes directement prises en compte pour les analyses statistiques réalisées par le logiciel. Elles apparaîtront dans les tableaux de fréquence et dans les analyses statistiques plus poussées. Le logiciel permet de choisir quels types de formes sont à considérer comme actives. Les types de formes correspondent à la catégorie grammaticale des mots, comme les verbes, les noms, les pronoms, les adjectifs, etc.

Le logiciel détecte automatiquement la catégorie grammaticale de la plupart des mots. Certains mots, notamment des adjectifs, ne sont pas reconnus comme tel et sont classés dans le type « Non reconnu ». Il est important de prendre cette catégorie en compte lors du choix des formes actives pour ne pas biaiser l'analyse.

Les formes supplémentaires

Les formes supplémentaires ne sont pas activement prises en compte dans les analyses statistiques mais peuvent être utilisées pour augmenter la précision de ces dernières.

2.4.2. CRÉATION DES SOUS-CORPUS

La création d'un sous-corpus permet de cibler l'analyse autour d'un mot en particulier. Il faut alors identifier ce mot central qui sera étudié, en réalisant une première analyse sur les deux corpus. Cette analyse préliminaire est faite sur les formes actives de type « Nom commun ».

Tableau 4 : Récapitulatif des paramètres de l'analyse préliminaire

Analyse préliminaire	
Corpus	Corpus Archdaily
	Corpus Scopus
Forme actives	Nom commun

L'analyse statistique des fréquences permet d'obtenir la liste des formes les plus fréquentes dans chaque corpus.

Tableau 5 : Formes actives les plus fréquentes lors de l'analyse préliminaire

Corpus Archdaily		Corpus Scopus	
Forme	Fréquences	Forme	Fréquences
Build	1526	Energy	7424
Space	977	House	4444
House	956	Build	3990
Design	870	Design	2529

La forme « House », qui est la deuxième ou la troisième forme la plus fréquente dans les corpus, est la plus adaptée et la plus précise concernant l'habitat. C'est donc cette forme qui est choisie pour les études statistiques suivantes.

La forme « House » est associée aux formes suivantes durant la lemmatisation des textes. Elles peuvent être traduites en français :

- « Housing » : « Logement » ou « Habitat »
- « House » : « Maison »
- « Houses » : « Maisons »
- « Housed » : « Logé »

Une fois le mot central identifié, le logiciel Iramuteq permet de créer un sous-corpus associé à ce mot. Pour chaque corpus principal, un sous-corpus est créé. Ces sous-corpus se composent de toutes les phrases, aussi appelées « segments de texte », qui comportent la forme « House ». Toutes les autres phrases sont supprimées. Cela permet une analyse beaucoup plus précise qui se concentre uniquement sur un terme choisi.

2.4.3. ANALYSE TEXTUELLE

Les analyses textuelles effectuées sur ces sous-corpus ont pour but de comprendre et d'identifier les termes associés à « HOUSE », dans des articles parlant d'habitat durable. Pour cela, les formes actives étudiées sont les adjectifs et les formes non reconnues, pour être sûr de ne pas fausser l'analyse car le logiciel ne reconnaît pas automatiquement certaines formes. Les adjectifs semblent être la forme la plus pertinente à étudier car ils permettent d'identifier les termes directement associés à « HOUSE ». Cela permet aussi de comprendre quels adjectifs peuvent remplacer ou préciser l'adjectif « Sustainable » dans les textes.

Tableau 6 : Récapitulatif des paramètres de l'analyse principale

Analyse principale	
Corpus	SubCorpus HOUSE Archdaily
	SubCorpus HOUSE Scopus
Forme actives	Adjectifs
	Non reconnues

L'analyse est faite sur les fréquences d'apparition des formes associées à « House » et sur les liens de cooccurrence qui existent entre elles. Toutes les formes associées ne sont pas étudiées. En effet la sélection est faite pour que seuls les adjectifs ayant un lien avec un type d'habitat, un procédé constructif, un terme pouvant remplacer « Sustainable » ou encore un concept soient gardés dans l'analyse. La sélection s'appuie sur l'outil concordancier (Figure 6) disponible dans le logiciel. Cet outil permet de visualiser chaque forme dans le contexte du texte.

Concordancier - traditional

**** [*0 519](#)

in terms of construction time the proposed system requires 44 less time than **traditional** construction methods and is 29 less expensive economically making it an attractive option for the housing market 2023 by the authors

**** [*0 1546](#)

palestine represents one such areas of the world and this research focuses on a comparative life cycle assessment lca of contemporary and **traditional** housing typologies in the region

**** [*0 1547](#)

results strengthened by an uncertainty analysis show that environmental impacts energy use and global warming potential for contemporary houses are for the most much higher than those for **traditional** houses

**** [*0 18](#)

Figure 6 : Concordancier associé à la forme "traditional"

Les deux sous-corpus générés ont des tailles assez différentes, comme c'est le cas des corpus initiaux. Le corpus de la littérature scientifique (Scopus) est plus fourni que celui de la littérature spécialisée (Archdaily). Le nombre d'occurrences, donc le nombre de mots, après la lemmatisation est trois fois plus important dans le corpus Scopus que dans le corpus Archdaily (Tableau 6). Afin de pouvoir effectuer des comparaisons sur les fréquences d'apparition des formes, il faut les ramener sur une même base.

Tableau 7 : Nombre d'occurrences par corpus

Corpus	Nombre d'occurrences
SubCorpus HOUSE Scopus	135 947
SubCorpus HOUSE Archdaily	29 846

Chaque fréquence sera ramenée sur un même nombre d'occurrences (100 000) pour que la comparaison soit possible. Un exemple de cette opération est présenté dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Exemple de normalisation des fréquences

Forme	Fréquence initiale pour 135 947 occurrences	Fréquence ramenée à 100 000 occurrences
Wooden	41	30

Si une forme qui semble intéressante a une fréquence normalisée inférieure à 7, alors le terme est exclu de l'analyse. L'exception est faite pour les formes qui ont une fréquence importante dans un premier corpus et une fréquence faible dans le second. Dans ce cas-là, la forme est conservée pour pouvoir établir une comparaison.

La forme « LOW », qui peut être intéressante pour cette analyse, regroupe des formes associées ayant des significations variables. Le concordancier est alors utilisé pour différencier les significations. Dans le sous-corpus « House » de Archdaily, la forme « Low » apparaît 344 fois. C'est la deuxième forme la plus fréquente après « Sustainable ». Or en utilisant le concordancier, il est évident que « Low » n'est pas toujours utilisé pour caractériser les habitats.

Les termes qui intéressent cette étude sont :

- Low carbon
- Low energy
- Low impact
- Low emission
- Low consumption

Ils peuvent être compilés dans le terme « low energy ». Or les termes suivants sont aussi très fréquents :

- Low income, pour parler des personnes ou des familles avec des revenus bas.
- Low cost (déjà compris dans la forme « Affordable »)

Pour différencier les termes à prendre en compte dans l'analyse, un tri et un comptage manuel sont nécessaires. Ainsi, seule la fréquence des termes en lien avec l'étude est prise en compte.

Tableau 9 : Illustration du tri manuel

Résultats bruts		Résultats après tri	
Forme	LOW	Forme	LOW ENERGY
Fréquence	344	Fréquence	143

2.4.4. PRÉSENTATION ET MISE EN FORME DES RÉSULTATS

Les tableaux obtenus dans Iramuteq sont retravaillés pour ne garder que les formes sélectionnées selon la méthode expliquée précédemment. De plus, les fréquences proposées dans les résultats sont celles normalisées pour des corpus de 100 000 occurrences.

Afin d'obtenir une représentation plus parlante des résultats, ils sont présentés sous forme de graphiques grâce au logiciel Vosviewer. En effet, ce second logiciel permet plus de flexibilité pour l'affichage des données de cooccurrence. Pour ce faire, les données obtenues dans Iramuteq doivent être mises en forme de façon à être prises en charge par Vosviewer.

Deux types de données sont extraites d'Iramuteq : des données sur la fréquence d'apparition des différentes formes et des données sur les liens entre elles, aussi appelés cooccurrences.

Données Iramuteq sur la fréquence

Ces données correspondent aux tableaux de fréquences extraits des analyses textuelles des deux corpus. Ces tableaux ont la forme de matrices à deux colonnes associant les formes à leurs fréquences.

Tableau 10 : Exemple de matrice des fréquences

Sustainable	7
Low	8
Wooden	9

Données Iramuteq sur les cooccurrences

La cooccurrence entre deux mots correspond au nombre de fois que ces deux mots apparaissent dans un même segment de texte. Par défaut sur Iramuteq, les segments de texte considérés sont les phrases. Cette information est présentée par Iramuteq sous la forme d'une matrice carrée comprenant toutes les formes actives et le nombre de cooccurrences entre chaque paire. Cette matrice est appelée Matrice de cooccurrences.

Tableau 11 : Exemple de matrice de cooccurrences

	Sustainable	Low	Wooden
Sustainable	0	4	6
Low	4	0	5
Wooden	6	5	0

Ces deux types de données doivent être convertis dans des fichiers texte pouvant être pris en charge dans Vosviewer. Pour ce faire, les matrices extraites d'Iramuteq sont traitées avec Excel VBA afin de les formater pour le second logiciel. Ici, il est nécessaire que les informations des deux matrices soient liées afin que la représentation graphique se fasse correctement. Pour ce faire, chaque forme est associée à un identifiant numérique. Après leur conversion, les matrices auront les formes suivantes.

Données de fréquence converties

Cette nouvelle matrice à deux fonctions :

- Associer chaque forme (« label ») à un identifiant numérique (« id »)
- Informer de la fréquence d'apparition de chaque forme (« weight »)

Dans Vosviewer, cette matrice est appelée MAP file.

Tableau 12 : Exemple de matrice des fréquences, convertie pour Vosviewer en une MAP file

<i>id</i>	<i>label</i>	<i>weight</i>
1	Sustainable	7
2	Low	8
3	Wooden	9

Données de cooccurrence converties

Cette matrice associe deux à deux les différentes formes en les appelant par leur identifiant numérique, et à chaque paire est associé le nombre de cooccurrences (« link »).

Dans Vosviewer, cette matrice est appelée NETWORK file.

Tableau 13 : Exemple de matrice de cooccurrences, convertie pour Vosviewer en un Network file

<i>id1</i>	<i>id2</i>	<i>link</i>
1	2	4
1	3	6
2	3	5

En ouvrant ensemble le MAP file et le NETWORK file, une cartographie est créée avec des mots dans des cercles reliés entre eux (Figure 7) . La taille du cercle dépend de la fréquence d'apparition du mot. Plus il apparaît souvent, plus le cercle est grand. La largeur des liens entre les mots dépend de leur nombre de cooccurrences. Si un lien entre deux formes est large, alors ces deux mots apparaissent fréquemment dans les mêmes segments de texte.

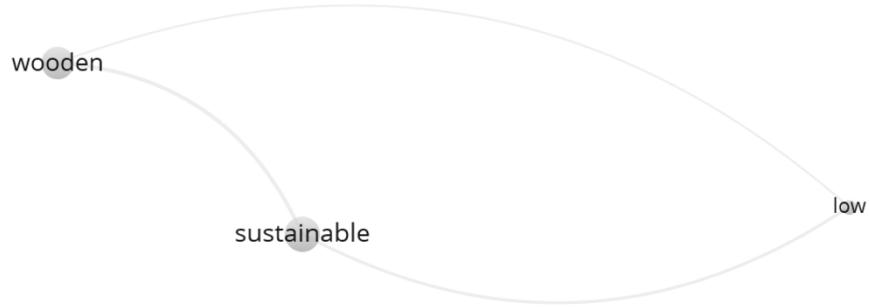


Figure 7 : Exemple de cartographie générée par Vosviewer

Les cercles sont positionnés pour que les mots ayant les liens les plus forts soient proches, et que des clusters par thèmes soient formés. Par exemple les termes « moderne », « innovant » et « expérimental » sont proches et de la même couleur. Ils forment un cluster.

2.4.5. TRADUCTION DE L'ANGLAIS AU FRANÇAIS

Toutes les phases de l'analyse textuelle sont faites sur des textes en anglais. Les formes étudiées sont donc aussi en anglais. Pour la suite de la recherche, ces résultats seront traduits en français grâce à l'application de traduction Deepl Translate. La majorité des formes étudiées sont facilement traductibles et ne demandent pas de traitement supplémentaire.

Tableau 14 : Formes en anglais et traductions en français associées

Forme en français	Forme en anglais
DURABLE	SUSTAINABLE
URBAIN	URBAN
ABORDABLE	AFFORDABLE
EFFICACE	EFFICIENT
BASSE CONSOMMATION	LOW ENERGY
TRADITIONNEL	TRADITIONAL
INNOVANT	INNOVATIVE
TECHNIQUE	TECHNICAL
MODERNE	MODERN
ECOLOGIQUE	ECOLOGICAL
ECO-RESPONSABLE	ECO FRIENDLY
EN BOIS	WOODEN
VERT	GREEN
FLEXIBLE	FLEXIBLE
EXPÉRIMENTAL	EXPERIMENTAL
ADAPTATIF	ADAPTATIVE
CONFORTABLE	COMFORTABLE
EN TERRE	EARTHEN

PHOTOVOLTAÏQUE	PHOTOVOLTAÏC
PROPRE	CLEAN
RÉSILIENT	RESILIENT
ACCEPTABLE	ACCEPTABLE
BIOCLIMATIQUE	BIOCLIMATIC
PARTICIPATIF	PARTICIPATORY
INTELLIGENT	SMART
COMPACT	COMPACT
PASSIF	PASSIVE

3. MÉTHODOLOGIE DES FOCUS GROUPES

3.1. OBJECTIFS DES FOCUS GROUPES

Les principaux objectifs des focus groupes sont les suivants :

- Recenser les concepts et thématiques utilisés par les chercheurs et par les architectes pour évoquer l'habitat durable.
- Mettre en évidence les convergences et divergences dans les perspectives et les axes de réflexion sur l'habitat durable entre chercheurs et architectes.
- Évaluer la prise en compte des quatre piliers du développement durable dans les discours des participants.
- Comparer l'importance relative accordée à chacun des piliers par les chercheurs et les architectes.

Pour les atteindre, deux focus groupes sont organisés. Le premier est constitué de chercheurs, le second d'architectes. Le choix de cette non-mixité se justifie par le fait de favoriser des échanges entre professionnels d'un même secteur d'activité et d'obtenir des résultats par secteur d'activité, pour assurer une meilleure lisibilité des résultats ainsi qu'une totale liberté de la parole, évitant autant que possible des rapports de force et d'influence intersectoriels.

3.2. RECRUTEMENT DES PARTICIPANTS

Pour chacun des focus groupe, le nombre de participants est fixé à quatre à six personnes (Lallemand & Gronier, 2015). Le recrutement a pour but de créer un groupe composé de profils variés afin de tendre vers une certaine représentativité de l'échantillon interrogé.

3.2.1. RECRUTEMENT DES ARCHITECTES

La méthodologie de recrutement des architectes suit les critères suivants :

Sources de recherche

La recherche de contacts est faite via l'annuaire officiel de l'Ordre des Architectes de Belgique (www.rappelericiladresseweb.be). Cette plateforme permet d'obtenir la liste de tous les architectes enregistrés et exerçant en Belgique. Elle permet aussi d'implémenter un certain nombre de critères de sélection, qui sont présentés ultérieurement, afin d'affiner la recherche. Afin d'avoir plus d'informations, les sites internet des architectes ou des agences sont consultés.

Zone géographique

Les focus groupes sont réalisés en présentiel dans les locaux de la Faculté des sciences appliquées. C'est pourquoi la zone géographique dans laquelle les architectes exercent est

un critère à prendre en compte. La recherche s'est concentrée sur la zone de Liège Métropole.

Spécialisation

Les architectes doivent exercer principalement sur des projets de logements (collectifs ou individuels). Le but est de limiter l'analyse à des professionnels qui ont une activité en adéquation avec le sujet de l'« habitat durable ».

Autres critères

Les personnes contactées doivent impérativement être francophones. De plus, il faut qu'un mail de contact professionnel soit disponible sur l'annuaire de l'Ordre ou sur le site internet.

Tous les architectes ou les agences sélectionnés grâce à ces critères sont contactés par mail.

3.2.2. RECRUTEMENT DES CHERCHEURS

L'objectif pour ce recrutement est de rassembler des profils de chercheurs spécialisés dans les domaines de l'architecture et de la construction durable. Pour cela, les unités de recherches suivantes de l'université de Liège ont été ciblées :

- URA : Unité de Recherche en Architecture de la Faculté d'Architecture.
- UR UEE : Unité de Recherche Urban Environmental Engineering de la Faculté des Sciences Appliquées.

Un mail de contact est envoyé aux responsables de ces unités afin qu'ils transmettent la demande aux chercheurs. D'autres mails plus personnalisés sont envoyés

3.3. PROFILS DES PARTICIPANTS

Tableau 15 : Profils des participants aux focus groupes

	Profil
Architecte 1	Homme entre 20 et 30 ans
Architecte 2	Femme entre 30 et 40 ans
Architecte 3	Homme entre 40 et 50 ans
Architecte 4	Homme entre 40 et 50 ans
Chercheur 1	Femme entre 20 et 30 ans
Chercheur 2	Femme entre 20 et 30 ans
Chercheur 3	Homme entre 30 et 40 ans
Chercheur 4	Femme entre 30 et 40 ans
Chercheur 5	Homme entre 30 et 40 ans
Chercheur 6	Homme entre 50 et 60 ans

3.4. LE PROTOCOLE

En raison de la difficulté de réunir tous les architectes en un même lieu et sur un même créneau horaire en semaine, le choix est fait de réaliser leur focus groupe en distanciel. Les deux focus groupes suivent alors le même protocole, avec pour celui à distance quelques particularités expliquées dans la section 3.4.4.

3.4.1. INTRODUCTION

Les focus groupes débutent par une phase d'accueil, durant laquelle les participants sont invités à rejoindre la salle de réunion. C'est à ce moment-là qu'il est vérifié que tous les participants ont pris connaissance et signé le formulaire de consentement. Si ce n'est pas le cas, un exemplaire est signé sur place. Quand toutes les personnes attendues sont en place et ont signé le formulaire, l'enregistrement est lancé. Les objectifs de l'étude, et plus particulièrement du focus groupe, sont présentés, ainsi que le rôle qu'auront les participants (Lallemand & Gronier, 2015). Une activité « brise-glace » est proposée afin que chaque participant ait pris au moins une fois la parole avant le début des activités collectives. L'activité brise-glace ici consiste à se présenter au reste du groupe, puis à partager une anecdote un peu plus personnelle et enfin à dire en quelques phrases ce que représente pour soi l'habitat durable ou pourquoi ce sujet est intéressant.

La phase introductory dure entre dix et quinze minutes.

3.4.2. PHASE 1 : CO-CRÉATION D'UNE CARTOGRAPHIE

Phase 1.A : Réflexion individuelle

A ce stade, il est demandé aux participants d'inscrire sur des post-it tous les mots qui leur viennent en tête quand ils entendent « habitat durable ». Chaque participant a un feutre et des post-its d'une couleur. Cette phase individuelle d'idéation permet deux choses : premièrement, que les participants entrent dans le sujet et commencent à réfléchir à la question posée ; deuxièmement, l'aspect individuel de cette étape permet d'éviter de potentiels blocages liés à la dynamique de groupe qui commence juste à se mettre en place. (Lallemand & Gronier, 2015)

Il est demandé que chaque post-it ne contienne qu'une seule idée.

A la fin de cette étape, chaque participant dispose d'une liste de mots clés qui pourront être utilisés dans la seconde partie de cette phase. Chacun dispose ses post-its sur une feuille A4 personnelle pour pouvoir les déplacer plus facilement vers la zone où la suite de l'activité aura lieu. Ces listes de mots par participant et par secteur d'activité, architecte ou chercheur, constituent un résultat qui peut être étudié.

Ce « brainstorming » individuel dure une dizaine de minutes et les participants sont assis selon la disposition présentée à la Figure 8.

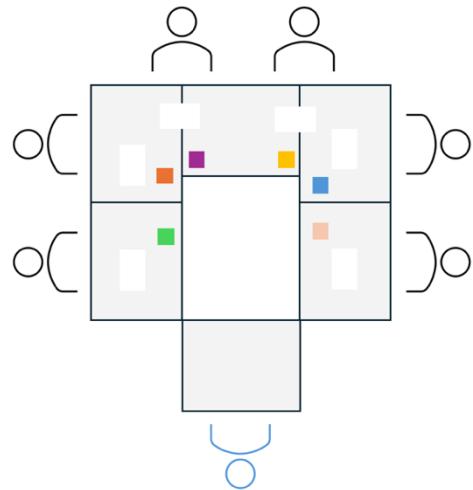


Figure 8 : Disposition des participants pour la phase de réflexion individuelle

Phase 1.B : Co création de la cartographie

Dans cette partie, il est demandé aux participants de collaborer pour créer une cartographie de ce qu'évoque l'habitat durable. Pour cette partie, les participants sont debout autour d'une table sur laquelle se trouve une feuille A0 (Figure 9). Les post-its de la phase 1.A sont utilisés.

Pour donner un point de départ, un post-it « habitat durable » est placé au centre de la feuille. Les post-its des participants s'organisent autour de ce post-it central.

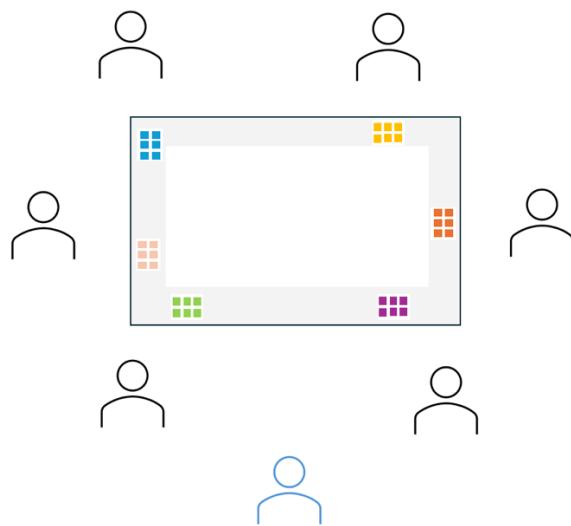


Figure 9 : Disposition des participants pour la phase de cocréation

Chacun à leur tour, les participants sont invités à choisir un de leur post-it, à expliquer succinctement ce qu'il signifie puis à le poser sur la feuille support après avoir discuté avec

le groupe de son positionnement. Les participants étant debout, il est plus simple pour eux d'accéder à n'importe quel endroit de la feuille.

Les mots peuvent être groupés s'ils appellent des idées similaires ou des concepts proches. Plus les post-its sont proches, plus les mots inscrits dessus sont considérés en lien. De cette façon, des clusters de mots sont créés et des tendances peuvent se dégager des concepts évoqués.

Les indications suivantes doivent aussi être respectées par les participants :

- Si un terme revient sur les post-its de plusieurs personnes, alors les post-its sont empilés sur la feuille support.
- De nouveaux mots peuvent émerger de la discussion dans cette phase. Ils sont alors rajoutés sur de nouveaux post-its et sont à leur tour disposés sur la feuille support.
- Il faut intervenir et discuter en cas de désaccord avec un mot ou une proposition de positionnement.
- Il faut intervenir si un mot proposé évoque un autre mot.
- Tous les participants doivent veiller à distribuer équitablement la parole. La facilitatrice y veillera également.
- La position d'un post-it peut être changée après discussion avec le reste du groupe.

Cette seconde partie de la phase 1 dure entre trente et quarante minutes. Elle est suivie d'une pause d'un quart d'heure afin que les participants puissent se détendre avant la deuxième phase.

3.4.3. PHASE 2 : CONFRONTATION AUX RÉSULTATS DES ANALYSES TEXTUELLES

La dernière phase du focus groupe dure entre quarante et cinquante minutes. Les participants reviennent dans la même disposition que pour la partie 1 de la phase 1. Dans un premier temps, l'animatrice de l'activité présente succinctement la méthodologie mise en place pour obtenir ces résultats et donne les clés de lecture des tableaux et des cartes obtenues (Figure 10).

Ensuite, cette phase se découpe elle aussi en deux parties. Dans la première partie, les participants sont confrontés aux résultats des analyses textuelles concernant la littérature de leur secteur d'activité. Les architectes et les chercheurs sont respectivement confrontés aux résultats des analyses de la littérature spécialisée ou de la littérature scientifique. Dans la seconde partie, les participants sont confrontés aux résultats des deux secteurs d'activité. Pour chacune de ces parties, les participants ont chacun une impression papier des résultats. Ainsi chacun peut facilement voir, lire et annoter les résultats.

