



slrb-bghm.brussels 
logement social - sociale huisvesting



Plan Climat

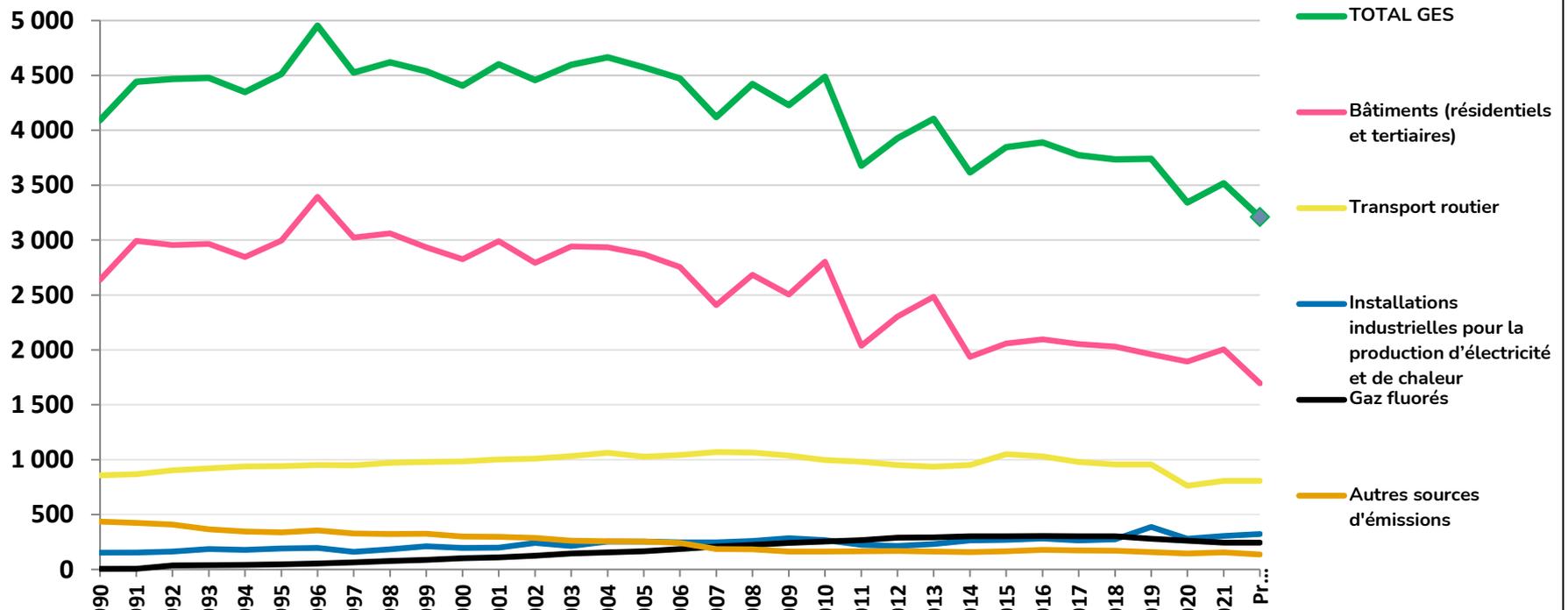
Pour le secteur du Logement Social
Horizon 2040



Origine

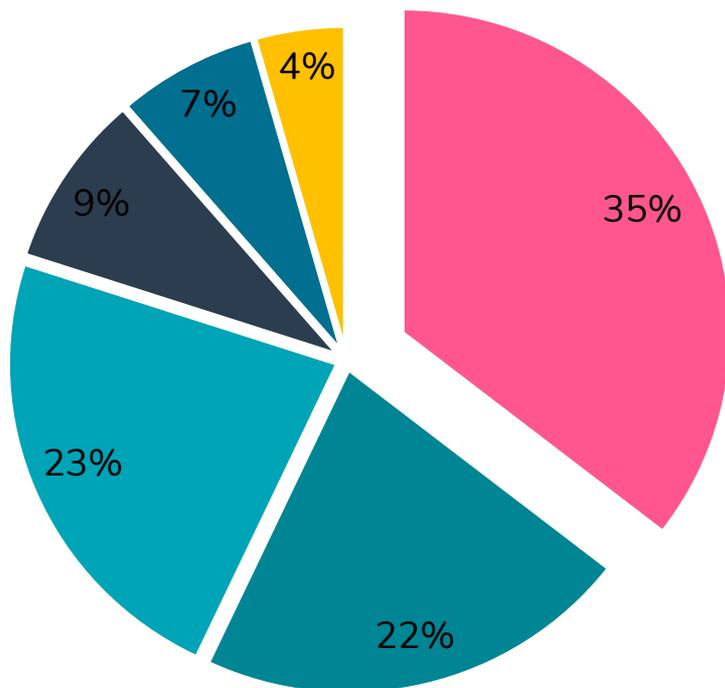
Le passé

Evolution des émissions de gaz à effet de serre de la Région de Bruxelles-Capitale (kt CO2 eq), selon la soumission du proxy des émissions de l'année 2022



Origine

Le présent

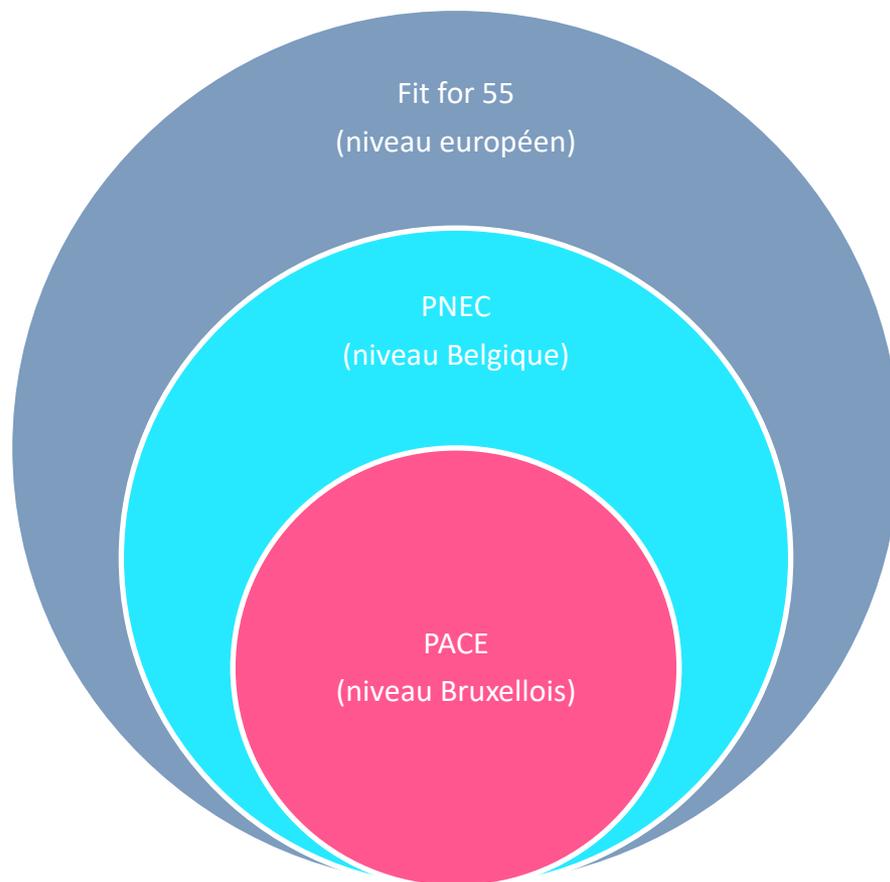


- Résidentiel
- Commerces et services
- Transport routier
- Installations industrielles pour la production d'électricité et de chaleur
- Gaz fluorés
- Autres sources d'émissions



Origine

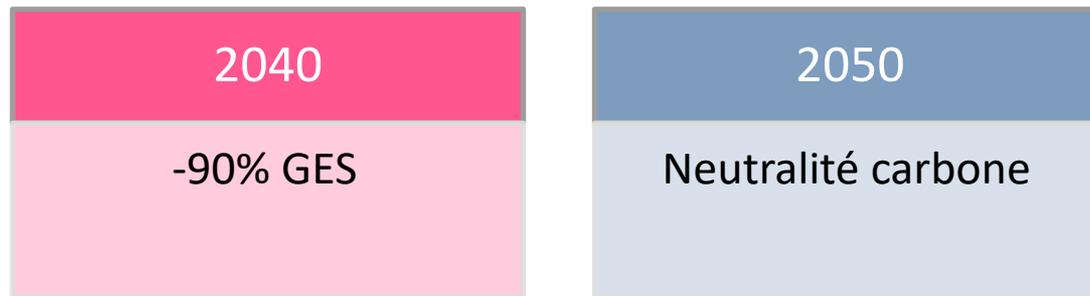
Les engagements pour le futur proche: 2030



