Séminaire Bâtiment Durable

RENOLUTION !

ARCHITECTS IN BRUSSELS

Comment les concepteurs peuvent-ils agir pour participer à la rénovation du bâti ?

21/04/2023

Erwin SPITZER
Architects in Brussels

OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

- **Rassembler les acteurs de l'immobilier et de la construction autours de la création d'outils collectifs**
- **Gagner du temps**
- **Canaliser l'énergie**
- **Partager le savoir**

PLAN DE L'EXPOSÉ

1. Situation actuelle et projections de l'activité dans les 25 prochaines années
    a. Rappel de l'état du bâti bruxellois
    b. Projections futures
    c. Besoins impératifs

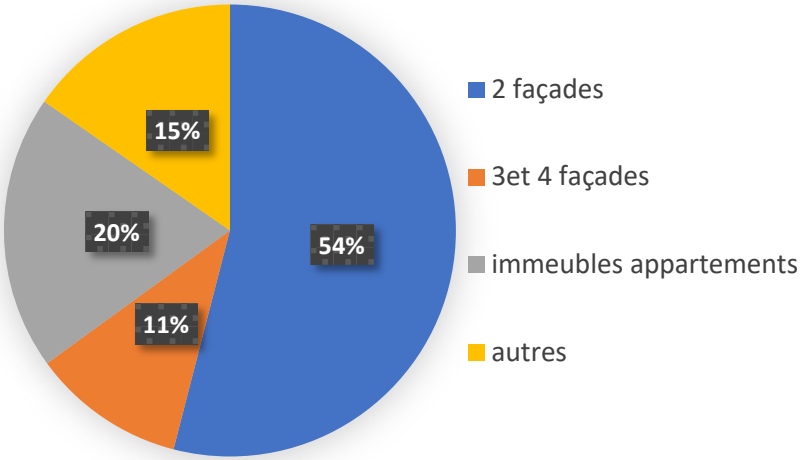
2. Outils collectifs
    a. Typologie de bâtiment
    b. Solutions techniques répondant à chaque typologie

3. Conclusions
    a. Changement de mentalité à tous les niveaux
    b. Economie du partage

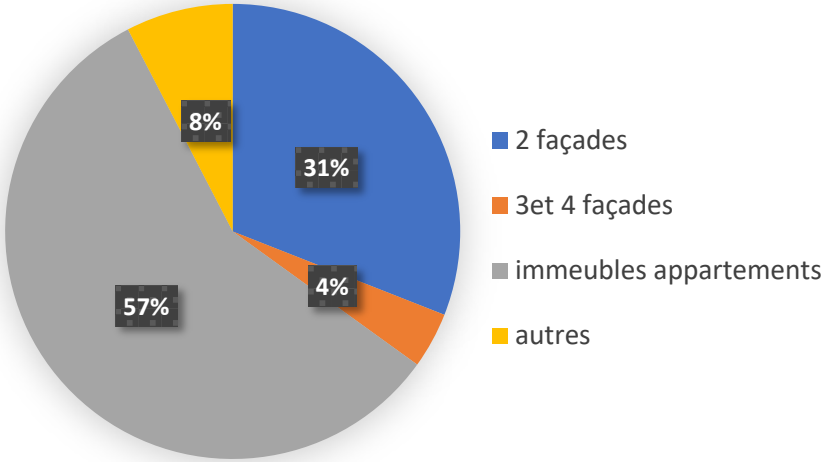
1 Situation actuelle et projections futures

a. Constat de l'état du bâti bruxellois en quantité

54% de maisons mitoyennes
Intérêt de mutualiser les expériences



Plus de 340 000 logements en appartements
Copropriété à gérer dans près de 60% des cas
Seuls 40% des propriétaires occupent leur logement



Nombre de bâtiments en RBC

Habitation 2 façades	105 265
Habitation 3 et 4 façades	21 399
Immeubles appartements	38 312
Autres	29 894
Total	**194 870**