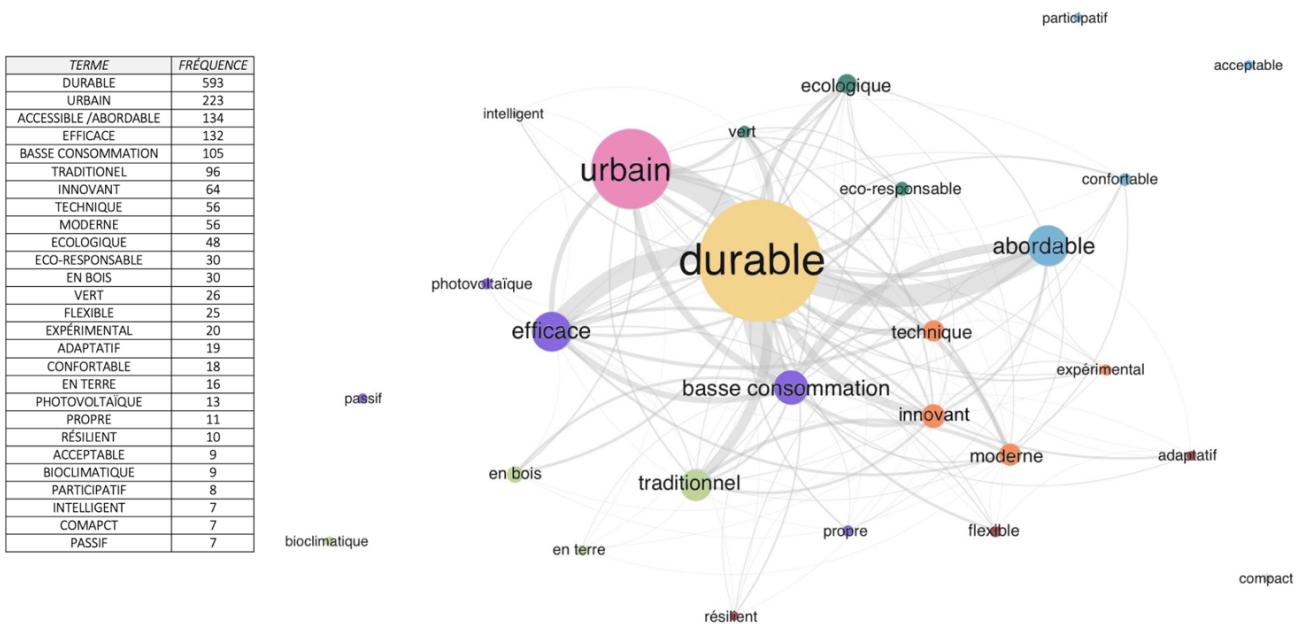


Figure 10 : Exemple de résultats présentés lors de la seconde partie des focus-groupes

Phase 2.A : Résultats du secteur d'activité

Les participants prennent connaissance des résultats individuellement durant quelques minutes. Ensuite, l'animatrice les invite à donner leurs impressions, leurs ressentis, leurs remarques sur ce que les résultats évoquent pour eux.

Phase 2.B : Comparaison des résultats des deux secteurs d'activité

Ici aussi, les participants sont invités à prendre connaissance individuellement des nouveaux résultats mis à leur disposition. Ensuite, il leur sera proposé de réagir sur les résultats de l'autre discipline et de proposer des hypothèses sur les différences ou les similitudes observées.

3.4.4. PARTICULARITÉS DU DISTANCIEL

La réalisation du focus groupe à distance implique quelques modifications dans le protocole. La rencontre est réalisée sur Teams et avec le logiciel en ligne Miro qui permet la collaboration sur un tableau blanc et la manipulation de post-its.

La phase d'introduction est suivie d'une rapide explication des fonctionnalités utiles sur Miro afin que les participants puissent être à l'aise avec l'outil. Le tableau blanc (Figure 11) est organisé de sorte que l'expérience des participants à distance soit la plus proche possible de ce qui aurait dû avoir lieu en présentiel.

Chacun dispose d'une feuille à son nom avec des post-it déjà présents. Ainsi, il leur suffit de les remplir avec les termes qu'ils souhaitent. Lors de la phase individuelle, il leur est demandé de zoomer sur leur feuille afin de ne pas être influencé par ce que les autres participants

écrivent. Les feuilles sont positionnées de part et d'autre de la grande feuille de cartographie, pour que lors de la phase de co-création chacun puisse avoir ses post-its sous les yeux en plus de la cartographie.

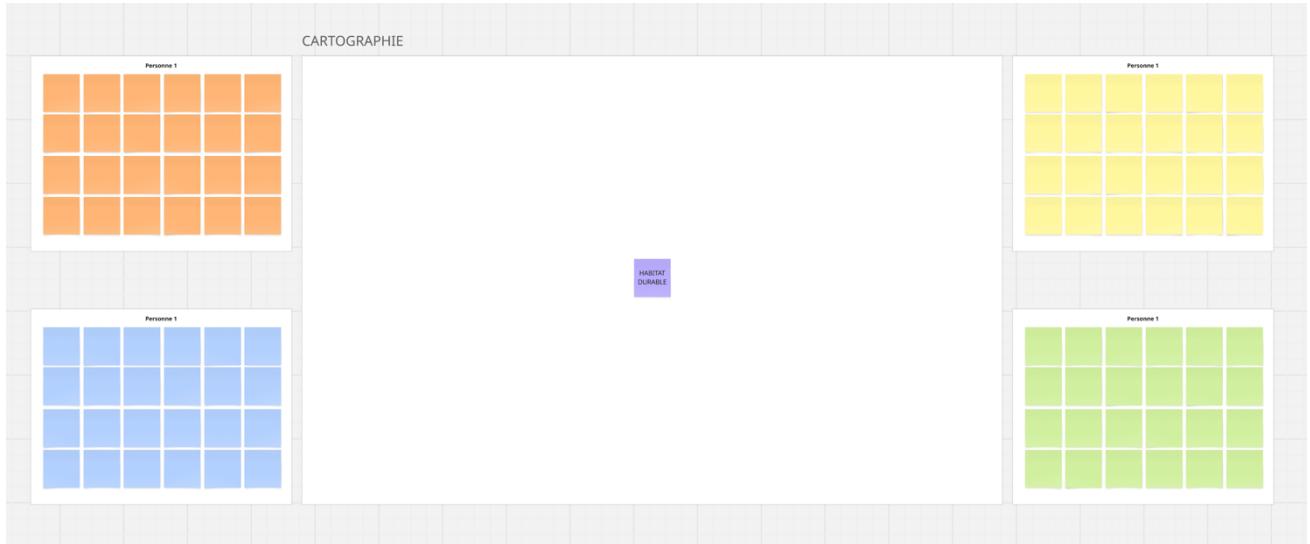


Figure 11 : Tableau blanc pour la co-création du Miro

3.5. RÉCOLTE DES RÉSULTATS

Les résultats récoltés lors de ces focus groupes sont nombreux. Dans un premier temps, les supports physiques créés sont utilisés comme résultats en tant que tels à étudier. Il s'agit ici de la liste de mots clés dressée par chaque participant en phase 1.A et de la cartographie collective réalisée par chaque groupe en phase 1.B. L'autre partie importante des résultats qui peuvent être étudiés sont les enregistrements audios et les retranscriptions de toutes les discussions qui ont lieu durant la rencontre.

CHAPITRE 3 : RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats obtenus grâce aux analyses textuelles et aux focus groups. Les cartographies créées durant chaque focus group sont présentées, puis les axes de convergence et de divergence entre elles sont analysés. Il en est de même pour la réaction des différents participants aux résultats des analyses textuelles.

1. RÉSULTATS DES ANALYSES TEXTUELLES

Les premiers résultats obtenus grâce aux analyses textuelles sont les tableaux du nombre d'occurrences des termes étudiés (Figure 12).

TERME	FRÉQUENCE	TERME	FRÉQUENCE
DURABLE	593	DURABLE	121
URBAIN	223	EN BOIS	114
ACCESSIBLE /ABORDABLE	134	URBAIN	104
EFFICACE	132	TRADITIONNEL	64
BASSE CONSOMMATION	105	MODERNE	50
TRADITIONNEL	96	PHOTOVOLTAÏQUE	44
INNOVANT	64	BASSE CONSOMMATION	40
TECHNIQUE	56	COMAPCT	40
MODERNE	56	FLEXIBLE	40
ECOLOGIQUE	48	EFFICACE	34
ECO-RESPONSABLE	30	INNOVANT	27
EN BOIS	30	CONFORTABLE	27
VERT	26	ACCESSIBLE /ABORDABLE	23
FLEXIBLE	25	TECHNIQUE	20
EXPÉRIMENTAL	20	ECOLOGIQUE	20
ADAPTATIF	19	PROPRE	20
CONFORTABLE	18	VERT	17
EN TERRE	16	BIOCLIMATIQUE	17
PHOTOVOLTAÏQUE	13	INTELLIGENT	17
PROPRE	11	ECO-RESPONSABLE	16
RÉSILIENT	10	ADAPTATIF	7
ACCEPTABLE	9	PASSIF	7
BIOCLIMATIQUE	9	PARTICIPATIF	7
PARTICIPATIF	8	EN TERRE	2
INTELLIGENT	7	EXPÉRIMENTAL	0
COMAPCT	7	RÉSILIENT	0
PASSIF	7	ACCEPTABLE	0

Figure 12 : Tableaux de fréquences pour la littérature scientifique et la littérature architecturale

Les termes dans les tableaux sont classés par ordre décroissant du nombre d'occurrences. Il est tout de même possible de remarquer que dans le cas de la littérature architecturale, les valeurs des occurrences sont systématiquement plus basses. Cela révèle que les articles

issues de Archdaily ont une densité d'informations plus faible. Les phrases y sont plus génériques, et les termes plus techniques et spécifiques qui sont ici étudiés y apparaissent moins. Il est tout de même possible de comparer les deux tableaux en analysant les positions des termes en plus des valeurs des occurrences.

On remarque en revanche que la considération financière est bien moins présente dans la littérature spécialisée. Le terme "abordable" apparaît 23 fois dans la littérature architecturale, contre 134 fois dans la littérature scientifique.

Dans la littérature scientifique, le terme « durable » domine largement avec presque 600 occurrences. Les termes « urbain » et « abordable » suivent avec 223 et 134 occurrences. Ces trois premiers termes montrent que la durabilité de l'habitat est pensée de manière large, avec la prise en compte du contexte bâti mais aussi de son aspect social.

Dans la littérature spécialisée, le terme « durable » est aussi le terme le plus fréquent (121 occurrences). Dans ce cas, l'écart avec les autres termes est beaucoup moins marqué que dans la littérature scientifique. Les termes « en bois » et « urbain » sont les deux termes les plus fréquents après « durable » avec 114 et 104 occurrences. Comme pour la littérature scientifique, le nombre important d'occurrences du terme « urbain » illustre l'importance de la prise en compte du contexte dans le développement d'un habitat durable.

Le positionnement du terme « en bois » dans la littérature spécialisée souligne l'importance apportée à la matérialité des projets dit « durables ». La préoccupation semble moins portée sur des données quantitatives, comme la consommation d'énergie ou l'empreinte carbone de l'habitat.

Dans la littérature scientifique, les termes « efficace » avec 132 occurrences et « basse consommation » avec 105 occurrences, montrent l'importance apportée à la question des performances énergétiques de l'habitat. Dans la littérature spécialisée, ces termes reviennent aussi mais sont beaucoup moins fréquents. En revanche, le terme « photovoltaïque » y est plus présent. Cela montre une préférence pour des solutions concrètes plutôt que pour une approche plus théorique de l'efficacité énergétique.

Le terme « traditionnel » occupe une place importante dans les deux corpus. Il apparaît en cinquième position dans la littérature scientifique (96 occurrences) et en quatrième position dans la littérature spécialisée (64 occurrences). Cette présence suggère un intérêt partagé pour des savoir-faire anciens, souvent perçus comme plus durables, plus adaptés aux contextes, et moins énergivores. Or, il est intéressant de relever que les termes « innovant » et « moderne » apparaissent également en bonne position dans les deux tableaux. Cela révèle une tension apparente entre deux logiques. D'un côté un regard tourné vers des pratiques du passé, perçues comme plus durables et ayant un impact moindre sur l'environnement. D'autre part, une vision plus innovante avec l'utilisation de nouvelles

technologies et de solutions « intelligentes ». Ces deux visions ne sont pas forcément contradictoires et peuvent être vues comme la collaboration de deux approches pour atteindre la durabilité de l'habitat.

Ces informations sur le nombre d'occurrences sont complétées par les données de cooccurrence entre les termes étudiés. Ces données sont mises en forme dans les cartes de cooccurrences en Figures 13 et 14.

Les deux cartographies de cooccurrence mettent en évidence certains points communs. Dans les deux cas, les termes ayant les liens les plus forts sont « durable », « urbain », « abordable » et « efficace ». Ces mots apparaissent au centre des deux réseaux et sont connectés à plusieurs autres termes, indiquant leur importance dans la structure du discours.

Dans la littérature scientifique (Figure 13), la carte montre un réseau dense autour du terme "durable", avec de nombreuses connexions vers des termes tels que "urbain", "abordable", "efficace", "basse consommation", "écologique", ou encore "innovant". Les mots "technique", "moderne" et "flexible" sont également connectés entre eux et au centre, formant un sous-ensemble lié. L'ensemble du réseau présente une structure relativement serrée, avec un grand nombre de cooccurrences entre les termes.

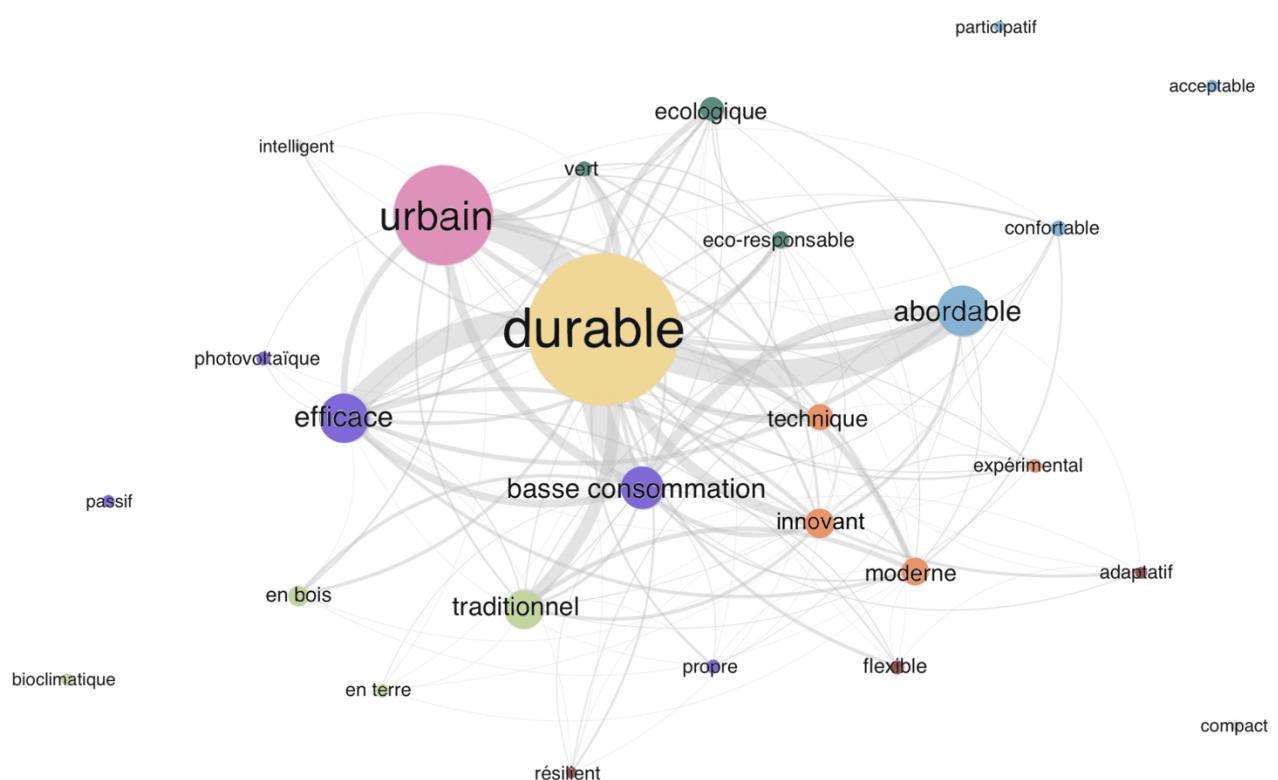


Figure 13 : Carte de cooccurrence de l'analyse textuelle de la littérature scientifique

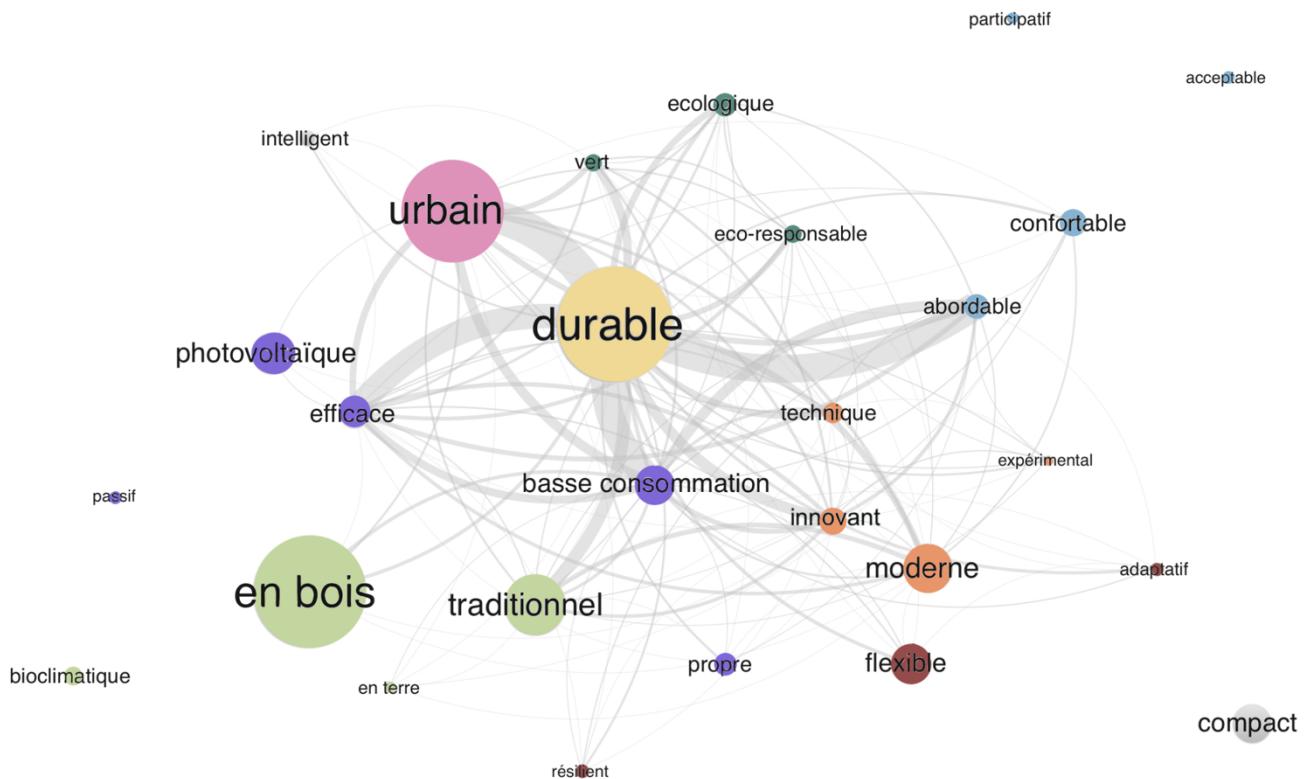


Figure 14 : Carte de cooccurrence de l'analyse textuelle de la littérature spécialisée

Dans la littérature spécialisée (Figure 14), la carte présente une organisation plus dispersée. Le terme "durable" reste central, mais les connexions entre les autres mots sont moins nombreuses ou moins fortes. Certains termes, comme "photovoltaïque" et "en bois", bien qu'ils soient parmi les plus fréquents dans ce corpus, apparaissent assez isolés, avec peu de liens vers d'autres concepts. De même, les termes comme "compact" ou "passif" sont présents mais faiblement reliés à l'ensemble du réseau.

La comparaison entre les deux cartes montre donc une différence de structuration. La littérature scientifique présente un réseau de termes plus interconnectés, tandis que la littérature spécialisée semble s'organiser autour de mots-clés plus indépendants les uns des autres. Cela peut indiquer des manières différentes de formuler ou de structurer le discours sur l'habitat durable selon les types de publication.

2. RÉSULTATS DES FOCUS GROUPE : CARTOGRAPHIES

2.1. PRÉSENTATION DES CARTOGRAPHIES

2.1.1. FOCUS GROUPE CHERCHEURS

Ce premier focus groupe a fait émerger les représentations de l'habitat durable par six chercheurs. L'étude des conversations et de la cartographie co-crée (Figure 15) lors de cette rencontre permet d'identifier des pôles thématiques. Chaque pôle représente un aspect du discours des participants concernant l'habitat durable. Le nombre de mots par pôles, leur agencement spatial ou encore les potentiels désaccords qu'ils ont engendrés, permet de dégager une vision nuancée de l'idée que se font des participants de l'habitat durable.

Les pôles thématiques présentés ont été identifiés lors de l'analyse des résultats par la chercheuse. Dans la cartographie établie par les chercheurs, cinq pôles sont identifiés.



Figure 15: Cartographie co-crée entre chercheurs avec identification des 5 pôles thématiques

Ces pôles ne sont pas parfaitement imperméables. Certains termes peuvent appartenir à plusieurs pôles en même temps. Chercheur 5 dit avec ses mots cette idée que malgré la création de pôles, tout se regroupe :

« Tout se lie et tout est un ensemble de tout. » (Chercheur 5)

Pôle thématique 1 : CONCEPTION ET CONSTRUCTION

Ce pôle (Figure 16) est le plus important avec les 28 post-its qui le composent. Les premiers post-it posés pour créer la cartographie concernent ce pôle. Ici, les participants se concentrent sur l'aspect pratique de l'habitat durable. En effet, tout au long des discussions associées à ce pôle, les participants s'interrogent sur des réflexions à avoir lors de la phase de conception ou de construction du projet. Durant les échanges, les participants ont clairement identifié ce groupe de termes comme un pôle. Par la suite, durant l'analyse plus poussée, deux sous-groupes sont identifiés au sein de ce pôle en analysant les sujets et les thématiques abordées sur les post-its.

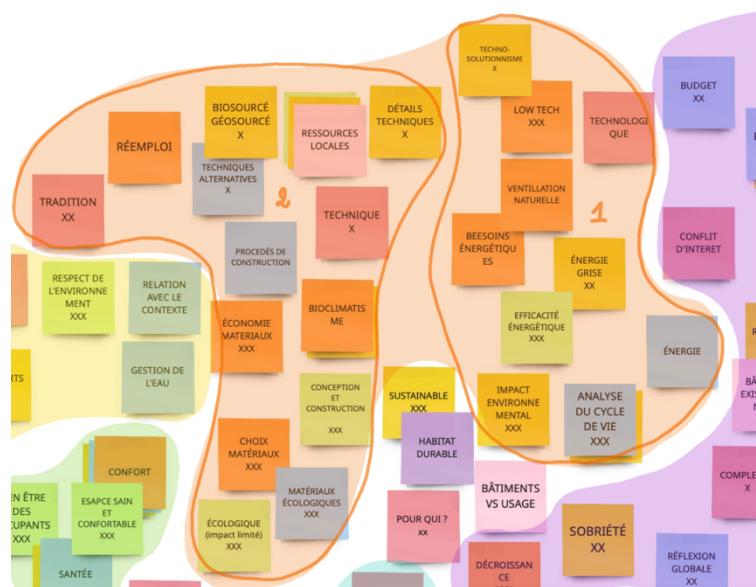


Figure 16 : Pôle thématique 1 - Conception et construction

Sous-groupe 1 – ÉNERGIE (11 post-its)

Ce sous-groupe rassemble des termes comme « efficacité énergétique », « énergie grise » ou « besoins énergétiques », ce qui montre que dans les aspects pratiques de la conception et de la construction, les enjeux énergétiques sont très présents. Pour les participants, ces enjeux doivent être pris en compte dès la phase de conception et pas uniquement lors de la phase d'exploitation. Cela met en évidence une volonté d'agir en amont pour réduire l'impact de l'habitat tout au long de son cycle de vie.

La présence des termes « technosolutionnisme » et « low tech » montrent une réflexion plus large sur les enjeux énergétiques et l'utilisation de la technique et de la technologie dans l'habitat. Le chercheur 1 dit :

« Il faut utiliser la technologie à bon escient. » (Chercheur 1)

Le chercheur 3 ajoute :

« On ne peut pas aller vers toujours plus de technologie pour résoudre nos problèmes. »
(Chercheur 3)

Sous-groupe 2 – MATÉRIALITÉ DURABLE (17 post-its)

Ce sous-groupe se concentre pleinement sur les aspects techniques et matériels de l'habitat durable en tant qu'élément bâti. L'accent est mis sur le choix des matériaux (« écologiques » et avec un « impact limité »), leur origine (« local », « biosourcé », « géosourcé »), les procédés de construction (« détails techniques ») et de conception (« bioclimatisme ») et les alternatives possibles (« techniques alternatives »).

Ce sous-groupe montre une préoccupation forte pour l'impact écologique des éléments constitutifs du bâti. Il suggère aussi une ouverture à des modèles constructifs moins conventionnels. Le terme « tradition » est inclus dans cette réflexion. Chercheur 5 en le posant dit :

« J'ai mis Tradition mais plus dans le mauvais sens du terme. Aujourd'hui si tu appelles un artisan pour faire des finitions, il va mettre du Gyproc partout sans se poser de question. »
(Chercheur 5)

Ce à quoi le chercheur 3 réplique sur un ton humoristique :

« BLOC BÉTON !! » (Chercheur 3)

Chercheur 4 rajoute plus tard :

« Ce n'est pas forcément avec ce qu'on a connu jusqu'à maintenant qu'il faut continuer de construire » (Chercheur 4)

Le nombre de post-its de ce sous-groupe indique qu'il constitue un pilier central dans la représentation que les chercheurs se font de l'habitat durable.

Ce premier pôle thématique est central dans la manière dont les participants pensent l'habitat durable. Les deux sous-groupes qui le composent illustrent deux préoccupations :

L'énergie et la volonté de prendre cette question en compte dès la phase de conception. Les matériaux et les techniques constructives avec un intérêt important pour leur impact environnemental.

Ce pôle thématique qui tourne autour de la conception et de la construction aborde des thèmes concrets et techniques. Pour autant, il laisse aussi place à une réflexion plus large sur les solutions apportées et les alternatives possibles.