Origine

Le long terme: 2040 - 2050

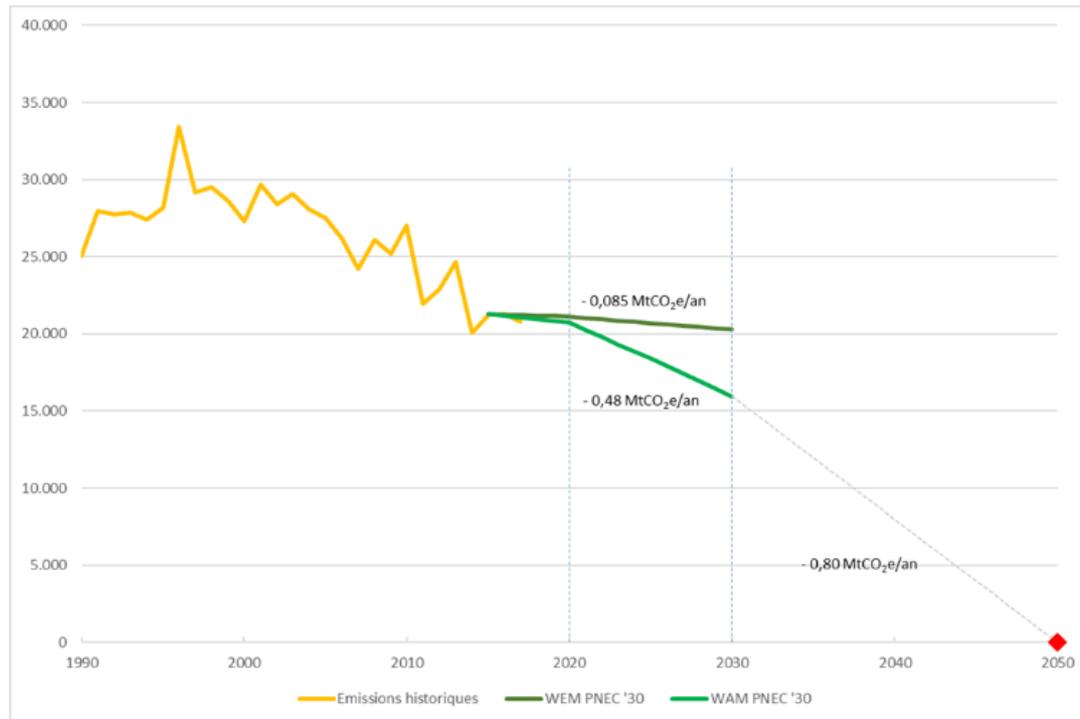
European Green Deal



Origine

Le long terme: 2040 - 2050

Figure 3 : Émissions historiques et projections dans le secteur des bâtiments par rapport au niveau d'émissions de 2050 correspondant à une décarbonation complète (en ktCO₂e)

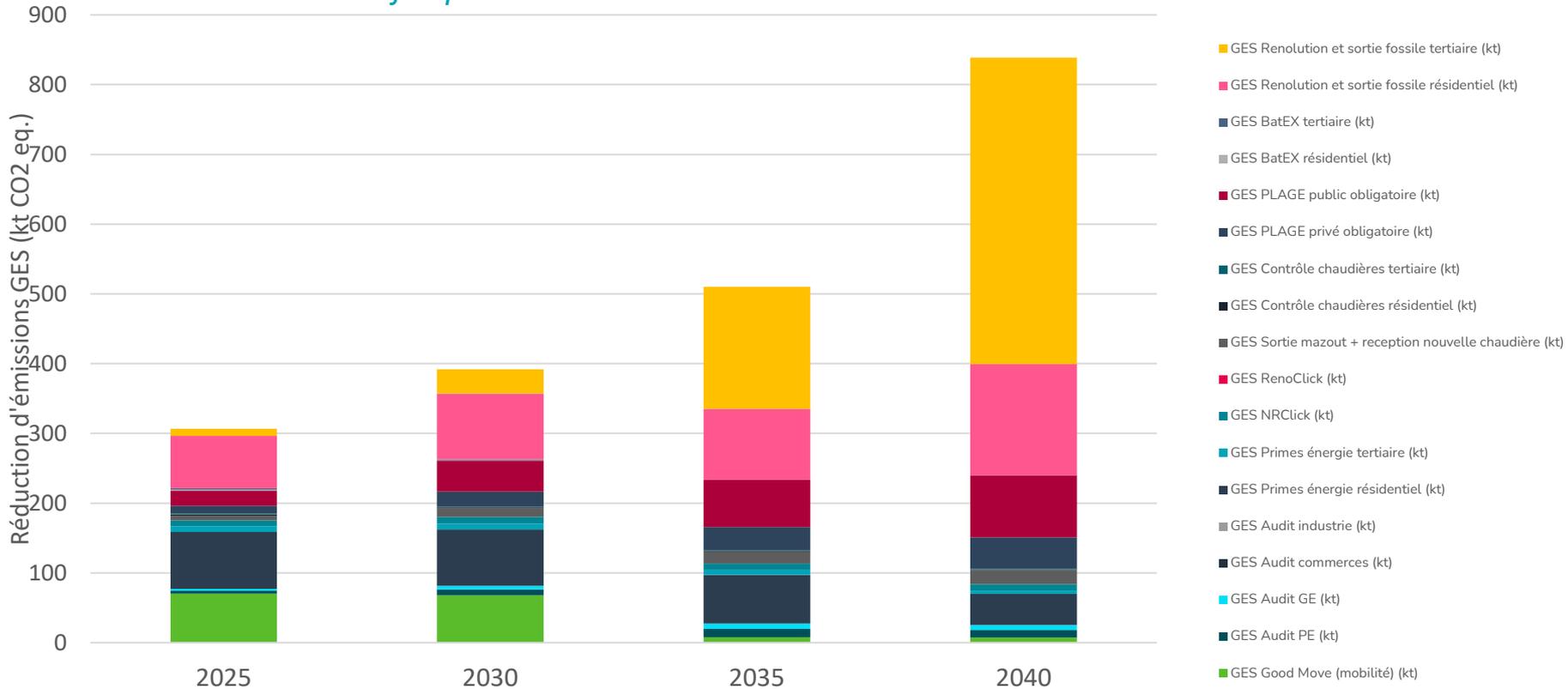


Sources : NIR 2019, PNEC, calculs propres, étude zéro émission nette en BE à l'horizon 2050



Origine

La route bruxelloise jusque 2040



Origine

Le CoBrACE



A partir de 2040, chaque logement public devra avoir une performance énergétique inférieure ou égale à 150 kWh/m²/an.

La performance moyenne de l'ensemble des logements publics (à l'exclusion des logements classés) devra atteindre une consommation moyenne maximale de 100 kWh/m²/an.

NB : Des obligations administratives seront également à respecter.

Le Code Bruxellois pour l'Air, le Climat et la maîtrise de l'Énergie transpose les engagements européens au niveau bruxellois

Les objectifs qui y sont fixés découlent de l'accord de la RBC de contribuer:

- Aux Accords de Paris
- Au European Green Deal
- A la contribution belge à la stratégie à long-terme
- Au PNEC



Origine

Le Plan Climat pour le secteur du Logement Social

Au-delà de la conformation aux réglementations, le Plan Climat pour le secteur du Logement Social est donc la contribution du secteur aux Accords de Paris.

- Une estimation de 2023 extrapolées aux années 2021 à 2024 permet d'établir une amélioration de la performance du parc de **10,2 GWh/an par an** (GWh/an²).
- Le parc actuel a une consommation théorique de 887 GWh/an, il faut l'amener à une consommation de 326 GWh/an en 2040. Il faut économiser 500GWh/an en 15 ans, en moyenne **37,4 GWh/an²**.

➔ La rénovation énergétique doit aller **4 × plus vite**



Origine

Plan Climat 2040 – premières estimations

APPARTEMENTS		Energétiques		Non-énergétiques	Total par unité	TOTAL
Appartements	Total lgts	Enveloppe	TS	Intérieur		
A	270	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
B	1268	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
C+	172	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
C	2616	50 000 €	5 000 €	5 000 €	60 000 €	156 960 000 €
D	10270	70 000 €	10 000 €	10 000 €	90 000 €	924 300 000 €
E F G	21121	80 000 €	25 000 €	70 000 €	175 000 €	3 696 175 000 €

