
**PROJET DE
STRATEGIE DE REDUCTION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
DU BATI EXISTANT EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE AUX
HORIZONS 2030-2050**



AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Une stratégie qui évolue

La stratégie de rénovation du bâti bruxellois a été adoptée en 2019. Son objectif est de réduire l'impact environnemental du bâti à l'horizon 2050. Les actions décrites dans ce document sont développées par les partenaires de l'Alliance RENOLUTION. **Une grande partie des actions ont évolué depuis l'adoption du texte en 2019, dont le système d'obligation.** En 2025, une actualisation du document est prévue conformément aux obligations européennes.

Les nouvelles ambitions régionales

En avril 2023, [le nouveau Plan Régional Air Climat Energie \(PACE\)](#) a été adopté. Ce plan cible les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre dont **le secteur de la construction**. Le PACE décrit **les nouvelles actions nécessaires** à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 47% par rapport à 2005 (au lieu de 40% dans le plan précédent).

Un nouveau cadre réglementaire

[Le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie \(COBRACE\)](#) introduit le système d'obligation de rénovation de l'ensemble du bâti bruxellois. Le 7 mars 2024, une révision importante au texte de loi a été adopté, afin de programmer la fin des passoires énergétiques en Région de Bruxelles-Capitale.

Toute unité PEB devra atteindre un certain niveau de performance énergétique dans 10 ans et dans 20 ans. L'objectif est de s'attaquer dans un premier temps aux passoires énergétiques. Concrètement, le projet d'Ordonnance adopté en 3e lecture par le gouvernement précise que toute unité résidentielle devra d'ici 2033 avoir une consommation en énergie primaire inférieure à 275kWh/m².an et inférieure à 150kWh/m².an d'ici 20 ans.

PRÉAMBULE : LE SECTEUR DU BÂTIMENT À L'AUNE DES EXIGENCES INTERNATIONALES ET AMBITIONS ENVIRONNEMENTALES DE LA RÉGION

UN POTENTIEL DE RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE CONSIDÉRABLE...	6
... ET DES OBJECTIFS EUROPÉENS À LA HAUTEUR DE L'ENJEU DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	6
UNE STRATÉGIE NOUVELLE ET NÉCESSAIREMENT AMBITIEUSE	7

I. POSER DES EXIGENCES CLAIRES À DES ÉCHÉANCES DÉFINIES

DES AMBITIONS À AUGMENTER ET À MATÉRIALISER	8
DES BALISES CONTRAIGNANTES POUR LE SECTEUR RÉSIDENTIEL	9
LE SECTEUR TERTIAIRE, DES NORMES À APPRÉHENDER PAR CATÉGORIE	10
UNE DIMINUTION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL DU PARC IMMOBILIER	10
LE RÔLE MOTEUR DES POUVOIRS PUBLICS DANS L'ACCÉLÉRATION DU TAUX DE RÉNOVATION	10
UNE TRANSITION ACCESSIBLE POUR LES MÉNAGES PRÉCARISÉS	11

II. FINANCER LA TRANSITION DU PARC IMMOBILIER EXISTANT VERS UN PARC DURABLE

LA MOBILISATION DE L'ÉPARGNE CITOYENNE, UN AGENT INDISPENSABLE DU FINANCEMENT DE LA RÉNOVATION	14
LA FISCALITÉ, UN LEVIER TRÈS PUISSANT	14
LA MISE EN PLACE DE MÉCANISMES DE FINANCEMENT FONDÉS SUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE	14
L'IMPLICATION DU SECTEUR BANCAIRE DANS LA RÉNOVATION URBAINE	14
L'ACTIVATION DE FONDS RÉGIONAUX OU EUROPÉENS	15

III. ACCOMPAGNER AVANT, PENDANT, APRÈS LE PROCESSUS DE RÉNOVATION

DES SEGMENTATIONS ET DES OUTILS À RÉINTERROGER	18
LES PARTICULIERS, GUIDÉS À CHAQUE ÉTAPE	19
LES INITIATIVES CITOYENNES, UNE RÉAPPROPRIATION COLLECTIVE DES ENJEUX DE LA DURABILITÉ	20
L'USAGE RATIONNEL DU BÂTIMENT : UNE THÉMATIQUE EN SOI	20
L'AUTO-RÉNOVATION, UNE RÉALITÉ À NE PAS NÉGLIGER	21
LA POLLUTION INTÉRIEURE, UN ENJEU DE SANTÉ À METTRE D'AVANTAGE EN LUMIÈRE	21
UN ACCOMPAGNEMENT ÉTENDU ET SIMPLIFIÉ DES DIFFÉRENTS PUBLICS PROFESSIONNELS	21
LES COMMUNES EN DEMANDE D'APPUI POUR LEURS ACTIONS DE TRANSITION	23
L'APPRENTISSAGE DE LA DURABILITÉ POUR CHAQUE ACTEUR D'UN PROCESSUS DE RÉNOVATION	23
UNE COMMUNICATION EN FIL ROUGE SUR LES DIFFÉRENTES ACTIONS MENÉES PAR LA RÉGION	23

IV. SIMPLIFIER LA VIE DES MAÎTRES D'OUVRAGE

UN DOSSIER UNIQUE POUR LES BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS	24
---	----

UNE LÉGISLATION URBANISTIQUE EN CONCORDANCE AVEC L'AMBITION RÉGIONALE EN MATIÈRE DE RÉNOVATION	24
L'ALLÈGEMENT TANT ATTENDU DES DÉMARCHES À ACCOMPLIR	24
<u>V. DOCUMENTER, ÉVALUER ET INNOVER</u>	<u>26</u>
ASSEOIR L'ACTION RÉGIONALE SUR DES BASES SOLIDES ET ÉVALUÉES EN CONTINU	26
L'INNOVATION AU SERVICE D'UNE VISION GLOBALE DE LA DURABILITÉ	26
DE LA DÉMOLITION À LA DÉCONSTRUCTION ET AU RÉEMPLOI	27
<u>VI. S'ENGAGER TOUS ENSEMBLE POUR UNE VILLE PLUS DURABLE</u>	<u>28</u>
<u>ANNEXE : LE BÂTI RÉSIDENTIEL BRUXELLOIS</u>	<u>30</u>
1. ETAT DES LIEUX	30
2. ETUDE RELATIVE AU « COST-OPTIMUM 2017 POUR LES BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS »	37
<u>FICHES – ACTIONS</u>	<u>41</u>
I. EXIGENCES EN MATIÈRE DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET DE DURABILITÉ	41
1. Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique	42
2. Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments	47
3. Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics	49
4. Accroître l'efficacité énergétique du parc de logement locatif, tout en garantissant l'effectivité du droit au logement	54
II. FINANCEMENT ET INCITATION	56
5. Développer des mécanismes de financement innovants	57
6. Mettre en place des incitants fiscaux en faveur de la rénovation énergétique du parc de logements	61
7. Réviser le mécanisme des primes énergie	63
8. Réviser le Prêt Vert Bruxellois	66
9. Saisir les opportunités de financement issues de programmes européens	70
10. Soutenir le déploiement de la chaleur renouvelable en RBC	72
11. Soutenir le déploiement de l'électricité renouvelable en RBC	75
III. ACCOMPAGNEMENT DES DIFFÉRENTS PUBLICS CIBLES	77
12. Exploiter les facteurs décisionnels de la rénovation	78
13. Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers	79
14. Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels	83
15. Saisir les opportunités d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments liées aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants	87
16. Soutenir les coopératives et actions citoyennes	89
17. Sensibiliser à l'occupation durable du bâtiment résidentiel	92
18. Soutenir l'auto-rénovation durable accompagnée	95

19. Prendre en compte l'aspect santé dans le bâtiment	97
20. Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement de professionnels	100
21. Accompagner les entreprises, PME, commerces	103
22. Accompagner les copropriétés	105
23. Accompagner les communes	108
24. Former les professionnels	110
25. Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti et une boîte à outils rénovation durable	112
IV. SIMPLIFICATION ADMINISTRATIVE	114
26. Mettre en place un passeport logement	115
27. Simplifier la réglementation en matière d'efficacité énergétique des bâtiments	118
V. DOCUMENTER, EXPERIMENTER, INNOVER	120
28. Collecter des données et développer des indicateurs	121
29. Mettre en place un laboratoire de la rénovation, le RenoLab	124
30. Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM	127
31. Promouvoir et développer les outils techniques de conception circulaire du bâtiment	131
32. Promouvoir et développer les outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments	134
33. Encadrer le démantèlement de bâtiments et valoriser les déchets de déconstruction	137
34. Développer une filière de réemploi de matériaux de construction	140

Préambule : le secteur du bâtiment à l'aune des exigences internationales et ambitions environnementales de la Région

Un potentiel de réduction d'émissions de gaz à effet de serre considérable...

Quelques chiffres donnent la mesure de ce potentiel¹ :

- 56% : le pourcentage des émissions directes de gaz à effet de serre que représente le secteur du bâtiment en 2015;
- 573 276: le nombre de logements à Bruxelles (2015) ;
- 39.607: le nombre de logements sociaux à Bruxelles (2015) ;
- 34% et 26% : le pourcentage respectif de maisons et d'appartements appartenant à la classe la plus énergivore (G) ;
- 40% : la part de logements construits avant 1945
- 30% : le pourcentage de bâtiments non isolés

... Et des objectifs européens à la hauteur de l'enjeu du changement climatique

80 à 95% d'ici 2050 : c'est l'objectif long terme de réduction formulé par l'Union européenne, par rapport au niveau de 1990.

40% : c'est l'objectif de réduction européen à l'horizon 2030.

31% : le règlement européen de répartition des efforts (hors secteur ETS) a retenu cet effort de réduction pour la Belgique².

Pour garantir une telle réduction, les nouvelles règles européennes de gouvernance imposent l'établissement de plans « énergie-climat ». Et dans ce cadre, chaque pays est tenu de soumettre une stratégie de rénovation de son parc immobilier.

Dans le prolongement de choix déjà posés par la Région au travers de son plan d'action en économie circulaire, cette stratégie étend délibérément son périmètre au-delà de l'énergie et des émissions directes de gaz à effet de serre pour embrasser, dans un souci de cohérence avec la nature globale de l'enjeu climatique, tous les aspects de la durabilité. Cette approche englobante est mise en exergue tout au long de la stratégie, et c'est la raison pour laquelle ce document se nomme « stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant en Région de Bruxelles-Capitale ».

Un bâtiment durable, c'est quoi ?

Un bâtiment qui présente une très bonne performance énergétique et prend aussi en compte toutes les dimensions environnementales au sens large : la gestion du chantier et du projet ; la mobilité ; l'eau ; le développement de la nature ; l'environnement physique et humain ; les matériaux ; le bien-être, le confort (dont l'acoustique) et la santé.

<https://www.guidebatimentdurable.>

¹ Voy. l'annexe relative au bâti résidentiel et les sources qui y sont citées.

² Ce qui correspond à une réduction de 35% par rapport au niveau de 2005, année de référence pour la répartition de partage des charges.

Une stratégie nouvelle et nécessairement ambitieuse

Depuis une petite quinzaine d'années, la Région de Bruxelles-Capitale met en place des appels à projets, des actions et des normes dans le secteur du bâtiment pour en réduire l'impact : le défi énergie, les appels à projet PLAGE, les appels à projets « bâtiments exemplaires », les primes énergie, le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie et, il y a deux ans, le plan air-climat-énergie dont le plus gros chapitre était consacré à ce secteur.

Jusqu'à présent, les ambitions les plus fortes ont concerné la construction neuve et la gestion énergétique au sein du bâtiment, même si la rénovation n'a pas été négligée.

La réduction de l'impact environnemental du parc immobilier bruxellois n'a toutefois pas encore fait l'objet d'une stratégie à part entière. Au regard des objectifs à atteindre, il faut à présent poser le principe selon lequel il ne peut plus exister, à terme, de bâtiments non performants sur le territoire bruxellois : le fait qu'ils fassent ou non l'objet d'une vente ou d'une location est indifférent : l'occupation d'un véritable chancre énergétique ne sera tout simplement plus tolérée. Les attentes ne peuvent cependant pas toutes reposer sur l'enveloppe ou les installations d'un bâtiment : les comportements au sein de celui-ci sont déterminants, et la sobriété énergétique est de mise.

Pour réduire drastiquement l'impact environnemental du parc, trois angles d'attaque majeurs doivent donc être pleinement investis : l'augmentation du taux de rénovation, l'amélioration de la qualité des rénovations et l'utilisation rationnelle de l'énergie au sein du bâtiment.

Et le panel entier des politiques publiques est déployé : documentation, communication, réglementation, accompagnement, incitation, soutien, innovation,...

L'atteinte de tels objectifs ne sera toutefois réellement crédible que si les deux éléments suivants sont présents : des exigences claires et fermes de nature à amener l'ensemble du parc à un seuil de performance élevé et une mobilisation sans précédent des finances publiques et privées.