Nombre de logements en RBC

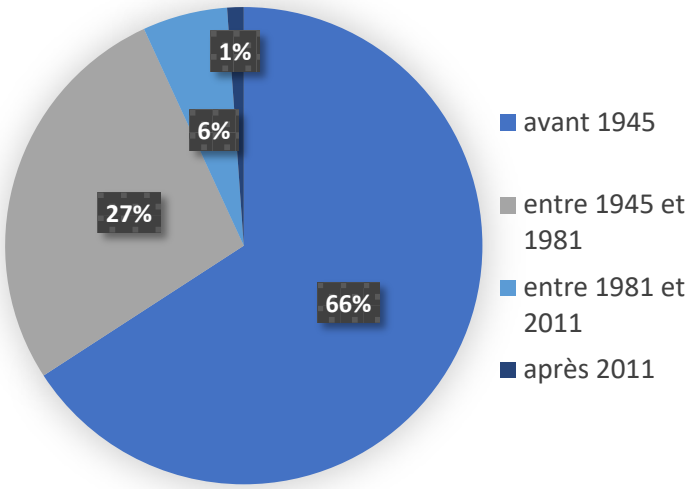
Habitation 2 façades	183 643
Habitation 3 et 4 façades	23 589
Immeubles appartements	340 578
Autres	45 132
Total	**592 942**
Population	1 200 000

Source Statbel.be 15/02/2022

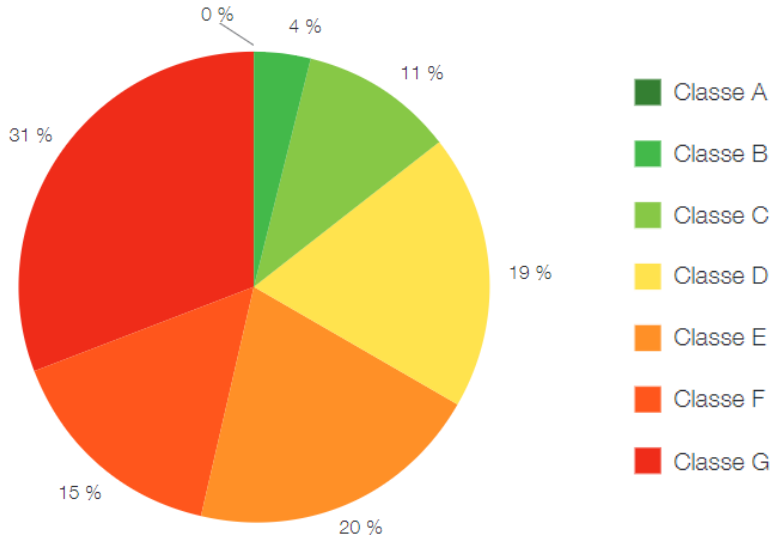
1 Situation actuelle et projections futures

a. Constat de l'état du bâti bruxellois en qualité

Large majorité de bâtiments d'avant-guerre
Valeur patrimoniale
Grande de proportion d'immeubles sans isolation



Large majorité de logements « passoires énergétiques »
85 % des logements certifiés nécessiteront une rénovation énergétique
Les 300 00 logements non certifiés ont probablement des niveaux inférieurs



Age des immeubles en RBC

Bâtiments < 1945	128 192
Bâtiments 1945 < B < 1981	53 127
Bâtiments 1981 < B < 2011	11 200
Bâtiments après 2011	2 176
Total	**194 870**