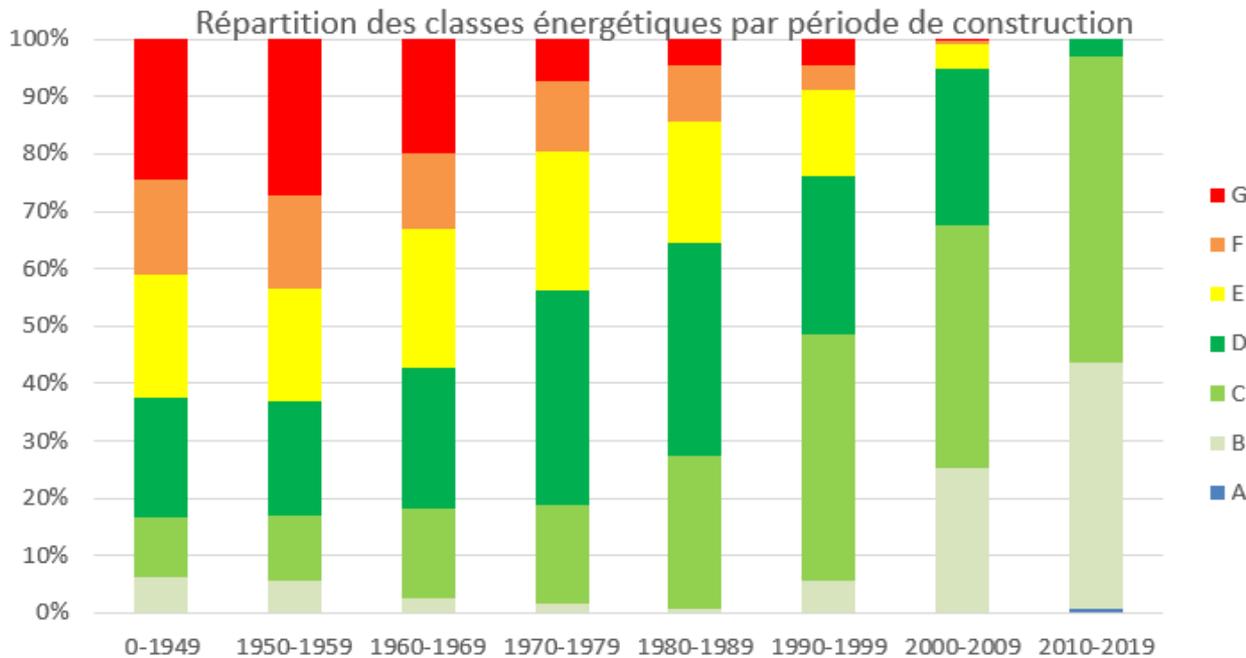
MAISONS		Energétiques		Non-énergétiques	Total par unité	TOTAL
Appartements	Total lgts	Enveloppe	TS	Intérieur		
A	2	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
B	38	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
C+	4	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
C	50	60 000 €	10 000 €	10 000 €	80 000 €	4 000 000 €
D	211	80 000 €	15 000 €	10 000 €	105 000 €	22 155 000 €
E F G	4727	100 000 €	25 000 €	80 000 €	205 000 €	969 035 000 €

5 772 625 000 €



Origine

Logements certifiés (non-représentatif du parc) - Nouveau calcul PEB



Origine

Objectif du Plan Climat

Le « Plan Climat pour le secteur du Logement Social » a pour but, à la demande du Gouvernement:

- D'esquisser une méthodologie pour l'atteinte de l'objectif contenu dans le COBRACE
- De préciser les conditions de réussites, les difficultés et les obstacles
- D'estimer le budget nécessaire

Les principales sources utilisées sont:

- L'image PEB dressée fin 2022 de l'ensemble du parc et les informations sur les bâtiments contenues dans le cadastre
- Des estimations de prix dressées sur base de chantiers de rénovation représentatifs
- L'enquête auprès des SISP menée durant l'été 2024 sur les besoins financiers des SISP



L'Enquête

Plan Climat 2040 – Septembre 2024

Juillet 24:

Objectif: définition de l'estimation sur base d'une consultation des SISP:

1. Estimation (pour atteindre 100KWh/m².an) à compléter:
 - Appartements: par bâtiment
 - Maisons: par groupes de maison
2. Données sur les travaux nécessaires
3. Dates DMT potentielles
4. Hypothèses



Estimation du coût

Plan Climat 2040 – Septembre 2024

CP	SISP	GRUPE	BATIMENT	NB LOGEMENTS	PEB MOYEN 31/12/2022	APPT/ MAISON	PERIODE	BAT CLASSÉ	INVENTAIRE PAT	BAT ELEVE SIAMU
1150	2040	01 - GL10	BOIS 362	4	F	A	1920-1929	NON	NON	NON
1150	2040	05 - GL14	VAL DES ÉPINETTES 4	4	G	A	1950-1959	NON	NON	NON
1150	2040	05 - GL14	VAL DES ÉPINETTES 8	4	G	A	1950-1959	NON	NON	NON
1150	2040	06-19 - GL15	BOIS 471	4	G	A	1950-1959	NON	NON	NON

FAC AVT (ISOL EXT)	FAC AVT (ISOL INT)	FAC AUTRES	TOIT ISOL	SOUS-SOL ISOL	MEN EXT	VENT	DISTR CC/ECS	PROD CC/ECS	PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES	REN COMPLETE LGT nécessaire < 2040	DESAMIANPAGE PLAFONNAGE	DESAMIANPAGE GT	COMPARTIMENTAGE GO SIAMU (BAT ELEVES FIG)	TRAVAUX EN SITE OCCUPE



Estimation du coût

Plan Climat 2040 – Septembre 2024

SCENARIOS APPARTEMENT 2CH									
Scénarios type	Occupation	Travaux	Prix/lgt théorique TTC énergie	Prix/lgt théorique TTC autres travaux	Prix/lgt théorique TTC	Prix/lgt théorique 100% énergie	Prix/lgt théorique 100% autres travaux	Prix/lgt théorique 100%	Exemples
SC1: Enveloppe + Vent	Lgt occupé	Enveloppe + vent (+prod ECS/OC)	80 000,00 €	10 000,00 €	90 000,00 €	59 259,26 €	7 407,41 €	66 666,67 €	Immeuble avec logement en bon état et possibilité de travailler en lgts occupés (accès GT etc)
C2: Réno complète phase	Lgt occupé + Phasage inoccupation	Renovation complète légère en 2 phases	105 000,00 €	70 000,00 €	175 000,00 €	77 777,78 €	51 851,85 €	129 629,63 €	Immeuble permettant une rénovation en 2 phases : phase 1 - enveloppe et les VMC + phase 2 - rénovation des lgts et GT par colonnes d'appartements
SC3: Réno complète	Lgt inoccupé	Ren complète légère en 1 phase	105 000,00 €	70 000,00 €	175 000,00 €	77 777,78 €	51 851,85 €	129 629,63 €	Immeuble années 60 avec plan logement correct nécessitant une rénovation en une phase complète (ex : présence d'enduit amiante ou compartimentage RF insuffisant au niveau des bétons
SC4: Autre	Autre	A decrire par SISP	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Isolation supplémentaire d'un immeuble déjà rénové (bâtiment en Cau dessus des 100 KW)

SCENARIO THEORIQUE SLRB	EST THEORIQUE TRAV ENERGETIQUE 100%	EST THEORIQUE TRAV AUTRES 100%	EST SISP TRAV ENERGETIQUE 100%	EST SISP TRAV AUTRES 100%	Estimation SISP TOTAL 100%	ANNEE DEBUT TRAVAUX
	- €	- €			- €	
	- €	- €			- €	
	- €	- €			- €	
	- €	- €			- €	



Estimation du coût

Plan Climat 2040 – Septembre 2024

	MAISONS			APPARTEMENTS			TOTAL		
	TRAVAUX ENER	TRAVAUX NON-SEP	TRAVAUX TOTAL	TRAVAUX ENER	TRAVAUX NON-SEP	TRAVAUX TOTAL	TRAVAUX ENER	TRAVAUX NON-SEP	TRAVAUX TOTAL
2024	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2025	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2026	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2027	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2028	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2029	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2030	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2031	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2032	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2033	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2034	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2035	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2036	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2037	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2038	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2039	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2040	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
TOTAL	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

.xls → « Budget travaux »



L'Enquête

Plan Climat 2040 – Septembre 2024

.docx

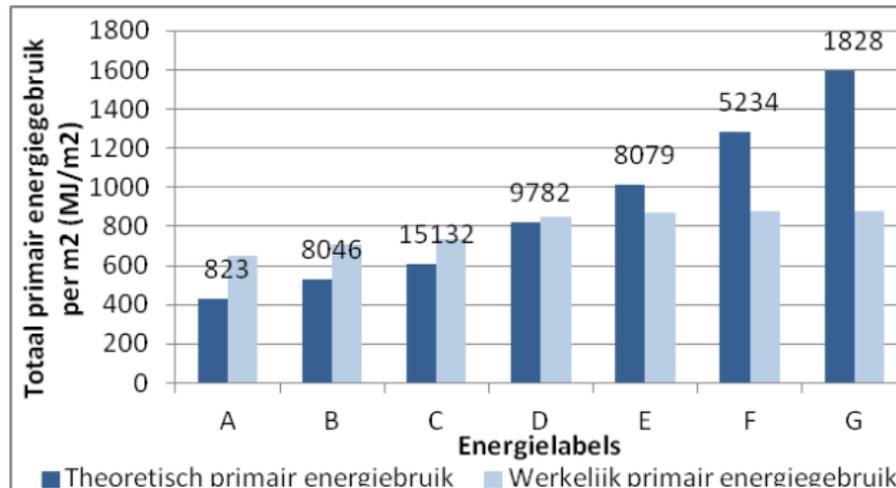
- Hypothèses
- Conditions de réussite
- Faisabilité
- Obstacles
- Frais annexes