I. Poser des exigences claires à des échéances définies

Des ambitions à augmenter et à matérialiser

A l'heure actuelle, les secteurs tertiaire et résidentiel sont soumis à un certain nombre d'obligations destinées à en améliorer la performance : l'établissement d'un certificat PEB lors d'une transaction immobilière, les exigences à respecter en cas de travaux et celles portant sur les installations techniques. Certains segments du secteur tertiaire sont par ailleurs soumis à d'autres contraintes : établissement d'un plan local pour la gestion de l'énergie, réalisation d'un audit énergétique et obligation d'afficher le certificat PEB. Ces obligations et leur champ d'application sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Obligations actuelles	Secteur résidentiel	Secteur tertiaire
Certificat PEB	Communiquer le certificat PEB en cas de vente ou de location d'un logement ou de surfaces de bureau supérieures à 500m ²	
		Pouvoirs publics : afficher chaque année le certificat « bâtiment public » (consommations réelles)
Travaux PEB - rénovation	Rénovation lourde assimilée à du neuf : limiter le besoin en énergie pour le chauffage, la consommation d'énergie primaire, isoler les parois, limiter les ponts thermiques et le risque de surchauffe, installer des compteurs de consommation des installations techniques	
	Rénovation d'une partie de l'enveloppe : isoler les parois concernées et ventiler	
Installations techniques	Contrôle périodique et réception des nouvelles installations de chauffage par des professionnels agréés	
		Exigences portant sur le dimensionnement, le calorifugeage, le comptage, le partitionnement... et obligations d'entretien et de contrôle des installations de climatisation
Audit du permis d'environnement		Gros consommateurs au sens de la réglementation relative au permis d'environnement: réaliser un audit énergétique et mettre en œuvre les recommandations présentant un temps de retour inférieur à 5 ans.
PLAGE		Propriétaires ou occupants de grands ensembles immobiliers (100.000 m ²) : réaliser un plan d'actions pour réduire les consommations de 10%

Tab. 1. Principales obligations imposées aux secteurs résidentiel et tertiaire en matière énergétique

En 2050, l'ensemble du parc immobilier bruxellois devra être performant.

La fiche n°1 relative aux obligations et exigences en matière de performance énergétique pose le cadre normatif de l'évolution du parc vers cet objectif.

Des balises contraignantes pour le secteur résidentiel

L'objectif global pour le secteur résidentiel visé se veut ambitieux, réaliste et rationnel – tant en termes de coût qu'en termes de durabilité : une moyenne de 100kWh/m²/an en 2050, comme le préconise d'ailleurs le Pacte énergétique interfédéral pour le secteur résidentiel, paraît constituer une balise juste et atteignable. L'étude « cost-optimum » sur les bâtiments résidentiels, qui évalue les impacts économiques de différents objectifs énergétiques, confirme d'ailleurs la pertinence de cet objectif³.

De sérieux arguments plaident en faveur d'un objectif qui ne soit pas plus élevé: 1) l'état actuel du bâti, et l'impossibilité, pour une partie non négligeable du parc, d'atteindre les performances d'un bâtiment passif, 2) le montant des investissements qu'il conviendrait de déployer pour atteindre ce type de performance, mis en balance avec l'impact, souvent sous-estimé, des comportements au sein du bâtiment, 3) la réalité matérielle et l'impact environnemental de ces investissements et d'éventuelles solutions technologiques sophistiquées à mettre, eux aussi, en balance avec l'importance des changements de comportement en termes d'occupation des bâtiments.

Le préambule l'annonçait déjà : l'objectif global ne pourra être rencontré que si un seuil minimal de performance à atteindre est imposé à tous les bâtiments. Le secteur résidentiel sera amené vers le seuil de performance adéquat par la mise en place d'obligations, imposées à des échéances régulières, de réaliser des travaux économiseurs d'énergie en vue d'atteindre en 2050, le seuil requis pour la typologie concernée.

Cinq échéances sont retenues, - étant entendu, bien sûr, que les bâtiments qui atteignent leur objectif avant le terme final, sont dispensés de l'exécution de travaux aux échéances subséquentes. Un tel système requiert l'imposition d'un certificat PEB pour tout bâtiment, qu'il fasse ou non l'objet d'une transaction. Un tel système requiert des certificats d'une qualité irréprochable, et le travail actuellement mené sur l'agrément des certificateurs vise à atteindre cet objectif.

Le certificat PEB sera adapté pour faire figurer l'ensemble des recommandations nécessaires pour exploiter l'entièreté du potentiel d'économies d'énergie au sein du bâtiment. Et si l'ensemble des recommandations émises par le certificat PEB ne permet pas d'aboutir à l'objectif retenu pour la typologie à laquelle appartient le bâtiment, celui-ci se verra imposer l'objectif résultant de la mise en œuvre de toutes les recommandations (voy. fiche n°14 « Feuille de route »).

L'importance et la complexité du secteur résidentiel en région bruxelloise

92% des bâtiments situés sur le territoire bruxellois sont des immeubles de logement.

55% des logements situés en Région de Bruxelles-Capitale sont des appartements.

60% des logements sont occupés par des locataires.

³ Les messages clés de l'étude figurent en annexe de ce document.

Axé sur l'énergie dans un premier temps, le certificat PEB intégrera à moyen terme des critères de durabilité, et ses recommandations seront par ailleurs adaptées à la sortie progressive des combustibles fossiles pour le chauffage des bâtiments, - objectif dans lequel s'inscrit pleinement la fiche n°10 relative à la chaleur renouvelable.

Les immeubles détenus en copropriété requièrent, quant à eux, une double obligation : l'une portant sur l'immeuble, et qui relèvera de la responsabilité de la copropriété, et l'autre concernant les parties privatives, à charge de leur propriétaire.

Le secteur tertiaire, des normes à appréhender par catégorie

Le Pacte énergétique interfédéral a placé la barre très haut : à l'horizon 2050, le secteur tertiaire doit tendre vers un parc neutre en énergie pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage.

Du petit commerce situé au rez-de-chaussée d'une maison à la tour de bureaux, de l'équipement sportif à l'hôpital, le secteur tertiaire recouvre cependant des réalités extrêmement diverses ; il doit dès lors être abordé selon une déclinaison sectorielle pertinente.

A la lumière de la segmentation retenue, seront ainsi envisagées : l'imposition d'un mécanisme d'obligations similaire au secteur résidentiel ; l'extension du champ d'application ou le renforcement de l'objectif du plan local d'action pour la gestion de l'énergie imposé aux grands ensembles immobiliers s'ils sont considérés pertinents à l'issue de l'évaluation de la mesure ; l'allongement du temps de retour sur investissement requis pour l'imposition des recommandations de l'audit énergétique auxquels les gros consommateurs d'énergie sont soumis dans le cadre de leur permis d'environnement.

Une diminution de l'impact environnemental global du parc immobilier

Conformément à l'approche environnementale globale de la stratégie, les rénovations ne peuvent se limiter à améliorer la performance énergétique du parc : elles doivent s'insérer dans un cadre qui permette de réduire l'ensemble des impacts environnementaux du secteur du bâtiment. Aux exigences de performance énergétique doivent donc faire écho des exigences en matière de durabilité, selon des modalités et échéances à fixer au regard de la maturité des outils développés. C'est l'objet de la fiche n°2.

Le rôle moteur des pouvoirs publics dans l'accélération du taux de rénovation

Comme le démontre la fiche n°3, l'exemplarité des pouvoirs publics jouera pleinement son rôle : le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie leur impose en effet de tirer le marché immobilier vers d'excellentes performances environnementales et énergétiques, au travers d'un seuil minimal de performance à respecter pour les acquisitions et locations immobilières des pouvoirs régionaux, ou par la prise en compte du coût d'occupation dans les choix posés par pouvoirs publics locaux en matière de transaction immobilière.

L'opportunité sera examinée de soumettre tous les pouvoirs publics à des exigences de performance énergétique et de durabilité à l'horizon 2040. Ils bénéficieront à cet égard de propositions de clauses durables à insérer dans les cahiers des charges dans le cadre de marchés de conception ou de travaux. Certaines mesures spécifiques sont déjà prévues pour accompagner les pouvoirs publics régionaux et communaux dans cet effort : les programmes NRclick et Solarclick, plus longuement abordés dans le chapitre « accompagnement » ont pour objectif d'amener une partie importante du parc public vers une moindre consommation énergétique et une production énergétique locale lorsqu'elle est envisageable.

Visé par le système d'obligations expliqué ci-dessus, le logement public sera également contraint à l'atteinte d'excellentes performances énergétiques lors de travaux de rénovation lourde ; le contrat de gestion de la SLRB sera révisé en ce sens.

Qu'il s'agisse du secteur résidentiel ou du secteur tertiaire, l'acceptabilité de telles normes et exigences est conditionnée à la mise en place de mesures de financement accompagnement spécifique et fiable, à toutes les étapes décisionnelles d'un projet de rénovation, ainsi qu'à la simplification du cadre normatif et administratif dans lequel il s'insère. C'est l'objet des chapitres suivants.

Une transition accessible pour les ménages précarisés

La précarité énergétique touche les trois Régions du pays ; à Bruxelles, la précarité énergétique mesurée s'élevait en 2015, à 13,4%.

L'amélioration de la performance énergétique et environnementale du parc peut susciter la crainte d'une hausse sensible des loyers. L'une des mesures essentielles, pour garantir l'accès à un logement décent pour tous, est de maîtriser cette augmentation potentielle ; comme expliqué dans la fiche n°4), ce risque et les moyens à mettre en œuvre pour le surmonter seront donc soigneusement examinés.

Un rapport récent de la Fondation Roi Baudouin analyse la situation du logement social, et en tire le constat suivant concernant la Région bruxelloise : 44% des logements sociaux doivent être considérés comme très énergivores⁴. Au travers de son contrat de gestion, la SLRB devra dès lors appliquer le niveau de performance de la rénovation « assimilée à du neuf » à chaque rénovation lourde de logements sociaux.

La précarité énergétique en chiffres

Approximativement 15% des ménages belges consacraient, en 2015, une part trop importante de leurs revenus aux dépenses énergétiques (précarité énergétique mesurée).

4% de ménages supplémentaires restreignent leur consommation (précarité énergétique cachée).

Sans grande surprise, les revenus les plus faibles, les locataires, les ménages isolés et en particulier les femmes seules et âgées de plus de 65 ans, les familles monoparentales, sont les personnes les plus touchées.

(Source : Baromètre de la précarité énergétique 2017, Fondation Roi Baudouin)

⁴ Agnès Mathieu ; Isis Consult (2017) Coûts et avantages sociétaux de la lutte contre la précarité énergétique au sein du parc de logements sociaux (étude réalisée à la demande de la plateforme de lutte contre la précarité énergétique).

Quant au parc de logements géré par les agences immobilières sociales, il sera en tout état de cause mené vers un seuil élevé de performance conformément au système d'obligations mis en place pour le secteur résidentiel.

L'acceptabilité des exigences de performance fixées par cette stratégie est bien sûr conditionnée à la mise en place de mesures de financement et d'accompagnement qui placent au cœur de leur dispositif le soutien spécifique qu'il convient d'apporter aux ménages vulnérables.

II. Financer la transition du parc immobilier existant vers un parc durable

Les investissements à consentir pour assurer cette transition seront colossaux. L'état du bâti, évoqué ci-avant, et les montants requis pour la réalisation de travaux d'ampleur donnent le ton : les montants à débloquer pour aboutir à un parc de bâtiments durables se chiffrent en dizaines de milliards d'euros.

Et de nombreux ménages ne disposent tout simplement pas du budget nécessaire pour réaliser de tels travaux ; de manière plus générale, il n'est guère envisageable qu'une stratégie de rénovation ait pour effet d'appauvrir la population bruxelloise. Les aides financières doivent dès lors être à la hauteur des ambitions poursuivies par cette stratégie.

Certes, il existe déjà des mécanismes de soutien financier destinés à favoriser la réalisation de travaux économeurs d'énergie : le prêt vert bruxellois et les primes énergie en constituent les meilleurs exemples. Toutefois, ceux-ci doivent s'adapter aux nouvelles ambitions. Présentant actuellement un taux d'activation relativement faible, l'attractivité et l'accessibilité du prêt vert sera renforcée : à court terme, il s'agira d'ouvrir le mécanisme à tous et d'autoriser l'élargissement du prêt aux investissements accessoires aux travaux économeurs d'énergie ; à moyen terme, d'autres adaptations plus conséquentes sont envisagées, telles que l'allongement de la durée du prêt et l'intégration des primes dans le calcul du montant à rembourser (fiche n°8).

Le système de primes énergie sera, quant à lui, revu à l'aune du système d'obligations mis en place ; il sera également étendu pour soutenir la production de chaleur et d'électricité de source renouvelable. A plus long terme, la réflexion portera sur l'ensemble des primes relatives aux bâtiments (communales et régionales) de manière à en assurer la complémentarité et la cohérence, ainsi que la concordance avec les exigences posées sur d'autres aspects de la durabilité (fiche n°7 « Réviser le mécanisme des primes énergie »).