Pôle thématique 2 : INTÉGRATION (7 post-its)

Lors de la rencontre, ce pôle (Figure 17) n'a pas été clairement identifié, et était inclus dans le pôle conception et construction. Le choix est fait de l'en séparer, car il traite de l'habitat non seulement en tant qu'élément bâtit mais surtout en tant qu'élément situé dans un contexte.



Figure 17 : Pôle thématique 2 - Intégration

Ce pôle thématique est composé d'éléments liés à l'inscription de l'habitat dans son environnement, tant naturel qu'urbanisé. Il montre que les participants pensent l'habitat durable à une échelle plus large que celle du bâtiment lui-même. Ils prennent en compte sa relation avec le site et les dynamiques urbaines dans lesquelles il est implanté. Les termes « urbanisme », « transport » ou encore « localisation » montrent une préoccupation pour l'intégration de l'habitat dans le tissu bâti et urbain qui l'entoure, avec un accent sur les questions de mobilité. Chercheur 1 dit à propos des post-its « localisation » et « transport » :

« J'ai un exemple de personnes qui achètent une maison à la campagne et qui se disent 'Oh non, j'ai besoin d'une voiture.' Eh bien si tu ne veux pas de voiture, ne va pas habiter à la campagne ! » (Chercheur 1)

Ce pôle, met en évidence que pour les participants, l'habitat durable doit être pensé à une échelle plus grande que celle du bâtiment et doit forcément être intégré intelligemment dans son contexte. Chercheur 4 dit :

« L'habitat durable est une globalité. » (Chercheur 4)

Pôle thématique 3 : QUALITÉ DE VIE

Ce troisième pôle (Figure 18) compte aussi 7 post-its. Il se concentre sur les aspects de bien-être, de confort intérieur et d'expérience vécue par les habitants. Ce groupe met en évidence une conception de l'habitat durable qui ne se concentre pas uniquement sur les aspects techniques mais aussi sur l'aspect humain.



Figure 18 : Pôle thématique 3 - Qualité de vie

Trois participants ont ajouté le terme « confort » à la cartographie. Une question se pose durant la discussion : De quel confort parle-t-on ? Ensemble, les participants s'accordent à dire que tous les comforts sont importants à prendre en compte, confort thermique, acoustique, lumineux, etc.

« Moi j'ai mis confort. » (Chercheur 1)

« Moi aussi, mais c'est un peu tous les types de comforts : acoustique, thermique, visuel, etc. » (Chercheur 4)

« J'ai mis ça aussi. On peut carrément les empiler. » (Chercheur 3)

La proximité de ce pôle avec le pôle 1 (Figure 16) rappelle que la qualité de vie à l'intérieur de l'habitat est fortement liée aux choix de conception et de construction. Selon les participants, l'habitat durable ne se limite pas au prisme de l'efficacité énergétique et de la technique.

Pôle thématique 4 : PÉRENNITÉ ET FLEXIBILITÉ

Ce pôle (Figure 19) a été identifié comme l'aspect « Temps long » de l'habitat durable. Il est renommé pour prendre en compte l'idée de durabilité dans le temps (pérennité) et celle de capacité à s'adapter (flexibilité).

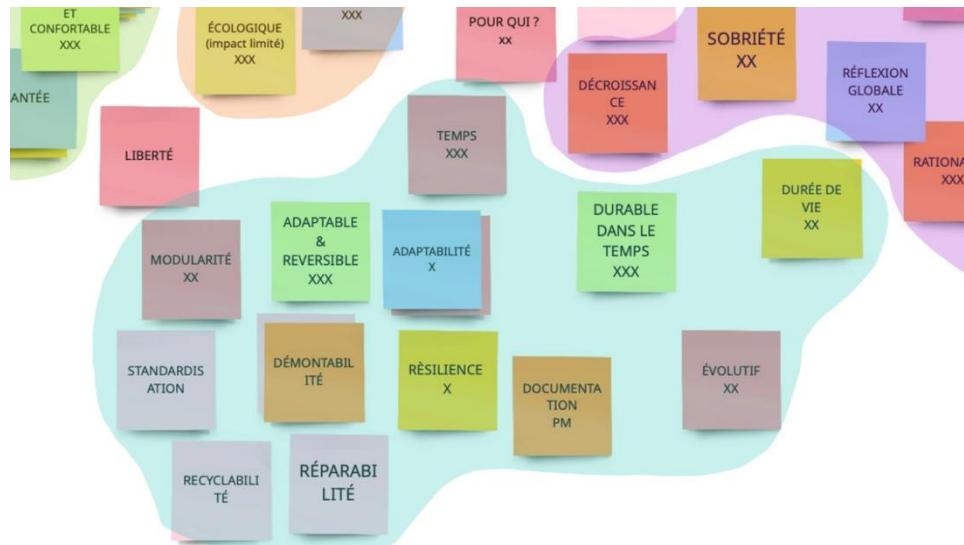


Figure 19 : Pôle thématique 4 - Flexibilité et pérennité

Les termes « durable dans le temps », « évolutif », « résilient », ou encore « réparabilité » montrent que les participants pensent l'habitat durable comme un ensemble qui doit pouvoir s'adapter à des changements futurs. Les termes « démontabilité », « recyclabilité » et « documentation » suggèrent une attention particulière portée au cycle de vie et surtout à la fin de vie de l'habitat et de ses composants. Les 15 post-its de ce pôle montrent que les termes abordés sont des critères centraux de la durabilité de l'habitat pour les participants.

Ce pôle a été le sujet de beaucoup d'échanges. Le terme « standardisation » a été un sujet de désaccord car les participants n'en avaient pas la même compréhension. Certains soulignent l'intérêt de standardiser les éléments de construction afin de pouvoir plus facilement gérer les réparations, le réemploi ou encore le recyclage, dans le but de favoriser l'économie circulaire.

« Si c'est pas du tout standardisé ça signifie qu'on doit avoir une adaptation à chaque fois. Alors que quand s'est standardisé, on peut plus facilement réutiliser, réemployer, restructurer. C'est proche de la modularité aussi. » (Chercheur 6)

D'autres expriment une réserve en voyant ce mot qu'ils jugent négatif en rapport à l'habitat durable. Pour eux cela peut représenter une prise en compte limitée des spécificités de chaque habitat et de chaque contexte.

« Ça me fait peur ce mot-là, ça me semble plus négatif que positif. » (Chercheur 5)

« Oui c'est vrai, ça pourrait sous-entendre le contraire de l'adaptation, le contraire du bioclimatisme. C'est-à-dire qu'il faut quand même s'adapter à un contexte local. Donc il faut faire attention à la standardisation. » (Chercheur 3)

Pour se mettre d'accord sur ce terme, des alternatives sont proposées comme les termes « standards locaux » qui permettraient de garder les avantages d'une forme de standardisation technique sans pour autant négliger les particularités locales.

Pôle thématique 5 : RÉFLEXION GLOBALE

Avec 27 post-its, ce pôle thématique (Figure 20) est quasiment aussi important que le pôle Conception et Construction. Les participants ont identifié ce pôle avec ce nom. L'analyse *a posteriori* par la chercheuse le divise en deux sous-groupes : l'un tourné sur le contexte socio-économique et politique dans lequel l'habitat durable s'installe, l'autre sur une réflexion plus systémique. Par réflexion systémique, on entend le fait de voir l'habitat durable comme appartenant à un système complexe qui peut être repensé.



Figure 20 : Pôle thématique 5 - Réflexion globale

Sous-groupe 1 – ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES (18 post-it)

Les termes compris dans ce sous-groupe rappellent l'idée que l'habitat durable ne peut pas être pensé sans prendre en compte les réalités économiques, politiques et normatives qui encadrent le projet. Avec les termes « prix », « budget », « subsides » ou encore « économie », les participants insistent sur l'importance de l'aspect économique et des contraintes financières pour les porteurs de projet et pour les habitants. Chercheur 4 dit :

« J'en parlais avec des membres de ma famille [...] ils disaient : 'on nous a coupé les subsides donc tant pis on ne va pas faire les travaux de rénovation énergétique'. »

(Chercheur 4)

En plus de cette notion économique, ce sous-groupe met en évidence la dimension plus politique de l'habitat durable avec les termes « politique », « responsabilité », « conflit d'intérêt » et « greenwashing ». Cela reflète un regard critique que les participants portent sur le cadre institutionnel de l'habitat. Quand Chercheur 1 pose le post-it « absurdité PEB », tout le reste du groupe acquiesce.

Les termes « éducation » et « sensibilisation MO » soulignent l'idée qu'une transformation durable ne peut pas uniquement passer par l'évolution de la pratique mais doit aussi passer l'évolution des mentalités. Ces deux termes font le lien avec le deuxième sous-groupe.

Sous-groupe 2 – CHANGEMENTS SYSTÉMIQUES (9 post-it)

Ce sous-groupe illustre la nécessité de questionner les usages, les besoins ou encore les modes de vie pour pouvoir penser l'habitat durable dans sa globalité avec les termes « sobriété », « décroissance », « densification », « partage » ou « rationalité ». Ici la réflexion va encore une fois au-delà de la technique. Chercheur 2 dit :

« Tu peux [techniquement] tout mettre en place pour que ça soit durable, si tu as une villa énorme ça ne sert à rien. » (Chercheur 2)

Le terme « désirable », comme « éducation » dans le sous-groupe précédent, rappelle qu'un changement de mentalité est nécessaire pour une transition vers plus de durabilité. L'habitat durable doit être un projet souhaitable et attractif. Chercheur 4 dit à propos de l'importance de l'éducation :

« [...] On vient d'une société pour qui le graal c'est la maison 4 façades [...] Avec un crépi tout beau, et tout ça. Et donc c'est ça que les gens veulent. On ne peut pas leur en vouloir, il n'y a que ça qu'on leur a servi comme rêve. Donc s'il n'y a pas une éducation, cela ne change pas. » (Chercheur 4)

Tout ce pôle thématique peut se résumer par le post-it « réflexion globale » qui met en évidence la volonté des participants de considérer l'habitat durable dans son ensemble, en

prenant en compte différentes échelles et différents aspects et en l'associant à une transformation plus profonde.

2.1.2. FOCUS GROUPE ARCHITECTES

Le focus groupe avec les architectes a été réalisé à distance. Cette modalité a influencé la dynamique des échanges au sein du groupe et les résultats obtenus. Malgré cela, il est possible d'identifier des pôles thématiques cohérents dans la cartographie obtenue (Figure 21).

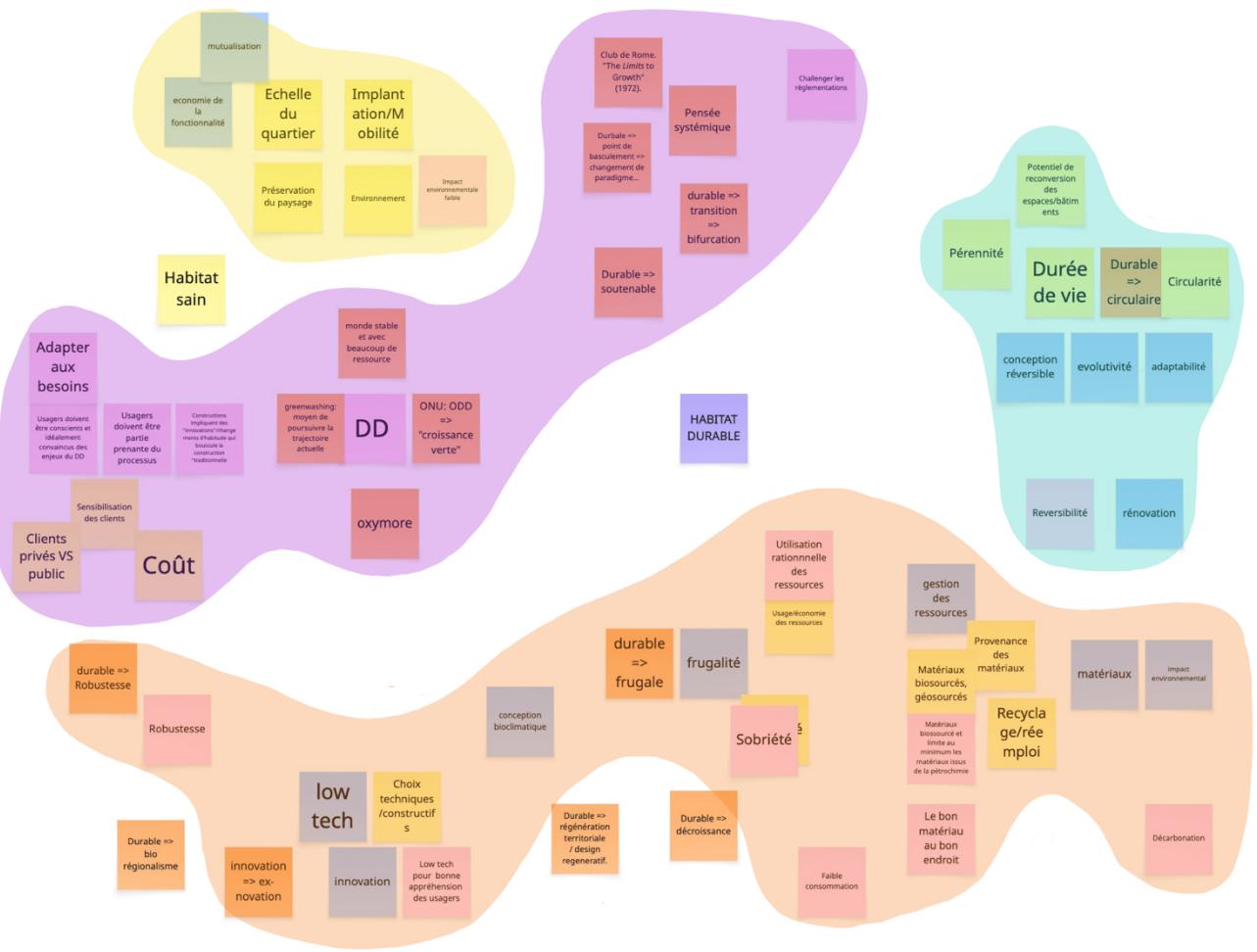


Figure 21 : Cartographie co-créeée entre architectes avec identification des 4 pôles thématiques

Pôle thématique 1 : CONCEPTION ET CONSTRUCTION (24 post-its)

Le premier pôle thématique (Figure 22) identifié lors de l'analyse se concentre sur la matérialité de l'habitat durable avec des éléments de conception et de construction. C'est un pôle important en termes de nombre de post-its. En revanche, le temps d'échange qui y a été consacré est moins important. Ce pôle peut être décomposé en deux sous-groupes.



Figure 22 : Pôle thématique 1 – Conception et construction

Sous-groupe 1 – MATÉRIALITÉ DURABLE (12 post-its)

Ce sous-groupe met en évidence une vision économique et raisonnée de l'utilisation des ressources dans l'habitat durable, avec des termes comme « économie des ressources », « faibles consommation » ou encore « utilisation rationnelles des ressources ». Cela témoigne d'une volonté de réduire l'impact des constructions en se concentrant sur les ressources.

Bien que la question énergétique du bâtiment soit abordée par les participants, l'accent est surtout mis sur les matériaux employés. Il est question de leur provenance (« locale »), de leur impact sur l'environnement (« biosourcé, géosourcé », « décarbonation », « limiter les matériaux issus de la pétrochimie ») ou de leur mise en œuvre (« le bon matériaux au bon endroit », « recyclage / réemploi »).

Cette volonté de mieux utiliser les ressources et de favoriser des matériaux plus durables est partagée par tout le groupe. En revanche, les participants soulignent le fait que dans la réalité du terrain, ces intentions ne sont pas évidentes à appliquer en raison des limites techniques ou du coût des matériaux. Architecte 3 illustre cette idée :

« Le béton, on s'en passe difficilement. Je ne dis pas que ce n'est pas possible, mais ça reste un usage important. » (Architecte 3)

Sous-groupe 2 – CONCEPTION DURABLE (12 post-its)

Les termes compris dans ce sous-groupe illustrent une façon de penser la conception architecturale en s'éloignant du besoin systématique d'innovation et de technologie avancée. Le terme « ex-novation » suggère qu'il est parfois pertinent d'utiliser des méthodes et des techniques existantes qui ont faire leurs preuves, plutôt que de toujours chercher de nouvelles technologies pour répondre aux besoins. Architecte 4 dit :

« Il faut revenir à l'histoire et au bon sens paysan. » (Architecte 4)

Cela résonne avec d'autres termes proposés par les participants comme « frugalité », « robustesse » ou « sobriété ». Le terme « low-tech » qui revient deux fois, met en avant la volonté de limiter la complexité des solutions proposées afin de réduire leur impact sur l'environnement mais aussi de permettre une réappropriation par les utilisateurs. Architecte 3 dit :

« Il est important que l'usager puisse utiliser facilement le milieux dans lequel il habite. Le low tech a aussi du sens pour l'usage » (Architecte 3)

Les termes « conception bioclimatique » et « bio-régionalisme » illustrent l'importance qu'a la prise en compte du contexte dans une conception architecturale qui se veut plus durable.

Pôle thématique 2 : PÉRENNITÉ ET FLEXIBILITÉ (10 post-its)

Dans ce pôle thématique (Figure 23), les participants insistent sur le fait de devoir penser des bâtiments qui durent dans le temps (« pérennité »), mais surtout qui peuvent s'adapter à différents usages tout au long de leur vie (« évolutivité », « adaptabilité »).

Il est aussi question de « reconversion », de « rénovation » ou encore de « conception réversible » qui sont autant de moyens de prolonger la durée de vie des bâtiments existants sans avoir à construire du neuf et consommer de nouvelles ressources. Le terme de « circularité » résume bien cela. En effet, une approche circulaire de l'architecture permet de voir le bâtiment comme un objet qui évolue dans le temps, en lien avec les besoins et le contexte.

L'idée de « pérennité » est donc ici liée à la fois à la robustesse physique du bâtiment mais aussi à sa capacité à rester utile et pertinent dans différents contextes d'usage.



Figure 23 : Pôle thématique 2 – Pérennité et flexibilité

Pôle thématique 3 : INTÉGRATION (7 post-its)

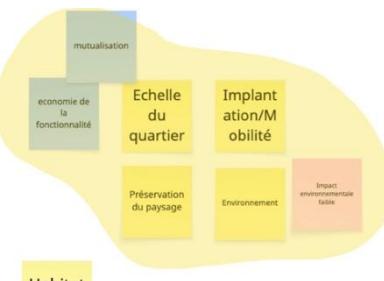


Figure 24 : Pôle thématique 3 – Intégration

Ce pôle (Figure 24) rassemble des idées qui montrent que pour les participants, penser l'habitat durable demande une vision plus large qui englobe le contexte et son insertion dans le territoire. Architecte 2 dit :

« L'habitat durable ne se limite pas qu'au bâtiment en lui-même. La notion d'échelle du quartier, d'implantation et de mobilité sont importantes. » (Architecte 2)

Les termes de « mutualisation » et d'« économie de la fonctionnalité » montrent une volonté de partager les ressources et les usages afin de limiter les impacts environnementaux. L'exemple est donné de la création d'espaces communs ou de services partagés.

Pour les participants il est donc essentiel d'intégrer les projets dans un cadre collectif et local. L'échelle du quartier semble la plus pertinente dans cette approche.

Pôle thématique 4 : ENJEUX ET PARADIGMES (18 post-its)

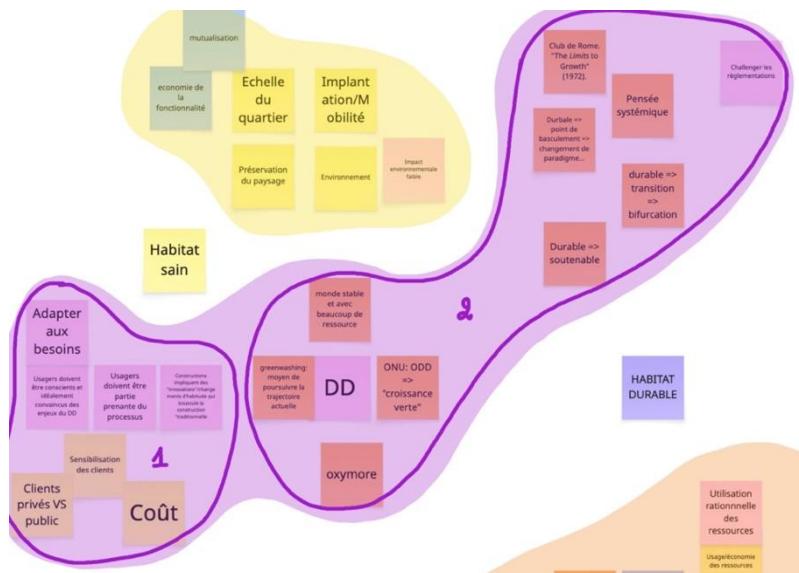


Figure 25 : Pôle thématique 4 – Enjeux et paradigmes

Ce pôle (Figure 25) se concentre sur un aspect plus philosophique de la durabilité. En effet, les termes qui y figurent et les discussions associées montrent que les participants envisagent aussi les questions de durabilité sous le prisme d'une réflexion plus large sur les manières de construire et d'habiter. Ce pôle représente la plus grande partie des conversations et du temps de parole durant le focus groupe. Il se divise en deux sous-groupes. L'un plutôt tourné sur la place des usagers dans les questions de durabilité et l'autre sur des considérations plus théoriques et philosophiques à propos du développement durable.

Sous-groupe 1 – RÔLE DES USAGERS (7 post-its)

Dans ce sous-groupe les participants soulignent l'importance du rôle des usagers et des clients dans la démarche de durabilité. En effet, de nombreux choix en termes de conception et de construction dépendent directement des priorités et des attentes des clients. Les participants avancent que pour qu'un projet puisse réellement intégrer la dimension de durabilité, il faut que les clients soient sensibilisés aux enjeux environnementaux.

Cet aspect de sensibilisation et d'éducation a pris une place importante de la fin de la discussion. Les participants se sont accordés pour dire que la clé est l'éducation des clients, des professionnels de la construction mais aussi des plus jeunes générations.

Ils rappellent aussi que le coût reste un facteur déterminant dans la prise de décision pour les clients. Les contraintes budgétaires limitent très souvent la mise en place de solutions plus durables. Architecte 2 dit à propos des clients qu'elle reçoit dans son agence :

« Tous les clients ne sont pas sensibles aux différentes notions dont on vient de discuter.
[...] C'est toujours le coût le plus faible qui prime. » (Architecte 2)

Sous-groupe 2 – CHANGEMENT DE PARADIGME (10 post-its)

Ce sous-groupe aborde des considérations plus systémiques liées au développement durable. Ces questions ont occupé une place importante dans les échanges du focus groupe.

Il est important de noter que la quasi-totalité des post-its de ce sous-groupe proviennent du même participant (Architecte 4). Cette série d'idées s'inscrit dans une réflexion plutôt théorique qui s'appuie sur de nombreux ouvrages, rapports et courants de pensée plutôt critiques du développement durable (Club de Rome, The Limits to Growth (1972), théorie sur la décroissance, historique du concept de développement durable, ODD. L'utilisation de ces références théoriques montrent une familiarité et une aisance dans les débats intellectuels autour de la durabilité. Ici, la vision est très critique quant au modèle économique et sociétal actuel et souligne de potentielles incohérences dans la théorie du développement durable.

En effet pour l'Architecte 4, le problème majeur de ce concept de développement durable comme il est souvent entendu, est l'idée qu'il peut s'accompagner, voire engendrer, une croissance économique continue. Or il rappelle que dans un monde où les ressources sont limitées, cette croissance est incompatible avec les limites planétaires. Pour lui, le développement durable est un « oxymore », une forme de « greenwashing ». Tout au long de son intervention, il tient des propos forts qui illustrent sa vision très critique du sujet :

« Je suis contre le développement durable. Je trouve que c'est un terme complètement galvaudé et qui fait partie de l'ancien monde. » (Architecte 4)

« C'est un moyen de poursuivre la trajectoire actuelle [...] de croissance et de consommation. » (Architecte 4)

« Le développement durable ne change pas de paradigme. C'est un tour de magie pour pouvoir poursuivre le paradigme actuel. » (Architecte 4)

« On continue à produire, on continue à faire de la croissance, on continue à consommer des ressources mais en essayant de faire moins mal. » (Architecte 4)

Cette réflexion critique apparaît en réaction à une intervention de l'Architecte 3 qui pose le post-it « DD », qui pour lui a une connotation plutôt positive. Il dit :

« C'est un concept autour duquel gravitent pleins d'autres idées. [...] Pour moi le développement durable c'est trouver l'équilibre entre l'humain, le social, l'environnemental et l'économique. L'économie a quand même un impact mais ce n'est pas pour ça qu'il faut avoir une économie croissante. » (Architecte 3)

« Le terme de développement durable, je ne le noircirais pas d'office comme étant un mot qu'il faut bannir de notre vocabulaire. » (Architecte 3)

Ici le développement durable est perçu comme un outil utile et déjà intégré dans les pratiques professionnelles. L'approche est plus pratique et opérationnelle et se concentre sur les actions possibles dans le cadre socio-économique existant, sans forcément remettre en question le système dans sa globalité.

On constate une divergence entre deux postures. D'un côté, une vision assez critique qui se concentre sur une réflexion large et systémique en se basant sur des ressources spécialisées. D'un autre côté, une approche peut-être plus pragmatique qui utilise les notions de durabilité et de développement durable de manière plus fonctionnelle au quotidien.

2.2. RÉSULTATS DES FOCUS GROUPES : CONFRONTATION DES PARTICIPANTS AVEC LES ANALYSES TEXTUELLES

Dans la seconde partie des focus groupes, les participants sont confrontés aux résultats des analyses textuelles réalisées préalablement. Les échanges issus de cette étape montrent des points communs et des divergences entre les chercheurs et les architectes.