<i>Au-delà des besoins établis dans le tableau, pouvez-vous identifier des surcoûts généraux (en % ou en €/an) pour la réalisation de l'entièreté de ces travaux (exemple : ressources humaines internes) ?</i>
<i>Avez-vous pris connaissance des estimations de travaux moyenne par la SLRB expliquées dans l'annexe 3 et pouvez-vous lister ci-dessous les réserves et remarques éventuelles quant aux montants retenus</i>
<i>Pour les estimations de coûts sur quelles (autres) bases les avez-vous établies</i>
<i>Dans les critères « typologie » du tableau (colonnes grisées préremplies), identifiez-vous certains critères qui ont une importance prépondérante dans l'estimation de coûts ? Si oui, pourriez-vous les identifier et expliquer brièvement leur impact</i>
<i>Identifiez-vous des critères typologiques absents du tableau et qui ont un impact important sur les estimations de coût</i>
<i>Dans les propositions de dates pour la réalisation des travaux, quelles sont les informations dont vous avez tenu compte (par ordre d'importance) ?</i>
<i>Y a-t-il, dans ces propositions de dates, une stratégie de rénovation du parc dont vous souhaitez faire part ?</i>
<i>Avez-vous tenu compte, dans les propositions de dates, de la simultanéité de plusieurs chantiers nécessitant de vider les bâtiments, de la stratégie de mutation ? Si oui, pouvez-vous l'expliquer ci-dessous</i>
<i>Dans l'hypothèse de financements complémentaires pour les besoins établis dans le tableau, souhaitez-vous faire part de points d'attention particuliers</i>



Le Plan Climat

Chiffrer la PEB, agir sur le réel

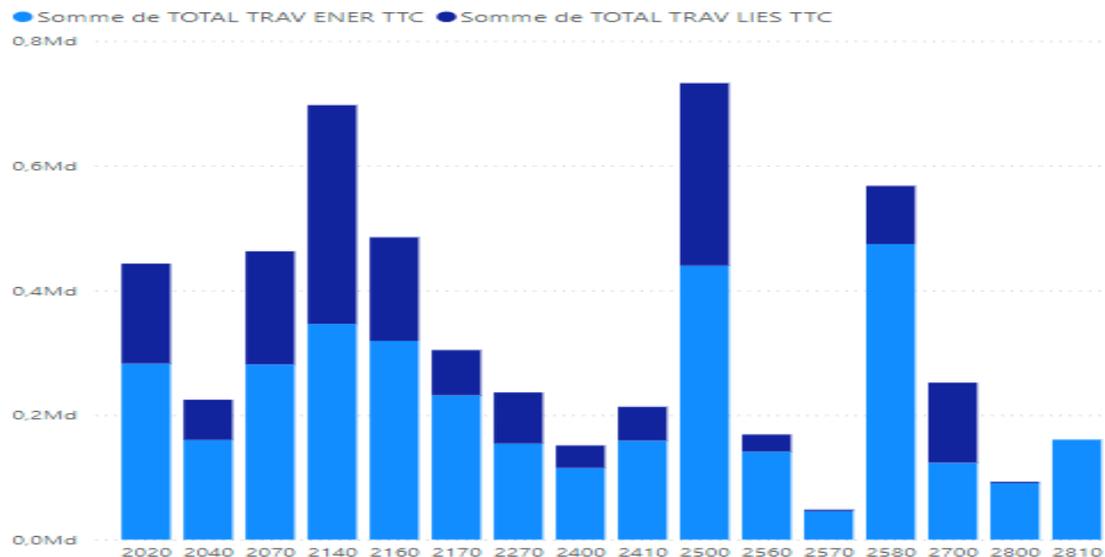


les objectifs contenus dans le COBRACE, exprimés en termes de consommation théorique resteront notre boussole et notre instrument de mesure, mais les moyens développés pour y parvenir doivent avoir du sens au regard de la mission première des SISP et de la SLRB : améliorer, grâce au logement social, la ville et la vie de ses habitants.



Le Plan Climat

Travaux énergétiques / non-énergétique

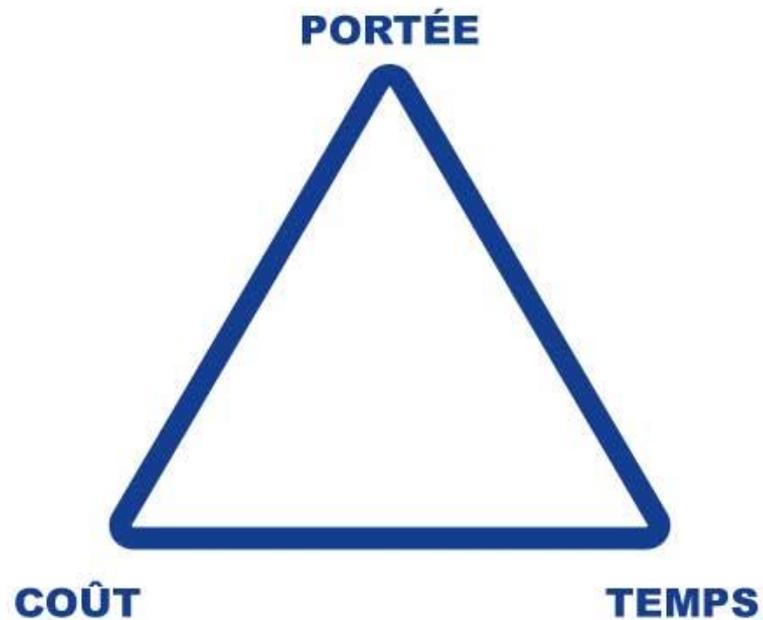


→ 2/3 « Energétiques » et 1/3 « Non-énergétiques »



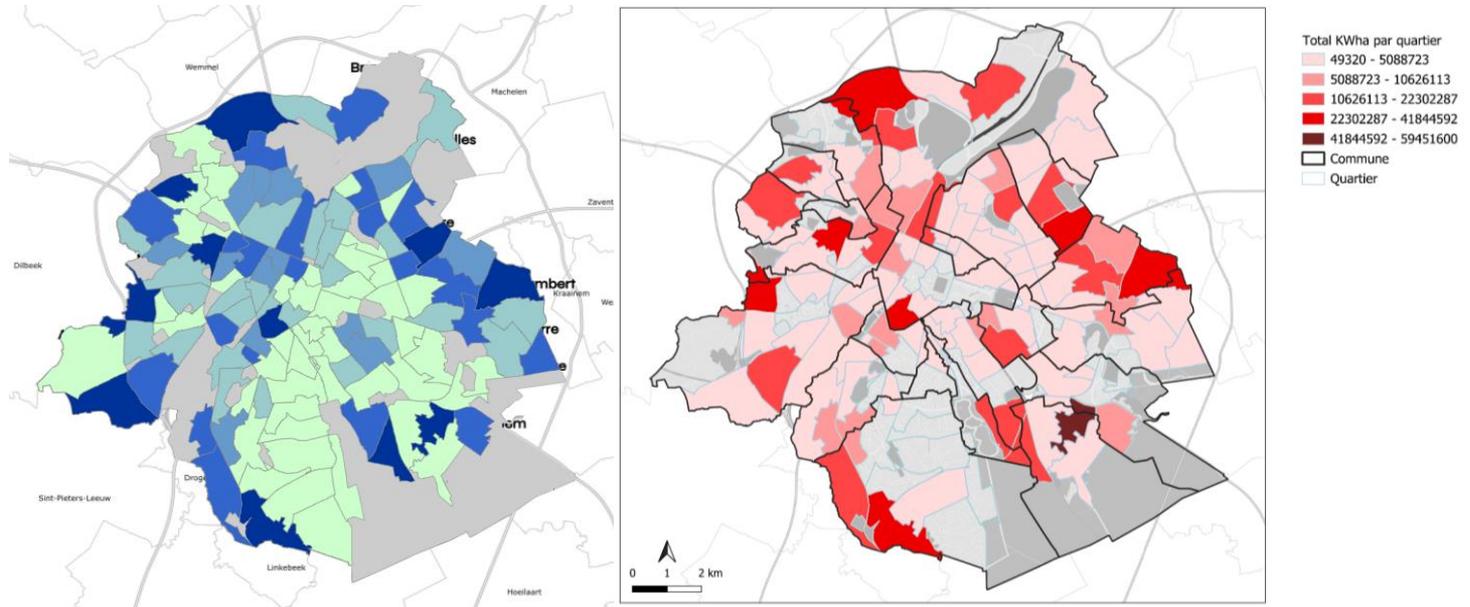
L'Atlas de la rénovation

3 axes



L'Atlas de la rénovation

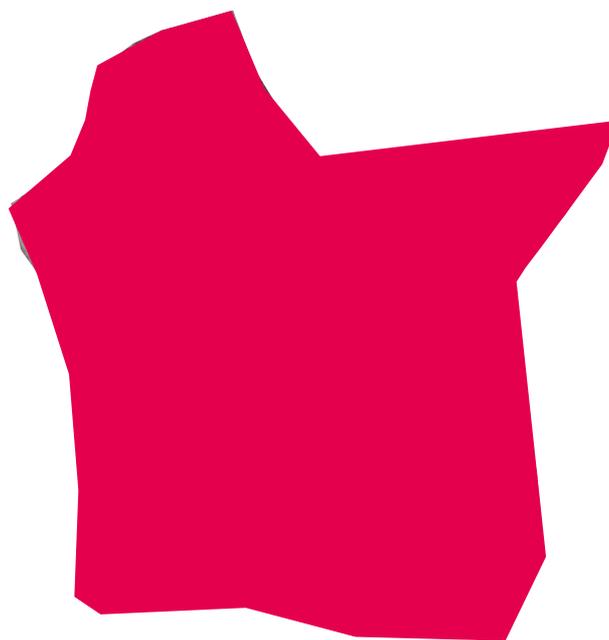
Le quartier comme grille d'analyse



- Permet une compréhension spatiale
- Sur base d'un découpage existant et cohérent
- « CQD »: les investissements se renforcent les uns les autres
- Economies d'échelle
- Opportunités
- Communication
- Recherches de financement