A court terme, le financement des travaux continuera à être soutenu en grande partie par un mécanisme de primes ; celui-ci devra laisser place, à tout le moins en partie, à d'autres mécanismes à plus long terme.

Il serait en effet illusoire d'imaginer faire reposer l'effort financier sur le seul budget public. Tous les leviers de financement doivent impérativement être activés : mobilisation de l'épargne citoyenne, produits bancaires attractifs, incitations fiscales, tiers-investissements, financements participatifs, activation de fonds européens,... Ces leviers sont abordés dans la fiche n°5 relative aux mécanismes de financement innovants, la fiche n°6 concernant la fiscalité et la fiche n°9 portant sur les financements issus de fonds européens.

Un financement à taux réduit

Le Prêt vert bruxellois est un prêt à taux réduit (0 à 2%) proposé aux Bruxellois dont les revenus nets imposables annuels ne dépassent pas certains plafonds en vue de préfinancer les travaux de rénovation énergétique dans les logements.

Actuellement, le Prêt Vert Bruxellois est disponible sous une double forme : d'une part un crédit à la consommation délivré par Crédal et, d'autre part, un crédit hypothécaire délivré par le Fonds du Logement.

La mobilisation de l'épargne citoyenne, un agent indispensable du financement de la rénovation

Le plan régional air-climat-énergie le soulignait déjà : une somme d'argent considérable est logée dans des comptes en banque peu rémunérateurs. Selon les dernières données disponibles, elle s'élèverait en Belgique à 260 milliards d'euros.

L'affectation de cette épargne à des projets de rénovation peut s'envisager de différentes manières: émission d'obligations vertes, couplée à une intervention publique de nature à en limiter les risques, mise en place de coopératives citoyennes avec, le cas échéant, une participation régionale, financement participatif. Toutes ces voies seront explorées dans un futur proche.

La fiscalité, un levier très puissant

Incitant très efficace pour promouvoir des décisions vertueuses, la voie des déductions fiscales doit être analysée sans tarder. Celle-ci peut recouvrir des formes très diverses.

Déjà abordée par le plan air-climat-énergie, la modulation de la fiscalité immobilière reste une piste intéressante ; la circulaire du 22 février 2010 du ministre des finances, paralyse déjà, fort opportunément, l'augmentation du revenu cadastral à l'issue de travaux économiseurs d'énergie. Un pas supplémentaire pourrait être franchi : libérer une partie du montant affecté au paiement du précompte immobilier pour l'affecter à des travaux de rénovation. De la même manière, l'abattement des droits d'enregistrement en cas de rénovation énergétique constituerait sans nul doute un incitant précieux.

Au-delà de la fiscalité immobilière, d'autres voies pourraient avantageusement être explorées, telles que l'abattement de droits de succession conditionné à l'entame d'une rénovation énergétique.

La mise en place de mécanismes de financement fondés sur la performance énergétique

Associés à une coopérative citoyenne, pour soutenir les pouvoirs publics ou, de manière plus générale, pour aider toute entité qui se lance dans un projet de rénovation, les tiers-investissements ou contrats de performance énergétique peuvent s'avérer intéressants. De tels mécanismes n'ont pas, jusqu'à présent, montré leur plein potentiel. Les conditions favorables à leur déploiement doivent sans tarder être examinées, telles que l'agrégation de projets ou la mise en place de relais en mesure de fournir les conseils juridiques, comptables et fiscaux appropriés. L'objectif poursuivi par ces mesures de facilitation est de pousser le marché vers la prise en main de travaux dont le retour sur investissement est plus long.

L'implication du secteur bancaire dans la rénovation urbaine

Le secteur bancaire doit être un acteur à part entière de la rénovation urbaine. Il est en effet susceptible d'apporter des éléments de réponse essentiels aux besoins de financement des ménages, au travers, notamment, de prêts à taux préférentiels, qui offriraient un complément utile au prêt vert bruxellois.

L'activation de fonds régionaux ou européens

Sous-utilisés à ce jour dans le secteur bruxellois de la rénovation durable, les programmes européens offrent de nombreuses opportunités de financement pour soutenir les projets de décarbonation du parc immobilier. Il est temps d'y consacrer les ressources nécessaires en termes de compétences et de temps pour exploiter pleinement ces mannes financières appréciables.

H2020

79 milliards d'euros : c'est le montant consacré par l'Union européenne au programme européen de recherche et d'innovation pour la période 2014-2020.

III. Accompagner avant, pendant, après le processus de rénovation

L'accompagnement est la clé de la réussite de la transition vers un parc durable.

Particuliers ou maîtres d'ouvrage professionnels, concepteurs ou entrepreneurs, copropriétés, communes : chaque public est un acteur à part entière, et chaque acteur doit pouvoir bénéficier d'une aide individualisée, à toutes les étapes d'un processus de rénovation, pour chacune de ses facettes: technique, administrative et financière.

Développé par la Région depuis de nombreuses années -comme l'évoque le tableau suivant, cet accompagnement multidimensionnel sera considérablement renforcé, à tous niveaux.

	C'est quoi ?	Pour qui ?
HOMEGRADE	C'est une structure d'accompagnement des particuliers, qui livre des informations en matière d'acoustique, d'énergie, de logement et de rénovation, et dont l'un des objectifs prioritaires est d'inciter les ménages bruxellois à réduire leur consommation énergétique, tant au niveau de leur logement que de leur comportement, et ce, au travers des actions suivantes: • Une offre permanente d'information et de conseil aux particuliers en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, d'écoconstruction (matériaux écologiques, toitures vertes,...), d'énergie renouvelable, de réglementation et de travaux d'amélioration de la performance énergétique et environnementale ; • Un accompagnement technique, administratif et financier des ménages, qui porte notamment sur les aspects suivants : - comportement et gestion des installations (chauffage, eau chaude sanitaire, consommation de veille, ventilation,...) ; - identification des travaux de rénovation simples à réaliser (toiture, fenêtre, chauffage, ventilation) par l'intermédiaire d'un diagnostic simplifié (quick scan) ; - réalisation de petites interventions (placement de vannes thermostatiques, isolation des tuyauteries,...), et vérification, le cas échéant, de la bonne réalisation des travaux et de l'impact sur les consommations ; - réalisation d'un dossier technico-économique évaluant la rentabilité des travaux envisagés, ainsi qu'une aide à l'accès au financement à travers les différents mécanismes de crédit et de conseils financiers, et notamment le Prêt Vert Bruxellois dont l'ASBL est le front office ; - aide à la définition de cahiers des charges et à la recherche d'un entrepreneur ; - information sur les factures gaz et électricité.	Particuliers
RESEAU HABITAT	C'est un réseau composé de neuf associations bruxelloises subsidiées par la Région, et actives dans la rénovation urbaine et le soutien à la participation des habitants dans les opérations de revitalisation de leur quartier. Ce réseau a pour	Particuliers

	objectif d'inciter à la rénovation, au travers d'actions telles que : - la diffusion d'informations sur les différents types de normes relatives au logement en RBC (Code Bruxellois du Logement, RRU, PEB, etc.), ainsi que sur les aides communales et régionales (primes, prêt vert, fiscalité) et l'estimation de leurs montants ; - des conseils techniques et administratifs, et la sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie ; - un diagnostic des travaux prioritaires ; - une analyse de devis et de documents techniques ; - la formation de publics-cibles sur des techniques de rénovation. Ces services sont assurés au travers de permanences, de visites à domicile, d'animations collectives et d'autres événements de sensibilisation.	
ANIMATIONS ENERGIE	Ce sont des animations de sensibilisation aux gestes économeurs d'énergie , sans grand investissement ni perte de confort, avec une attention particulière pour le public fragilisé.	Particuliers
NRCLICK/ SOLARCLICK	Ce sont deux programmes régionaux d'accompagnement (technique et financier) pour diminuer les consommations énergétiques au sein des bâtiments (NRclick) et produire de l'énergie à partir de panneaux photovoltaïques (Solarlick).	Pouvoirs publics régionaux et locaux
AGENTS PEB COMMUNAUX	Ce sont des agents désignés pour assurer le respect de la procédure PEB dans l'exécution de travaux de rénovation simple, au moyen d'un subside octroyé par la Région.	Communes
FACILITATEURS	Ce sont des services de conseils gratuits fournis des spécialistes en énergie et en écoconstruction reconnus pour leur expertise issue de la réalisation de nombreux projets tant à Bruxelles qu'à l'étranger ; ces Facilitateurs ont pour mission d'orienter les maîtres d'ouvrage et les gestionnaires de bâtiments en matière de maîtrise des consommations d'énergie, d'URE et de promotion de l'énergie renouvelable, à tout stade d'avancement d'un projet. Pour assurer la transversalité entre les thématiques liées à l'énergie et à l'écoconstruction, tant en rénovation qu'en construction neuve, le service unique du Facilitateur bâtiment durable ⁵ a été mis sur pied.	Maîtres d'ouvrage professionnels, concepteurs, gestionnaires de bâtiment
HELPDESKS PEB	C'est un soutien technique mis à disposition des acteurs de la PEB (certIFICATEURS, professionnels du chauffage et conseillers PEB).	Professionnels PEB
PACK ENERGIE	C'est un coaching destiné à soutenir la mise en œuvre de mesures énergétiques concrètes dans le cadre de l'aménagement ou de la rénovation de bâtiments dans le secteur des entreprises et du non-marchand. Actuellement, ce sont les organismes BRUXEO, UCM, Santhea et Comeos qui le mettent en œuvre, au bénéfice de leur public-cible.	PME, commerces, organismes non-marchand
LABEL ENTREPRISE ECODYNAMIQUE	C'est une reconnaissance officielle et gratuite octroyée par la Région pour les organismes publics et privés qui mettent en place une gestion environnementale.	Secteur privé, public et associatif
FORMATIONS	Ce sont, d'une part, les formations réglementaires qui enseignent les exigences	Maîtres

⁵ www.bruxellesenvironnement.be/Facilitateur

« BATIMENT » et «ENERGIE »	règlementaires aux professionnels du secteur de la construction actifs sur le marché bruxellois. Ces formations constituent un prérequis obligatoire à l'octroi d'un agrément imposé pour exercer certains métiers (certificateur tertiaire, techniciens chaudières agréés, auditeurs énergétiques intervenant dans le cadre du permis d'environnement, etc.)⁶. Ce sont, d'autre part, des formations volontaires sur les connaissances et techniques de bâtiments très performants et dont les exigences énergétiques et environnementales vont au-delà de ce qui est requis par la réglementation ; l'accès à ces formations volontaires n'exige pour la plupart aucun prérequis dans la thématique traitée et ce, afin de toucher un éventail de professionnels le plus large possible. Outre les formations, des séminaires sont organisés, qui assurent l'information sur les thématiques du bâtiment durable et la mise en réseau des professionnels.	d'ouvrage et concepteurs
GUIDE BÂTIMENT DURABLE	C'est un réfèrent technique évolutif ⁷ sur le bâtiment durable, destiné à soutenir la conception et la réalisation de bâtiments à hautes performances énergétiques et environnementales, tout en prenant également en compte la qualité de vie des occupants, ainsi que la faisabilité économique.	Maîtres d'ouvrage et concepteurs
PARTENARIATS AVEC LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION	Ce sont les partenariats noués avec certains acteurs du secteur de la construction afin de stimuler l'évolution vers les pratiques de l'économie circulaire et le bâtiment durable, (la CCBC, Cluster Ecobuild, le CDR-Construction, l'EFP, le CSTC, ...) sur les différentes thématiques que sont l'innovation, la formation, le soutien aux entreprises,...	Concepteurs, entrepreneurs, demandeurs d'emploi

Tab.2 : principales mesures d'accompagnement mises en place ou soutenues par la Région

Des segmentations et des outils à réinterroger

Particuliers, professionnels : sous ces termes génériques se cachent de multiples réalités.

De l'appartement dans une grande copropriété à la maison quatre façades, de la famille qui souhaite s'agrandir aux personnes plus âgées, la panoplie de situations différentes est très large. Et du maître d'ouvrage professionnel au concepteur, du gestionnaire de parc à l'entrepreneur, les besoins varient considérablement.

Particuliers et professionnels sont actuellement abordés selon une segmentation des besoins qui mériterait d'être confrontée à une analyse approfondie des publics cibles et de leurs besoins, pour identifier, de manière plus fine, les processus décisionnels dans le cadre d'un projet de rénovation lourde. La fiche n°12 porte sur cette action : étudier les approches et comportements des particuliers et professionnels bruxellois pour stimuler davantage la rénovation.

⁶ www.bruxellesenvironnement.be/formations

⁷ www.bruxellesenvironnement.be/guide_batiment_durable

Les particuliers, guidés à chaque étape

1. Un interlocuteur unique

Quels travaux pour quelle performance ? Dans quel ordre ces travaux doivent-ils être envisagés ? Quelles aides financières pour quels travaux ? Quelles démarches administratives doit-on accomplir dans le cadre d'une rénovation lourde ? Comment s'assurer de la qualité des travaux réalisés ?

Les questions ne manquent lorsqu'on décide de se lancer dans un projet de rénovation. Toutes doivent trouver réponse dans l'offre d'accompagnement, et sont abordées par la fiche n°13.