Critique des effets de mode

Les chercheurs soulignent l'usage très fréquent de certains termes, comme « en bois » ou « photovoltaïque » dans les articles issus de Scopus. Selon eux, ces mots servent à construire une image de projet « durable » en y intégrant un ensemble d'éléments perçus comme durable. Chercheur 3 dit :

« Dans un projet que tu veux vendre sur Archdaily, il faut que tu dises que c'est un projet durable, socialement acceptable, en bois, avec des panneaux photovoltaïques. [...] C'est le bingo de l'architecture durable. » (Chercheur 3)

Ils consentent que cet effet de mode puisse aussi être présent dans les articles scientifiques, mais dans une moindre mesure.

Les architectes partagent ce point de vue. Ils s'accordent à dire que les attentes pour justifier de la durabilité d'un projet ou d'une solution dans un article de Archdaily et dans un article scientifique ne sont pas les mêmes. Architecte 1 dit à ce sujet :

« Dans Archdaily, durable est fort lié au bois, [...] parce que c'est ce qui est un peu dans l'inconscient collectif. Voilà le bois c'est un matériau naturel. [...] Mais on sait très bien que si tu mets ça dans un contexte scientifique, tu vas te prendre quatorze remarques sur le carbone biogénique ou sur la fin de vie. » (Architecte 1)

Les chercheurs pointent également l'emploi de termes et de notions jugées trop vagues ou galvaudées, comme « écologique » ou « éco-responsable ». Le Chercheur 1 dit :

« Écologique, écoresponsable, pour moi ce sont des termes vides. » (Chercheur 1)

Cette réflexion rejoint toute la discussion que les architectes ont eu sur le terme de développement durable qui n'aurait plus de sens aujourd'hui.

Les chercheurs et les architectes sont très critiques sur le choix d'étudier des articles extraits d'Archdaily. En effet à plusieurs reprises dans les deux focus groupes, ce site web est évoqué comme le « Instagram de l'architecture ». Les effets de mode y sont donc exacerbés.

Innovation et durabilité

Les chercheurs soulignent le fait que dans les résultats des analyses textuelles, la durabilité est principalement abordée sous l'angle du critère CO2, au détriment d'autres dimensions pourtant essentielles.

Concernant les termes « innovant » et « moderne », le Chercheur 1 s'étonne de leur présence dans le champs de l'habitat durable, qu'elle associe davantage à un retour à des pratiques plus simples et éprouvées.

« Je suis assez étonnée de voir des mots comme technique innovante, moderne expérimentale. Je ne suis pas sûre qu'on parle vraiment de choses innovantes en soi quand on parle d'un habitat durable. » (Chercheur 1)

D'autres participants nuancent ce point en soulignant que l'innovation peut aussi consister à remettre au goût du jour des techniques anciennes. Par exemple, Chercheur 3 donne l'exemple des constructions en terre.

« Les constructions en terre, on sait faire depuis des millénaires. En revanche, la manière de faire de la construction en terre peut être, je pense, quand même un peu innovante. » (Chercheur 3)

La conclusion est qu'il faut différencier l'innovation de la hightech.

« Le côté innovant n'est pas nécessairement technologique » (Chercheur 1)

Cette notion n'est pas abordée par les architectes.

CHAPITRE 4 : DISCUSSION

Ce chapitre présente une analyse plus globale des résultats et des propositions de réponses aux questions de recherche aux vues des différents résultats obtenus. Il contient aussi une réflexion sur les limites de cette recherche ainsi que les perspectives pour l'éventuelle poursuite de ce travail.

1. RÉPONSES AUX QUESTIONS DE RECHERCHE

Dans cette partie, les résultats issus des analyses textuelles et des focus groupes sont interprétés afin d'apporter des éléments de réponse aux questions de recherche de cette étude. Il s'agit de tirer parti de ce que chacune des méthodes met en lumière : d'un côté, la manière dont l'habitat durable est traité dans la littérature scientifique et spécialisée, de l'autre, la manière dont les architectes et les chercheurs parlent de ce sujet. L'objectif est de mieux comprendre les visions de l'habitat durable exprimées par ces deux groupes d'acteurs, leurs points communs, leurs différences et la place qu'ils accordent aux différents piliers du développement durable.

1.1. QUESTION DE RECHERCHE 1

La première question de recherche traitée dans cette partie est :

Comment l'habitat durable est-il abordé dans la littérature scientifique et spécialisée ?

Quels sont les différences et similitudes entre les deux types de littérature ?

L'analyse révèle que la littérature scientifique propose un discours plus dense et technique sur l'habitat durable, qui met en avant des termes et des notions plus précises et techniques, comme la performance énergétique ou l'accessibilité financière. En revanche, la littérature spécialisée priviliege un langage plus général et descriptif, qui valorise l'aspect visuel et matériel des projets.

Cette différence traduit des priorités distinctes : la littérature scientifique s'attache davantage à une compréhension globale et à une approche inclusive, intégrant les enjeux sociaux et environnementaux de manière qualitative ou quantitative. La littérature spécialisée de son côté met en scène la durabilité à travers des réalisations concrètes, souvent prestigieuses, où la dimension financière est moins centrale que l'aspect visuel. Cette mise en scène de la durabilité passe par des éléments visuels largement reconnus comme appartenant à ce registre, comme le bois ou les panneaux photovoltaïques.

Par ailleurs, la coexistence des termes « traditionnel » et « innovant » dans les deux corpus illustre une double logique : la durabilité est perçue comme un équilibre entre savoir-faire anciens, adaptés au contexte local, et innovations technologiques, signe d'une tension fertile entre passé et futur. Cela peut aussi être rapproché à la dichotomie entre technocentrisme et écocentrisme proposée par Cook & Golton (1995).

Cette complémentarité entre les deux types de littérature souligne l'importance d'un dialogue renforcé entre recherche, y compris la recherche issue de la pratique, et l'action professionnelle.

1.2. QUESTION DE RECHERCHE 2

La seconde question de recherche traitée dans cette partie est :

Quelle vision de l'habitat durable les chercheurs et les architectes ont-ils au regard des concepts et des thématiques qu'ils évoquent pour en parler ? Quelles sont les similitudes et les différences entre ces visions ?

Pour y répondre, des points de convergence et de divergence sont mis en avant entre les points de vue des architectes et des chercheurs, mais aussi parfois au sein d'un même secteur d'activité.

1.2.1. CONVERGENCE

Retour à plus de simplicité

Dans les deux groupes, une remise en question claire de l'usage des technologies complexes et des solutions high-tech émerge. Les termes comme « low tech », « frugalité » ou « bioclimatique » reviennent à plusieurs reprises dans les deux focus groupes. Un consensus se dégage autour de l'idée que les approches techniques les plus simples, sobres et adaptées au contexte local sont à privilégier. Cela traduit une volonté commune de s'éloigner d'une dépendance aux technologies énergivores et difficiles à maintenir, au profit de solutions plus accessibles et robustes.

Cette vision partagée par les chercheurs et les architectes s'inscrit dans une mouvance écocentrique (Cook & Golton, 1995), où la nature et l'environnement ne sont plus perçus comme des ressources à exploiter mais comme un cadre avec lequel il faut composer.

Les deux groupes expriment aussi l'importance de s'inspirer de pratiques anciennes et vernaculaires qui ont fait leurs preuves en termes d'adaptation au climat, de sobriété et de durabilité. Il est possible d'y voir un lien fort avec la définition de l'architecture naturelle proposée par Altuhaf et al. (2023). Pour autant, cela ne signifie pas un rejet de l'innovation. Au contraire, les participants sous-entendent l'importance de la créativité architecturale et de l'ingéniosité technique. L'innovation permet de repenser les usages, les procédés, les matériaux en s'aidant des pratiques du passé pour répondre aux défis d'aujourd'hui.

Les participants expriment une critique du technosolutionnisme, c'est-à-dire de l'idée que les problèmes environnementaux pourraient être résolus uniquement grâce à des technologies toujours plus avancées. Ils défendent une autre vision du progrès, qui ne repose pas sur la complexité technique, mais sur des solutions adaptées au contexte, durables et résilientes.

Sensibilisation et éducation

Pour les architectes comme pour les chercheurs, la notion d'éducation et de sensibilisation est un levier essentiel pour favoriser l'habitat durable. Tous les participants s'accordent sur l'idée qu'un changement profond ne peut se faire sans une meilleure compréhension des enjeux environnementaux par l'ensemble des acteurs des projets : habitants, clients, professionnels de la construction mais aussi décideurs politiques.

Tous insistent sur l'importance de l'éducation des futures professionnels mais aussi du grand public, notamment par la diffusion d'une culture de la durabilité. À cela, les chercheurs ajoutent la notion de désirabilité, c'est-à-dire la nécessité de rendre attractifs des modes de vie et de construction plus sobres, qui peinent encore à devenir des normes. Cette idée suggère que la transition ne peut reposer uniquement sur des arguments techniques ou moraux, mais doit aussi mobiliser l'imaginaire, les récits et les représentations collectives.

La sensibilisation et l'éducation sont perçues comme des conditions indispensables pour permettre des choix plus éclairés, mais aussi pour favoriser l'évolution des pratiques. Elles sont vues non seulement comme un outil d'information, mais aussi comme un moyen de transformation culturelle, capable d'initier le changement individuel et collectif.

1.2.2. DIVERGENCE

Santé et bien être

Les questions de confort et de bien-être des habitants occupent une place beaucoup plus importante dans le discours et la cartographie des chercheurs (7 post-its) que dans ceux des architectes (1 post-it).

Les chercheurs évoquent plusieurs formes de confort (thermique, acoustique, olfactif, etc.), ainsi que la santé physique et le bien-être global des occupants. Cette attention portée à la qualité de vie témoigne d'une approche plus globale de l'habitat durable, qui intègre les besoins humains, au-delà des seules performances techniques ou environnementales.

En comparaison, les architectes affirment la nécessité de replacer les habitants au centre du projet, mais traitent peu les dimensions concrètes du confort ou du bien-être. Pourtant ces notions sont abordées dans deux des dix critères de l'habitat durable proposés par Berardi (2013). Cela peut s'expliquer par un intérêt plus important porté aux enjeux constructifs ou environnementaux dans leur pratique quotidienne, laissant parfois au second plan l'expérience vécue des usagers. Cette différence reflète peut-être aussi une plus grande sensibilité des milieux chercheurs aux approches interdisciplinaires incluant les sciences sociales ou de la santé.

Aspect économique

La question de l'aspect économique est abordée différemment par les chercheurs et pas les architectes. Dans le focus groupe des chercheurs 5 post-its (proposés par 4 personnes) traitent explicitement de cette thématique, contre seulement un dans le focus groupe des architectes.

Dans le discours des architectes, la question économique est surtout abordée à travers le prisme des choix de conception et de construction. Le coût est présenté comme un critère central dans la prise de décision des maîtres d'ouvrages qui privilégient le plus souvent les solutions les moins chères. Bien que les participants évoquent la nécessité d'un changement systémique, ils s'attardent peu sur les leviers économiques et politique pour y parvenir.

Les chercheurs, de leur côté, développent une réflexion plus systémique. Tout en reconnaissant le rôle des logiques de coût dans les projets, ils insistent davantage sur le rôle des institutions et des politiques publiques. L'importance des mécanismes de soutien (subsides, régulations) est largement soulignée, tout comme la responsabilité des institutions nationales et européennes dans la mise en place de conditions économiques propices à un habitat plus durable.

Cette différence d'approche peut s'expliquer par les contextes professionnels : les architectes, confrontés aux contraintes concrètes du terrain et aux budgets des clients, abordent l'économie de façon plus pragmatique. Les chercheurs, avec davantage de recul, semblent interroger des dimensions plus politiques. Cette complémentarité montre l'intérêt de croiser les regards.

Aspect énergétique

Pour les chercheurs, l'efficacité énergétique des habitats est abordée très directement avec entre autres les termes « analyse du cycle de vie », « besoins énergétiques », « énergie grise », « efficacité énergétique ». C'est toutes les phases de la vie du bâtiment qui sont prises en compte.

Chez les architectes la question énergétique est assez peu abordée de manière directe. Le terme « décarboné » apparaît, mais il est principalement lié au choix des matériaux et à leur impact environnemental. La réduction des émissions semble donc pensée surtout à travers la construction en elle-même et moins à travers la consommation énergétique du bâtiment. Un seul post-it mentionne explicitement la notion de « faible consommation ». Mais en réalité, cette question énergétique est intégrée dans la réflexion de manière plus implicite à travers des concepts comme la sobriété, la frugalité ou encore le low-tech. La présence de ces termes montre une volonté de concevoir des bâtiments moins demandeurs en ressources et en énergie.

Cette différence de traitement de la question énergétique entre les architectes et les chercheurs montre une approche plus globale et conceptuelle d'un côté des chercheurs et une approche plus technique chez les praticiens.

Réflexion globale

Dans les deux focus groupes, les participants s'accordent sur l'idée que l'habitat durable ne peut se résumer qu'à des performances techniques ou à des choix matériels. Il s'agit d'une question complexe, qui questionne les modes de vie, les dynamiques sociales, culturelles, économiques et politiques. Cette approche globale est partagée, mais elle est abordée différemment selon les profils et les sensibilités des participants.

Chez les architectes, un des participants (Architecte 4) remet en cause le modèle économique dominant fondé sur la croissance et la consommation. Il juge ce modèle incompatible avec les limites planétaires. Ce positionnement tranché s'appuie aussi sur une critique du vocabulaire utilisé, jugé obsolète et vide de sens. Il est possible d'y reconnaître la lassitude évoquée par Donovan (2020), quant aux questions de durabilité. Ce qui est intéressant, c'est que ce discours s'appuie beaucoup sur des lectures issues de la littérature scientifique et spécialisée. Il fait appel à des références théoriques pour appuyer ses propos. Cela peut témoigner d'un positionnement hybride entre pratique professionnelle et pensée chercheur. Cette posture très tranchée n'est cependant pas représentative de l'ensemble du groupe, où d'autres architectes tiennent un discours plus mesuré, parfois plus proche de celui des chercheurs.

Du côté des chercheurs, la réflexion s'inscrit également dans une volonté de réflexion plus large. En revanche, elle s'appuie davantage sur les leviers d'action existants. Les participants insistent sur l'importance des politiques publiques, des réglementations, des incitants économiques comme les subsides, ainsi que sur le rôle central de la sensibilisation. Ils évoquent le besoin de faire évoluer les imaginaires, les représentations culturelles et esthétiques, pour mieux ancrer les principes du développement durable dans la société.

Ce qui surprend, c'est que les divergences les plus marquées ne s'observent pas entre les deux secteurs (chercheur ou pratique), comme on aurait pu s'y attendre, mais au sein d'un seul et même groupe professionnel. Chez les architectes notamment, les points de vue vont d'un rejet du système actuel à une vision plus pragmatique. Les chercheurs tiennent un discours plus hétérogène bien que les sensibilités de chacun puisse tout de même entraîner des désaccords. Cette diversité montre que les attitudes individuelles sont variées et que les mondes chercheur et professionnel restent liés et non-polarisés en fonction de la section. Elle souligne l'importance de partager les points de vue et de créer des espaces de discussion, pour éviter que la distance entre recherche et pratique ne se creuse davantage.

1.3. QUESTION DE RECHERCHE 3

La dernière question de recherche traitée dans cette partie est :

Les architectes et les chercheurs en architecture prennent-ils en compte les quatre piliers de développement durable dans leur discours sur l'habitat durable ? Y a-t-il une différence entre les architectes et les chercheurs à cet égard ?

Les résultats montrent que les architectes comme les chercheurs intègrent, dans une certaine mesure, les quatre piliers du développement durable (environnemental, social, économique, gouvernance) dans leur discours sur l'habitat durable. Cependant, leur manière d'aborder ces dimensions varie, et certaines différences apparaissent entre les deux groupes.

Le pilier environnemental

Quand on parle d'habitat durable, le pilier environnemental est très largement présent chez tous les participants. Il est abordé à travers des notions comme la sobriété énergétique, la frugalité, les matériaux durables ou encore le rejet des technologies complexes au profit de solutions low tech. Cette sensibilité partagée traduit une volonté commune de réduire l'impact écologique des constructions. Il n'est d'ailleurs pas surprenant que ce pilier soit aussi largement évoqué. Dans les discours sur le développement durable, il reste le plus visible et le plus médiatisé, souvent perçu comme le point principal dans la réflexion sur l'habitat durable.

Le pilier social

Le pilier social est abordé par les deux groupes, mais avec des nuances dans les thèmes développés. Malgré une disparité dans la littérature (plus absente sur Archdaily que dans la littérature scientifique), architectes comme chercheurs insistent sur les questions de coût et d'accessibilité financière. Cette préoccupation sociale se manifeste aussi dans des idées liées au partage, à la mutualisation des ressources ou à la vie collective, qui reviennent dans les deux focus groupes, bien que plus présentes chez les chercheurs.

Les chercheurs vont cependant plus loin en intégrant également les notions de confort et de bien-être des habitants. Ils évoquent les différentes dimensions du confort ainsi que la santé globale des occupants, qui sont beaucoup moins présentes dans le discours des architectes. Cela suggère une approche plus large du pilier social chez les chercheurs, qui ne se limite pas à l'accessibilité économique mais englobe aussi la qualité de vie au quotidien.

Le pilier économique

Le pilier économique est présent dans les deux groupes, mais abordé de manière partielle et différente. Alors que la question de l'accessibilité financière, traitée précédemment, relève d'une préoccupation sociale liée à l'inclusion et à la justice spatiale, ici l'accent est mis sur les aspects économiques structurels du projet. Les chercheurs évoquent principalement le rôle du coût dans les choix de conception, de construction et d'usage. Ils soulignent combien les contraintes budgétaires influencent les décisions, mais ne développent pas vraiment des

notions plus larges comme le coût global, la viabilité économique à long terme ou encore des formes alternatives de financement.

Du côté des architectes, le pilier économique est davantage discuté, souvent avec un regard critique. Certains participants remettent en question le modèle économique actuel, fondé sur la croissance continue, qu'ils jugent incompatible avec les limites écologiques. Cette posture s'accompagne d'un appel à repenser d'autres modèles économiques plus soutenables, non fondés sur la croissance. Bien que cette vision ne soit pas unanime, elle révèle une réflexion plus poussée chez certains architectes sur la nécessité d'un changement de paradigme économique. Cela contraste avec l'approche plus fonctionnelle et factuelle des chercheurs sur ce même pilier.

Cependant, cette réflexion critique, bien présente dans le focus groupe avec les architectes, n'apparaît pas dans l'étude textuelle de la littérature spécialisée. Les publications analysées abordent peu, voire pas du tout, la remise en question du modèle économique actuel ou la recherche de modèles alternatifs. Cette divergence souligne un écart notable entre les discours qui émergent lors d'une discussion directe entre professionnels et ceux publiés dans la littérature spécialisée, souvent plus centrés sur des aspects techniques ou esthétiques du projet.

Le pilier de la gouvernance

Le pilier de la gouvernance est le moins représenté dans les discours des deux groupes. Il n'est abordé que de manière ponctuelle et indirecte, principalement à travers l'idée que les habitants doivent être davantage impliqués dans le processus de conception. Cette évocation reste toutefois assez superficielle et ne s'accompagne pas d'une réflexion approfondie sur les mécanismes de gouvernance, de participation citoyenne ou de prise de décision collective.

Ce constat se retrouve également dans l'analyse textuelle des corpus spécialisés : les publications, qu'elles relèvent du champ de la recherche ou de la pratique architecturale, traitent rarement de manière explicite les enjeux de gouvernance. Cela suggère que, malgré l'importance reconnue de replacer les usagers au centre des projets, les questions liées à la participation et à la co-construction restent encore en marge des préoccupations dominantes autour de l'habitat durable. Cette absence pourrait refléter une difficulté persistante à traduire ce pilier en pratiques concrètes ou en cadres conceptuels clairement définis.

2. LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE

Les méthodologies mises en place pour cette étude se veulent rigoureuses, mais présentent tout de même un certain nombre de limites.

2.1. LIMITES DES ANALYSES TEXTUELLES

Archdaily : source peu critique

Pour la littérature spécialisée, les articles analysés proviennent du site web Archdaily, une plateforme très largement alimentée par les architectes eux-mêmes. En effet, la majorité des publications sont rédigées par les auteurs des projets eux-mêmes. Ce fonctionnement éditorial entraîne une absence quasi-totale de regard critique, d'analyse technique approfondie ou de recul journalistique. Il est davantage question d'articles promotionnels que d'articles de journalistes. La nature de ce contenu entraîne une limite importante : l'analyse porte essentiellement sur la manière dont les projets sont valorisés dans un cadre médiatique très porté sur l'esthétique et le visuel.

Pour un regard plus nuancé, il aurait été préférable de s'appuyer sur des publications issues de revues d'architecture spécialisées. Ces revues présentent davantage une ligne éditoriale, un travail d'enquête et d'analyse et une certaine distance critique vis-à-vis des projets présentés. Des titres comme A+ ou Architecture d'Aujourd'hui auraient été des sources plus riches.

Le choix d'Archdaily a néanmoins été motivé par la facilité d'accès et la disponibilité immédiate de contenus numérisés et déjà sous forme textuelle. En revanche, ce choix représente une limite méthodologique de taille, et met en évidence l'importance, pour des recherches futures, de s'orienter vers des sources plus diversifiées et éditorialisées.

Scopus : prompt restrictif

Pour la littérature scientifique, l'une des limites majeures est la formulation de prompt utilisé pour sélectionner les articles sur la base de données Scopus. Le prompt initialement retenu est le suivant :

```
TITLE-ABS-KEY ("sustainable" AND ("housing") AND ("architecture" OR "material" OR  
"energy"))
```

Ce choix a été fait au début de ce travail de recherche, à un moment où les compétences en recherche documentaire et la compréhension du sujet étaient encore en développement. Avec le recul que permet la réalisation de ce travail, il apparaît que ce prompt a orienté la sélection des articles vers une approche très technique. Cela a limité la diversité des résultats

en écartant des points de vue plus culturels, philosophiques ou sociétaux sur l'habitat durable.

Un prompt moins restrictif comme :

TITLE ("sustainable" AND ("hous" OR "dwel*" OR "archi*))*

aurait permis d'englober des visions plus diversifiées en évitant une restriction à des articles trop orientés vers les aspects matériels et énergétiques. De plus, ce prompt aurait permis d'intégrer des synonymes pertinents comme dwelling, très utilisé dans la littérature anglophone pour parler de logement.

Cependant, en raison de son caractère plus large, ce prompt génère un nombre d'articles beaucoup trop important lorsqu'il est appliqué aux titres, résumés et mots-clés. Il aurait été pertinent, de limiter son application aux titres des articles afin de maintenir un équilibre entre diversité des perspectives et nombre d'articles obtenus.

Ces ajustements de méthode auraient permis une analyse textuelle plus variée avec une pluralité de discours plus importante sur l'habitat durable.

Biais de l'analyse textuelle

Une autre limite importante de ce travail concerne la méthodologie utilisée pour réaliser les analyses textuelles. Lorsque l'on compare les résultats obtenus par cette méthode avec les termes évoqués au cours des focus groupes, on remarque que de nombreuses notions essentielles en sont absentes. Cela amène à remettre en question plusieurs choix méthodologiques faits au moment de l'analyse.

Le choix de n'étudier que les adjectifs s'est avéré très restrictif. De nombreux concepts tels que la sobriété, la frugalité ou encore le low tech, ont donc été exclus des analyses, alors qu'ils apparaissent fréquemment dans les deux focus groupes. Cette approche a donc appauvri la représentation des idées exprimées dans les corpus.

Ensuite, le nombre de termes analysés était relativement limité. Une analyse plus large, incluant un vocabulaire plus étendu, aurait permis de mieux rendre compte des différentes dimensions de l'habitat durable telles qu'elles sont abordées dans les textes.

Enfin, le fait que la sélection des termes ait été réalisée par une seule personne introduit un biais de subjectivité. La sélection aurait gagné en fiabilité si elle avait été faite à plusieurs. Cela aurait limité l'influence des préférences individuelles sur les choix des termes.

Ces limites montrent que les choix de composition des corpus et de méthode d'analyse ont réduit la diversité et la représentativité des résultats. Pour améliorer l'étude, il faut diversifier les sources, élargir le lexique et éventuellement impliquer plusieurs personnes.

2.2. LIMITES DES FOCUS GROUPES

Sélection des participants

Les participants des deux focus groupes sont des professionnels qui s'intéressent déjà beaucoup à l'habitat durable et, de manière plus générale, aux questions de durabilité. Ils ont souvent de l'expérience dans ce domaine, du fait de leurs projets, leurs réflexions personnelles ou leur formation. Ils ont donc déjà une certaine connaissance du sujet et sont sensibles à ces enjeux.

Il est donc important de garder en tête que les résultats obtenus ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble des professionnels du secteur. Les échanges reflètent surtout le point de vue de personnes déjà convaincues ou engagées sur ces questions. Cela donne lieu à des discussions très intéressantes, mais limite aussi la diversité des opinions. Les résultats de ces focus groupes doivent être nuancés, en tenant compte du profil des participants.

De plus, seulement un focus groupe est réalisé par discipline. Il est donc impossible de généraliser les conclusions qui sont faites à l'ensemble du milieu.

Il serait intéressant d'augmenter le nombre de focus groupes réalisés, mais aussi d'enrichir la diversité des profils interrogés. Intégrer d'autres corps de métiers issus du secteur de la construction, tels que les ouvriers, les conducteurs de chantier, ou encore les maîtres d'ouvrage, permettrait d'élargir le regard porté sur l'habitat durable. Une telle ouverture contribuerait à construire une vision plus complète, ancrée dans l'ensemble des étapes du processus de construction.