Source Statbel.be 15/02/2022

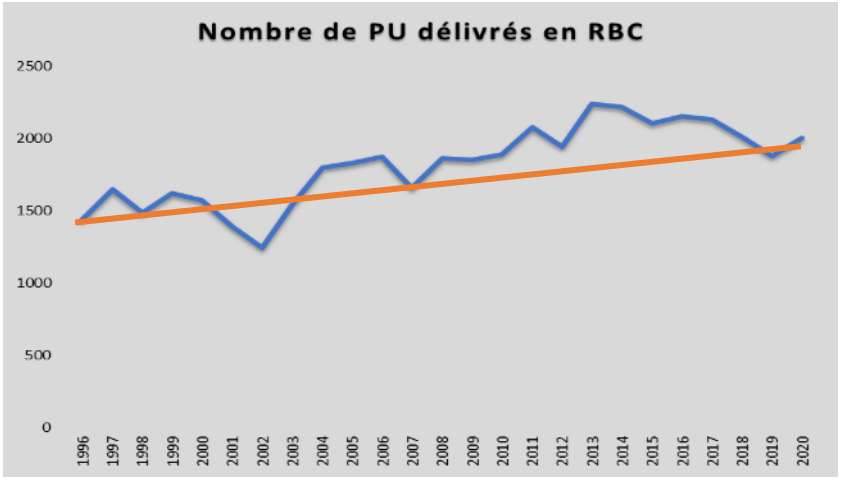
Classes énergétiques (pour 300 000 logements certifiés)

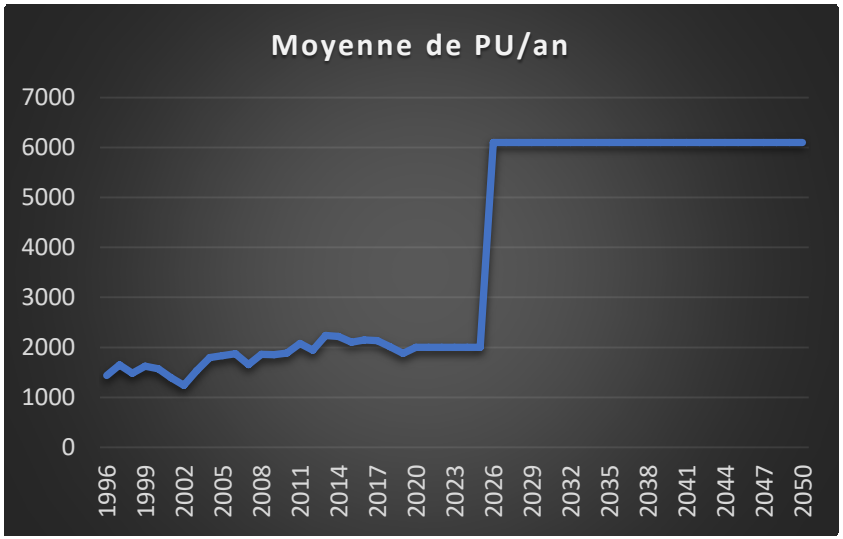
Classes A B C	89 000 logements
Classes D E à rénover entre 2035 et 2045	231 000 logements
Classes F G à rénover d'ici 2035	273 000 logements
Total	**593 000 logements**

Source Bruxelles Environnement

1 Situation actuelle et projections futures

b. Projections futures – impact sur les procédures administratives





1500 à 2240 permis octroyés annuellement depuis 1996

Moyenne de 2040 permis sur les 5 dernières années

S'il faut un PU ou une dispense pour chaque rénovation

Bâtiments à rénover	123 100
Dispenses à obtenir	19 500
Total des PU en 25 ans	142 600
PU RENO en moyenne par an	5 700
PU bâtiments neufs	400
Total des PU moyen par an	6 100

Questions

- Un seul permis par immeuble sur les 25 ans?
- Péremption des permis après quel délai?
- Possibilité de réactivation des PU devenus caducs?
- Proposer une canevas type pour les demandes de permis semblables?
- Rationnaliser le traitement des demandes?
- Dispenses ?