De multiples besoins et un seul interlocuteur : il faut simplifier au maximum le processus de rénovation. A l'instar de modèles qui se développent déjà ci-et-là en Europe, l'évolution de l'accompagnement se traduira par l'instauration d'un guichet unique (un « one-stop-shop ») pour toutes les démarches. Ce guichet doit être facilement accessible : un guichet par commune semble être la meilleure solution.

Il se déclinera en deux volets principaux : un service d'information, tout à fait gratuit, qui renseignera sur les aides financières, la réglementation en vigueur et les aspects techniques, et un service d'accompagnement rémunéré qui offrira une assistance à toute étape, du diagnostic à la réception des travaux. L'accent est mis sur une approche volontairement dynamique : un service de « démarchage » sera spécifiquement créé en vue de faire connaître le guichet et ses services.

Les aspects techniques d'une rénovation sont particulièrement complexes à appréhender ; sans la mise en place d'un accompagnement individualisé, un particulier peut se sentir rapidement démuni face à la multitude de choix à poser. L'outil « feuille de route », abordé ci-après, apporte les éléments d'information et d'objectivation nécessaires.

2. Une feuille de route pour atteindre son objectif de performance

Informé sur l'ampleur des travaux à réaliser pour atteindre l'objectif et la plus-value acquise par le bien à l'issue des travaux, assurer la cohérence énergétique du processus de rénovation tout en répondant aux besoins exprimés par le propriétaire, éviter les verrous inappropriés en cas de rénovation phasée : cet outil ne manque pas d'ambition. La fiche n°14 le décrit de manière détaillée.

La feuille de route consiste en un plan de rénovation individualisé, complémentaire au certificat PEB. Requis lors de toute rénovation nécessitant un permis d'urbanisme, elle sera recommandée par le guichet d'accompagnement dans les autres cas. Selon les hypothèses, le plan de rénovation sera donc réalisé par l'architecte du maître de l'ouvrage ou celui mis à disposition par le guichet unique d'accompagnement. Qu'il s'agisse d'une rénovation globale ou d'une approche séquentielle, le plan se fondera sur un diagnostic complet du bâtiment en termes énergétiques, urbanistiques et plus largement, environnementaux (comme l'acoustique) et prendra en compte les souhaits et besoins du propriétaire.

3. Des informations délivrées aux moments opportuns

Les mesures d'incitation et d'accompagnement mises en place en matière de rénovation ne sont pas encore suffisamment connues du grand public, et la performance énergétique d'un bien reste une

caractéristique peu prise en compte : les notaires, les architectes et les agents immobiliers ont leur rôle à jouer dans la diffusion d'informations pertinentes sur les différents appuis et incitants ainsi que dans la sensibilisation du public à cette thématique. Cette stratégie entend s'appuyer aussi sur ces acteurs, comme expliqué dans la fiche n°15.

Les initiatives citoyennes, une réappropriation collective des enjeux de la durabilité

Monnaie locale, compost collectif, voitures partagées et habitat groupé, les initiatives citoyennes en faveur d'une société plus durable se multiplient. Elles présentent un potentiel inestimable pour la réduction de l'empreinte environnementale du parc bruxellois, et une fiche particulière leur est consacrée (fiche n°16) : les animations collectives destinées à sensibiliser à l'usage rationnel d'un bâtiment, les achats groupés de matériaux durables et la réalisation de travaux de rénovation à l'échelle d'un quartier doivent être promus et soutenus, au travers d'aides financières et d'un accompagnement spécifique par le guichet unique évoqué ci-dessus. Une attention particulière sera portée à l'autoconsommation dans les logements collectifs.

L'usage rationnel du bâtiment : une thématique en soi

Volet absolument indispensable et complémentaire à la rénovation, le comportement au sein du bâtiment doit être traité comme une problématique à part entière. Il conditionne en effet, et dans une large mesure, l'atteinte des objectifs régionaux en termes de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

Le résultat affiché par le certificat de performance énergétique est théorique et se fonde sur un comportement standardisé. Il existe donc parfois un écart non négligeable entre cette performance théorique et les consommations réelles au sein du bâtiment : effet rebond et mauvaise appropriation des techniques sont à combattre, et c'est l'objet de la fiche n°17.

De manière générale, le grand public doit être davantage sensibilisé sur sa consommation d'énergie au sein du bâtiment. A l'instar de ce qui se fait pour l'eau, le ménage sera informé, lors de la réception de sa facture énergétique, sur la comparaison entre sa consommation et la consommation moyenne dans le secteur résidentiel. A terme, la fréquence de l'établissement de la facture énergétique sera revue à la hausse : la facture deviendra mensuelle et permettra aux bruxellois de suivre, sous forme graphique, l'évolution de leurs consommations.

L'amélioration des performances du parc bruxellois pose aussi la question de l'appropriation des techniques au sein du bâtiment. Une mauvaise utilisation de celles-ci engendre parfois des consommations bien plus élevées qu'elles ne devraient l'être dans un bâtiment performant ; par ailleurs, elle peut avoir un impact néfaste pour la santé (comme c'est le cas lors d'un manque d'entretien du système de ventilation). L'accompagnement des usagers de bâtiments à hautes performances sera donc renforcé par deux mesures : le soutien des associations qui fournissent cet accompagnement dans les logements publics, et la mise en place d'une plateforme d'échanges entre les différents acteurs, coordonnée par Bruxelles Environnement.

L'auto-rénovation, une réalité à ne pas négliger

Afin d'éviter de trop grandes dépenses et de garder la pleine maîtrise des travaux, certains ménages se lancent eux-mêmes dans la rénovation de leur logement. Quelle est l'ampleur de ce phénomène ? Quelle formation fournir au professionnel qui les accompagne dans leur démarche ? Comment garantir la réalisation de travaux de qualité dans une telle situation ? La fiche n°18 propose d'étudier ces questions de manière approfondie.

La pollution intérieure, un enjeu de santé à mettre davantage en lumière

Cette information est encore trop peu connue du grand public : l'air intérieur est beaucoup plus pollué que l'air extérieur. Les produits et matériaux de construction (tels que l'isolant) et une ventilation insuffisante en sont les causes principales. Nous passons une très grande majorité de notre temps dans des espaces clos ; il s'agit donc là d'une problématique majeure. Une sensibilisation accrue, la mise à disposition d'outils d'information et de diagnostic ainsi que la réglementation de l'usage de produits dans les espaces publics fermés font partie du panel de solutions développées par la fiche n°19.

Un accompagnement étendu et simplifié des différents publics professionnels

L'accompagnement doit recouvrir la diversité des profils et besoins des publics professionnels.

Certains secteurs font déjà l'objet de mesures d'accompagnement spécifiques : les professionnels de la construction bénéficient du soutien proposé par le CSTC et la CCBC ; les professionnels agréés dans le cadre de la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments ont à disposition leur propre service de soutien technique. Les syndicats et les petites et moyennes entreprises sont également approchés de manière spécifique.

Les autres professionnels peuvent, quant à eux, faire appel aux services du Facilitateur Bâtiment durable, qui offre un soutien ponctuel ainsi qu'un ensemble d'informations pertinentes sur la rénovation durable des bâtiments.

1. Un guichet unique pour les professionnels

L'objectif de la mesure, décrite par la fiche n°20, est simple : faire du service Facilitateur Bâtiment durable un « one-stop-Shop », qui réponde à leurs différents besoins. A cette fin, les services offerts par le Facilitateur seront étendus, pour couvrir également les « quick scans », l'assistance à la rédaction de demandes d'offre, l'assistance au montage d'un projet de rénovation...

L'environnement intérieur et ses polluants

Composés organiques volatils, formaldéhyde, monoxyde de carbone, particules et oxydes d'azote sont les polluants intérieurs les plus souvent rencontrés. Ils sont associés à de sérieux risques sanitaires (atteinte des voies respiratoires, allergies et cancers).

Un autre élément neuf d'importance réside en la mission de « démarchage » confiée à ce service ; sur la base d'instruments tels que la cartographie solaire et le certificat PEB, ce service sera autorisé à prendre contact avec les professionnels pour les amener à entamer un processus de rénovation de leur patrimoine.

2. Les petites et moyennes entreprises et le non-marchand, des secteurs à ne pas négliger

La facture énergétique est une source de préoccupation pour de nombreux indépendants, associations et petites et moyennes entreprises. A la lumière de ce constat, la Région a déjà appréhendé ce secteur au travers d'une mesure d'accompagnement spécifique : un « coaching » personnalisé et gratuit, le « Pack énergie ». Ceux-ci bénéficient par ailleurs de l'accompagnement développé de manière générale pour les maîtres d'ouvrage professionnels: un service général de conseils en durabilité (Facilitateur Bâtiment durable), et un label de gestion environnementale (le label écodynamique).

EASYCOPRO

Rencontre entre plusieurs acteurs Bruxellois (la coopérative Energiris, la société de services énergétiques easyCogen, le bureau d'experts Ph. Deplasse & associés, le syndic Managimm et Bruxelles Environnement), EASYCOPRO est un projet destiné à stimuler la rénovation énergétique des copropriétés par la mise en place d'outils tels que des modèles de contrat de performance énergétique et de cahier des charges.

Evaluer, intégrer et étendre les actions: c'est l'objectif de la fiche n°21 sur l'accompagnement des entreprises, des PME et des commerces.

Le Pack Energie sera évalué et adapté pour en faire un véritable levier de la rénovation, au travers de conseillers « rénovation » en lieu et place des conseillers énergie, et pour assurer la cohérence avec le service du Facilitateur Bâtiment durable ; les conseillers désignés à l'issue des appels à projet Pack Energie seront en effet intégrés au service Facilitateur, de manière à ce que chaque acteur utilise les mêmes outils et services.

Le label écodynamique sera, quant à lui, étendu à la rénovation énergétique du bâti.

3. Les copropriétés, un défi à relever sans tarder

De multiples intervenants dans un seul bâtiment, et une grande partie de logements occupés par des locataires : les copropriétés cristallisent les freins majeurs à une démarche de rénovation. La complexité du processus décisionnel et la brève durée du mandat des syndics ne favorisent pas davantage l'entame d'une rénovation de grande ampleur. Les copropriétés méritent une attention particulière, et une fiche leur est donc dédiée (fiche n°22).

Les copropriétés bénéficieront de leur propre service d'aide: le Facilitateur « copropriété » guidera les copropriétaires dans les différentes démarches – administratives, financières, techniques. Il pourra s'appuyer sur le développement d'outils spécifiques, centralisés sur une interface web unique.

Les communes en demande d'appui pour leurs actions de transition

En matière de réduction de l'empreinte environnementale, beaucoup d'attentes reposent sur les pouvoirs locaux. En raison de leur proximité avec les citoyens, ils présentent en effet un niveau d'action très intéressant. Et nombre d'entre eux se sont inscrits dans la démarche des agendas 21. Les communes sont cependant peu outillées pour rencontrer ces attentes : la mise en place d'une comptabilité énergétique sur leur territoire et celle d'un plan d'actions visant la réduction de consommation d'énergie, notamment dans le secteur du bâtiment, requièrent des ressources et compétences spécifiques.

Certes, Solarclick et NRclick, abordés par la fiche n°3 sur l'exemplarité des pouvoirs publics, constituent déjà de belles initiatives régionales qui permettent aux communes de bénéficier de l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques ainsi que de travaux économiseurs d'énergie. A cet égard, une attention particulière devra être portée aux bâtiments scolaires, dont l'état est parfois interpellant : l'évaluation du programme NRClick sera l'occasion de faire le point sur l'accompagnement des écoles communales dans le cadre de l'amélioration de leur bâti, en collaboration avec le service Facilitateur école de Perspective.

Il faut aussi travailler sur l'autonomisation des communes en ce domaine : la mise en place d'un réseau d'agents communaux travaillant dans le domaine de l'énergie et de l'environnement, piloté par Bruxelles Environnement, leur offrira la possibilité d'échanger les conseils et bonnes pratiques et d'élaborer ensemble des solutions aux problématiques communes. La fiche n°23 relative à l'accompagnement des communes détaille cette mesure.

L'apprentissage de la durabilité pour chaque acteur d'un processus de rénovation

Les techniques et les exigences ne cessent d'évoluer vers davantage de durabilité ; la représentation elle-même du bâtiment est en jeu. De figé à modulaire dans un futur proche, il doit intégrer la contrainte de la durabilité dans chacune de ses composantes. Concepteurs et entrepreneurs ne seront plus les mêmes métiers qu'auparavant.

Les formations continues doivent intégrer les évolutions techniques de la construction durable, lesquelles devraient, par ailleurs, être partie intégrante des programmes de cours de tous les métiers de la construction. Une collaboration avec la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Communauté flamande sera établie en ce sens (fiche n° 23).

Une communication en fil rouge sur les différentes actions menées par la Région

L'adhésion aux exigences imposées par la Région sur les performances du bâti bruxellois et l'appropriation des différents soutiens et outils qu'elle offre à ses citoyens pour les atteindre ne seront pas assurées sans la mise en œuvre d'une campagne de communication qui pose le contexte, rappelle les objectifs et établit le lien entre les différentes actions de la stratégie : c'est l'objet de la fiche n°25.