Réalisation des focus groups

L'organisation des rencontres a été un point challengeant en raison de la difficulté à réunir plusieurs personnes sur le même créneau horaire. En raison de cette difficulté un des deux focus group a été réalisé en visio-conférence. Les interactions sont toujours plus compliquées à distance, il aurait donc été préférable que les deux rencontres aient lieu en présentiel.

Contrairement à un focus groupe en présentiel, les interactions entre les participants se sont révélées moins spontanées. En effet, la prise de parole s'est faite de manière plus séquentielle. Les participants ont eu tendance à exposer leurs idées sous formes de longues

interventions avec peu de dialogue avec les autres. Le passage de la parole s'est fait de manière moins dynamique, limitant ainsi la mise en commun et la reformulation des idées.

De plus, la dynamique générale a été freinée par une répartition inégale de la parole. Un climat, parfois empreint de jugement, a rendu difficile des échanges ouverts et spontanés. Un participant, très investi, a exposé longuement ses idées, ce qui a involontairement réduit le temps et l'espace dont disposaient les autres pour s'exprimer. Cette prédominance d'une seule voix n'a pas favorisé la co-construction et a limité les moments de rebond et de reformulation.

En tant que chercheuse novice dans la modération de focus groupes, il a parfois été délicat de recadrer la discussion sur les thèmes principaux et d'encourager une participation équilibrée de tous les participants. Ces éléments ont pu influencer la dynamique des échanges, notamment en termes de diversité des contributions. Pour renforcer la robustesse de ce type de démarche, il serait intéressant d'envisager la répétition des sessions par différents chercheurs, afin de mieux prendre en compte les biais liés à la subjectivité ou à la personnalité du modérateur.

De plus, l'utilisation de l'outil digital a entraîné un autre usage qui n'avait pas été prévu. Les consignes demandaient de se limiter à un ou deux mots clés par post-it. Mais les post-it digitaux adaptent la police d'écriture en fonction de la quantité de texte. Cela a poussé plusieurs participants à rédiger des formulations plus longues et détaillées. Cet usage a certes enrichi le contenu écrit, mais a aussi modifié la forme de la cartographie produite.

Le format numérique a aussi influencé la façon dont la cartographie en elle-même a été réalisée. Étant donné que les échanges étaient moins évidents, le positionnement des post-it s'est fait de manière plus individuelle sans s'appuyer réellement sur une discussion collective. Cela s'explique en grande partie par les limites du travail collaboratif en ligne.

Ces limites impliquent que les résultats restent spécifiques au corpus et à la méthode employés. Ils offrent des pistes de réflexion intéressantes, mais ne sauraient être étendus à l'ensemble de la littérature ou à toutes les pratiques professionnelles sans précautions supplémentaires.

CONCLUSION

Ce travail de fin d'études avait pour objectif de mieux comprendre comment le concept d'habitat durable est formulé, utilisé et perçu dans deux domaines différents mais complémentaires : la littérature scientifique et spécialisée, et les discours de professionnels de l'architecture. En combinant une analyse de textes issus des bases Scopus et ArchDaily avec deux focus groupes réunissant des architectes praticiens et des scientifiques, cette recherche a permis de faire ressortir à la fois des différences et des points communs dans la manière de penser la durabilité en architecture.

Les résultats montrent que le terme « durable » est utilisé de façons très variées. Dans la littérature scientifique, il est souvent intégré dans une vision plus globale, liée à la performance énergétique, au contexte urbain, à l'innovation et à l'accessibilité économique. De leur côté, les textes spécialisés mettent davantage en avant des solutions concrètes comme l'usage du bois ou des panneaux photovoltaïques, souvent sans les relier à un cadre plus large. Les échanges des focus groupes confirment ces observations : les architectes parlent d'un besoin d'équilibre entre contraintes du terrain, aspirations écologiques et faisabilité, tandis que les scientifiques insistent sur la nécessité d'une approche structurée et cohérente.

À partir de l'ensemble de ces analyses, il est possible de proposer une définition personnelle de l'habitat durable. Il s'agit d'un mode d'habiter pensé de manière globale, qui combine performance énergétique, qualité de vie, intégration dans le contexte, accessibilité et respect de l'environnement.

Replacée dans le cadre des Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'Agenda 2030, cette vision rejoint principalement l'ODD 11 (villes et communautés durables), tout en se liant aussi aux ODD 7 (énergie propre), 12 (consommation responsable) et 13 (action pour le climat). Cela montre que la durabilité ne peut pas être pensée comme un objectif isolé, mais doit s'intégrer dans une démarche complète, interdisciplinaire, et adaptée à chaque situation.

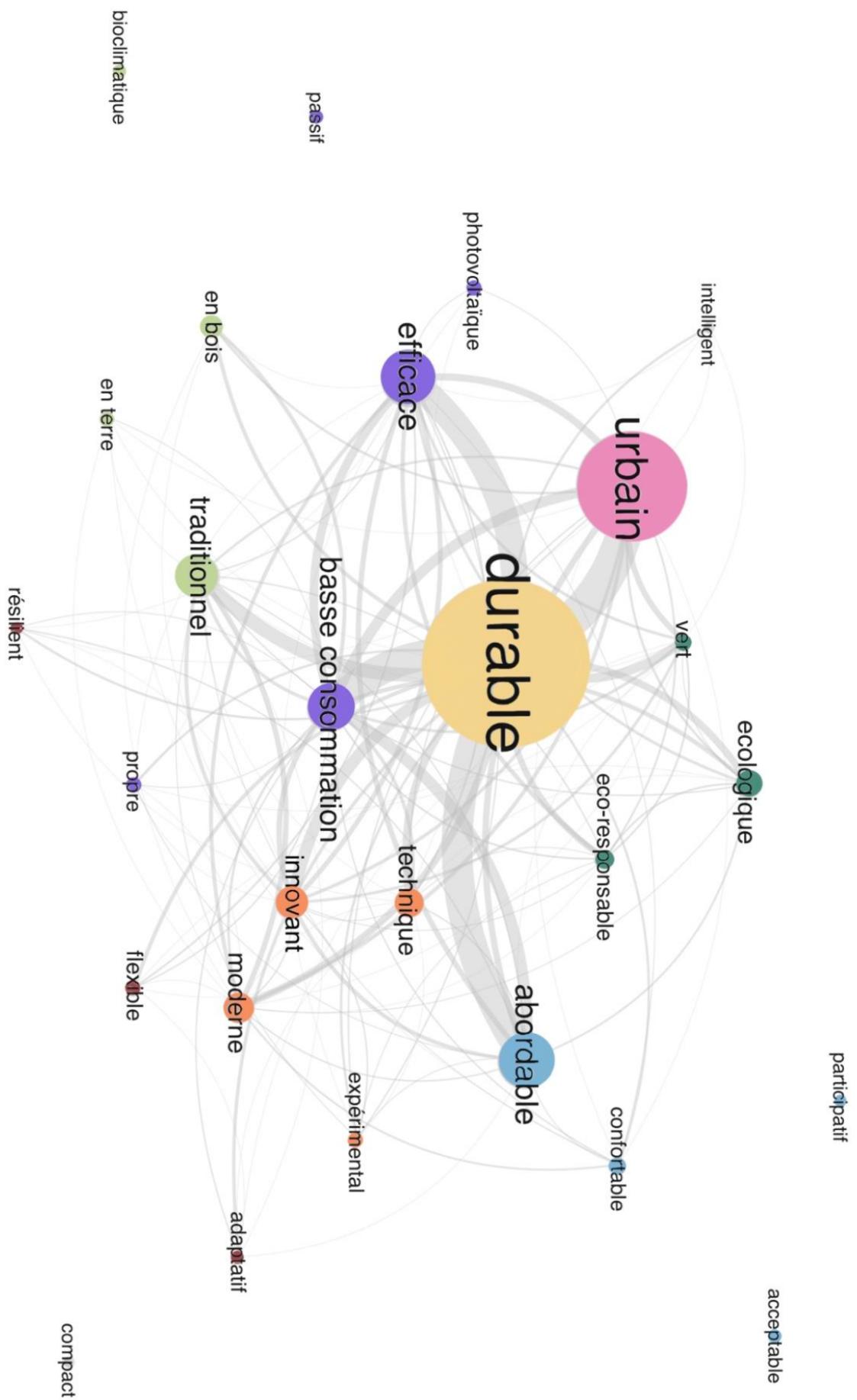
En résumé, ce TFE montre que croiser la théorie et la pratique permet de mieux comprendre la vision que les professionnels se font de l'habitat durable. Cela ouvre la voie à une réflexion plus critique, mais aussi plus concrète, sur la manière dont l'architecture peut contribuer aux grandes transitions environnementales et sociales à venir.

ANNEXES

1.	Résultats analyse textuelle de la littérature scientifique	82
2.	Résultats analyse textuelle de la littérature spécialisée	84
3.	Cartographie issue du focus groupe Architectes.....	86
4.	Cartographie issue du focus groupe Chercheurs	87
5.	Retranscription du focus groupe Architectes.....	88
6.	Retranscription du focus groupe Chercheurs	101
7.	Mail type pour la prise de contact avec les architectes	122
8.	Mail type pour la prise de contact avec les unités de recherche.....	123
9.	Exemple type du formulaire de consentement.....	124

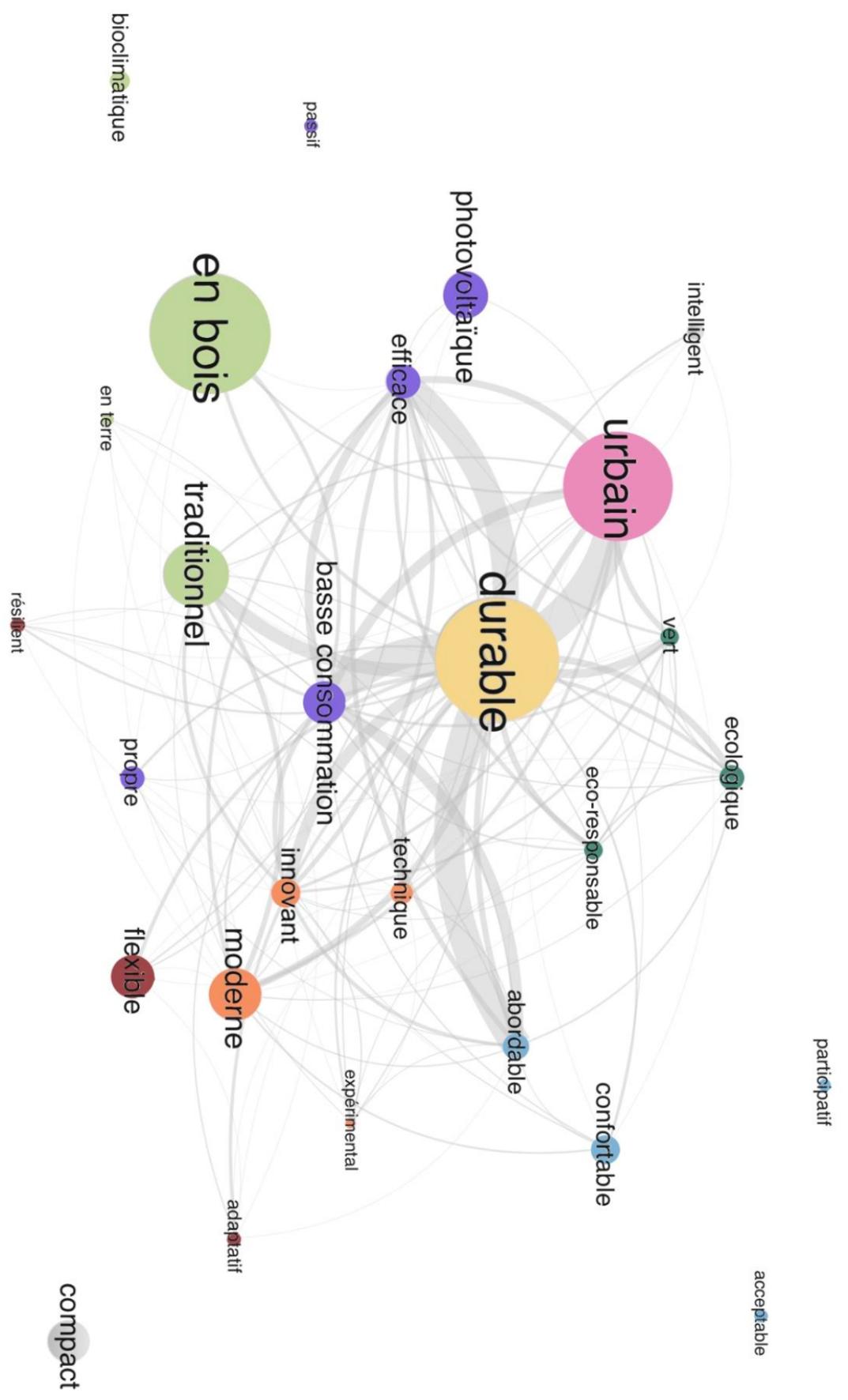
1. Résultats analyse textuelle de la littérature scientifique

TERME	FRÉQUENCE
DURABLE	593
URBAIN	223
ACCESSIBLE /ABORDABLE	134
EFFICACE	132
BASSE CONSOMMATION	105
TRADITIONNEL	96
INNOVANT	64
TECHNIQUE	56
MODERNE	56
ECOLOGIQUE	48
ECO-RESPONSABLE	30
EN BOIS	30
VERT	26
FLEXIBLE	25
EXPÉRIMENTAL	20
ADAPTATIF	19
CONFORTABLE	18
EN TERRE	16
PHOTOVOLTAÏQUE	13
PROPRE	11
RÉSILIENT	10
ACCEPTABLE	9
BIOCLIMATIQUE	9
PARTICIPATIF	8
INTELLIGENT	7
COMPACT	7
PASSIF	7

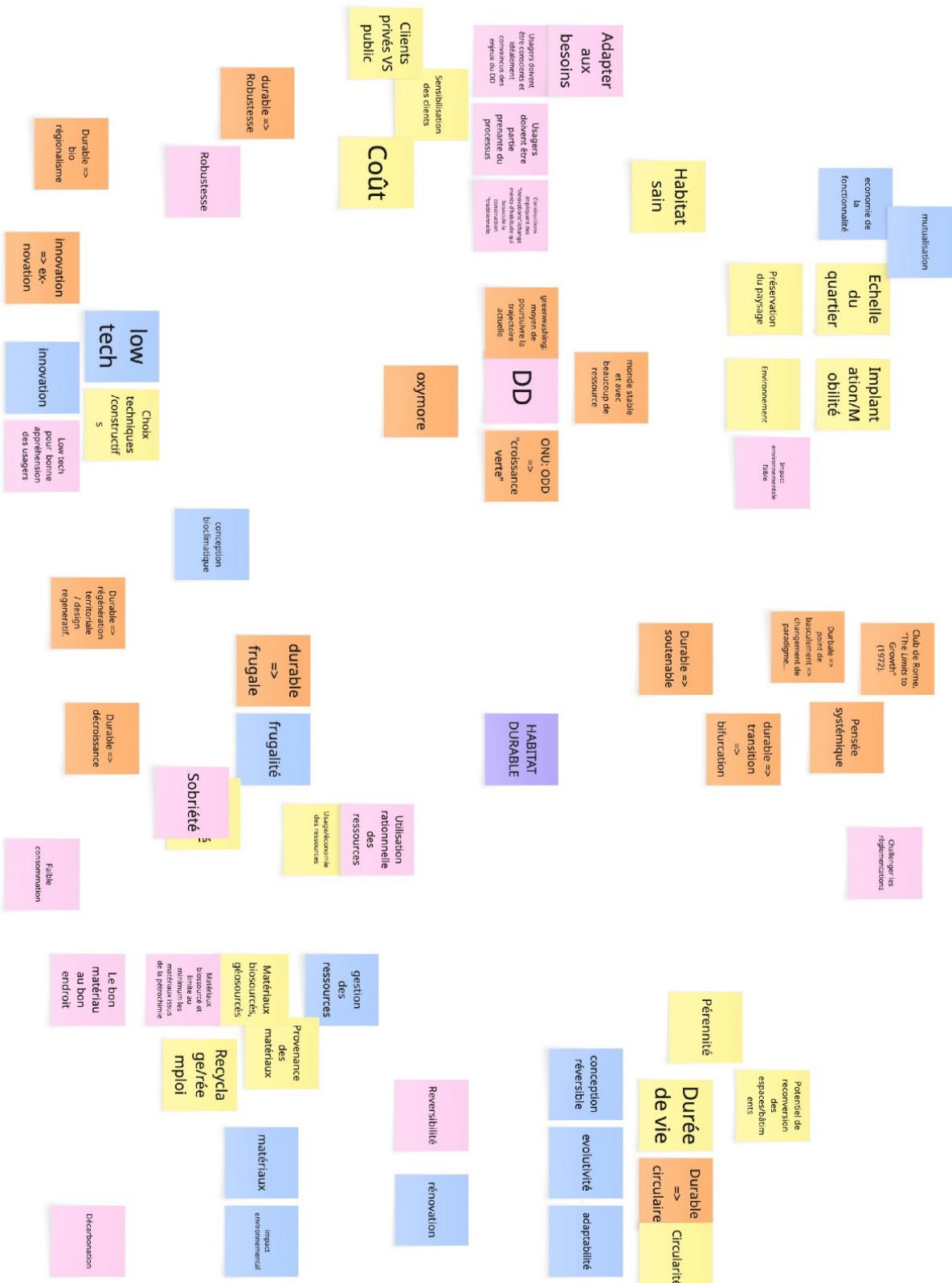


2. Résultats analyse textuelle de la littérature spécialisée

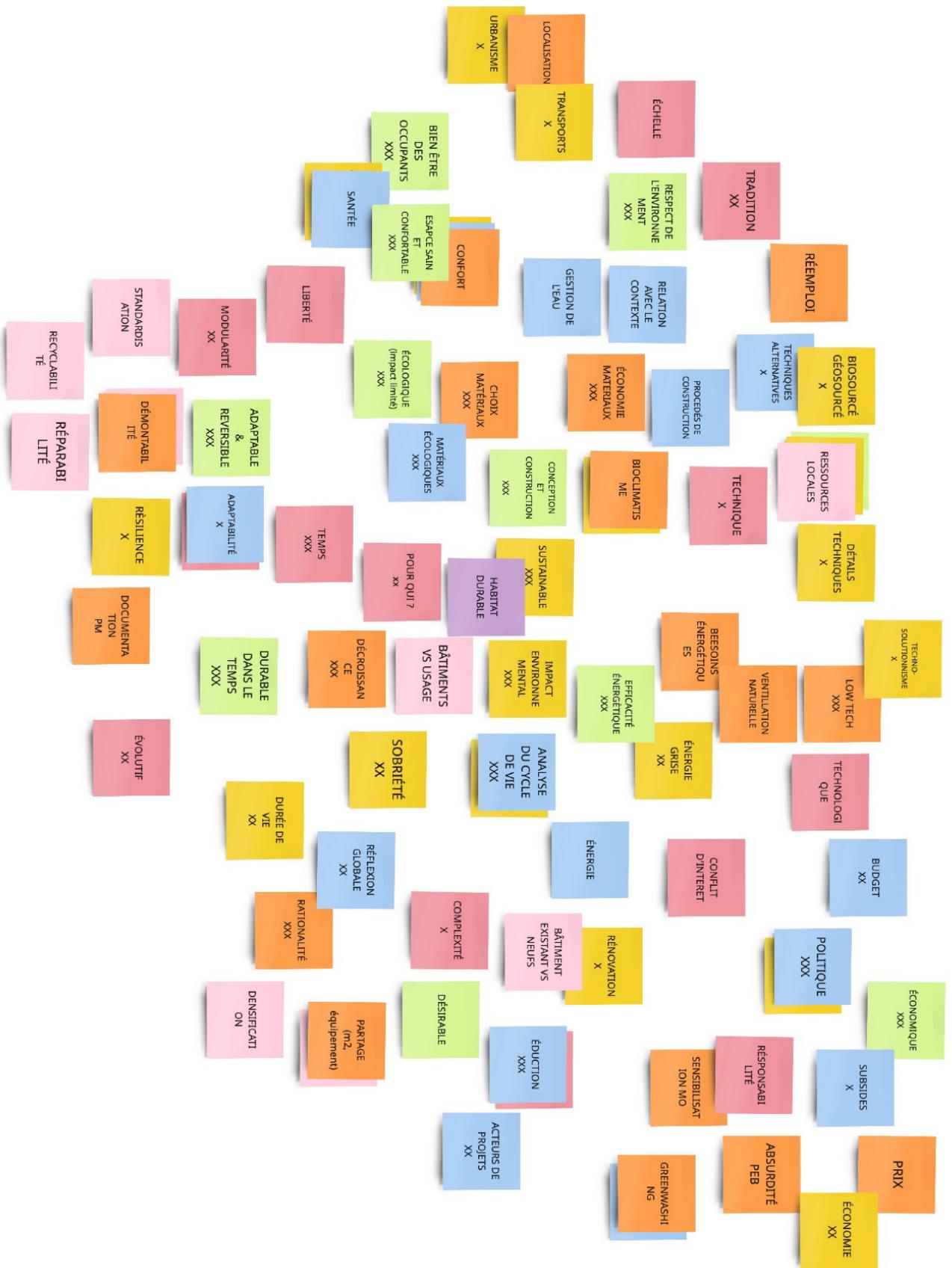
<i>TERME</i>	<i>FRÉQUENCE</i>
DURABLE	121
EN BOIS	114
URBAIN	104
TRADITIONNEL	64
MODERNE	50
PHOTOVOLTAÏQUE	44
BASSE CONSOMMATION	40
COMPACT	40
FLEXIBLE	40
EFFICACE	34
INNOVANT	27
CONFORTABLE	27
ACCESSIBLE /ABORDABLE	23
TECHNIQUE	20
ECOLOGIQUE	20
PROPRE	20
VERT	17
BIOCLIMATIQUE	17
INTELLIGENT	17
ECO-RESPONSABLE	16
ADAPTATIF	7
PASSIF	7
PARTICIPATIF	7
EN TERRE	2
EXPÉRIMENTAL	0
RÉSILIENT	0
ACCEPTABLE	0



3. Cartographie issue du focus groupe Architectes



4. Cartographie issue du focus groupe Chercheurs



5. Retranscription du focus groupe Architectes

Animatrice : Marine vous voulez commencer peut-être

Architecte 2 : Allez, je vais peut-être partir du du premier qu'on avait évoqué aussi ici au bureau, c'était la durée de vie.

Animatrice : Ok.

Architecte 2 : Je le mets n'importe où.

Animatrice : Vous pouvez discuter ensemble de, pour le moment c'est le premier, donc ça sera un peu plus aléatoire où est-ce qu'il se positionne, mais après vous pourrez toujours toujours le changer de place si jamais.

Architecte 2 : Ok. Donc il regroupe aussi d'autres sous thèmes qui sont sur les autres post-it mais donc c'est vraiment la durée de vie du bâtiment parce que habitat durable, durable ça commence par la même chose et c'est pour ça aussi qu'on a des termes comme pérennité donc avoir vraiment des bâtiments dont on va maximiser la durée de vie ou au contraire aussi pouvoir réutiliser des bâtiments existants pour eux augmenter leur durée de vie.

Animatrice : Ok.

Architecte 2 : Ça aussi un impact sur les matériaux, mais enfin il y a plusieurs pensées qui s'en font en liées donc ce n'est pas facile.

Animatrice : Ça c'est c'est évident. Est-ce que quelqu'un veut rebondir ou à un post-it qui correspond peut-être à un concept assez proche de celui-là ?

Architecte 1 : Oui j'allais dire la enfin moi j'avais du coup les conceptions réversibles mais c'était ça aussi, c'était qu'au fur et à mesure de la durée de vie du bâtiment, en fait, il puisse, enfin du coup il y avait évolutivité, adaptabilité aussi, mais enfin tout ça ça se rejoint un peu.

Animatrice : Essayer de comment dire si chacun peut dire un petit mot sur le sur le post-it qui place ça peut être top.

Architecte 3 : Donc moi j'aime bien aussi réversibilité dans le même ordre de d'idée, c'est que que ce soit des règles, il faut aussi que ce soit pensé pour pour l'avenir et pour la fin du bâtiment avec le côté réversible. Je fais peut-être en ce moment, une idée très générale, mais pour moi, quand j'entends habitat durable, durable, oui, il y a durée, mais il y a surtout un développement durable.

Animatrice : Oui.

Architecte 3 : Et donc, j'aurais mis ce plastique-là au centre de. Peut-être, enfin, c'est un lien avec la durée de vie, mais je pense que ça concerne beaucoup plus général autour duquel il y avait plein d'autres idées, donc moi quand je parle d'état durable, quand on adore le développement durable.

Animatrice : Ça va ok. Est-ce que quelqu'un veut réagir à ça ou juste partir sur une autre idée.

Architecte 1 : Ouais, moi j'aurais mis c'était la frugalité donc c'était aussi de enfin de une certaine sobriété de de ne pas faire des bâtiments qui soient qui prennent trop de place, qui qui et qui vont trop loin dans les besoins, enfin voilà d'avoir quelque chose de plus enfin de de réfléchi et de de sobre en fait.

Animatrice : Ok. Est-ce qu'il y a d'autres personnes qui ont eu cette référence de sobriété ou de besoin

Architecte 3 : Moi j'ai une sobriété parce que le côté durable applique aussi une réflexion sur le côté rationnel des besoins et sobriété des besoins pour construire de manière intelligente et et ça va simplement juste que le mot suffisamment et le grand.

Animatrice : Ok donc les les post-it sobriété vous pouvez vous vous êtes plusieurs à l'avoir mis on peut les empiler comme ça ça prendra moins de place. Benjamin on ne vous entend pas trop est-ce que vous avez quelque chose un post-it qui vous semblerait pertinent de poser maintenant ou On ne vous entend pas, vous êtes en mute.