Le Quartier



Le Quartier



Le Quartier



L'Atlas de la rénovation

Le quartier comme Grille d'analyse

Cadastre

Certification PEB

Programme
d'investissement

Planification

Relogement /
mutation



Photovoltaïque

Réseaux de chaleurs

Centrales d'achat

Accompagnement MH

Accompagnement
BHPE

PLAGE

Modulaires

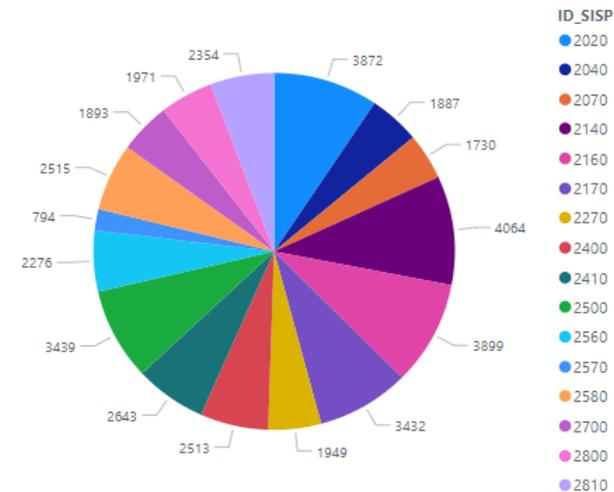
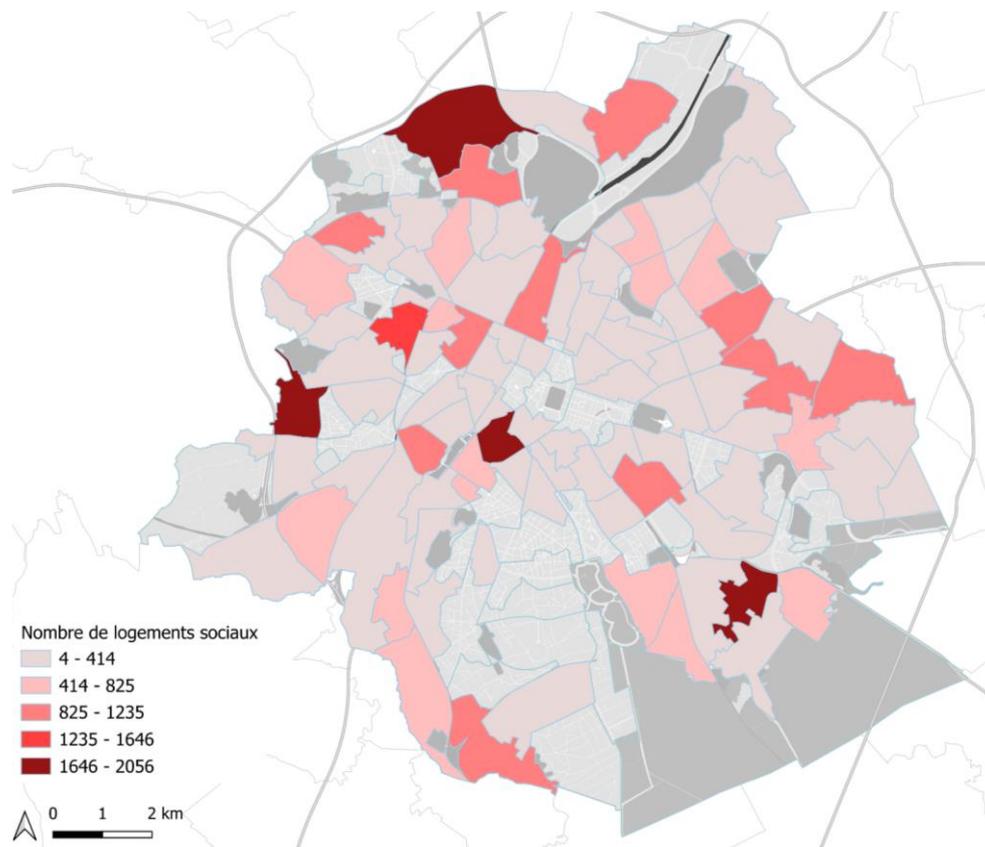
Economie circulaire

Autres ?



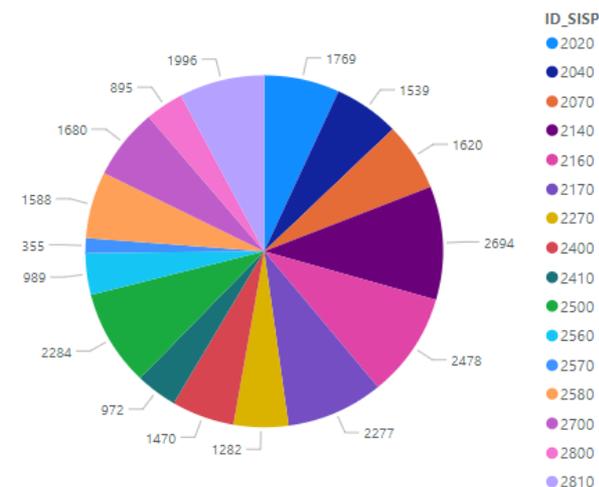
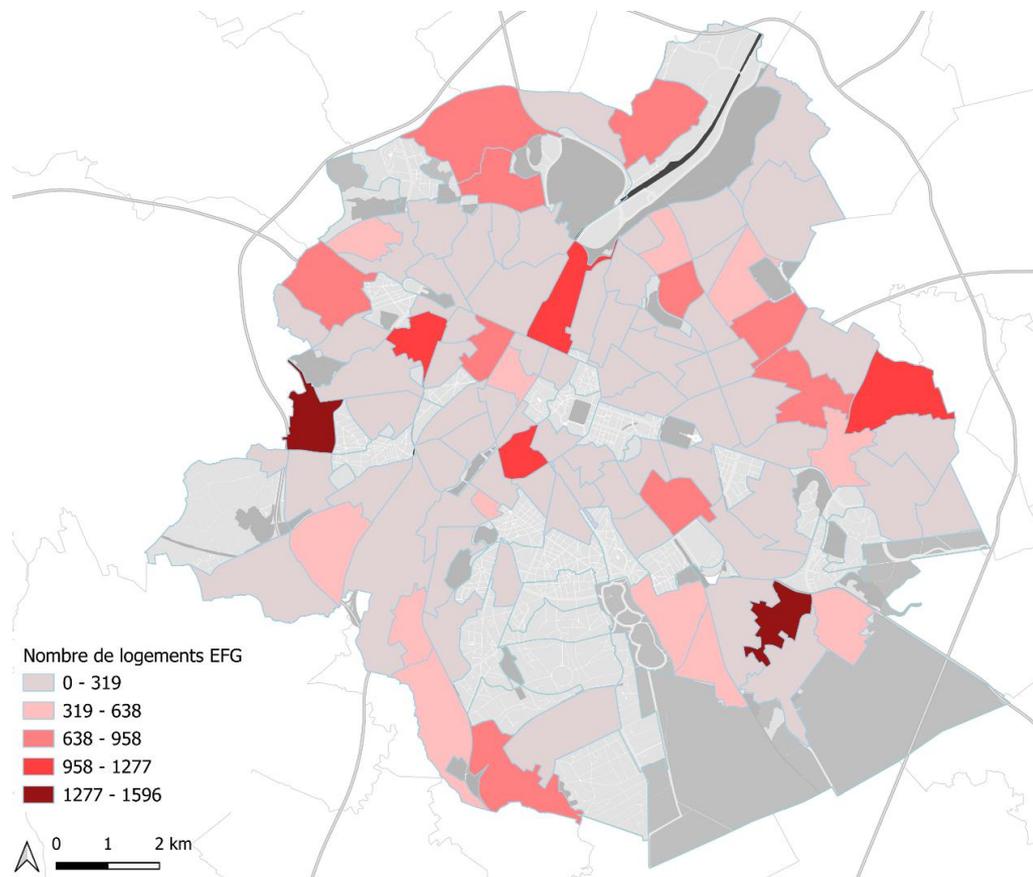
L'Atlas de la rénovation