IV. Simplifier la vie des maîtres d'ouvrage

Un dossier unique pour les bâtiments résidentiels

Ne fût-ce qu'au sein de Bruxelles Environnement, nombre de données et informations relatives aux bâtiments résidentiels sont collectées : les certificats PEB, les attestations de contrôle ou de réception des installations de chauffage et les primes énergie, et, au-delà de la thématique énergie, les attestations de sol et les permis d'environnement. A cela s'ajoutent celles collectées par d'autres administrations, telles que les données cadastrales et les permis d'urbanisme. A terme viendront s'y ajouter la feuille de route, les données relatives aux matériaux et, potentiellement, celles relatives à la modularité du bâtiment.

Des informations capitales, mais éparées à l'heure actuelle ; la centralisation de ces données au travers d'une seule plateforme faciliterait grandement le processus de rénovation, et, au-delà de celui-ci, les contacts et démarches auprès des administrations concernées. Cette plateforme unique, c'est le passeport logement (fiche n°26). Elle reprendra en premier lieu les données collectées par Bruxelles Environnement ; parallèlement à la mise en place de ce premier prototype, seront examinées l'opportunité et la faisabilité de son extension aux données détenues par d'autres administrations.

Une législation urbanistique en concordance avec l'ambition régionale en matière de rénovation

La Région a déjà inscrit la durabilité au cœur de son dispositif urbanistique ; le Code bruxellois pour l'aménagement du territoire évoque en effet le développement durable de la Région, l'utilisation parcimonieuse de ses ressources et l'amélioration de la performance énergétique de son bâti.

L'autorisation ou l'interdiction de certains travaux ne sont toutefois pas en concordance avec la volonté régionale de promouvoir la rénovation durable. L'assouplissement du régime applicable à l'isolation par l'extérieur de la façade avant, par exemple, est l'une des modifications indispensables à apporter pour atteindre l'objectif global de performance envisagé par la Région. Le retrait de certains travaux de la liste de ceux soumis à permis d'urbanisme est une question qui doit également être posée et analysée. Déjà recommandé par le plan air-climat-énergie, un groupe de travail interinstitutionnel sera prochainement établi pour proposer les révisions de la réglementation urbanistique (fiche n°27).

L'allègement tant attendu des démarches à accomplir

La multiplication des démarches, la coexistence d'un grand nombre d'incitants financiers et la complexité administrative propre à chaque mécanisme constituent sans conteste un frein majeur à la rénovation.

Déjà évoquée lors du chapitre « financer la transition vers un parc durable », une réflexion devra être menée sur la complémentarité des différents incitants financiers touchant à la rénovation, ainsi que sur

le développement d'interfaces simplifiées (voy. notamment la fiche n°7 « Révision du mécanisme des primes énergie »).

Primes	Objectif	Type de travaux		Administration concernée
Rénovation	Améliorer la salubrité, le confort élémentaire et la sécurité du logement.	Stabilité Toiture Humidité Mérule Ventilation Electricité Gaz Acoustique	Isolation Bardage Chauffage Escalier Eau de pluie ...	Bruxelles Urbanisme et Patrimoine
Energie	Améliorer la performance du bâtiment et de ses équipements	Etude/Audit Isolation/Ventilation Chaleur		Bruxelles Environnement
Façades	Embellir la façade à front de rue	Enduis, nettoyage,..		Bruxelles Urbanisme et Patrimoine
Patrimoine	Restaurer le patrimoine non protégé	Divers		Bruxelles Urbanisme et Patrimoine
Communes	Stimuler la réalisation de travaux sur le territoire communal	Divers (ex. citerne d'eau de pluie...)		Commune

Tab. 3 : primes touchant à la rénovation du bâti en Région de Bruxelles-Capitale

Evoquée au sujet du passeport logement, la centralisation des informations est l'un des fondements essentiels de la simplification administrative ; une plateforme sera mise en place, qui accueillera tous les documents requis lors d'une procédure de permis d'urbanisme. Et une interface unique informera les citoyens sur toutes les démarches et formalités à accomplir dans le cadre d'un processus de rénovation, ainsi que sur les aides financières dont ils peuvent bénéficier pour le mener à bien.

V. Documenter, évaluer et innover

Asseoir l'action régionale sur des bases solides et évaluées en continu

A chaque entame d'un processus de transformation de grande ampleur, les incertitudes et les zones d'ombre sont nombreuses. La stratégie proposée repose sur l'état actuel de nos connaissances ; elle devra nécessairement appréhender et approfondir de multiples questions et paramètres: l'état réel du bâti bruxellois et les consommations précises de certains sous-segments, l'évolution des techniques et leur appropriation par les différents acteurs, la conscientisation collective de la nécessité d'une société beaucoup moins consommatrice de ressources et les besoins des professionnels et particuliers dans le cadre de cette transition.

Qu'il s'agisse de mettre en place des mécanismes de financement alternatif, de promouvoir l'action collective au travers des coopératives ou d'intégrer d'autres composantes de la durabilité dans le cadre normatif, c'est à la lumière des études envisagées que la pertinence de certaines solutions pourra être jugée. Les fiches mettent dès lors en lumière la nécessité d'examiner de manière approfondie les différents paramètres susceptibles d'influer sur les modèles proposés à moyen ou long terme.

L'évaluation des mesures mises en œuvre dans le cadre de cette stratégie permettra d'affiner les orientations ou de les modifier, le cas échéant. Des indicateurs doivent dès lors être soigneusement définis, qui caractérisent les moyens, les réalisations, les résultats, l'efficacité, l'efficacé ou l'impact des mesures. L'une des fiches porte dès lors sur le besoin de documenter le parc bruxellois et l'impact, sur celui-ci, de l'action régionale (fiche n°28).

L'innovation au service d'une vision globale de la durabilité

Le processus sera nécessairement itératif, et les initiatives innovantes permettront d'apporter plus de performances avec moins d'impacts et un confort accru à moindre coût.

Abordé par la fiche n°29, un laboratoire de l'innovation (Renolab) sera créé pour mettre en lien tous les acteurs du secteur de la construction pour partager et stimuler les pratiques innovantes. Au-delà de la performance énergétique, l'innovation réside en l'intégration de toutes les composantes de la durabilité d'un bâtiment dans une réflexion globale sur son impact environnemental. L'action régionale est à cet égard tout à fait originale en ce qu'elle a, depuis longtemps déjà, étudié la réduction de cet impact sous tous ses angles au travers du Guide du bâtiment durable: l'énergie, la gestion du chantier et du bâtiment, la mobilité, la matière, l'environnement humain et physique, l'eau, le confort (acoustique, notamment), le bien-être et la santé sont autant de thèmes examinés par le Guide. Celui-ci doit continuellement être alimenté par les nouvelles pratiques et techniques (fiche n°32).

Deux questions particulières font en outre l'objet de développements particulièrement novateurs: celle de la réduction de l'impact des matériaux de construction, et la conception modulaire des bâtiments.

Analyser l'impact environnemental des matériaux tout au long de leur cycle de vie : tel est l'objectif de l'outil TOTEM, à laquelle la fiche n°30 est consacrée.

Matérialisant les objectifs d'économie circulaire dans le domaine de la construction, BAMB est, quant à lui, un projet visant à modifier radicalement notre conception du bâtiment, en y intégrant la dimension de « réversibilité » et celle du réemploi des matériaux. La fiche n°31 explique les suites à réserver à ce projet.

Après une période d'expérimentation et de stimulation, sera examinée l'opportunité de rendre l'outil TOTEM et le référentiel bâtiment durable contraignants lors d'importants de travaux de rénovation.

De la démolition à la déconstruction et au réemploi

Selon le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC), les statistiques au niveau de territoire Belge révéleraient qu'environ 5 % du parc immobilier est dans un tel état qu'il n'est pas possible d'obtenir une performance acceptable après rénovation⁸.

Compte tenu de son impact, la démolition doit toutefois rester une mesure tout à fait exceptionnelle. A la lumière des objectifs régionaux en matière d'économie circulaire, elle ne peut être autorisée que si elle est conçue comme une source de matériaux, et non de déchets. Analysée par la fiche n°33, la question de la démolition, étroitement liée à l'économie circulaire, doit donc être traitée de manière à favoriser le plus possible la réutilisation d'équipements et de matériaux : tout démantèlement sera dès lors subordonné à l'établissement d'un inventaire des éléments réutilisables et à la démonstration préalable de sa nécessité.

Cependant, la démolition pose aussi et surtout la question de la certification des matériaux de réemploi : il faut donc rapidement étudier la faisabilité d'une certification contraignante de chaque élément potentiellement réutilisable. Le réemploi des matériaux de construction serait en effet de nature à réduire drastiquement les déchets de construction (fiche n°34).

Un volume de déchets considérable

Les déchets de construction et de démolition (DCD) représenteraient approximativement 30% de l'ensemble des déchets (en tonnes par an), générés par la Région.

⁸ <https://www.cstc.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact49&art=731>

VI. S'engager tous ensemble pour une ville plus durable

L'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 80%, ou le facteur 4, comme on le nomme parfois, requiert une mobilisation sans précédent de tous les acteurs. Les actions de cette stratégie les convoquent d'ailleurs tous : administrations et organismes publics, citoyens, entreprises, associations, fédérations, centres de recherche, établissements scolaires,...

Le graphique suivant démontre à suffisance la nécessité d'une telle mobilisation.

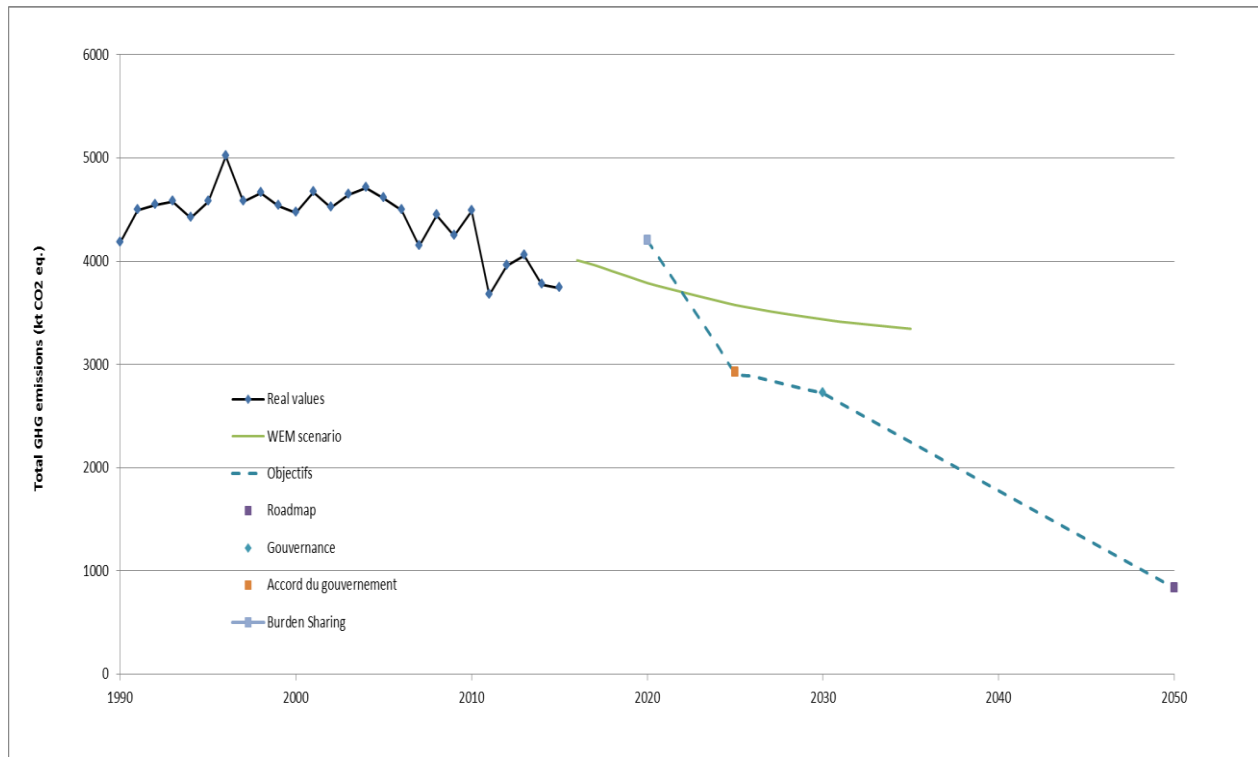


Fig. 1 : trajectoire à suivre pour atteindre l'objectif de réduction de 80% en 2050
(WEM scenario : « With Existing Measures »- à climat normalisé)

L'objectif est défini, et les secteurs prioritaires sont connus, -le secteur du bâtiment est le premier émetteur de gaz à effet de serre sur le territoire bruxellois. Au-delà de cet effort, et sous peine d'exporter ailleurs notre pollution, c'est une diminution considérable de l'empreinte environnementale de la Région qui est recherchée. Un parc immobilier sensiblement moins consommateur d'énergie et une production accrue d'énergie au niveau local figurent parmi les clés essentielles d'une organisation urbaine résiliente, plus durable et plus désirable, aussi : le renforcement des performances énergétiques et environnementales des bâtiments, c'est la garantie d'une véritable amélioration du confort au sein de ceux-ci.