Architecte 4 : Voilà ok c'est pour ça que tu m'en as des patrons. Je vais être un peu provocant en fait moi je suis contre le développement durable, je trouve que c'est c'est un terme qui est complètement galvaudé et qui fait partie de l'ancien monde. Donc si on prend en fait le développement durable il est même repris dans les objectifs de l'ONU donc c'est les ODD

et dans les objectifs de l'ONU on retrouve très clairement à des objectifs c'est la croissance et donc le développement durable il est juste là pour moi pour il y a quand même pas mal d'auteurs qui écrivent dans ce sens-là et de plus en plus qui se rejoignent, c'est que ça c'est l'ancien monde donc c'est c'est un moyen de poursuivre en fait la trajectoire actuelle qu'on a post-industriel et donc qui est une trajectoire de croissance de consommation qui n'est possible que dans un monde stable avec des ressources qui sont abondantes or on sait que le monde n'est plus stable et que les ressources sont moins en moins abondantes et l'ODD en fait il dans domaine de l'ONU, il l'inscrit très très clairement à la petite case rouge avec pour suivre les objectifs de croissance. Donc pour moi ce n'est ni responsable et donc c'est un terme que je ne que j'essaye d'employer le le moins possible parce que je trouve qu'il est plus en adéquation avec avec la réalité d'aujourd'hui. Donc moi je pense qu'il faut trouver d'autres d'autres récits et c'est pour ça que je pense qu'il y a plein en fait d'autres pistes que le durable pour avoir des des d'autres concepts qui permettent de changer de paradigme parce que le en fait le développement durable ne ne change absolument pas de paradigme, il il c'est un un tour de magie qui est sorti d'un chapeau de Magicien pour pouvoir poursuivre le paradigme actuel, on pourrait qualifier ça de forme de greenwashing je pense. Le développement durable il est là juste pour essayer de faire moins mal. Donc c'est-à-dire qu'on continue à produire, on continue à faire la croissance, continuer à faire à consommer des ressources qui construit du territoire, mais en essayant de faire moins mal, donc avoir de moins avoir le moins d'impact possible. Or il ne s'agit pas d'avoir le moins d'impact possible, il s'agit de de régénérer le territoire, donc de d'avoir un impact vertueux. Et donc par rapport à ça, je crois qu'il y a énormément de concepts et d'auteurs qui qui se développent et qui commencent à avoir de l'impact en architecture, tout tout je crois que le pôle qui est ici autour de la de la circularité en fait partie. Mais voilà donc moi je pense que d'un côté il y a le développement durable dans lequel si je dois remettre un truc, je crois post-it j'ai mis Le green machine. Oui green machine, poursuivre la trajectoire actuelle, la croissance verte, c'est la même chose. Donc le développement durable en fait c'est seulement possible si on a un monde stable avec beaucoup de ressources, or ce n'est plus du tout le cas.

Architecte 1 : Pour rejoindre ce que Architecte 4 a dit, en fait il y a c'est que la notion de développement durable, elle date du rapport de Brundtland, mais qui date de quatre-vingt-neuf et il n'y a rien à faire, quatre-vingt-neuf, c'est il y a trente-cinq ans. Donc clairement en fait, maintenant les choses ont évolué, enfin on on déjà on a beaucoup plus accès aux informations. Et donc, mais c'est quand même un terme qui est encore fort utilisé. Le problème c'est qu'il est devenu un peu, enfin ça devient un terme valise, enfin on met tellement de choses derrière que on sait plus ce qu'on met derrière et donc en fonction des

gens, ça ne veut pas dire la même chose. Il y a des gens qui vont l'utiliser et à bon escient, mais derrière il y a des gens qui vont utiliser comme dit architecte 4 dans un but de croissance de continuer ce qu'on fait, mais je pense ce n'est pas ce n'est pas le cas de tout le monde. Enfin il y a des gens qui veulent faire du développement durable dans le but de enfin enfin la la notion c'est pouvoir se développer en assurant en assurant la pérennité des générations d'après. Alors enfin voilà, aujourd'hui assurer la pérennité des générations futures ne passe plus par la croissance. Mais du coup la notion de développement durable avec cette définition-là est toujours valable. C'est juste qu'il faut vraiment prendre cette définition initiale qui par un moment, enfin au début était encore vu comme une façon de continuer la croissance de façon un peu plus vertueuse, mais aujourd'hui avec cette définition-là, en fait il n'y a plus de question de croissance. Tout ce qu'on a mis derrière.

Architecte 4 : Les mots ont leur importance. C'est-à-dire que le souci c'est que développement durable, en soi c'est un oxymore parce que tu tu développes donc tu continues la croissance de manière durable or c'est quelque chose qui n'est pas vraiment possible mais le souci c'est que chaque fois il y a le système enfin on râvele les choses donc c'est que dès qu'on va sortir à terme en fait il va se faire râveler dans le système et donc c'est le problème avec le développement durable on le voit déjà maintenant que la résilience en fait les écoquartiers et maintenant moi je n'ose plus dire qu'on fait les écoquartiers, on fait on on se dénovalisent et on fait tout et n'importe quoi sur ces termes-là. Et donc on est obligé en fait parce que ces termes sont râvâlés et on est par le système et que le système en fait les instrumentalise pour continuer et poursuivre sa trajectoire, on est obligé en fait de trouver des nouveaux concepts et d'affiner les choses et c'est ça qui est intéressant et c'est certain que les concepts qu'on va trouver maintenant, ils risquent d'être râvâlés par le système dans dans 5 ans quoi. Mais je crois que ce n'est pas pour ça qu'il faut, c'est qu'il reste quand même dangereux d'utiliser des anciens termes qui entre personnes bienveillantes, ils vont l'utiliser avec une certaine définition derrière dans la tête, mais pour toute une série d'autres, ça va être un moyen de faire exactement le contraire. Donc d'où l'importance je pense d'avoir des mots et des concepts avec des auteurs et une histoire derrière qui sont derrière donc les mots peuvent être dangereux quoi.

Animatrice : Donc est-ce que vous avez des exemples de ces concepts-là dans vos mots que vous faites Oui ?

Architecte 4 : Oui. Je pense que peut-être pour revenir à queue de ce que Architecte 1 : disait ce que je trouve intéressant c'est comme par rapport à l'histoire c'est que c'est développement durable ça date quand même c'est pas nouveau mais que quand même un

aimant clé qui est le club de Rome en 72 où donc c'est les époux notamment qui ont écrit des limites to growth donc qui déjà avaient identifié en fait de manière une prévisibilité des limites de la croissance et que si on ne fait rien, il allait avoir un effondrement en fait parce que dans tout système qui avec des ressources qui sont limitées, on ne peut pas croire de manière exponentielle sinon on est le système s'autorégule et on se casse la gueule quoi. Et donc il faut savoir que eux ont subi d'énormes pressions en fait pour faire taire notamment les lobbys du pétrole et donc ça avait déjà été identifié et mais ce qui est marrant c'est que depuis 5 ans ce truc là revient de manière hyper importante mais ça date de 72 donc faut quand même garder ça en tête donc c'est quand même pas quelque chose qui est tout à fait nouveau et alors dans les nouveaux concepts enfin nouveau concept ça paraît un peu présomptueux mais dans le vocabulaire qu'on entend et qui se déroule, il y a la frugalité, frugalité en énergie, en matière, en technologie donc en technologie ça rejoint quelque part le low tech.

Animatrice : Donc Charlie avait mis aussi nos proches de la sobriété.

Architecte 4 : Exactement ouais je crois que c'est dans le même truc. Il y a la robustesse donc ça c'est Olivier Hamon qui devient très très populaire pour le moment qui lui est biologiste et qui donc en gros la robustesse c'est ce qui permet dans un système un système de rester stable parce que je crois que c'est tout ce qu'on peut souhaiter un maximum pour le monde du vivant, c'est une certaine stabilité. Et donc si on a un système, si on veut qu'il reste stable dans un cadre et dans un contexte qui est hyper fluctuant, on sait qu'on a des fluctuations économiques, biologiques, climatiques, géopolitiques et qu'il y en a de plus en plus qui vont de plus en plus fréquentes et la robustesse c'est la capacité de ce système-là à essayer de rester stable malgré ces fluctuations. Donc ça, c'est une autre type de stratégie. Il y en a beaucoup alors ça c'est enfin je trouve ..

Animatrice : Déjà sur celles qui ont sur celles qui ont été mises là robustesse, enfin frugalité, est-ce qu'il y a d'autres personnes qui ont des post-it qui correspondent à un peu à ça, donc on voit que frugalité avait déjà été mis par Architecte 1 :.

Architecte 3 : Oui. Je voudrais être à part par rapport à ce terme développement durable, j'entends bien et le terme utilisé j'entends cette phrase je partage le point de vue moi quand j'ai vu développement durable, ce n'est pas dans le sens, le développement de croissance, enfin, voici la chose, je pense que dans, je ne connais peut-être pas l'historique de quatre-vingt-neuf et toutes les, enfin, les réglementations de cadres, des définitions aussi bien que que l'architecte 4. Parce que je voyais, c'était un point dans le développement durable, le

neutre s'est trouvé l'équilibre entre entre l'humain, le social, l'environnemental et l'économie parce que ça joue, enfin l'économie a quand même un impact, par économie, c'est pas pour ça que pour moi, il faut avoir une économie croissante, ça peut être une économie décroissante, mais donc, tout ça pour dire que le terme développement durable, je n'aurais pas d'office, en mettant un mot qu'il ne faut pas dire de vocabulaire. Tout ça, c'est un petit aparté. Je rejoins quand même ces idées de robustesse, donc du coup, la robustesse aussi. Je reprends un peu que j'ai fait. Maintenant, pour avoir à l'endisco par rapport au mot, enfin, à la demande de débat, au terme développement développement, je pense que ce n'est pas l'objet de l'exposer ici. Je voudrais juste vous poser juste la question de comment est-ce qu'était enseigné le mot développement durable finalement à l'UDIF en deux-mille-vingt-cinq.

Architecte 4 : Le problème, Ça dépend des facultés,

Architecte 1 : ça dépend des profs. Tu ne prends rien qu'en master 2, je suis certain qu'on est 4 à avoir des avis qui ne sont pas tout à fait les mêmes.

Architecte 4 : Et donc je suis parfois étonné de voir par exemple qu'on invite Aurélien Barrau qui est quand même quelqu'un qui est à la pointe par rapport à ça, j'étais super heureux que que Lulliègue l'invite comme docteur de risque comme ça, mais en parallèle, je pense que ce n'est pas tricher tout le monde quoi. Mais c'est pas grave, c'est bien parce que c'est des des c'est c'est un pierre dans dans dans le soulier, mais je crois qu'il il faut vraiment qu'il y a un travail pour que ça redescende. Puis ne nous en cachons pas, je pense que c'est aussi générationnel. Donc je crois que voilà, c'est des choses qui doivent percoler, c'est en train de percoler, mais ce n'est pas arrivé. Et je par contre je pense que quand on dit oui mais on est tous d'accord, on peut dire ça anecdotique parce que ce n'est pas l'objet, mais si moi je crois que c'est vraiment l'objet parce que je le vis dans mon métier depuis 20 ans, c'est que même on travaille avec des entreprises ou ou d'autres auteurs de projets, c'est que si derrière le mode développement durable, on met des choses qui et qu'on n'est pas conscient qu'il y a certaines solutions qui ne sont qui sont plus néfastes en fait parce qu'on fait croire que des choses sont vertueuses alors qu'elles sont néfastes et je ne vais pas venir nous faire passer nous vertueux qu'un autre parce qu'on doit aussi nourrir une équipe et parfois on fait des projets qui sont qui ne sont pas top et qui parfois n'ont pas d'impact positif. Moi je n'ai aucun souci à le dire parce qu'à un moment donné ça ne peut pas être cohérent tout le temps, mais je crois qu'il faut clarifier la pensée et ça c'est important y compris pour les étudiants pour être conscient de ce qu'on fait réellement et d'avoir une vue la plus large possible.

Animatrice : Ok en tout cas c'est super intéressant de voir qu'il y a un peu quand même même si globalement on est d'accord des petites divergences. Peut-être qu'on peut revenir un peu plus sur nos petits post-it.

Architecte 1 : Mais enfin pour juste compléter en fait il y a aussi un un une question par rapport à ça, enfin comme disait Architecte 3, en en français c'est les personnes, la planète et l'économique et on peut avoir une économie de croissance ou pas maintenant en anglais, c'est people planet profite donc il y a quand même enfin une question de profit qui est plus proche de la croissance et et là aussi il y a un affaire dans les universitaires, il y a quand même beaucoup de travaux qui se font en anglais et donc rien que la traduction du mot ne comprend pas la même chose et donc c'est là aussi qu'après elle peut ça peut être compris différemment là où en français on va pouvoir apporter une nuance peut-être que dans le monde anglo-saxon, la question de développement durable est aussi complètement différente.

Architecte 4 : Ouais mais très clairement dans les dix-sept ODD de l'ONU qui est quand même un peu dénominateur commun et ce qui est peut-être le plus mondial par rapport à cette définition-là, il y a une case, c'est la croissance. Or pour moi, c'est un modèle qui n'est pas compatible avec la stabilité du système ou le respect de l'environnement, on peut l'appeler comme on veut et donc c'est quand même vraiment quelque chose qui n'est pas cohérent quoi.

Architecte 1 : Du coup pour revenir sur le post-it toujours dans la question durée de vie réversibilité, il y avait la question du coup peut-être de rénovation, de de enfin de déjà faire avec ce qui est là plutôt que, enfin éviter aussi les, même si c'est fiscalement intéressant, les démolitions en reconstruction parce que les matériaux sont là, enfin du coup ça va rejoindre la question de la gestion des ressources, mais voilà.

Animatrice : Ok Marine peut-être est-ce que vous avez un post-it qui vous dit de poser ?

Architecte 2 : J'avais été rajouté à proximité de frugalité usage et économie des ressources. Maintenant, il y a le poste IG sur des ressources, donc je ne sais pas où il a le plus sa place. Pour moi, c'est un concept important et évidemment tout ce qui est choix des matériaux, c'est moins peut-être philosophique que le mode développement durable.

Animatrice : Mais ce n'est pas grave, c'est encore ça aussi.

Architecte 2 : Mais oui pour nous il faut s'attarder au choix des matériaux donc j'ai plusieurs post-it par rapport à ça que soit donc leur usage, l'économie on a parlé aussi tout à l'heure de sobriété mais également la provenance des matériaux. Donc ça, je vais peut-être le mettre près de gestion des ressources. Les matériaux biosourcés, biosourcés, je pense que ça va aussi ensemble. Il y a alors tout ce qui est une option de recyclage et réemploi qui se développe aussi plus particulièrement maintenant. Et toujours peut-être dans cette thématique-là, les choix techniques et constructifs fois dès la base, nous on le voit ici, est-ce qu'on construit traditionnellement en bloc béton, est-ce qu'on choisit de construire en bois, en bloc de terre cuite, Ça, ça peut avoir aussi un impact pour nous sur ce qu'est un habitat durable. Oui. Lui par contre, tu vois des techniques, je ne sais pas trop le mettre, mais. Peut-être là entre robustesse et sobriété.

Animatrice : Est-ce que vous avez peut-être d'autres post-it rapport du coup plus à la matérialité des projets ?

Architecte 3 : J'ai aussi matériaux bien sûrtés en limitant au minimum les aides matériaux sur la pétrochimie parce que on a encore besoin malheureusement beaucoup de matériaux qui sont issus de cette technologie, On peut aussi utiliser toute une série de matériaux biosourcés au maximum. Et donc, je t'invite également là aussi. Dans le même idée, le bon matériau est au bon endroit, dans le sens où chaque matériau a quand même ses qualités intrinsèques. Et on peut utiliser, enfin pour le moment pour vous dire des embêtettes on fait encore beaucoup de fondations en béton parce que parce que on ne nous empêche pas encore de faire des fondations en moins, toujours de choses voilà le béton on se repasse difficilement, je ne dis pas que ce n'est pas possible, mais que ça reste un visa, vous faites un truc en bois, enfin, on ne peut peut-être pas plus le noter après.

Animatrice : Je vois que vous aviez aussi le post-it matériaux peut-être qu'on peut aussi les rapprocher

Architecte 1 : Oui enfin il reprenait un peu tout ce qui a été mis là, gestion des ressources, enfin voilà, les autres ont été plus précis dans le post-it.

Animatrice : Ça va, est-ce que vous aviez peut-être d'autres groupements d'idées qui que vous aimeriez évoquer ?

Architecte 1 : Sur le choix des techniques, moi j'avais mis de low tech pour aussi voilà, enfin avoir un bâtiment durable et qui finalement se retrouve avec des ordinateurs complets à l'intérieur pour pouvoir les gérer et qui dépendaient d'enormément de techniques, qui

demandent énormément de matériaux, énormément de gestion et qui sont aussi très fragiles. Voilà, c'est essayer de limiter au maximum l'aspect technique dans le bâtiment, ça rejoignait la question de l'innovation.

Animatrice : Ok.

Architecte 1 : Et par rapport aux matériaux que j'avais mis du coup l'impact environnemental aussi.

Architecte 3 : Alors le matériau, j'avais mis des carbonations, c'est peut-être plus large aussi même peut-être au niveau énergie au niveau enfin au sens très large d'accord, à part ça visait des carbonations, des énergies, des ressources et à travers aussi les matériaux qu'on choisit, ou certains. Très large. Le lowtech, je l'avais mis aussi avec la difficulté que la difficulté, avec la raison que la tendance pour le moment à faire des bâtiments, on faisait des techniques hyper complexes pour toute une série de bonnes intentions initiales ou de lobbys techniques derrière, c'est un autre débat. Mais j'aurais tendance à prouver le low-tech parce que l'important, c'est que l'usager puisse utiliser de manière facile le lit dans le milieu de la bise. Donc le Lot test c'est aussi une manière de faire de sens aussi pour le pour l'usage.

Animatrice : Ok, Benjamin peut-être est-ce que vous avez d'autres ?

Architecte 4 : Près de la près du et en parallèle et en opposition avec l'innovation, l'ex-innovation donc qui consiste en fait à désapprendre le mécanisme de chaque fois trouver des process qui ont une empreinte carbone ou qui se repose sur la technologie et les nouveaux principes alors que parfois il y a le bon sens revenir en fait à l'histoire et au bon sens paysan en fait de comment est-ce qu'il y a un peu des milliers d'années et on a pu construire et faire les choses avec notre territoire et avec les outils. Je rapprocherai ça aussi le biorégionalisme donc qui est peut-être entre entre la frugalité enfin ces concepts-là ils sont liés à ces 3 ces 3 pôles-là à la circularité, la frugalité et le d'ailleurs le low tech est une forme de frugalité. Le biais d'originealisme donc qui savoir avoir construire et développer et transformer son territoire et son habitat profondément en lien avec l'endroit où on est, donc la géologie, son histoire, les pratiques, l'artisanat et donc sa forme des habitats et des manières d'abitudes qui sont hyper contextuelles et en lien avec leur truc. Je suis posé la question quand même durable et la question de est-ce qu'on parle durable ou de soutenable aussi, la question de la décroissance, mais qui vient pour moi en amont, c'est une question peut-être avec la en lien avec la frugalité aussi, si on frugalité, sobriété, est-ce que,

en tout cas décroissance économique avec une croissance de plein d'autres choses, mais qui ne sont pas en tout cas économiques. Voilà.

Animatrice : Je vois que Marine nous avons encore beaucoup de post-it qui n'ont pas été positionnés.

Architecte 2 : Oui. J'avais encore 2 peut-être quoi en fait, j'ai juste remettre le post-it circularité parce qu'il a déjà été mis là, voilà, à côté. 2 autres notions, l'habitat durable ne se limite pas, si on dit habitat, le bâtiment lui-même, donc on avait la notion d'échelle du quartier, d'implantation et de mobilité et préservation, il ne veut pas venir lui, hop préservation du paysage et environnement. Donc c'est vraiment dès le début d'un projet de vérifier le potentiel du site et pour avoir le moins d'impact sur ce site Également tout ce qui est notion de mobilité parce qu'on voit qu'aujourd'hui, quand on est à la campagne, la plupart du temps, les transports en commun, c'est plus compliqué. On ne sait pas être aussi avec d'autres types de mobilité. Et là, c'est une échelle plus plus macro par rapport à celle d'un bâtiment.

Animatrice : Est-ce que cette notion d'échelle plus large, il y en a d'autres qui l'ont évoqué dans leur dans leur post-it ou pas forcément

Architecte 1 : Par rapport à la question d'échelle du quartier, moi ce que j'avais mis c'est l'économie de la fonctionnalité et la mutualisation. L'économie de la fonctionnalité, c'est un des piliers de l'économie circulaire et qui consiste à justement en fait ne plus être propriétaire, mais partagé et je pense que c'est clairement des autres enjeux qui se jouent à l'échelle du quartier et ça peut être du partage d'espace comme on voit dans vos projets où il y a des salles partagées ou parfois enfin des, ça peut être des chants d'amis qui sont partagés, mais ça peut être ça peut aller au-delà, ça peut être dans sur des questions de mobilité et donc voilà, c'est la question de la mutualisation des biens, mais ça va au-delà du enfin oui des biens et des espaces quoi.

Animatrice : Ok. Est-ce ce que ça évoque quelque chose pour quelqu'un d'autre Un post-it qui n'a pas été mis encore ?

Architecte 3 : Moi, je vais avoir un autre sujet qui a été trop voté votre pied, c'est l'implication des acteurs parmi les usagers. Quand on parle de table, souvent, les usagers doivent être parties prenantes au processus et convaincus par les enjeux. Moi, j'allais dire en génie des c'était la vague des usages, un peu dont les usagers, c'est construire avec, adapté à vos besoins. Ils doivent être partie prenante du processus,

Animatrice : Par rapport aux usagers je vois que Marine vous aviez mis aussi client privé VS public est-ce que vous pensez que oui sensibilisation des clients est-ce que ça sera en rapport avec ce que dit Raphaël ?

Architecte 2 : Oui tout à fait enfin nous dans pratique on le voit on va je vais d'abord peut-être sensibilisation des clients Tous les clients ne sont pas sensibles aux différentes notions qu'on vient de discuter et par exemple pour le choix des matériaux, un exemple bateau, ce qui va dans beaucoup de cas quand même primer ce sera le coût. Quand on commence à faire des comparatifs, que ce soit d'un choix constructif, d'un matériau, etc, notamment en promotion immobilière, ici on a pas mal le cas, c'est toujours le coût le plus faible qui prime. Malheureusement aujourd'hui, généralement, ce sont un nouveau exemple bateau. Un isolant en polyuréthane coûte moins cher que certains isolants plus qualitatifs du point de vue de discussion de ce matin. A contrario, on peut aussi avoir des clients qui eux sont fort intéressés par cette thématique et ils ne veulent pas justement aller mettre de la crasse dans leurs murs et ont envie d'avoir quand même un impact réduit sur leur environnement. C'est ça aussi que je mettais la question du client privé ou public sans dire que l'un est plus dirigé vers une solution ou l'autre. Prenons à nouveau un simple exemple. Certains personnes qui vont faire construire leur maison ont rénové, ont un budget peut-être plus réduit et donc vont toujours faire le choix du coût ou pas du tout auront cette envie-là. Pareil pour le public, je pense aussi que ça se marque dans les marchés publics progressivement. On nous demande d'avoir des constructions plus durables.

Animatrice : Ok, merci beaucoup. Je vais rebondir à ce sujet-là ou positionner un post-it qui n'a pas encore été mis.

Architecte 3 : Alors moi j'avais aussi accordé le sujet enfin j'ai mis dans ma main c'est aussi tout qu'on a aussi pas dans le souci. Toute un autre discussion, c'est tout l'aspect réglementaire. Parce que construire l'habitat durable et et le futur respectueux, c'est aussi un peu, les réglementations qui sont en cours, pour suivre les réglementations, c'est énorme, ça n'a pas mal du haut niveau, que ce soit politique ou autre qui qui bouscule un peu d'habitude et donc du coup qui peuvent s'adapter des freins à certaines choses.

Animatrice : Ok, tout qu'on va essayer de positionner les derniers post-it qui n'ont pas été mis si vous voulez rapidement en parler.

Architecte 4 : Alors je me quoi Moi il y a des choses qui vont à la même chose, c'est que je pense que j'ai mis que pour moi le durable est un poète de basculement intéressant qui qui qui témoigne un peu de la faille dans le monde et qui va amener à mon avis vers des changements de paradigme, donc des choses qui sont plus radicales. Le fait de ne pas construire, le fait d'accorder d'autres valeurs parce que je jouais à tout à fait le fait que dans la vraie vie effectivement pour le portefeuille des citoyens, c'est jamais l'environnement qui prime et on peut comprendre que ce n'est pas aux citoyens à faire porter ce ce poids-là, mais c'est parce qu'on a un système de valeur où c'est c'est l'économie qui est financière qui est mise avant tout donc je pense que ça ça peut ça peut évoluer et donc en lien avec ça et le fait qu'on a d'abord parlé de après durable de transition puis maintenant même le mot transition, on parle de bifurcation donc de changement plus radical. Remettre en lien avec le club de Rome c'était quand même, ils sont appuyés quelque chose qui fait le lien entre tout ça sur la nécessité d'avoir une pensée systémique donc de ne pas siloter de ne pas le voir d'un côté l'économie, d'un côté le social, d'un côté l'environnement et donc que tout ça c'est en fait tout un système et puis la notion aussi dans les peut-être en bas en fait dans les concepts nouveaux concepts, le fait d'avoir une régénération territoriale ou un design régénératif et donc de se dire que d'avoir des choses qui peuvent que ce soit un bâtiment que ce soit enfin n'importe quelle échelle un quartier une ville c'est qu'on peut avoir quelque chose qui a comme comme but de viser une régénération donc un impact positif pour pour le vivant humain et non humain.