Nombre de logements sociaux



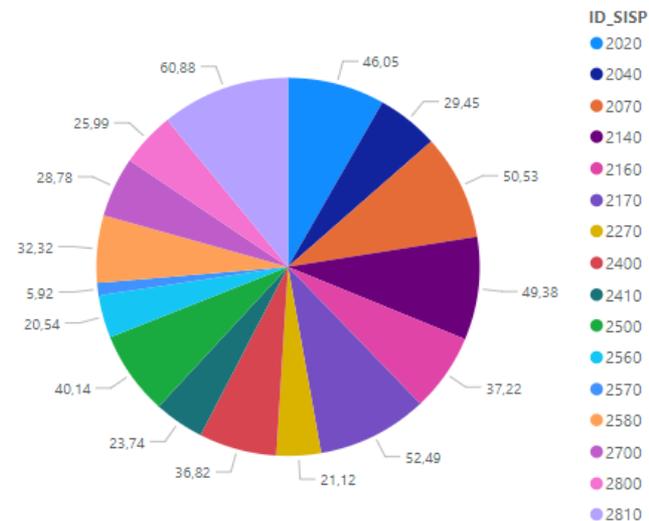
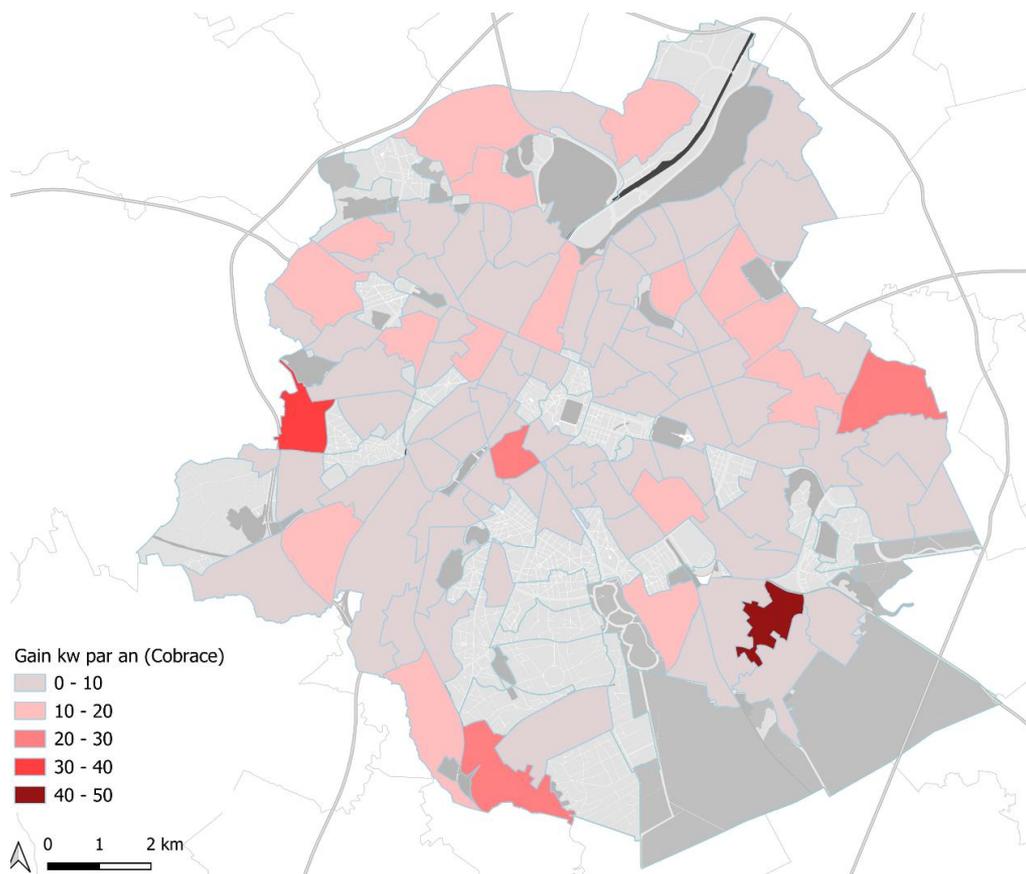
L'Atlas de la rénovation

Nombre de logements « passoires énergétiques » PEB E-F-G



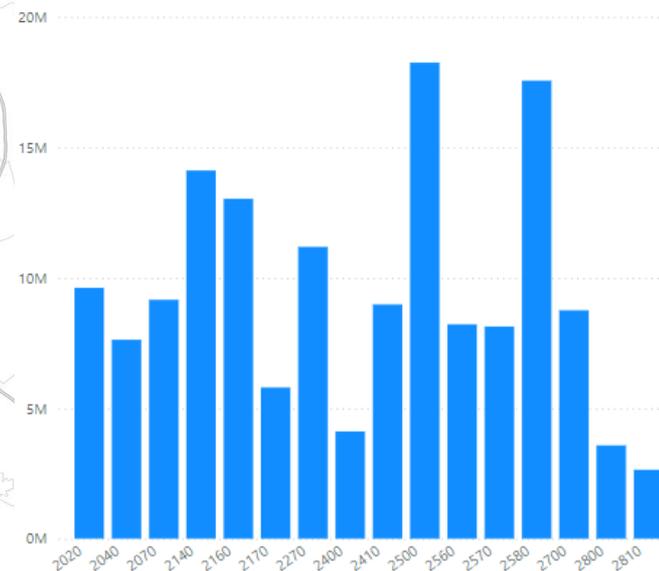
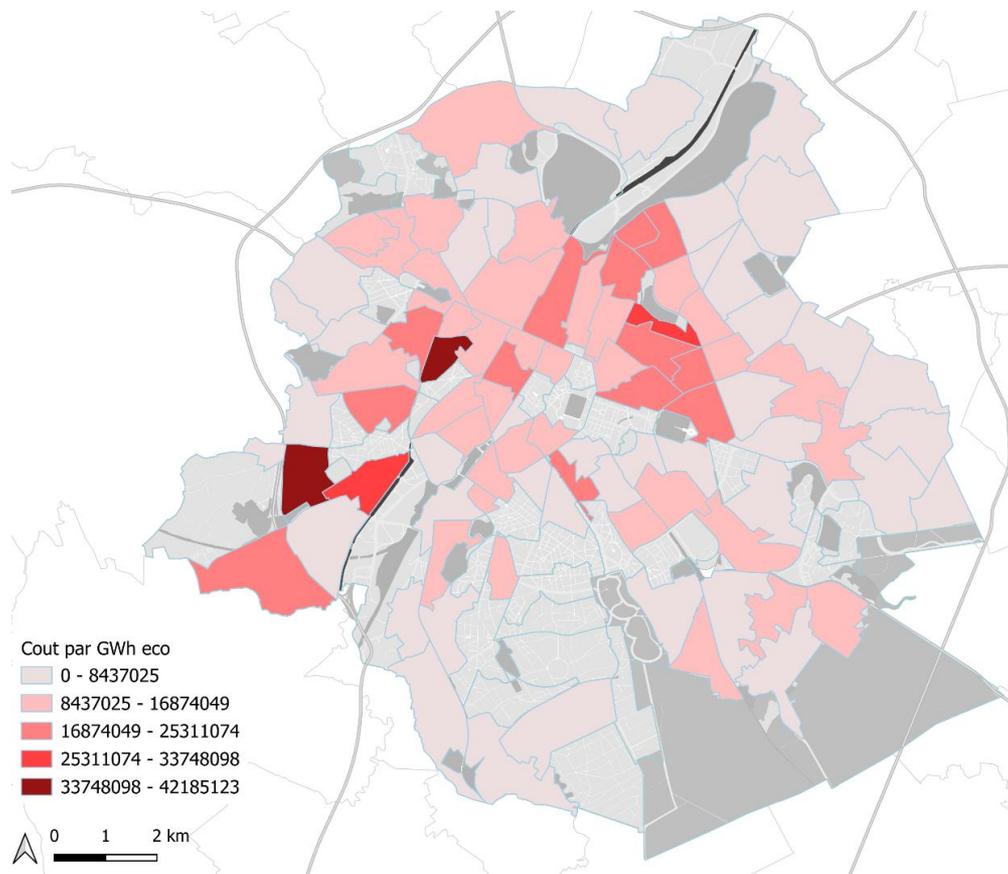
L'Atlas de la rénovation

Economie d'énergie nécessaire en GWh/an



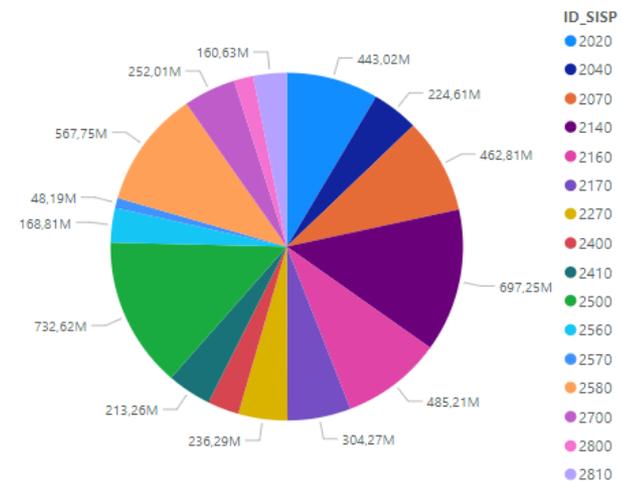
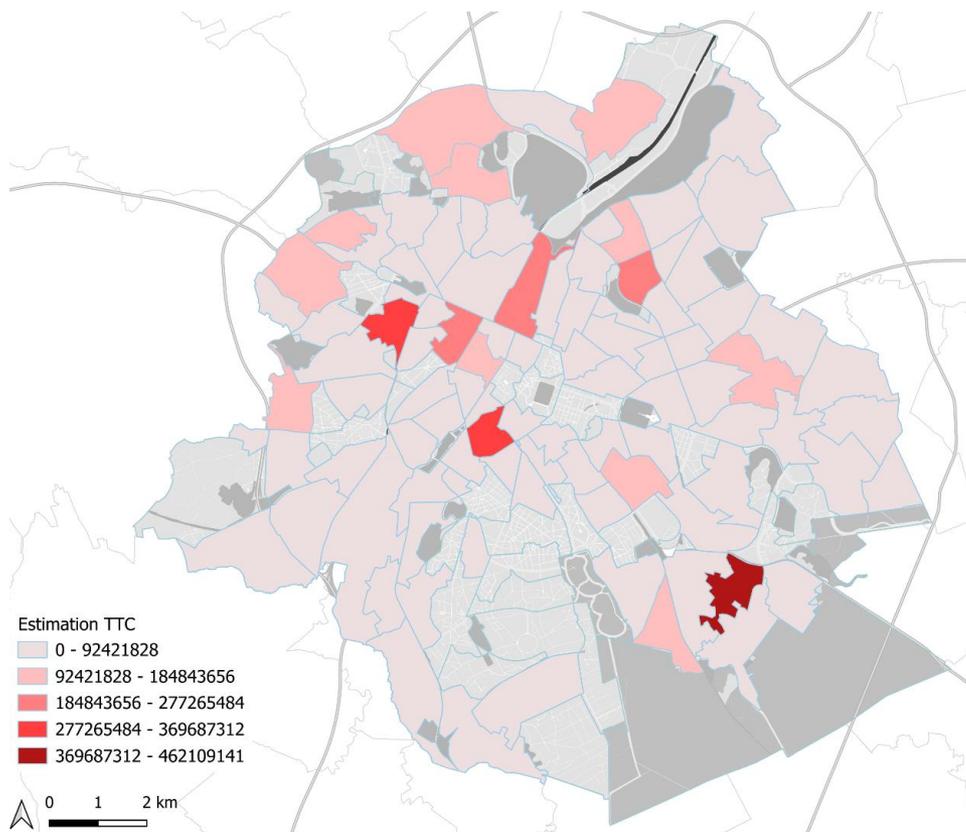
L'Atlas de la rénovation