1 Situation actuelle et projections futures

b. Projections futures – estimation de l'impact sur les travaux

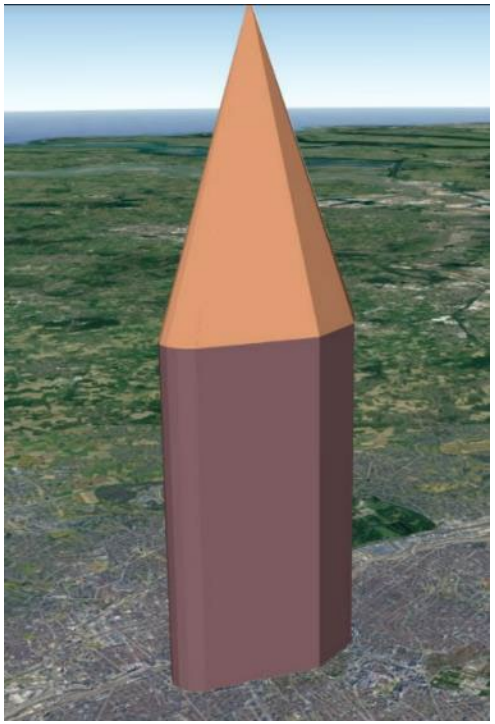
+/- 50 millions de m² d'isolation rien que sur les façades et les toitures ?

En moyenne, au moins 3x le taux de rénovation actuel

- **Peu ou pas de production dans la Région de Bruxelles Capitale**
- **Peu ou pas de gestion des déchets localement – circularité !**
- **Accroissement du nombre de professionnels**
- **Gestion et planification du coût des travaux**

type de bâtiment	nombre	toitures	surf. Toitures	façades	surf. Façades
Maisons 2 façades	90.000	70	6.300.000 m²	100	9.000.000 m²
Maisons 3 et 4 façades	15.000	90	1.350.000 m²	150	2.250.000 m²
Immeubles à appartements	30.000	150	4.500.000 m²	400	12.000.000 m²
Autres	25.000	150	3.750.000 m²	400	10.000.000 m²
	160.000		15.900.000 m²		33.250.000 m²
Total enveloppe	49.150.000 m²				
Isolation par an sur 25 ans	1.966.000 m²/an				
Isolation par jour sur 25 ans	6.553 m²/jour				

Source estimation Erwin Spitzer



Simulation Lionel Bousquet
BXLMRS Architects

1 Situation actuelle et projections futures

c. Besoins impératifs

- Structure administrative adaptée à la croissance de la demande
- Diffusion massive de l'information auprès du grand public
- Augmentation du niveau de connaissance général chez les professionnels
- Une vision globale des moyens à mettre en œuvre sur le long terme
- Vision systémique à moyen et long terme
- Banque de données partagées
- Plan B … plan C

2. Outils collectifs

a. Typologie du bâti existant – typologie patrimoniale

Destination des informations

- **Particuliers et entreprises**
- **Structures d'accompagnement**
- **Professionnels de l'immobilier et de la construction**
- **Administrations**

Contenu des informations

- **Limites de ce qui peut être réalisé par typologie**
- **Condition d'octroi des permis**
- **Condition d'octroi des dispenses**
- **Lignes directrices par typologie**

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Maisons mitoyennes « début 20ème siècle »

Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries en briques pleines
- Balcons
- Planchers en bois portant de façade à façade
- Toitures à versant sur charpente en bois
- Façades avant difficiles à isoler par l'extérieur
- Façades arrières comportant des annexes à différents niveaux
- 3 pièces en enfilades
- …

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Maisons de rapport « début 20ème siècle »

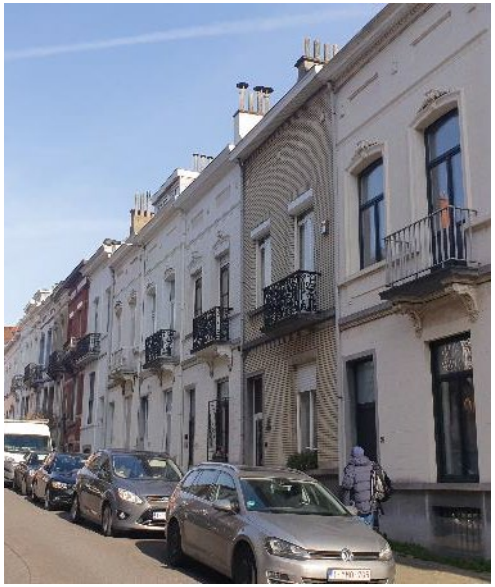
Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries en briques pleines
- Balcons
- Planchers en bois portant de façade à façade
- Toitures à versant sur charpente en bois
- Façades avant difficiles à isoler par l'extérieur
- Façades arrières comportant des annexes à différents niveaux
- 3 pièces en enfilades
- …