Animatrice : Ok super merci. Architecte 1 : je vois aussi qu'il te reste un dernier post-it.

Architecte 1 : Du coup j'ai mis conception bioclimatique mais c'est ça c'est entre la frugalité et le low tech voilà c'est en sorte d'avoir enfin grâce à la conception avec en fonction de l'environnement, permettre d'avoir le moins de technique possible. Ok. Il nous reste encore 3 petits post-it à positionner.

Animatrice : Raphaël si vous voulez nous dire les 2 derniers que vous avez.

Architecte 3 : Remède de faible consommation, mais je suppose que c'est un peu trop souvent avant, je suis hyper dans tout le monde, ça tu as été évoqué. Faible consommation, vous parlez énergétique ou de matériaux ou plus. Dans le sens de personnalité, solidité, toujours dans l'idée de consommer moins de matériaux et moins de, et moins d'énergie, plutôt de santé d'énergie et puis ça, c'est plus par rapport aux usagers, aussi que la construction implique de, bon je mets entre guillemets l'innovation, ça aussi ça, en tout cas

changement d'habitude qui fait que je vais pas en traduire, on construit de manière que moi traditionnelle et il faut savoir appliquer les ags et l'entrepreneur dans ce processus.

Animatrice : Ok super merci. Du coup on va finir avec le dernier post-it de Marine si vous voulez en parler habite à ça.

Architecte 2 : Oui, nous on a eu ça un peu comme aussi vraiment un synonyme, mais dans cet ordre d'idées là, donc lui je le positionnerai entre la question de la plantation du quartier et du coup, c'est d'offrir aux usagers une qualité de vie, un climat intérieur, enfin voilà par tout ce qui est mis en place dans le projet, aussi technique un habitat sain pour les usagers.

Animatrice : Ok, est-ce qu'il y a des post-it que vous voulez changer de place ou on peut on peut s'arrêter là pour la cartographie sinon parce que on peut dire que c'est bon super donc c'était tout pour cette première partie on va essayer de rapidement faire la deuxième partie parce que pas vous garder 2 heures Donc si vous décalez sur la droite sur Miro, vous allez voir qu'il y a des tableaux et des schémas. Donc ça, c'est les résultats de d'études textuelles que j'ai menées sur différents corpus. Dans un premier temps tout en haut vous avez donc résultat je me suis complètement trompé c'est pas du tout archi cad c'est arche délit donc c'est en gros j'ai pris des articles sur Archedelli et sur Scopus qui se réfèrent à du développement durable et de l'habitat durable et j'ai étudié les mots qui revenaient plus ou moins souvent et donc ici vous avez les résultats des mots étudiés et de leur fréquence d'apparition et donc je vais vous laisser un peu de temps pour regarder ça mais l'idée c'est que on a des fréquences d'apparition différentes en fonction de si on se trouve sur Arjdelli qui présente uniquement des projets présentés par des architectes pour se faire un petit peu qui peut être un peu assimilé à du Instagram d'architecture Arjdelli et d'un autre côté des articles plus scientifiques menés par des chercheurs. Donc je vous laisse le temps de regarder un petit peu et si vous avez des réactions ou des commentaires à propos de ces résultats-là, je vous pouvez en discuter. Et donc sur les sur les schémas, vous voyez qu'il y a des mots qui sont liés les uns aux autres et donc plus le lien est épais, plus ça veut dire que les concurrences entre les mots sont forts donc ça veut dire que ces mots sont plus souvent utilisés proches dans les textes. Je ne sais pas si c'est si vous avez des questions à propos de de ces résultats ou si vous avez des mots qui vous interrogent, des fréquences d'apparitions qui vous semblent étonnantes ou au contraire vous y attendez un peu.

6. Retranscription du focus groupe Chercheurs

Lors de l'analyse de ce focus groupe, certains échanges n'ont pas pu être retranscrits en raison de prises de parole simultanées et de discussions parallèles. Par ailleurs, de nombreux propos faisaient référence à la cartographie visible uniquement des participants, ce qui rend certains échanges difficilement compréhensibles à l'écrit.

Académique 1 : Alors moi j'ai mis conception et construction parce que pour moi l'habitat durable c'est cette approche à la fois de conception et de construction qui vise à répondre aux besoins humains mais sans compromettre les générations futures. Ça c'était le premier post-it.

Académique 5 : Et pourquoi construction ?

Académique 1 : Comment ça ? Parce qu'il y a l'idée de concevoir un bâtiment durable, mais enfin il n'y a pas seulement l'idée de le construire mais également de concevoir.

Académique 5 : Ah oui d'accord.

Académique 2 : Du coup là-dedans j'en ai plein qui vont, plutôt une famille de choses que j'ai noté ici quoi. J'aurais peut-être pu les séparer.

Académique 3 : Mais en soi c'est non ça peut avoir quelque chose d'arborescence je pense.

Académique 2 : Parce que là-dedans du coup moi je peux mettre par exemple le choix des matériaux.

Académique 4 : Moi aussi j'ai mis ça.

Académique 2 : après moi j'en ai d'autres dans d'autres sujets.

Académique 1 : Moi j'ai mis ressources locales

Académique 3 et Académique 5 : Moi aussi.

Académique 2 : J'ai aussi réemploi forcément.

Académique 4 : En fait dans le choix des matériaux il y'a dans la conception et puis dans le construction. Car ça s'applique aux deux modes. Par contre le réemploi un peu aussi, mais le réemploi il faut le faire d'abord en conception.

Académique 2 : Mais sinon dans conception et construction j'ai aussi économie de matériaux. Au-delà de choisir le bon matériau, c'est de se dire d'essayer d'en mettre le moins possible.

Académique 5 : Dans l'idée de ?

Académique 2 : De consommer moins de matériaux.

Académique 5 : Ah oui dans l'idée d'être plus durable. Alors j'ai un post-it c'est l'échelle de la durabilité du coup.

Animatrice : OK qu'est-ce que vous entendez par là ?

Académique 5 : Mais parce qu'il y a la durabilité du monde entier. Donc on fait gaffe à ce qu'on met. Tt puis il y a la durabilité du gars qui veut que sa maison perdure dans le temps sans vraiment s'occuper du plus grand environnement. De la même manière qu'on pourrait dire oui à l'échelle locale on parle de durabilité mais peut être pas à une échelle plus grande. Je ne sais pas où le mettre.

Académique 3 : Mais je suis d'accord que j'avais aussi mis durée de vie moi.

Académique 2 : Oui ça c'est la durée de vie, je trouve que ça va justement avec ce que Académique 5 vient de dire.

[Inaudible]

Académique 3 : Disons qu'à partir des échelles, il y avait ces 2 échelles quoi. C'est cl'a que je me disais parce qu'effectivement il y a durable dans le sens où nous on l'entend souvent, c'est-à-dire le fait que ce soit bien conçu par rapport à l'environnement, au côté social et caetera. Et il y a la durabilité par rapport effectivement plutoit le fait que cl'a dure dans le temps.

Académique 5 : J'ai mis le temps aussi. Mais je me disais c'est quoi durable ? Est-ce que monter une tente ou faire un igloo est-ce que c'est durable ? Du coup je me disais voilà

c'est peut-être durable ce n'est peut-être pas durable dans le temps mais c'est durable dans la manière de faire. Du coup ce serait plutôt placé avec construction ?

Académique 1 : J'ai adaptable et réversible qu'on pourrait mettre ici aussi.

Académique 5 : Ça à mon avis, il y en a beaucoup.

Académique 2 : En fait, c'est peut-être un truc qui va faire le lien entre les 2. C'est de se dire qu'on se voilà comment condamne-t-on le côté démontable et puis après on fait le lien avec la durée de vie.

Académique 3 : moi j'ai aussi les résiliens qui peut être un peu similaire.

Académique 5 : Résilience ça ne va pas du coup avec l'aspect temps ?

Académique 3 : C'est résilience plutôt enfin c'est lié au fait que ça s'adapte avec le temps. C'est plus lié pour moi) l'adaptation qu'au temps. Donc j'ai mis entre les deux.

Académique 5 : Moi j'ai mis adaptative, j'ai aussi mis modularité. Mais je ne sais pas si ça va ensemble.

Académique 2 : Pour moi ça va ensemble.

Académique 5 : Je ne sais pas. Je dirais modularité c'est il y a un système et puis tu peux le changer mais il faut respecter le système. Adaptatif j'ai un grand espace finalement tu fais ce que tu veux dedans. C'est comme ma maison maintenant tu vois elle a 200 ans mais je change tout et c'est juste qu'elle est là.

Académique 4 : Adaptabilité tu peux aussi avoir prévu avant des éléments constructifs adaptés. Et dans modularité est ce qu'il n'y a pas le côté démontable ?

Académique 1 : La norme elle rejoint les deux.

Académique 4 : Soit ! C'est complexe quand même de placer tout ça.

Académique 3 : Du coup moi j'ai rénovation mais je ne sais pas trop où le mettre. Ça irait un peu aussi dans cette réflexion là.

Académique 3 : Tout ce qui est énergie ça va faire un paquet à part entière. Parce que j'ai énergie grise.

Académique 5 : Mais ça je me demande ça va pas ici.

Académique 2 : Mais en soi c'est quand même lié à ça, ça peut être là.

Académique 3 : Je ferai un nouvel axe sur l'énergie.

Académique 2 : Oui et sur les techniques aussi. Car j'ai low tech et ventilation naturelle.

Académique 4 : Moi j'ai fait un truc j'ai mis juste les critères durables.

Animatrice : Qui sont pour vous ... ?

Académique 4 : Oui, j'aurais dû, tu veux que je les mette chacun sur un post-it.

Animatrice : Ouais peut-être vous pouvez.

Académique 3 : Tu sais que j'ai fait exprès faire un post-it en anglais « sustainable » parce que justement je trouve qu'il y a toujours... le mot français et ben justement d'ailleurs on habite temporalité justement parce que durable en français ça veut dire plein de choses et là dessus je trouvais que le terme « sustainable » est mieux.

Académique 2 : Ça tu peux le mettre au dessus du premier.

Académique 5 : Est-ce qu'on fait un truc c'est une vision globale ça tout ce qui est lié aux énergies.

[Inaudible]

Académique 2 : J'ai mis low tech.

Académique 5 : pourquoi tu mets low tech ici ? Il faut que ça soit low tech ?

Académique 2 : Low tech ça veut pas dire no tech déjà. Mais de se dire d'utiliser la technologie et des machines enfin très performantes à bon escient quoi. Est-ce qu'on a besoin d'une vmc quoi ?

Académique 5 : Oui mais est-ce que la vmc c'est vraiment durable ?

Académique 2 : Non. D'ailleurs justement plutôt tendre vers une approche plus low tech. J'associe le low tech plutôt à l'habitat durable que la vmc quoi. Mais pour moi ça c'est essentiellement dans les discussion sur les énergies.

Académique 5 : Oui tu crois ? Je pense pas.

Jean François : Les énergies c'est un côté beaucoup plus habitabilité, utilisation de l'habitat. On utilise l'énergie au cours du temps et le low tech est plus du côté structure.

Académique 2 : Mais pas que structure pour moi c'est lié aux énergies consommées durant la vie quoi.

Académique 5 : Mais alors par exemple tu vois dans certaines régions ils ont une espèce de poulie là sur la façade pour monter les meubles chez eux. Est-ce que tu as besoin ? Mais tu vois pour moi c'est technologie mais ça n'a pas forcément besoin d'énergie comme tu l'entends.

Académique 2 : Voilà moi le bioclimatique, il est là.

Académique 3 : Bioclimatique j'ai le même.

Thoams : Je vois dès qu'on a un truc compliqué en fait ça devient plus très durable.

Académique 2 : Oui c'est ça !

Académique 5 : Moi j'ai mis technologie du coup.

Académique 3 : C'est l'idée justement que peut-être qu'on peut pas aller toujours vers plus de techniques pour résoudre ces problèmes là et donc l'idée je pense que qui nous a écrit la même c'est juste qu'on l'a exprimé à l'opposée.

Académique 2 : Et en fait j'avais d'abord écrit ça mais je me suis dit... j'avais d'abord équivaut ventilation naturelle mais pour moi c'est un exemple de ... et du coup c'est peut être en dessous.

[Inaudible]

Académique 4 : Moi j'ai confort.

Académique 2 : Moi aussi j'ai noté confort.

Académique 4 : Mais c'est un peu tous les confort, thermiques, acoustiques, visuel, etc.

Académique 3 : J'ai mis ça aussi. On peut carrément les empiler les uns sur les autres .

Académique 4 : j'avais aussi procédé de construction comme critère durable

Académique 5 : Ah oui procédé de construction.

Académique 4 : Et alors j'avais aussi ..

Académique 5 : Les techniques du coup.

Académique 4 : Oui et du coup j'ai mis technique alternative dans le sens où c'est pas forcément avec ce qu'on a connu jusqu'à maintenant qu'il fallait continuer à construire. Dans le sens où tu parlais de réemploi, voilà on change notre façon de faire comme mettre de la paille, construire en terre voilà.

Académique 5 : Ah oui moi j'ai mis tradition mais plus dans le mauvais sens du terme. Parce que maintenant traditionnellement tu dirais si tu appelles quelqu'un faire les finitions chez toi il va dire je vais mettre du gypro partout. Il va pas se poser de questions quoi.

Académique 2 : C'est peut-être pas encore là qu'il faut le mettre mais j'ai aussi noté greenwashing.

Académique 4 : Oui moi aussi !

Académique 2 : Mais où le mettre ?

Académique 1 : Peut-être bien loin.

Académique 4 : Oui c'est ça. Alors j'ai juste relation du bâtiment avec son contexte pour moi ça va aussi en conception.

Académique 2 : Ah moi j'ai aussi des trucs dans ce genre-là,
[Inaudible]

Académique 5 : Pourquoi ?

Académique 4 : j'ai relation du bâtiment avec son contexte donc se dire voilà on est construit pas non plus en péri urbain.

Académique 3 : J'ai urbanisme et transport à ce sujet-là.

Académique 2 : Et moi j'ai localisation dans l'idée d'avoir conscience du lieu. Par exemple simplement des gens qui achètent une maison à la campagne et puis qui se disent ah j'ai besoin d'une voiture. Et bien si tu ne veux pas de voiture, tu ne vas pas habiter à la campagne, enfin c'est mon cas. On aura choisi spécifiquement d'habiter en ville pour pouvoir se rendre en voiture.

Académique 5 : Oui c'est sur !

Académique 4 : Oui c'est tout à fait ça.

Académique 2 : Donc pour moi, même si l'habitat n'est pas durable en soi, c'est une façon
...

Académique 4 : Oui oui et je pense que l'habitat durable est une globalité de toute façon.

Académique 5 : Je vais remettre l'échelle là, ici on est plus dans le temps.

Académique 2 : mais du coup je trouve que c'est pas tout à fait la même chose que relation avec son contexte.

Académique 4 : Le contexte est compris en large.

Alien : Plutôt avec toi ce que tu me transport ?

Académique 3 : transport et urbanisme c'était les 2 choses qui étaient assez proches de toute façon.

Académique 5 : Tout se lit et tout est en sous ensemble de tout.

Académique 3 : Ça s'est bien dit !

Académique 2 : Ah oui dans le côté greenwashing moi je peux ajouter aussi Absurdité PEB.

Thoams : Ah oui !

Académique 4 : C'est vrai.

Académique 5 : Ah oui et alors du coup là-dessus moi je mets responsabilité parce que souvent...

Académique 2 : Alors moi je mets ça.

Académique 5 : ... Souvent on a l'architecte qui est peut-être responsable mais on a la ville avant ça qui est responsable.

Académique 2 : Oui là j'ai mis beaucoup sensibilisation maître d'ouvrage parce que finalement c'est lui qui décide c'est lui qui paye.

Académique 1 : Mais du coup j'ai aussi mis prix.

Académique 4 : Et du coup moi j'ai mis éducation.

Académique 3 : Ah oui.

Académique 5 : Ah oui. J'aurais dû le mettre aussi.

Académique 4 : Et alors par rapport à éducation et politique, j'ai acteur de projet parce que c'est dans dans le sens large donc c'est autant le maître d'ouvrage que le maître d'oeuvre enfin voilà. Et même les corps de métier et caetera. Il faut qu'ils comprennent ce qu'ils font. Et alors dans politique j'ai subsides aussi. Parce que avec justement la suppression des subsides qui a eu lieux il n'y a pas longtemps.

Académique 2 : C'est plutôt un frein ?

Académique 4 : oui j'en parle enfin j'en ai parlé avec ma famille justement il n'y a pas longtemps et parce qu'ils disaient on nous a coupé les subsides donc tant pis on ne va pas faire des travaux de rénovation ou de rénovation énergétique. Et du coup je vois bien que c'est un frein. Ça c'est un gros gros sujet. Et donc j'ai budget aussi.

Jean François : Ce que j'ai dit tout à l'heure, c'est le bâti versus l'usage, donc le matériel qui est le bâti, le l'élément complet et l'usage, c'est ce qu'on en fait au jour le jour, le boulot, l'énergie qui dans l'air qui passe au travers donc je fais la différence entre les 2. Je me positionne proche de l'habitat durable parce que dans l'habitabilité durable il y a à la fois le bâti et à la fois l'usage. Et mais par contre on retrouve dans dans l'ensemble des choses tout autour.

Académique 3 : Oui peut-être qu'on pourrait le mettre un peu ici parce qu'avec c'est lié avec le confort et avec l'usager non ?

Jean Francois : C'est plus c'est plus en fondamental de la réflexion que dans ce qui en découle.

Académique 4 : Donc c'est dans la conception.

Jean Francois : C'est dans la réflexion de ce que c'est durable. Dans la philosophie. Le matériaux qu'on va utiliser et la façon dont on va l'utiliser.

[Inaudible]

Académique 2 : Oui j'ai aussi mis un concept assez général de décroissance du coup je pense que ça rejoint assez bien ce terme.

Académique 4 : Mais moi j'avais mis réflexion globale.

Académique 3 : Et j'ai mis sobriété dans le même style.

Académique 2 : Mais alors, mais ça c'est plutôt pour moi dans la conception, j'avais aussi mis une rationalité, par exemple les mètres carrés de se dire en fait on peut faire tout ce qu'on veut si on construit trop grand ou quoi, ce n'est pas vraiment durable. Donc c'est un peu lié, mais j'ai l'impression que c'est un peu plus dans, enfin si ça rejoint le côté approche globale.

Académique 4 : Oui c'est ça, oui c'est ça, je sais même pas, parce que réflexion globale, oui ça dépend si justement on prend du côté meta ou si on dit quand on conçoit, il faut réfléchir sur l'ensemble des critères, sur toutes les implications de tous les choix qu'on va faire vont avoir sur la conception, sur la durabilité, sur le cycle de vie.

Académique 5 : Je mets complexité entre éducation et réflexion globale. Mais du coup ça c'est le bon sens que tu as voulu dire ?

Académique 2 : Oui, non c'est un peu, c'est pour moi en lien avec le côté décroissance de se dire est-ce qu'on a vraiment besoin d'avoir des villas je caricature énorme au-delà des besoins.

Académique 3 : C'est ça c'est questionner des besoins.

Académique 2 : Oui c'est vraiment ça.

ACADEMIQUE 6 : Je viens d'ajouter à ce que tu viens de dire l'aspect partage habitat qui est le plus en plus fréquent.

Académique 2 : Ah j'ai mis ça aussi moi.

ACADEMIQUE 6 : Et l'augmentation de la densité en absolu de dire finalement d'ici 50 ans est-ce qu'on aura 30 ou 20 mètres carrés ou 10 mètres carrés par personne par exemple.

Académique 2 : Oui, mais ça c'est vraiment lié à ce que je disais. Mais par rapport au partage et aussi le partage en général aussi bien en termes de mètres carrés que d'équipement. De se dire on peut se partager entre voisins un appareil à raclette une machine à laver.

Académique 5 : Je vais rajouter évolutif.

Académique 1 : Evolutif il est plutôt là non ?

Académique 5 : Non parce que moi je le voyais plutôt par rapport à ça tu vois. C'est encore une question d'échelle mais le fait de pouvoir penser l'habitat durable mais penser peut-être la parcelle d'à côté quand tu fais ton truc ou le le fait de pouvoir reconstruire derrière savoir que quelqu'un qui n'est pas dans ta tête va pouvoir se raccrocher à ton projet.

Académique 2 : C'est l'adaptabilité ça non ? C'est un des concepts de ce groupe.

Académique 5 : Adaptatif ? Mais si demain je te fais un master plan de Liège est-ce que tu vas me parler d'adaptatif ou d'évolutif ?

Académique 2 : Mais si justement dans cette norme là il parle de rehausse d'extension de d'anticiper l'évolution.

Académique 5 : Oui oui oui mais moi je te parle évolutif dans le sens demain si on avait plus de gens-là dans 50 ans comment est-ce que on s'adaptera ?

Académique 2 : Pour moi c'est ma dedans, dans adaptabilité.

Académique 4 : Oui et dans la modularité d'une certaine façon aussi. Dans la démontabilité.

Académique 5 : Moi je voyais ça vraiment d'un côté vraiment technique conçu avant.

Académique 2 : Mais c'est pour ça que dans la norme il rajoute le côté adaptabilité qui est vraiment plutôt lié aux usages.

Animatrice : En tout cas ce sera noté qu'il y a eu un petit désaccord.

ACADEMIQUE 6 : J'ai une série de R ici qui sont en fait proches de l'aspect low tech je ne sais plus où il est, mais qui sont compris ici c'est tout ce qui est recyclabilité, réparabilité, ressources locales et démontabilité, réutilisabilité.

Animatrice : Mais alors il y a des trucs qui étaient arrivé un peu partout avant.

ACADEMIQUE 6 : l'idée ici est surtout de dire la Low Tech pourquoi est-ce que la Low Tech se rapproche de tout ça c'est parce que dans l'aspect Low Tech par définition de la Low Tech qui est l'appropriabilité de la technologie. Si j'achète un échangeur de chaleur, personnellement je ne peux pas m'approprier la technologie. La VMC avec un ventilateur à la limite je peux m'y faire je pourrais la réparer, la réparer trouver quelque chose de remplacer pour le remplacer même chose pour tous les matériaux du bâtiment. Et j'ai vu la démontabilité là-bas démontable réutilisable, la réussibilité des matériaux bien sûr c'est lié aux matériaux proprement dit notamment les blocs de béton qui sont trop collés aujourd'hui et qui devraient être moins collé.

Académique 3 : Les procédés de construction il y a des liens ici forcément on peut pas faire tous les liens.

Académique 2 : mais ça c'est tout ça. Mais moi j'avais encore mon vilain petit canard de la documentation que je voulais quand même placer quelque part.

Académique 5 : je pense que ça vient ici aussi.

Académique 4 : L'éducation politique etcétera. Ou alors tu voyais ça ailleurs ?

Académique 2 : ou alors plutôt du côté permettre moi c'est enfin dans ma thèse en tout cas c'est plutôt permettre ça mais avec une idée de durée de vie mais forcément c'est lié aux usages qu'on en fait ... donc oui je ne sais pas où le mettre.

Académique 5 : Mais est-ce que ça ne vient pas dans un peu l'éducation et les trucs comme ça ?

Académique 4 : Oui c'est ça on a éducation, politique, sensibilisation.

Académique 2 : Mais là je parle documentation des de l'habitat en lui-même.

Académique 4 : Ah un peu comme un as-built.

Académique 5 : Du coup on a l'analyse de cycle de vie est-ce qu'on n'est pas vraiment déjà dans des préoccupations pratiques.

Académique 2 : J'ai l'impression que l'acv c'est plutôt factuel.

Académique 3 : Ben ça moi c'était instrument de mesure et c'est pareil en fait les 2 aller avec je ne l'ai pas encore placé mais c'est l'idée de pouvoir mesurer.

Académique 2 : moi ce n'est pas mesurer. C'est sur le temps long.

Académique 4 : Sur ta maison tu fais une petite notice de voilà tout ce que j'ai fait et que comme ça quand tu le prends tu sais tout.

Académique 3 : C'est le dossier d'intervention ultérieure.

Académique 2 : Oui mais un peu pimpé.

Académique 5 : parce qu'il faut savoir quand même ce que tu as dans ta maison.

ACADEMIQUE 6 : Et ça fait actualiser et tu rajoutes tout ce qui va se passer.

Académique 5 : Et faire le point sur tous les matériaux.

Académique 2 : Par exemple s'il y a eu une inondation c'est pas le dossier As built. Il faut aussi documenter l'évolution de certaines choses et par exemple documenter s'il y a eu une inondation parce que ça a une influence sur la qualité des matériaux en fin de vie quoi.

Académique 5 : oui oui oui.

Académique 4 : ah super oui.

Académique 2 : Mais et enfin le questionnement de ma thèse du coup c'est de se dire comment est-ce que c'est comment on fait donc déjà quelles informations faut-il mettre de base dans le dossier c'est on part grossièrement du dossier hasbild et puis comment on fait pour que l'information suive le bâtiment et arrive à la bonne personne en fin de vie.

Académique 4 : Oui oui oui et qu'il remplit voilà.

Académique 2 : Mais pour moi ça c'est pas nécessairement lié à l'habitat durable, c'est la construction durable de manière générale Donc on s'éloigne du côté habitat enfin et ça marche lié pour l'habitat. Donc c'est plus général que l'habitat durable.

Animatrice : Qu'est-ce qui vous reste comme post it ?