Efficacité de l'investissement (€/GWh/an) économisé



Budget du Plan Climat

Travaux 135%



L'Atlas de la rénovation

Quartiers

1. Etablir les priorités entre quartiers
2. Etudier le quartier
3. Définir, budgéter, planifier
4. Exécuter
5. Evaluer et améliorer

Approche hors quartiers prioritaires

Quartiers non-prioritaires

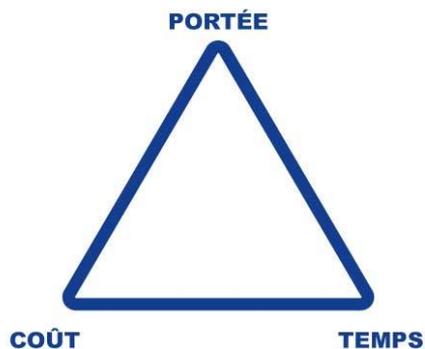


L'Atlas de la rénovation

Echelle Région

Divisée en quartiers

- Nb de logements
- PEB E-F-G
- Coût des rénovations
- €/GWh
- GWh/an



Niveau Quartier

Divisée en bâtiments

- Connaissance
 - Cadastre
 - PEB
 - Ressources Energétiques
 - Rénos projetées
 - Résistance au feu
 - Typologie/Age
- Rénovations
 - Types de travaux projetés
 - Coûts des rénovations
 - Phases
 - Mutations
 - AMH
 - Rénovations similaires
 - Réseaux de chaleur



L'Atlas de la rénovation

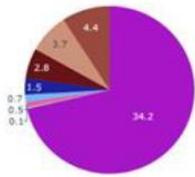
Exemple: la décarbonation



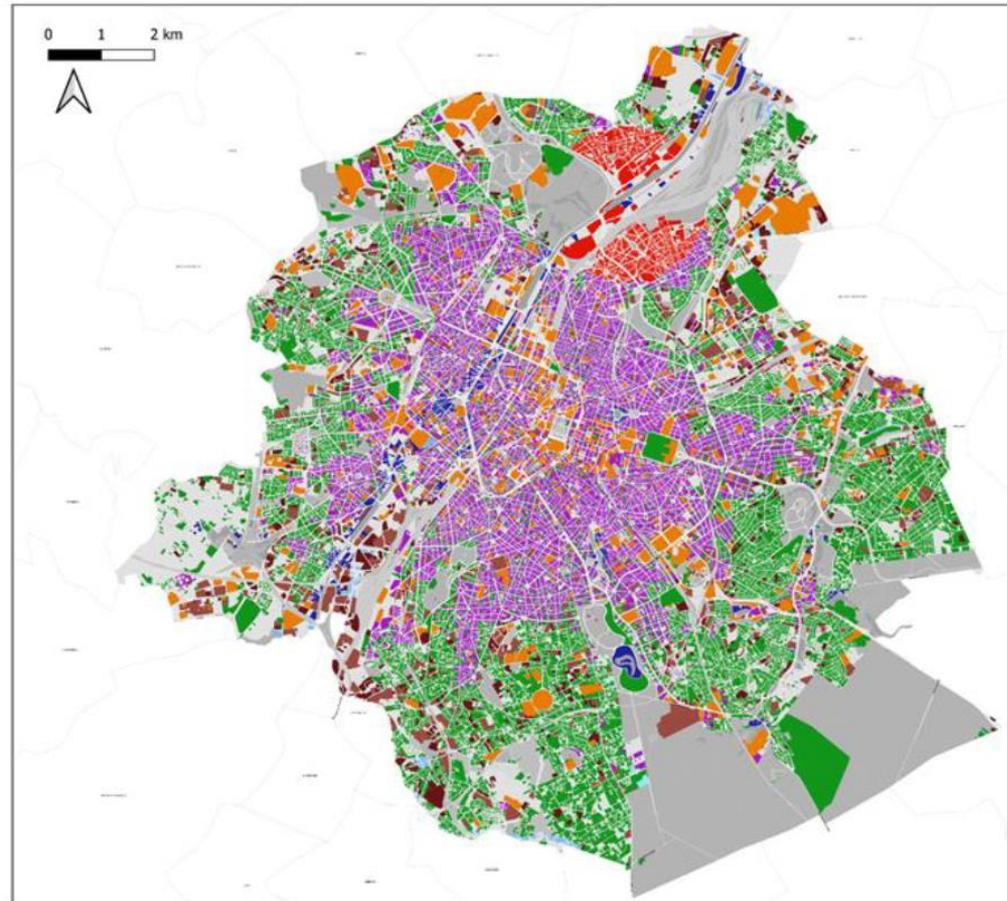
Couverture de la demande par les différentes technologies



52.1% Haute température



47.9% Basse température



Budget du Plan Climat

Coûts indirects pris en compte

- Augmentation des RH Techniques SISP et accompagnement des locataires (2%)
- Autres budgets SISP (1%)
- Budget SLRB (0,5%)
- Contingences complémentaires (3%)
- Inflation (indexation 2,5%/an, palnification opportuniste)

Non pris en compte

- Perte de revenu locatif (vide locatif)
- Superposition vétusté
- Entretien + maintenance
- Autres coûts non-chiffrés