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Maisons mitoyennes « en série »



Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries en briques pleines
- Souvent balcons
- Planchers en bois portant de façade à façade
- Toitures à versant sur charpente en bois
- Façades semblables permettant une isolation groupée
- Façades arrières comportant des annexes à différents niveaux
- 3 pièces en enfilades
- …

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Maison « bel étage »

Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries en brique ou blocs
- Planchers en bois portant de façade à façade ou en béton
- Toitures plates sur charpente en bois ou béton
- Façades comportant une coulisse potentiellement isolable
- Façade avant permettant une isolation par l'extérieur
- Façades arrières comportant des terrasses
- 3 pièces en enfilades
- …

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Immeubles à appartement « années 40 et plus»

Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries blocs
- Planchers en béton portant de façade à façade
- Toitures plates sur charpente en bois ou béton
- Façades comportant une coulisse potentiellement isolable
- Façade avant permettant une isolation par l'extérieur
- Façades arrières comportant des terrasses
- …

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Immeubles à appartements le long des grands axes

Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries en blocs
- Planchers en béton portant de façade à façade
- Toitures plates dalles de béton
- Façades comportant une coulisse potentiellement isolable
- Façade avant permettant parfois une isolation par l'extérieur
- Façades arrières comportant des terrasses
- Mitoyens potentiellement très élevés
- …

2. outils collectifs

a. Typologie du bâti existant axée sur le point de vue technique

Barres de logements

Caractéristiques typologiques du point de vue technique

- Maçonneries en blocs ou voiles de béton
- Planchers en béton
- Toitures plates dalles de béton
- Façades avant et arrières abondamment vitrées
- Balcons continus les long des façades
- Construction 4 façades
- …

2. outils collectifs

b. Solutions techniques

Outils et structures à développer

- Développement d'une matrice permettant d'encoder des données par typologie
- Récolte et mutualisation d'expériences et de solution techniques
- Modèles de planification sur le long terme.
- Banque de solutions techniques
- Appel à des solutions innovantes
  - Solution technique
  - Recherche de nouveaux langages
- Alternatives out of the box
- Monitoring

Public cible

- Les professionnels (entrepreneurs, architectes, syndics, maîtres d'ouvrage délégués,…)
- Les particuliers (propriétaires, locataires, syndics non professionnels, …)

2. Outils collectifs :

b. Solutions techniques : canaliser l'information

2. Outils collectifs :

Mutualisation des expériences : 2 exemples concrets

2. Outils collectifs :
Mutualisation des expériences : 2 exemples concrets

	niveau	CEP		niveau CEP
Bâtiment existant (petit annexe rez = EANC)	E	247	kWh/m² an	
Phase 1 - Remplacement chassis SV FAV sous-sol DV1.0 - Remplacement chassis DV 2.8 FAV +2 par DV1.0 - Isolation plafond cave PUR0022 10cm - Remplacement des velux's (Ug1.0) - Remplacement porte vers EANC - porte Deco Energy - Remplacement des fenêtres les OAR - ventil syst C complet	E+	220	kWh/m² an	
Phase 1a - Phase 1 + - Remplacement 12cm vielle LM toiture pente par LM 0032	E+	218	kWh/m² an	
Phase 1b - Phase 1 + - Remplacement 12cm vielle LM toiture pente par PUR0022	E+	216	kWh/m² an	
Phase 2X toiture en pente PUR0022 12cm **bardage mitoyens PUR0022 16cm**	**D+**	**162**	kWh/m² an	**E+** **214 kWh/m² an** mitoyens sans isolation
Phase 3X Ph 2 avec PUR FAV avec PUR 14cm - solaire photovoltaïque 10,4m² - 6 panneaux de 365Wc - reg chauffage - sonde extérieure - reg pompe chauffage - oui	**C**	**117**	kWh/m² an	**D+** **169 kWh/m² an** mitoyens sans isolation