Il appartient à présent à la Région de définir les orientations qu'elle entend privilégier pour promouvoir et accompagner cette transition, afin qu'elle soit juste, suscite l'adhésion et atteigne ses objectifs. C'est en ce sens qu'a été rédigée cette stratégie : exploiter toutes les sources de financement et établir des balises normatives suffisantes pour garantir la crédibilité de son ambition ; accompagner, former, soutenir tous les acteurs, simplifier leurs démarches et leur permettre d'échanger sur les bonnes pratiques; communiquer sur toutes les mesures ; évaluer en continu et innover.

C'est grâce à l'ensemble des mesures ici déployées que la transition vers un parc durable aura lieu et sera réellement porteuse d'une meilleure qualité de vie pour tous.

Annexe : Le bâti résidentiel bruxellois

1. Etat des lieux

La Région de Bruxelles-Capitale est une région urbaine de 162km². Si l'espace disponible par habitant y dépasse la moyenne des autres capitales européennes, il est largement plus faible que dans les deux autres régions du pays.

Avec 1.191.604 habitants au 1^{er} janvier 2017, la Région n'a jamais été aussi peuplée et poursuit son épisode de croissance démographique entamé dans les années 2000.

Le secteur résidentiel, cible prioritaire

Le parc bruxellois est représenté majoritairement de bâtiments résidentiels. En 2016, 92% du bâti est du résidentiel.

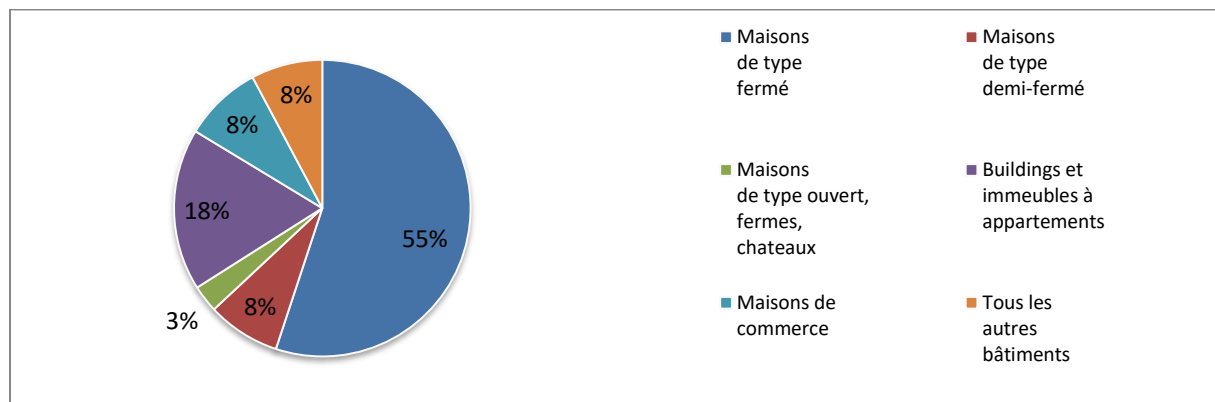


Fig. 1 : composition du secteur du bâtiment

Source : « Economie Statistics Belgium » (datée du 23/06/2017)

La consommation finale d'énergie du secteur résidentiel en 2015 s'élève à 7.313 GWh, tous types de logements confondus et tous vecteurs confondus. C'est le secteur le plus consommateur d'énergie.

Résidentiel	7.312,79
Tertiaire	6.966,14
Transport	4.142,16
Industrie	708,33
Non-énergétique ⁹	250,85

Tabl. 1: Consommation finale d'énergie par secteur (GWh – 2015)

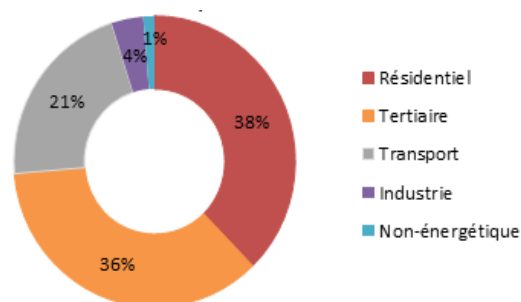


Fig. 2 : Consommation finale d'énergie par secteur (GWh – 2015)

⁹Le secteur non-énergétique utilise des combustibles (produits pétroliers et gaz) comme matières premières pour la fabrication de produits non énergétiques (matières plastiques, engrais, bitume; graisses ; solvants...)

On constate une réduction progressive de la consommation totale d'énergie finale du secteur résidentiel en Région de Bruxelles-Capitale, de l'ordre de -20% entre 2005 et 2015. Cette tendance est principalement due à une baisse de la consommation de combustibles fossiles (produits pétroliers et dans une moindre mesure le charbon) comme illustré à la figure 3.

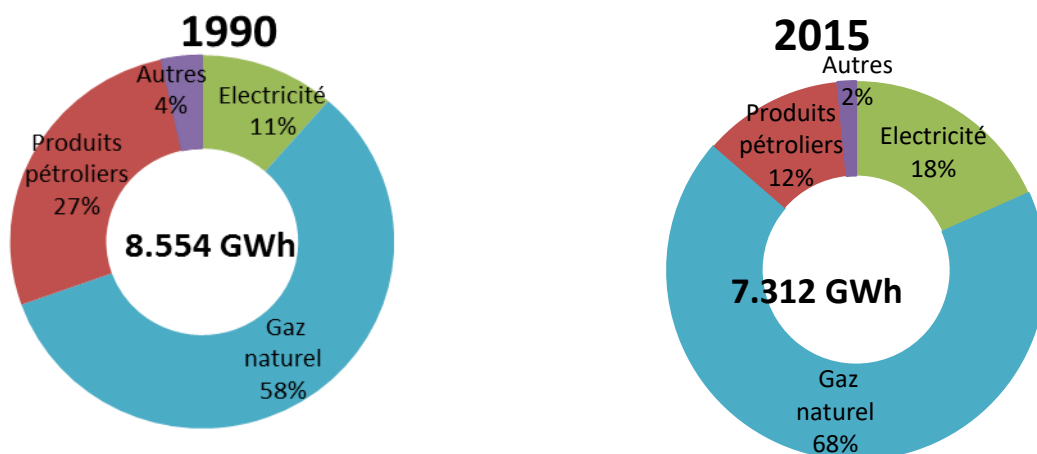


Fig. 3 : Comparaison de la répartition des consommations énergétiques finales du secteur résidentiel par vecteur entre 1990 et 2015
Source : Bilan énergétique

La répartition des consommations par vecteur montre également une croissance de la part de l'électricité dans la consommation totale (+ 6% depuis 1990).

Principalement des maisons

Selon l'Administration du Cadastre, de l'Enregistrement et des Domaines, le nombre total de logements (occupés et non occupés) situés sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale au 1^{er} janvier 2017 s'élevait à 573 276 unités au 1er janvier 2017.

Le parc résidentiel est constitué en grande majorité par des maisons à deux façades (maisons de rangée ou mitoyennes - 60%) ; les immeubles à appartements représentent, quant à eux, 19% du parc (selon les données de 2016).

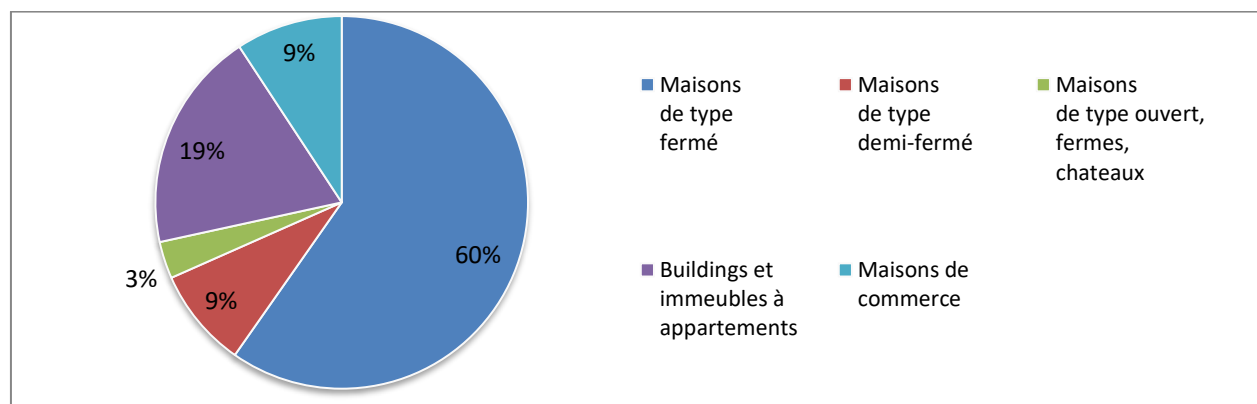


Fig. 4 : parc de bâtiments résidentiels 2016 (Source « Economie Statistics Belgium » (datée du 23/06/2017))

Une majorité de logements en appartements

Un peu plus de la moitié des ménages Bruxellois sont logés dans des appartements. Ces appartements sont situés dans des petits ou grands immeubles à appartements.

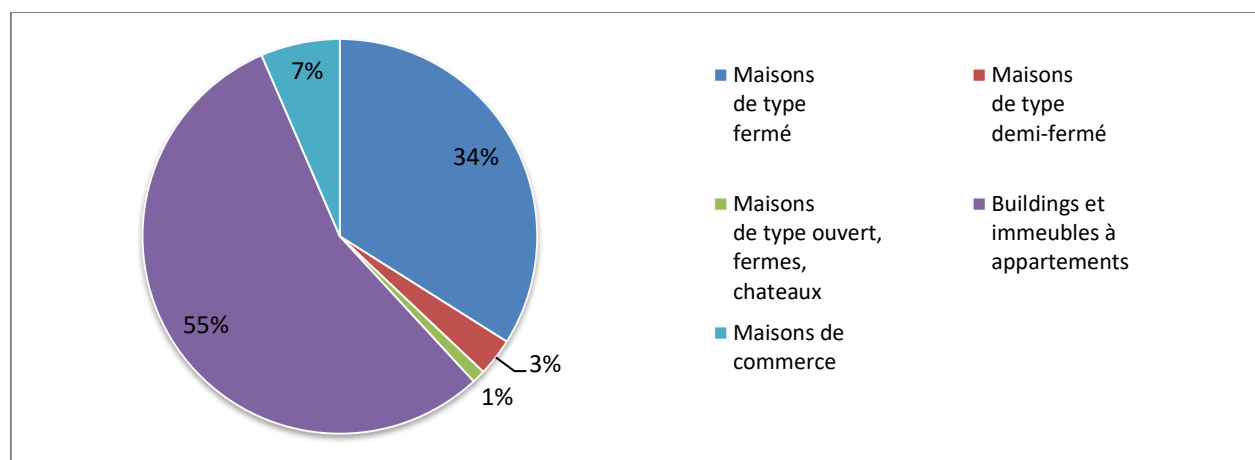


Fig. 5 : parc de logements (unités) en RBC en 2016 (Source « Economie Statistics Belgium » (datée du 23/06/2017))

Un parc ancien

92% du nombre de bâtiments résidentiels datent d'avant 1970.