Budget du Plan Climat

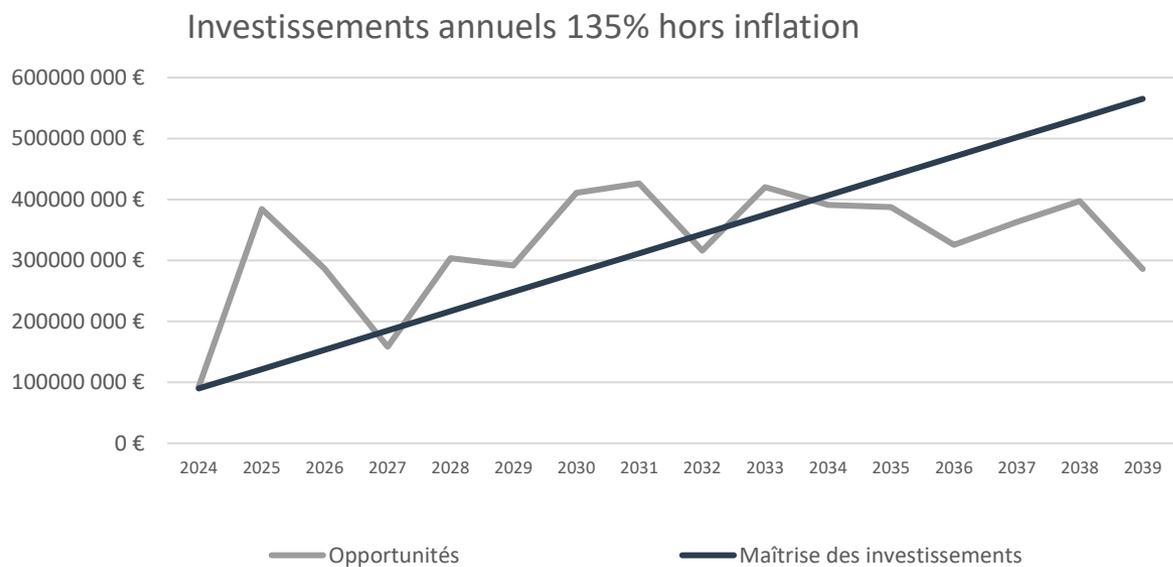
Résumé chiffré

Année	ENERGIE 100	TRAVUX LIES 100%	TOTAL 100%	TOTAL 135%/137%	BUDGET PLAN CLIMAT horsinflation	INDEX (2,5%/an)	BUDGET INDEXE PLAN CLIMAT
2024	54 820 131 €	12 861 995 €	67 682 126 €	92 512 661 €	96 911 999 €	1	96 911 999 €
2025	200 349 962 €	82 676 814 €	283 026 776 €	384 375 623 €	402 772 363 €	1,024999999	412 841 672 €
2026	139 930 816 €	71 378 353 €	211 309 169 €	286 604 173 €	300 339 269 €	1,050624999	315 543 944 €
2027	90 188 482 €	26 048 742 €	116 237 224 €	158 235 430 €	165 790 850 €	1,076890624	178 538 611 €
2028	155 907 679 €	67 298 778 €	223 206 457 €	303 627 299 €	318 135 719 €	1,103812889	351 162 307 €
2029	139 568 207 €	75 199 914 €	214 768 121 €	291 521 224 €	305 481 152 €	1,131408213	345 623 884 €
2030	198 897 022 €	104 507 760 €	303 404 782 €	411 010 252 €	430 731 563 €	1,159693418	499 516 558 €
2031	200 219 531 €	113 827 025 €	314 046 556 €	426 353 175 €	446 766 201 €	1,188685753	531 064 618 €
2032	160 733 840 €	72 481 892 €	233 215 732 €	316 242 878 €	331 401 901 €	1,218402895	403 781 035 €
2033	186 556 923 €	123 546 115 €	310 103 038 €	420 216 229 €	440 372 926 €	1,24886297	549 965 441 €
2034	177 568 189 €	111 250 477 €	288 818 667 €	391 306 712 €	410 079 925 €	1,280084544	524 936 974 €
2035	205 874 189 €	79 458 245 €	285 332 434 €	387 580 460 €	406 127 068 €	1,312086657	532 873 907 €
2036	163 675 402 €	76 416 378 €	240 091 780 €	325 289 590 €	340 895 556 €	1,344888824	458 466 623 €
2037	180 128 245 €	86 998 866 €	267 127 111 €	362 859 659 €	380 222 921 €	1,378511046	524 141 497 €
2038	198 735 529 €	94 319 020 €	293 054 549 €	397 208 650 €	416 257 196 €	1,412973821	588 160 520 €
2039	140 699 025 €	69 395 053 €	210 094 078 €	285 903 122 €	299 559 237 €	1,448298165	433 851 093 €
TOT.	2 593 853 173 €	1 267 665 427 €	3 861 518 599 €	5 240 847 137 €	5 491 845 846 €	23%	6 747 380 685 €



Planification

Opportunités <> Montée en puissance



Conditions de réussite

Techniques

- Minimisation du vide locatif, maîtrise des opérations tiroir associées au Plan Climat
- Impact spatial des chantiers étudié à l'échelle des quartiers, logiques d'ensemble
- Mécanisme pour les biens classés ou à l'inventaire, dérogatoire par rapport au système actuel
- Accepter une réduction de la surface logement
- Développement de solutions techniques reproductibles, fiables, abordables
- Prédicibilité des exigences incendie, exigences pragmatiques
- Coordination des chantiers et accès avec les Communes et les instances régionales
- Clarification de la ligne de conduite sur les balcons
- Décarbonation: moins d'hésitations et d'atermoiements



Conditions de réussites

Financières

- Stabilité de la trajectoire financière
- Expertise dans la captation de financement et dans le reporting
- Réforme de l'ARS/pérennité du système d'investissement



Risques contextuels

Risques identifiés

- Capacité du secteur de la construction
- Maturité des systèmes techniques
- Traitement des demandes d'autorisation
- Imprévisibilité des marchés



SYNTHESE

Plan Climat pour le secteur du Logement Social en RBC

- La rénovation énergétique doit aller 4x plus vite
- L'objectif est fixé en PEB mais doit avoir du sens au vu des missions SISP/SLRB
- Un Atlas de la rénovation pour préciser la définition, le budget et la planification du Plan Climat
- L'échelle d'étude première est celle du quartier, selon la définition retenue par l'IBSA, afin de faire émerger les solutions communes et les opportunités
- Il est impossible de mener « uniquement les travaux énergétiques »
- Le budget est de 5,5 milliards à l'horizon 2040 (hors inflation)
- Il est proposé de faire monter le PSRD en puissance mais de prendre en premier un temps d'étude
- Une grande difficulté du Plan Climat est la gestion du vide locatif
- Le Plan Climat a le potentiel de fédérer les différentes administrations et acteurs à l'échelle de la Région



Coopération BE

En cours

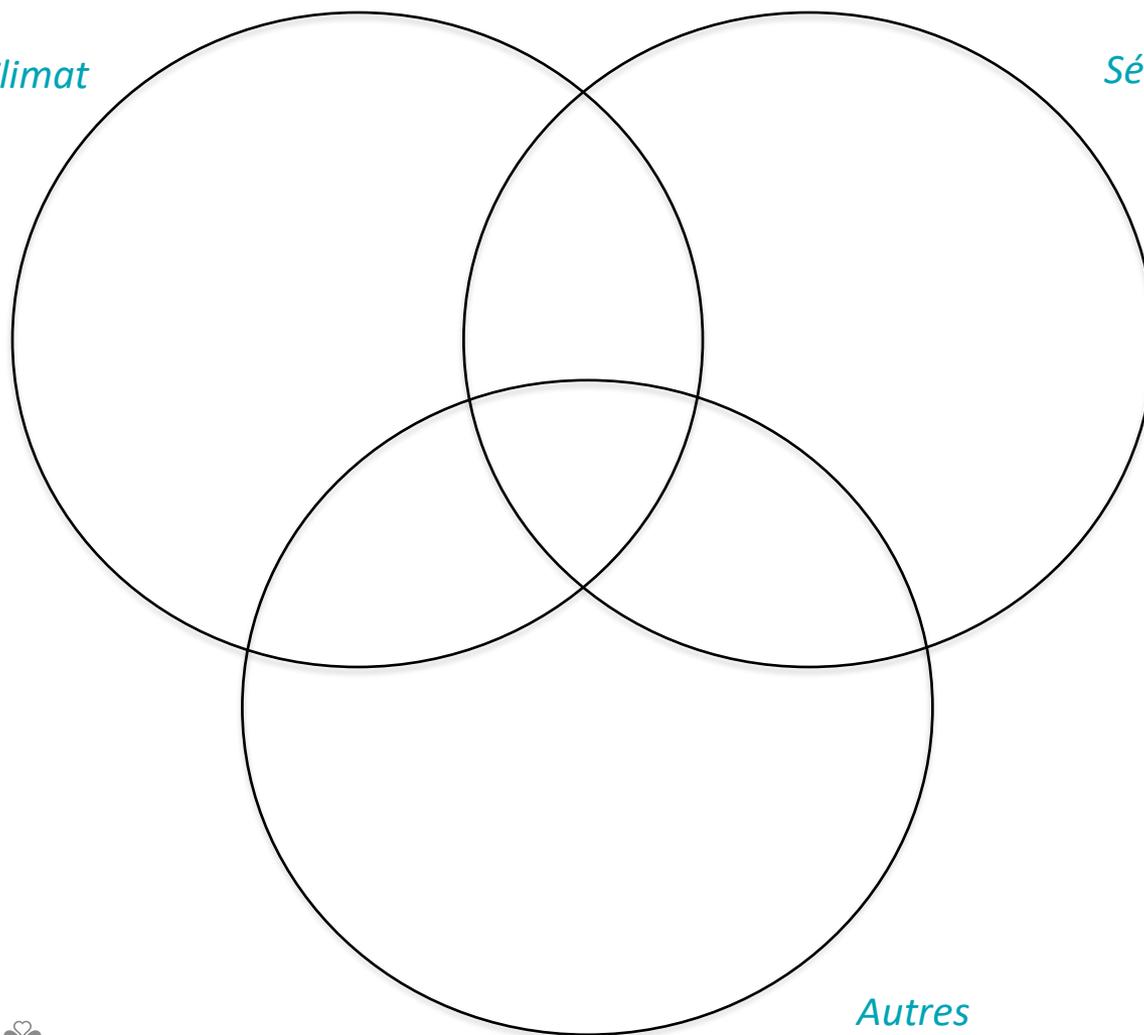
- Remise de la note:
 - Département PEB
 - Département Ville en transition
- Actualisation des CPEB selon la nouvelle méthode
- Réaction Bruxelles Environnement note d'octobre
- Comparatif estimation <> Cost Optimum
- Collaboration à plus long terme dans le cadre de l'atlas de la rénovation



Enquête bis

Plan Climat

Sécurité



Autres



Planning

Plan Climat

Juillet – Septembre 2024: Enquête auprès des SISP – round 1

1^{er} Octobre: Plan Climat – Version 1

31 janvier 2025: Plan Climat – Version 2 (nouveau calcul PEB et perspectives de BE)

Décembre 2024 – Mars 2025: Enquête bis

Avril 2025: Plan Climat – Version 3 (intégrant les budgets travaux hors énergie)

Début 2025: démarrage Atlas Rénovation sur base d'un quartier pilote

2025: Stratégie pour la mise en place des conditions de réussite





slrb-bghm.brussels 
logement social - sociale huisvesting