2. Outils collectifs :
Mutualisation des expériences : 2 exemples concrets

				châssis dbl vitrage FAR // dbl ancien ALU anodisé FAV			châssis dbl vitrage	
				mur FAR/MI non-isolé			mur FAR/MI isolé 16cm	
				mur int non-isolé			mur int isol PUR10cm	
				toit non-isolé			toit isolé 12cm PUR	
				FAV non-isolé			FAV isol ext 12cm EPS	
	état actuel selon le CPEB établi par le certificateur			état actuel mon calcul avec les surfaces récalculés				projété
					chaudière condens comm			chaudière condens communne
					ECS commune			ECS boiler elec individuel
	surf	classe energ.	CEP kWh/m²*an	classe energetique exist	surface	CEP		CEP
App001 - rez	61	G	448	G	65,56	524	E-	269
App101 - ét+1	82	F	304	G	70,47	438	D-	193
App201 - ét+2	82	E-	274	G	70,74	390	D	177
App301 - ét+3	82	F	278	G	70,74	390	D	177
App401 - ét+4	119	G	416	G	107,38	473	D-	202

2. Outils collectifs :
Mutualisation des expériences : 2 exemples concrets

U	châssis dbl vitrage mur FAR/MI isolé 16cm EPS mur int isol PUR10cm toit isolé 12cm PUR FAV isol ext 12cm EPS		si mitoyens non isolés		châssis dbl vitrage FAR //châssis triple vitrage FAV mur FAR/MI isolé 20cm EPS mur int isol PUR10cm toit isolé 12cm PUR FAV isol ext 12cm EPS		si mitoyens non isolés		châssis triple vitrage mur FAR/MI isolé 20cm EPS mur int isol PUR10cm toit isolé 12cm PUR +16 PUR FAV isol ext 12cm EPS		si mitoyens non isolés	
s		projété				**projété version 2035**				projété +		
		chaudière condens communne				chaudière condens communne				chaudière condens communne		
		ECS boiler elec individuel				ECS boiler elec individuel				ECS communne avec ballon 800l + **11m²** **pann sol therm**		
		CEP		CEP		CEP		CEP		CEP		CEP
	E-	269	G	442	E	245	G	421	D+	156	F	329
	D-	193	F	298	D+	157	E-	273	C+	106	E+	229
	D	177	F	276	C-	143	E	252	B-	94	D-	200
	D	177	F	276	C-	143	E	252	B-	94	D-	200
	D-	202	G	367	D-	194	G	357	C+	105	E	249

2. Outils collectifs :

Mutualisation des expériences : 2 exemples concrets

A partir de plusieurs modèles par typologie, permettre au candidat rénovateur de disposer :

- D'exemples de phasages
- De résultats de CEP suivant différents types de travaux
- A termes, d'une banque de solutions techniques

Dans le but de

- Eviter de recommencer plusieurs fois les mêmes études pour des immeubles semblables
- Répertorier les expériences successives
- Tirer régulièrement les conclusions
- Adapter les règlements
- Développer et affiner les techniques

3. Conclusions

Changement de mentalité à tous les étages

- **Structure administrative allégée pour fluidifier les démarches**
- **Lever les freins et apaiser les craintes des candidats rénovateur afin qu'ils s'engagent dans la voie souhaitée par la Région**
- **Favoriser la collaboration plutôt que la concurrence.**
- **Valoriser la complémentarité des professions entre elles.**
- **Développer des groupes de travail pluridisciplinaires**

Economie du partage

- **Mutualisation des expériences positives, négatives**
- **Permettre à tous les professionnels de gagner en efficacité et en efficacité**

Merci

Erwin Spitzer
Architecte et conseiller PEB

Administrateur AriB
Vice-président UPA-BUA

ARCHITECTS IN BRUSSELS

https://arib.be/fr