Académique 5 : Moi j'ai mis « pour qui ». Mais en fait je crois que ça va avec celui-là. « Pour qui » et « liberté » et puis je fais une liberté barrée en me disant oui ça peut moi je me dis je suis plutôt du camps de me dire si j'ai un habitat durable ça m'apporte certaines libertés et à d'autres qui vont se dire c'est trop de contraintes. Mais je ne sais pas du tout où mettre.

Académique 5 : Le dernier truc c'était le conflit d'intérêt l'histoire de l'ampoule on peut faire des ampoules qui fonctionnent à l'infini mais on a décidé pleinement de rejeter ce modèle là. Le profit et du coup maintenant c'est la même chose avec la matière.

Académique 4 : On aurait dû écrire révolution.

ACADEMIQUE 6 : Moi j'ai standardisation qui est juste là en bas qui fait partie de tout ce qui est recyclable, réparabilité ou autre si c'est pas du tout standardisé ça signifie qu'on doit avoir une adaptation à chaque fois que quand on s'est standardisé on peut plus facilement réutiliser le réemployer restructurer c'est proche de la modularité aussi.

Académique 5 : Mais aussi ça amène quand même à des ...

ACADEMIQUE 6 : Des contraintes .. ?

Académique 5 : Non j'allais dire des comportements un peu pervers. Pour revenir sur cette plaque de jyrock elle est standardisée tellement que maintenant on est presque obligé de l'utiliser quoi.

ACADEMIQUE 6 : Oui mais dans un aspect habitat durable si on ne standardise pas du tout on va vers de l'hétéroclicité complète ce qui rend l'habitat moins durable.

Académique 2 : Pourquoi ?

ACADEMIQUE 6 : Pourquoi ? Parce que sur cet habitat en lui-même sera durable. Mais quand on va le démonter, on se saura pas réutiliser la matière.

Académique 4 : Ca dépend. Si on fait une maison en terre ...

Académique 2 : Oui la terre c'est pas standard pourtant ça a toutes les propriétés pour être réemployé.

ACADEMIQUE 6 : Mais dans la terre il faut standardiser quelle terre on va utiliser. Comment on va l'utiliser. Quelle qualité telle. Combien de pollution va-t-on accepter dans la terre. Quels sont les matériaux complémentaires.

Académique 5 : Oui mais ça c'est un grand spectre alors.

Académique 2 : Ah oui donc c'est pas tout le monde doit mettre les mêmes portes.

Académique 3 : Alors c'est peut être plus le côté de normalisation.

Académique 5 : ça me fait peur ce mot-là, ça me semble plus négatif que positif.

Académique 3 : Oui c'est vrai, ça pourrait sous-entendre au contraire de l'adaptation au contraire du bio-climatisme et caetera, c'est-à-dire qu'il faut quand même adapter à un contexte local etc donc il faut faire attention à la standardisation voilà.

Académique 4 : C'est peut-être normatif alors plutôt que standardisation c'est peut-être aller mettre des normes pour justement si on prend le contexte de la terre parce que ça me semble le truc facile mais on va parler des terres polluées là j'entends qu'il faut un moment donné dire bah non il faut un moment donné analyser la terre et dire on va pas vous parce que là on entend de confort et la santé des habitants.

Académique 5 : On standardise la terre on les standardise pour Liège et puis on va en France. Mais du coup c'est contre standard.

ACADEMIQUE 6 : non ce n'est pas contre standard c'est un standard qui est local.

Académique 5 : ok un standard local alors.

Académique 4 : J'ai mis santé aussi.

Académique 3 : Je l'ai déjà mis santé aussi.

Animatrice : Il vous reste un dernier post it.

ACADEMIQUE 6 : C'est le bâti existant versus la nouvelle construction.

Académique 5 : Rénover est ce que c'est pas le comportement durable par excellence ?

Académique 3 : Oui, mais même comme ça ça peut s'interroger.

Académique 2 : Oui, c'est plutôt politique quoi, c'est une réflexion globale plutôt politique de se dire le côté démolition.

Académique 3 : J'avais juste le nez sur notre magnifique annexe du TP, donc je mets détails techniques. Oui, parce que mais c'est dans la bonne réalisation du bâtiment, le fait d'étudier, à la fin dans la concrétisation il faut que ce soit bien fait quoi sinon simplement tout le reste est mis par terre parce que c'est mal fait.

[présentation de la seconde partie]

ACADEMIQUE 6 : Il y a une forte logique on a vu un aspect local de la construction durable et forcément au point de vue éducation une forte différence par exemple entre la France et la Belgique et l'Allemagne et la suisse, ect au niveau durabilité donc c'est ça que je dis.

Académique 5 : je vois en bois beaucoup, mais le bois je crois que ça a juste la cote en ce moment. Dans 10 ans on aura plus terre, on n'a pas de terre.

Académique 5 : Mais sur Archdaily il y a aussi des projets qui ne sont pas construits.

Animatrice : Oui, donc il y a des projets de concours, des projets réalisés et il y a aussi quelques, pas beaucoup mais il y a quelques articles sur des matériaux innovants, des techniques de construction innovantes mais c'est surtout des projets soit des projets papier soit des projets construits.

Académique 5 : Parce que par exemple durabilité ça peut être tu sur concours c'est toujours bien de dire.

Animatrice : Oui mais justement donc c'est aussi enfin ça fait aussi partie de la réflexion que peut-être que les enfin je sais pas ce que vous vous en pensez.

Académique 5 : Tu vois ce que je veux dire, il y'a conflit d'intérêt même de la part d'Argelly à mon avis de pouvoir promouvoir ce genre de projet.

Académique 3 : De toute façon c'est évident quand tu vois certains thèmes, sustainable c'est sûr, mais quand tu vois en bois et photovoltaïque, il y a un effet de mode qui est évident, qui déjà est présent dans les revues scientifiques.

Académique 5 : mais on le voit surtout dans la littérature pro.

Académique 3 : Mais alors là c'est sûr que dans un projet tu veux vendre sur archdaily il faut que tu dises que ce soit un projet durable socialement acceptable en bois avec des panneaux photovoltaïques le bingo le bingo de la de l'architecture durable.

Académique 4 : Oui il y'a un biais de base .

Académique 5 : il faut que ce soit photogénique.

Académique 5 : C'est triste de voir qu'il n'y a pas éducation ni politique.

Académique 3 : Comment t'as choisi les termes ?

Animatrice : J'ai surtout étudié les adjectifs pour du coup les adjectifs qui décrivent l'architecture dont on parle le bâtiment dont on parle l'habitation dont on parle et après c'est vrai que ça c'est ça reste quand même enfin il y a ma subjectivité dans la sélection.

Oui oui on voit clairement dans les mots, c'est ce que vous disiez tout à l'heure, l'effet de mode et l'autre côté pour moi vraiment greenwashing et une vision très fort orientée sur le critère co2 et peu prise en compte d'autres critères importants de durabilité pour moi et en utilisant surtout des termes très vagues enfin l'objet de faire d'où la pertinence de s'intéresser à qu'est-ce que ça veut dire écologique irresponsable, enfin pour moi c'est des termes vides quoi et alors je suis assez étonnée aussi de voir des mots comme technique innovante moderne expérimentale enfin ...

Académique 5 : Et traditionnelle aussi.

Académique 2 : Oui je ne suis pas sûre qu'on parle vraiment de choses innovantes en soi quand on parle d'habitat durable.

Académique 5 : Ah oui ?

Académique 2 : Oui parce qu'en fait on dit quand même de revenir à des techniques bien connues. On dit de le faire.

Académique 5 : On dit de le faire.

Académique 2 : On dit un peu le côté vernaculaire quoi.

Académique 3 : La construction en terre qu'on sait faire depuis des millénaires par contre la manière de faire de la construction en terre peut-être je pense quand même un peu innovante.

Académique 2 : Oui il faut du coup pas confondre innovant avec high tech pour moi.

Académique 3 : Oui.

Académique 2 : Le côté innovant, mais pas nécessairement technologique.

Académique 3 : De toute façon par définition en fait à partir du moment où on ne faisait plus comme ça, le remettre au gout du jour, même c'est innovant parce que ça déjà c'est neuf.

Académique 5 : Mais c'est vrai mais du coup ça c'est important de placer la durabilité parce que construire en terre c'est durable de nouveau sur le long terme si on considère tout le monde mais ce n'est pas la maison qui va survivre à 100 ans quoi.

Académique 2 : Bah si.

Académique 5 : en tout cas je n'en vois pas beaucoup moi des maisons en terre.

Académique 4 : La seule façon de faire une maison en terre aujourd'hui c'est le chantier participatif.

Académique 2 : Les corps de métier y'en a pas beaucoup.

ACADEMIQUE 6 : En quelque sorte mais d'un autre côté la demande est aussi faible et proportionnellement est ce qu'il n'y a pas autant de corps de métier qui font de la terre que de demande.

Académique 5 : la demande est faite mais en même temps c'est compliqué moi j'ai déjà demandé à Ecobati de m'orienter vers des gens qui pouvaient me faire un enduit en terre. Et à chaque fois c'est non je n'ai jamais fait ça, je n'ai pas de garantie là-dessus, je veux pas abîmer ma machine pour ça.

Animatrice : Est-ce que vous avez d'autres réactions sur les comparaisons ou sur les résultats en eux-mêmes Sur des mots qui vous disent quelque chose ?

Académique 5 : Moi je trouvais ça intéressant la réflexion moderne et tout et puis oui.

Académique 5 : Mais du coup est-ce que ça vous fait pas penser à deux visions qui s'opposent un peu entre ceux qui veulent que le durable, j'ai l'impression que c'est plutôt ce que vous pensez ici dans ce groupe, c'est un peu un retour aux traditions même si elles sont réinventées au goût du jour sur la low tech, la basse consommation et d'un autre côté peut-être une autre vision qui se veut que la les nouvelles technologies ça sera la réponse à tout et qu'on peut mettre du high-tech un peu partout, la green tech et caetera.

Académique 4 : Ouais je pense pas que ce soit 2 visions qui doivent s'affronter parce que les 2 mondes peuvent s'apporter et construire ensemble et je pense que le gros problème, bon c'est mon cheval de bataille donc c'est l'éducation déjà clairement que ce soit l'éducation des corps de métier ou en tout cas des professionnels de l'architecture et de la construction, mais même de monsieur et madame tout le monde parce qu'on vient d'une d'une société de génération pour qui le graal c'est la maison 4 façades avec le truc d'immeubles, avec le machin, avec mon crépi tout beau, machin et tout ça. Et donc c'est ça que les gens veulent et on peut pas leur en vouloir, il n'y a que ça qu'on leur a servi comme rêve. Donc forcément ils cherchent ça et pour eux l'accomplissement de social on va dire c'est ça. Donc s'il n'y a pas une éducation, ce n'est plus les gens maintenant qui doivent acheter des vacances qu'on va éduquer, on peut essayer, c'est toutes les générations qui arrivent. Et en fait je pense que malgré tout les générations pour le moment qui arrivent ont pour certaines et encore j'ai un gros biais sociétal parce que j'évolue dans une sphère avec oui oui oui sortons de l'université et allons dans une autre entreprise voilà je vais on n'aura pas les mêmes retours donc c'est toujours ça qui est difficile quand je dis ça parce que j'ai j'ai le biais qui est le biais universitaire, le biais social on attire des gens qui ont les mêmes pensées que nous malgré tout mais donc j'ai l'impression que quand même et en voyant les cohortes de d'étudiants que j'ai devant moi qui sont aussi un biais on s'entend là. Voilà je vois quand même bien qu'il y a une réflexion derrière voilà il y a il y a 7 ans on en était les étudiants parlaient de tri des déchets quand ils je leur demandais sur un habitat durable, maintenant vous venez avec de la terre, avec des matériaux voilà qui sont biosourcés et caetera donc ça c'est c'est chouette, je vois quand même qu'il y a une évolution, mais je pense que chez monsieur et madame tout le monde, il y a une éducation à faire et malheureusement l'éducation n'est pas, il va falloir aussi avoir ce côté budget parce que c'est un frein et on ne peut pas le vouloir non plus. J'en discutais l'autre fois avec avec des collègues qui me disaient, oui mais les gens achètent chez Action, j'entends, Action c'est un gouffre au niveau écologique mais d'un autre côté où les gens qui achètent sur Sheind, oui on est tous d'accord

là-dessus mais s'ils savent pas faire autrement ou quand on leur vend ça comme étant, là c'est la politique aussi qui vient. Donc je pense qu'il y a quelque chose de plus de plus intriqué, de plus complexe, la derrière machine que juste se dire finalement on met d'un coup d'un côté de high tech et de l'autre côté traditionnel. Je pense que c'est un symptôme dans c'est pas le fond du problème.

Animatrice : Ouais ok.

Académique 4 : Mais j'ai pas de solutions.

Académique 5 : Juste pour illustrer ce qui ce qui vient de se discuter si tu prends les 2 listes et que tu fais le lien de liste à l'autre parce que ce sont les mêmes mots qui sont le lien d'une liste à l'autre en disant durable il se retrouve effectivement tout en haut mais acceptable où est-ce que ça se trouve ça se trouve ici au-dessus et donc tu vois alors vraiment illustrer de manière très claire que tu as une opposition avec le nombre de flèches qui descend une flèche qui monte opposition entre les 2 listes pas peut-être pas absolue. Il y a pas mal de thèmes mais tu vois par l'étymologie de ces termes là tu vas pouvoir déterminer du côté professionnel l'étymologie porte sur ce que les gens désirent et de l'autre côté sur ce qui est nécessaire de faire par exemple je ne sais pas mais c'est vraiment intéressant de mettre de liste côté à côté et de voir combien de flèches montent et combien descendent.

Académique 2 : A voire aussi si tu peux agrandir la liste de mots. Enfin ça me semble assez restrictif en fait.

Animatrice : Oui bien sûr.

Académique 2 : Car je suis pas sûre qu'en autant de mots on ait couvert En général non. On découvert par exemple. Il y a certaines choses sur lesquelles on était quand même assez d'accord, on avait tous des aussi dans ce sens-là, mais on les retrouve pas du tout là-dedans, donc peut-être voir si ou alors ils n'apparaissent pas dans la littérature.

ACADEMIQUE 6 : prends un exemple en bois, en terre, en béton, en plâtre.

Animatrice : Mais c'est vrai que c'est des termes qui apparaissaient pas. Après peut-être qu'à aussi à la vue de tout ce que vous avez dit moi je peux retravailler mon étude et voir des termes peut-être auxquels j'avais pas forcément pensé les rajouté et voir si ils sortent

ACADEMIQUE 6 : Moi je suis étonné effectivement d'avoir très peu de liens avec des matériaux à part bois et terre, c'est plus des concepts de vie donc il y a l'énergie intelligent écologique écoresponsable innovant qui sont des concepts de vie confortables abordables et puis il y a juste 2 trucs qui touchent un petit peu aux matériaux. Il y a juste urbain qui est un peu étonnant des 2 côtés.

Académique 1 : Oui je trouve aussi.

Académique 2 : Oui

ACADEMIQUE 6 : Même niveau quoi.

Académique 3 : Urbain aussi lourd, je m'y attendais pas, le reste ne m'a pas choqué.

ACADEMIQUE 6 : Du côté architectural, je peux comprendre que ça apparaît enfin du côté scientifique parce que la ville est un véritable problème, mais du côté littérature professionnelle j'ai presque l'impression que c'est parce que c'est parce que du côté architectural ou du côté politique etc on s'intéresse à l'urbain et que ça nous parle que l'on va le retrouver ici parce que c'est des cahiers des charges c'est des business à faire et qu'il faut résoudre l'habitat urbain.

Académique 4 : Je me demande si c'est pas aussi urbain tout ce qui est quartier écologiques. Et surtout ça fait de belle image. Il faut se remettre dans le contexte.

ACADEMIQUE 6 : ça fait aussi beaucoup d'argent, ce sont des gros contras.

[discussions sur la méthodologie de réalisation de ces analyses, et plus de retours sur les résultats en eux même]

7. Mail type pour la prise de contact avec les architectes

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de mon travail de fin d'études pour le master Ingénieur·es Architectes à la Faculté des sciences appliquées de Liège, je mène une recherche sur les différentes façons de parler et d'aborder les thématiques de l'habitation durable.

Pour mener à bien cette étude, je souhaite organiser un focus groupe réunissant des architectes praticien·nes, afin de recueillir leurs regards et leurs expériences sur le sujet. Ce dernier aura lieu le mardi 15 avril sur le campus du Sart Tillman, de 9h30 à 11h30.

Je me permets donc de vous solliciter pour savoir si un·e ou plusieurs architectes de votre agence seraient intéressé·es pour participer à cet échange. Aucune préparation particulière n'est nécessaire, l'objectif est simplement de favoriser une discussion ouverte autour des pratiques, des discours et des visions liées à l'habitat durable en architecture.

Afin de faciliter l'organisation de cet événement, je vous serais reconnaissante de me faire part de votre intérêt pour ce projet au plus tôt. Je reste bien entendu à votre disposition par mail pour toute question ou précision supplémentaire.

Je vous remercie par avance pour l'attention que vous porterez à cette invitation et vous souhaite une belle journée.

Cordialement,
Animatrice Chabaud.

8. Mail type pour la prise de contact avec les unités de recherche

Bonjour Madame,

Dans le cadre de mon travail de fin d'études pour le master Ingénieur·e Architecte à la Faculté des sciences appliquées de l'Université de Liège, je mène une recherche sur la manière dont l'habitat durable est abordé et décrit dans les discours scientifiques et professionnels.

À ce titre, je souhaite organiser un focus group avec des chercheurs et chercheuses en architecture ou spécialisé·es dans le domaine de la construction, afin d'échanger sur les terminologies et les approches liées à l'habitat durable. Cet échange aura lieu le mardi 15 avril sur le campus du Sart Tilman, de 14h30 à 16h. Aucune préparation particulière n'est nécessaire, l'objectif est simplement de recueillir les points de vue des scientifiques sur les termes et concepts employés pour qualifier l'habitat durable.

Ce travail vise notamment à :

- Identifier les termes les plus couramment utilisés dans la recherche pour désigner l'habitat durable.
- Comparer ces usages avec ceux des architectes praticiens.
- Proposer un lexique des différentes catégories d'habitats durables, fondé sur la littérature scientifique et professionnelle.

Seriez-vous en mesure de diffuser cette invitation, au sein de l'unité UEE et du département ArGENCO, aux laboratoires susceptibles d'être intéressés ?

Je vous remercie par avance pour votre aide dans la diffusion de cette invitation et reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Cordialement,
Animatrice Chabaud.

9. Exemple type du formulaire de consentement

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT - PARTICIPATION A UN FOCUS GROUP

Accord pour l'utilisation des données récoltées lors d'un focus group

Interviewer : Flore Chabaud

Encadrante : Catherine Elsen

Étudiante à l'Université de Liège

Professeure et chercheuse à l'Université de Liège

(email) : flore.chabaud@student.uliege.be

catherine.elsen@uliege.be

Vous nous avez communiqué votre intérêt à prendre part à un focus group mené par Flore Chabaud dans le cadre d'un travail de fin d'étude qui vise à analyser le vocabulaire employé par les architectes et les académiques pour parler d'habitat durable. Nous vous en remercions.

En signant le présent formulaire, vous reconnaissiez avoir pris connaissance de l'ensemble de ce document, et en particulier des informations suivantes :

- Le focus group est prévu sur une moyenne d'une heure et demie à deux heures environ.
- La rencontre sera enregistrée pour servir la recherche ; les données seront toujours manipulées dans le plus strict respect de l'anonymat ~~et de la vie privée~~, et jamais utilisées à des fins commerciales.
- Les éventuelles photographies prises durant la session ne seront pas utilisées à des fins commerciales ou publicitaires. Certaines photos ou autres documents pourraient apparaître dans des rapports, qui seront utilisés dans le cadre strictement universitaire sans jamais être diffusés.
- A moins que vous ne nous donniez la permission d'utiliser votre nom et/ou de vous citer dans le TFE, les informations que vous nous communiquerez seront anonymisées et resteront donc confidentielles, toute post-identification étant de ce fait impossible.

Je, soussigné(e).....(prénom, nom), déclare avoir bien pris connaissance et avoir compris les informations reprises ci-dessus. J'ai obtenu des réponses claires et satisfaisantes aux éventuelles questions que j'avais à ce sujet. Je marque mon accord pour participer à cette étude. J'ai reçu une copie de ce formulaire.

(Cochez toutes les cases adéquates s.v.p.) :

Je donne ma permission pour que la rencontre soit

- photographiée ;
- enregistrée (enregistrement audio).

Je donne la permission pour que les informations suivantes soient incluses dans le travail :

- Mon nom ;
- Des citations directes issues de la rencontre, associées à mon nom ;
- Des citations directes issues de l'entretien, mais sans association directe à ma personne ;
- Des photographies des documents produits lors de l'entretien.



Nom du participant :

Date et signature du participant

Date et signature de l'étudiant

□

Si vous avez des questions ou que vous souhaitez des précisions sur l'une ou l'autre modalité de cet entretien, veuillez prendre contact avec Flore Chabaud par mail via l'adresse flore.chabaud@student.uliege.be ou par téléphone au +33 (0)6 42 27 18 43.

BIBLIOGRAPHIE

Commission Mondiale de l'Environnement et du développement. (1987). *Notre avenir à tous* (rapport Brundtland)

Dannels, G. (2016). *L'Agenda 21, outil du développement durable local.* I2D – Information, données & documents, 53, 32-33. doi:10.3917/i2d.161.0032.

Hamdouch, A. (2010). *Développement durable. Dynamiques des territoires ruraux et logiques d'acteurs.* Économie rurale (320).

Combe, H. (2015, Septembre). La gouvernance, une impérieuse nécessité pour le développement durable. *Développement durable et territoires*, 6(2).

Fondation pour les générations futures. (2025). Consulté le avril 04, 2025, sur <https://www.foundationfuturegenerations.org/fr/developpement-soutenable>

Dessein J, Soini K, Fairclough G, Horlings L, editors. *Culture in, for and as Sustainable Development: Conclusions from the COST Action IS1007 Investigating Cultural Sustainability.* University of Jyväskylä ; 2015.

Schmidt III R, Austin S. *Adaptable Architecture : Theory and practice.* 1st ed. London ; New York : Routledge ; 2016. 318 p.

Gallie WB. (1956). *Essentially Contested Concepts.* Proc Aristot Soc. 1956;56(1):167–98.

Cook SJ, Golton BL. *Sustainable development concepts and practice in the built environment A UK perspective.* Fuel Energy Abstr. 1994;36(4):677–685.

Altuhaf, A. A., Mahmoud, K. F., & Alaane, T. I. (2023). Strategies of Employing the Principles of Sustainable Architecture in Modern Buildings. *International Journal Of Sustainable Development And Planning*, 18(4), 1007-1015. <https://doi.org/10.18280/ijspd.180403>

Berardi, U. (2013). Clarifying the new interpretations of the concept of sustainable building. *Sustainable Cities And Society*, 8, 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2013.01.008>

Fuller, R. J. (2010). Beyond Cliché – Reclaiming the Concept of Sustainability. *Australian Journal Of Environmental Education*, 26, 7-18. <https://doi.org/10.1017/s0814062600000793>

Donovan, E. (2020). Explaining sustainable architecture. *IOP Conference Series Earth And Environmental Science*, 588(3), 032086. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/588/3/032086>

Van de Weijer, M., Van Cleempoel, K., & Heynen, H. (2014). Positioning Research and Design in Academia and Practice : A Contribution to a Continuing Debate. *Design Issues*, 30(2), 17-29. https://doi.org/10.1162/desi_a_00259

Camus, C., & Durand, B. (2015). La presse architecturale, miroir actif de la préoccupation environnementale. *Communication*, Vol. 33/1. <https://doi.org/10.4000/communication.5115>

Sauvé, J., Mongeon, P., & Larivière, V. (2022). From art to science : A bibliometric analysis of architectural scholarly production from 1980 to 2015. *PLoS ONE*, 17(11), e0276840. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276840>

Samuel, F. (2017). Supporting Research in Practice. *The Journal Of Architecture*, 22(1), 4-10. <https://doi.org/10.1080/13602365.2017.1280288>

Babajide, O. Y. A., S, A. O., Ifeoma, E. F., Pearl, O. A., Damilola, O., & Akintunde, F. A. (2023). Bridging the Gap between Architectural Education and Architectural Practice. Zenodo (CERN European Organization For Nuclear Research). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8281166>

Chan, A. P. C., Darko, A., Olanipekun, A. O., & Ameyaw, E. E. (2017). Critical barriers to green building technologies adoption in developing countries : The case of Ghana. *Journal Of Cleaner Production*, 172, 1067-1079. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.235>

Adabre, M. A., & Chan, A. P. (2019). Critical success factors (CSFs) for sustainable affordable housing. *Building And Environment*, 156, 203-214. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.04.030>

Changement climatique et immobilier résidentiel : quels risques pour le secteur bancaire ? (2023, 29 septembre). Banque de France. https://publications.banque-france.fr/changement-climatique-et-immobilier-residentiel-quels-risques-pour-le-secteur-bancaire?utm_source=chatgpt.com

RIBA, 2014

Lallemand, C., & Gronier, G. (Année de publication). *Méthodes de design UX : 30 méthodes fondamentales pour concevoir et évaluer les systèmes interactifs*. Eyrolles.

Loubère, L., & Ratinaud, P. (2014). Documentation *IRaMuTeQ 0.6 alpha 3, version 0.1*. [Manuel d'utilisation]. <http://www.iramuteq.org/news>

Les piliers du développement durable - DD, stratégie, développement. (2012, 29 juin). RSE-Pro. <https://rse-pro.com/piliers-du-developpement-durable-1066>

Petit, B. C., & Infante, T. E. (2020). ArchDaily and Representations of Domestic Architecture in the era of Digital Platforms. *IAFOR Journal Of Cultural Studies*, 5(2), 21-35. <https://doi.org/10.22492/ijcs.5.2.02>