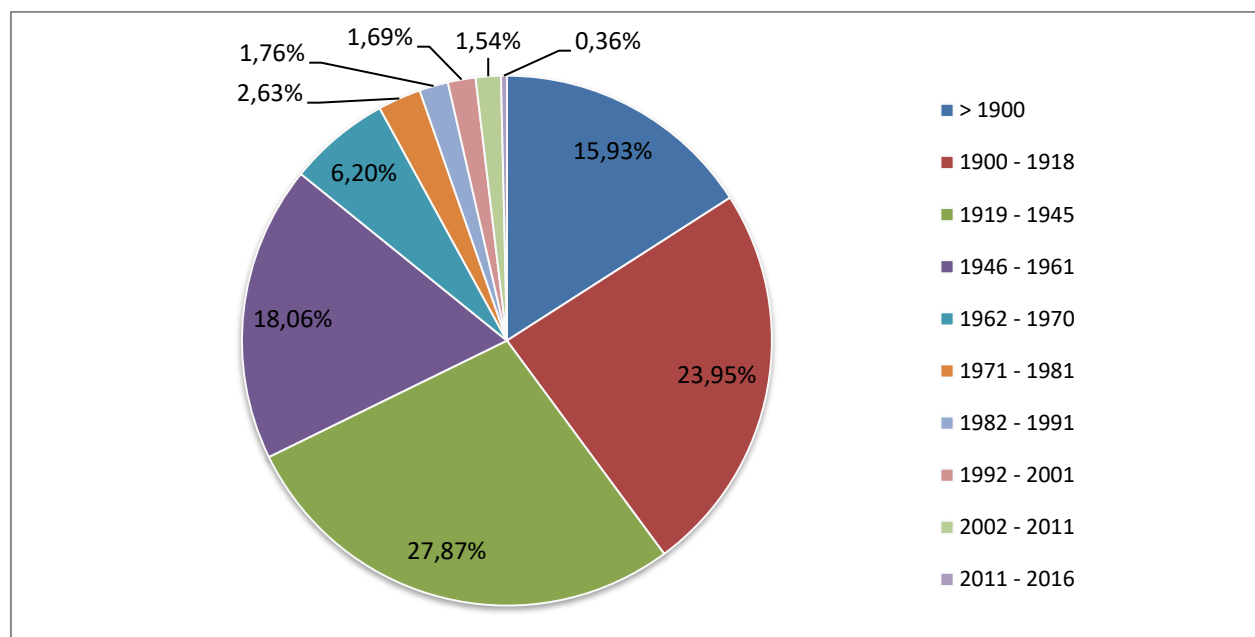


Fig. 6 : répartition des périodes de construction dans le parc de bâtiments résidentiels
Source « Economie Statistics Belgium » (datée du 23/06/2017)

Un taux de rénovation naturel faible

Plusieurs remarques doivent être émises : 1) les chiffres relatifs à la construction et à la rénovation concernent les permis octroyés mais l'obtention d'un permis n'entraîne pas nécessairement la réalisation des travaux ; 2) pour la rénovation, les chiffres cités ne concernent pas les rénovations qui se

font sans permis d'urbanisme. L'absence de cette donnée importante empêche d'avoir une vue complète de la situation.

Cependant, les données connues montrent que le taux actuel de rénovation est peu élevé ; le taux des rénovations soumises à permis est inférieur à 1%.

Pénétration des logements neufs et rénovés dans le parc immobilier bruxellois

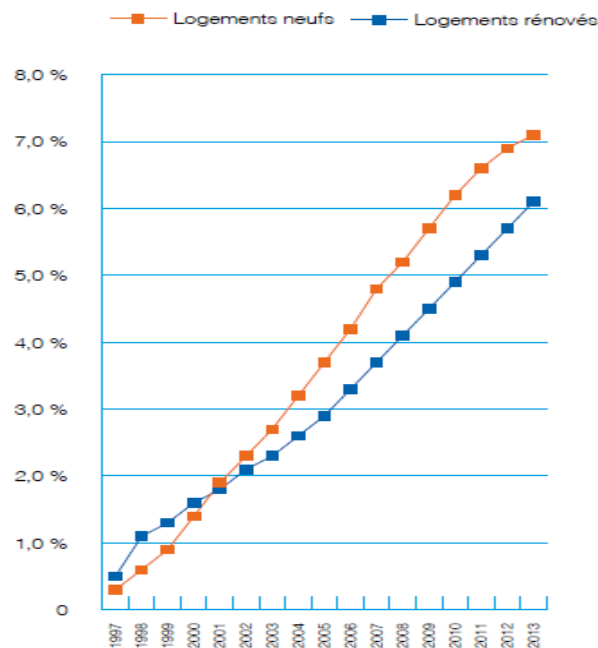


Fig. 7 : Pénétration des logements neufs et rénovés dans le parc immobilier bruxellois

Sources : Croisement de données logements / bureaux et permis de bâtir - Données IBSA traitées par BE

Peu de propriétaires

La part des logements occupés par leur propriétaire augmente régulièrement en RBC depuis 1961 mais reste largement inférieure à la moyenne nationale. La répartition locataires/propriétaires à Bruxelles est de 60%/40%.

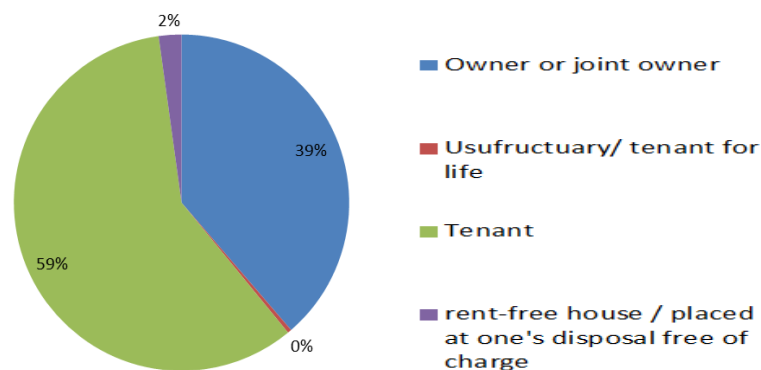


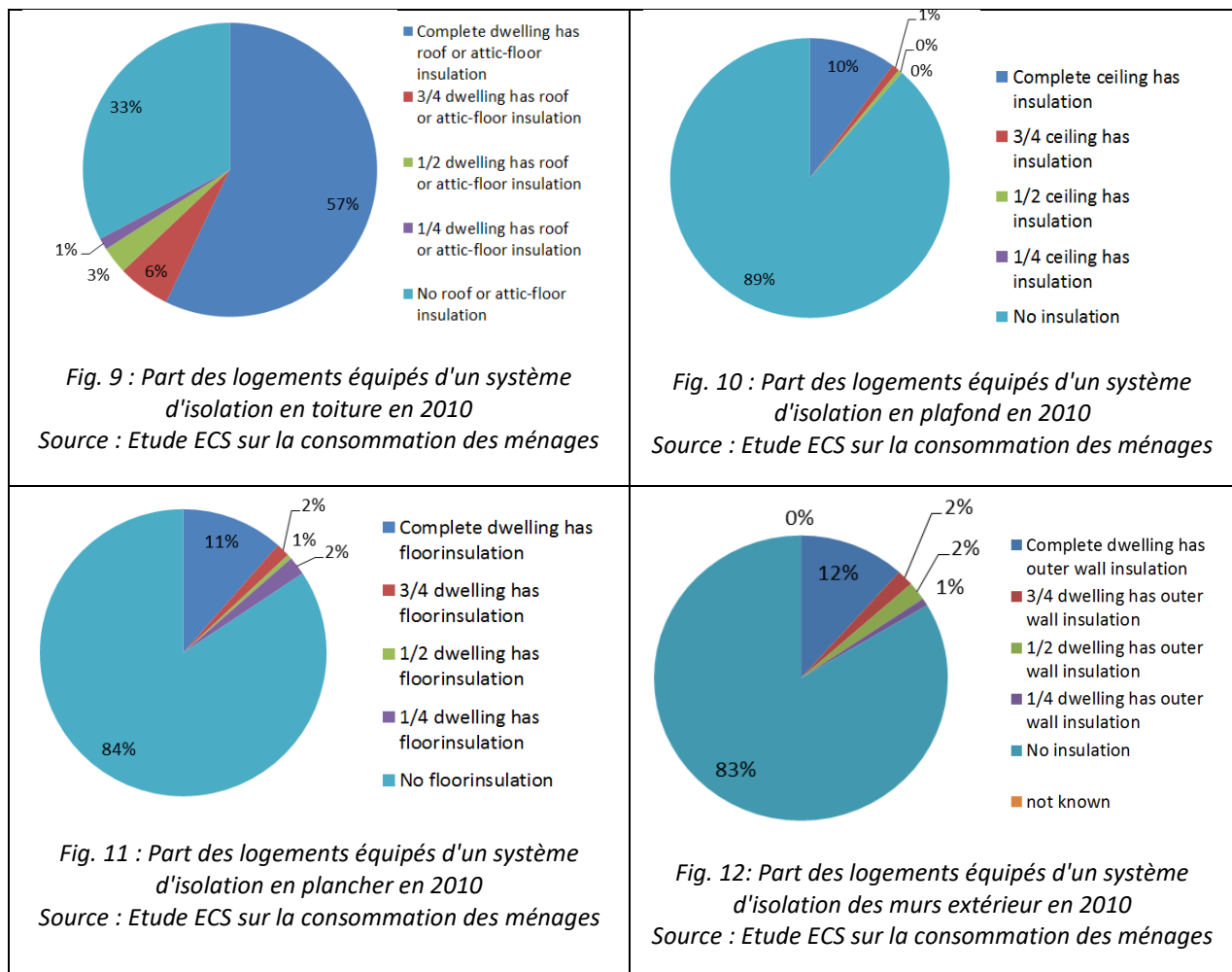
Fig. 8 : Part des logements occupés par le propriétaire – 2010

Source : Etude ECS sur la consommation des ménages

Selon l'observatoire des loyers¹⁰, le parc locatif bruxellois est situé à 94% dans des immeubles collectifs (appartements (90%) et de logements pour étudiant (4%)) et 6% dans des maisons unifamiliales.

Les logements mal isolés

La consommation des ménages renseigne sur le taux d'isolation des différents éléments des logements comme illustré par les figures ci-dessous :



Ces graphiques montrent que le parc de bâtiment bruxellois est très peu isolé. 30% des bâtiments ne sont pas isolés du tout. Les autres sont surtout isolés en toiture. Les isolations en plafond/plancher et murs extérieur sont très minoritaires (83% non isolés).

¹⁰ http://ibsa.brussels/fichiers/publications/dossiers-du-barometre/DB21_observatoire_des_loyers.pdf

Beaucoup de gaz comme source de chaleur

La figure 13 présente la consommation énergétique finale du logement répartie par usages, selon un regroupement des vecteurs en combustibles et électricité. Les différents usages domestiques sont le chauffage principal, l'électricité spécifique (c'est-à-dire l'électricité dédiée à l'usage des appareils électroménager, IT, etc.), la cuisson des aliments, la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage d'appoint.

La consommation de combustibles (et de chaleur) est beaucoup plus importante (5.974 GWh, 82% du total) que celle d'électricité (1.340 GWh, 18%). Si l'on regarde les usages, la part la plus importante revient de loin au chauffage des bâtiments utilisant des combustibles fossiles (gaz, mazout) ainsi que la chaleur. L'électricité produite est quant à elle principalement consommée par « l'électricité spécifique » (alimentation des appareils électroménagers, IT, éclairage, ...). Concernant la cuisson des aliments, l'utilisation du gaz est légèrement plus importante que celle de l'électricité.

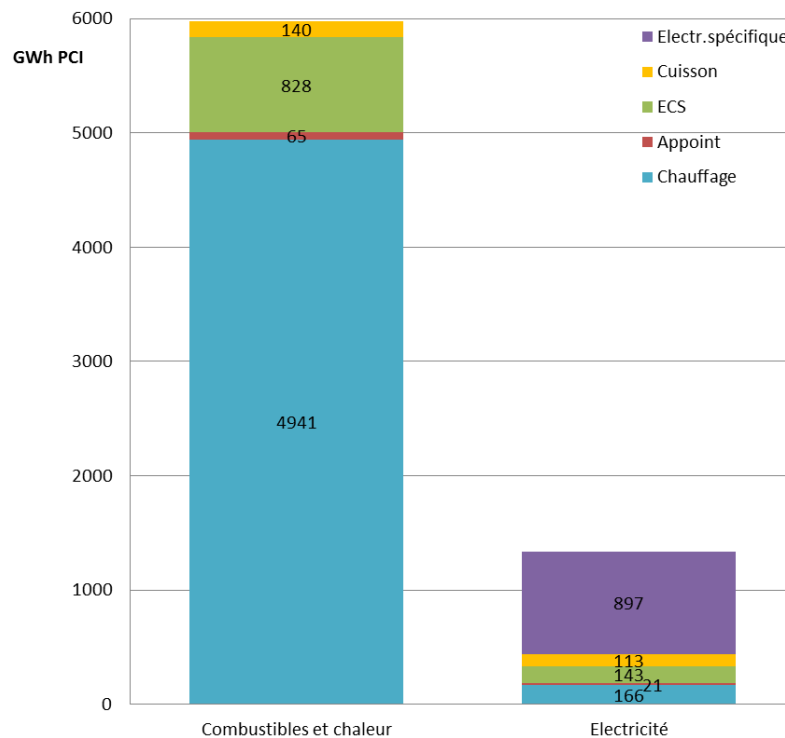


Fig. 13 : Consommation énergétique finale du secteur résidentiel de la Région de Bruxelles-Capitale par vecteur énergétique et par usage en 2015
Source : Bilan énergétique

La figure suivante montre une augmentation du taux de pénétration du gaz naturel et de l'électricité.

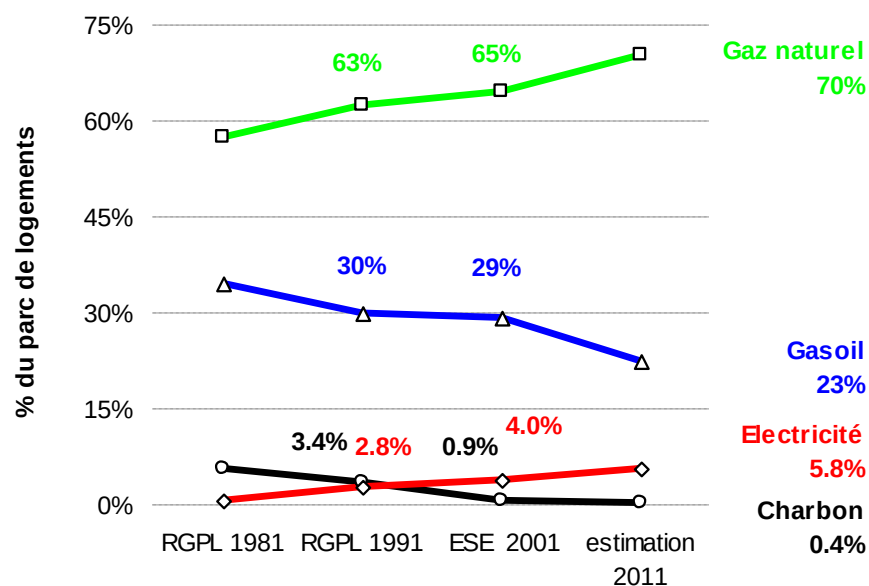
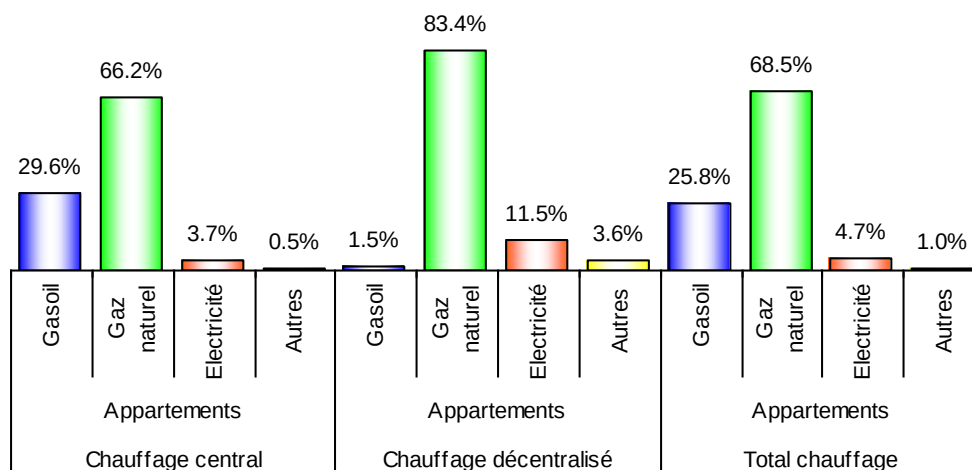


Fig. 14 - Evolution de la répartition du parc de logements occupés par type de vecteur énergétique utilisé pour le chauffage principal

Sources DGSIE Recensements généraux de la population et du logement (RGPL), enquête socio-économique (ESE 2001), ICEDD (estimation 2011), Observatoire de l'Habitat de la Région de Bruxelles - Capitale Observatoire des loyers Enquêtes 2008, 2010 et 2011

Le chauffage central devenu la norme

Quatre types de logements ont été identifiés dans l'enquête socio-économique générale de la DGSIE en 2001 (ESE 2001): les maisons avec chauffage central ou décentralisé et les appartements avec chauffage central ou décentralisé. La figure ci-dessous illustre la répartition du parc de logement par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage. Le pourcentage estimé de chauffage central en 2011 est de 85%.



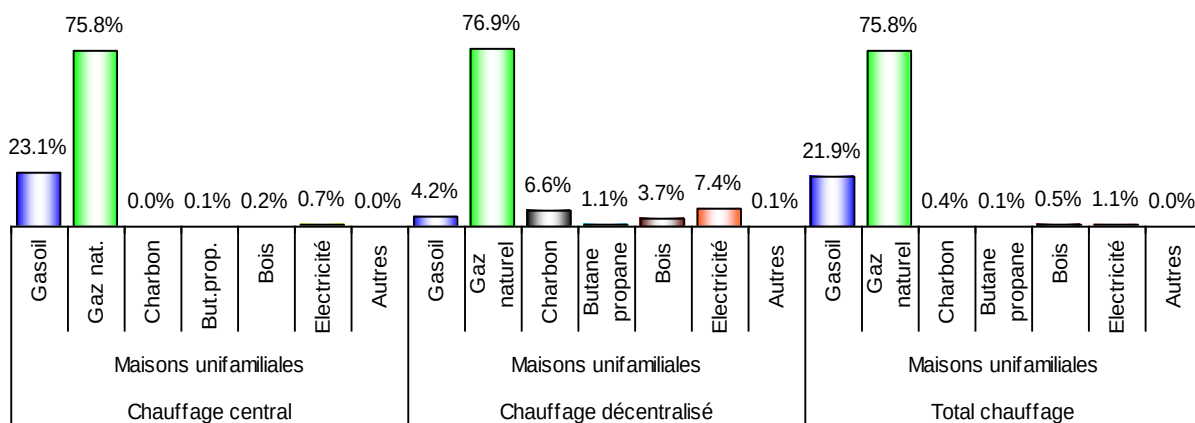


Fig. 15 - Répartition de la consommation énergétique de chauffage en 2011 par type de logement, de chauffage et d'énergie ((Sources : estimation ICEDD))

En ce qui concerne la répartition des vecteurs énergétiques en fonction de la taille des logements, on constate que le butane-propane et l'électricité équipent préférentiellement les plus petits logements. Le gaz naturel, et plus encore le mazout, équipent les logements de taille moyenne à grands. Le charbon, peu présent, équipe plutôt les logements de taille moyenne à petite (35 à 54 m² et 55 à 84 m²)¹¹.

2. Etude relative au « cost-optimum 2017 pour les bâtiments résidentiels »

Objet et conclusion générale de l'étude

Cette étude vise à évaluer les impacts économiques de différents objectifs énergétiques appliqués au parc résidentiel existant en Région de Bruxelles-Capitale.

Les quatre objectifs énergétiques envisagés sont les suivants:

- Un niveau de consommation d'énergie primaire correspondant à une réduction de 80% de la consommation initiale de chaque cas envisagé ;
- Un niveau de consommation d'énergie primaire basé sur les exigences du pacte énergétique, c'est-à-dire une consommation d'énergie de 100kWh/m²/an ;
- Un niveau de consommation d'énergie primaire correspondant aux exigences actuelles relatives aux bâtiments résidentiels neufs ;
- Un niveau de consommation d'énergie primaire correspondant aux exigences actuelles relatives aux bâtiments résidentiels qui font l'objet d'une rénovation « assimilée à du neuf », auxquelles sont ajoutées les exigences applicables aux rénovations lourdes de bâtiments résidentiels.

L'étude a analysé les copropriétés et les maisons deux façades (éventuellement avec rez commercial), lesquelles représentent 96% des constructions RBC. Onze typologies ont été envisagées, parmi lesquelles une maison classée et une maison présentant des contraintes architecturales telles que l'isolation par l'extérieur de la façade avant n'est pas envisageable.

¹¹ Source : ECS, 2011.

Différentes configurations sont analysées pour chacune de ces typologies afin de déterminer les combinaisons qui permettent d'atteindre les objectifs envisagés et leur impact financier à court terme et à long terme.

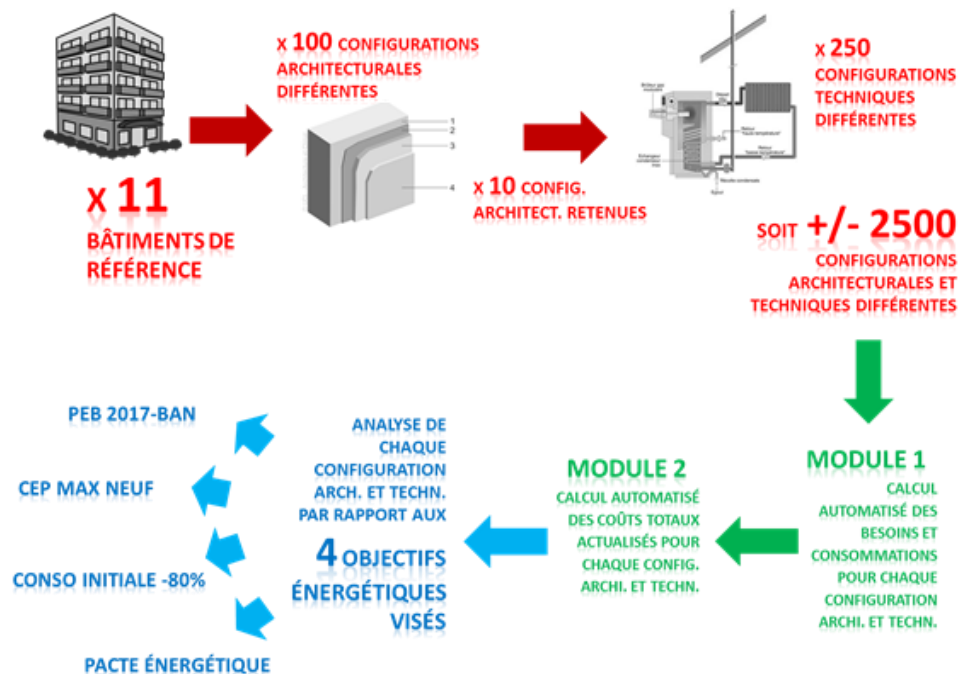


Fig. 16 : méthodologie suivie par l'étude cost-optimum

L'étude conclut que l'objectif énergétique fixé par le Pacte énergétique interfédéral pour le secteur résidentiel présente, en moyenne, des impacts financiers à court terme et à long terme proches ou égaux au coût optimal (c'est-à-dire qu'ils permettent un équilibre optimal en fonction des coûts entre les investissements à consentir et les dépenses énergétiques économisées). Cet objectif ambitieux est donc réaliste.

En détail

1. Les investissements financiers minimaux nécessaires (les coûts totaux actualisés) pour l'atteinte de l'objectif sont, pour chaque objectif envisagé, majoritairement plus faibles que le coût total actualisé du cas de référence. En d'autres termes : à long terme (30 ans) et sans tenir compte de la capacité financière de l'investisseur, il est clairement intéressant d'investir dans des mesures éco-énergétiques.
2. L'objectif énergétique fixé par le Pacte énergétique pour le secteur résidentiel est celui qui permet d'obtenir un coût total actualisé proche, voire identique, au coût optimal. Sans surprise, l'objectif de 100kWh/m²/an présente un coût total actualisé plus élevé pour les maisons qui présentent davantage de contraintes architecturales; la mise en place d'installations produisant de l'énergie renouvelable est alors requise. Sans surprise également, le coût total actualisé de l'objectif fixé par le Pacte est plus élevé que le coût optimal pour les logements collectifs.

3. L'extrapolation des résultats au niveau de la région (au travers d'une moyenne pondérée selon les typologies) indique sans ambiguïté des coûts totaux actualisés fort proches du coût optimum pour un objectif de 100kWh/m²/an.
4. Pour atteindre cet objectif, le (sur)investissement (c'est-à-dire l'impact financier à court terme) dans les logements individuels ne dépasse pas les 200€/m².
5. Cet investissement est bien sûr plus important pour les immeubles de logement collectif, pour différentes raisons : les surfaces de fenêtre sont proportionnellement plus importantes, les solutions architecturales sont plus réduites et le potentiel renouvelable par surface habitable est nettement plus faible.
6. Les approches suivantes sont souvent optimales en fonction des coûts.
 - a. **Pour les maisons individuelles**
 - Isolation des murs et de la dalle avec des valeurs proches de celles imposées actuellement par la réglementation PEB
 - Isolation de la toiture avec une valeur plus ambitieuse que celle actuellement imposée¹²
 - Remplacement des châssis existants avec des châssis de type «basse énergie»¹³
 - Amélioration de l'étanchéité à l'air¹⁴.
 - b. **Pour les appartements**
 - Un niveau d'isolation de façade et de la dalle sur parking ou sur sol conforme à la réglementation actuelle¹⁵ (0.24W/m²K)
 - Remplacement des châssis existant par des fenêtres de type «standard»¹⁶ (Uw de 1.8) voire triple (surtout pour les appartements sans toit ni dalle sur sol ou parking).
 - Pour les appartements sous toiture, une forte isolation de la toiture est clairement souhaitée¹⁷ (valeur U = +/- 0.12 W/m²K et ce, même avec des niveaux de CEP plus élevé).
7. En ce qui concerne les mesures techniques à privilégier, les techniques traditionnelles telles la chaudière au gaz à condensation et le système de ventilation contrôlée restent souvent optimales en fonction des coûts.
8. Les installations produisant de l'énergie renouvelable doivent être privilégiées lorsqu'il s'agit de répondre à des objectifs énergétiques plus ambitieux que le Pacte énergétique. Elles sont également

¹² (U = +/- 0.12 W/m².K)

¹³ (Uw = +/- 1.8W/m²K)

¹⁴ Avec des valeurs variant d'un n50 de 1 à 3

¹⁵ 0.24W/m²K

¹⁶ Uw de 1.8

¹⁷ Valeur U = +/- 0.12 W/m²K et ce, même avec des niveaux de CEP plus élevé.

nécessaires pour atteindre l'objectif de 100kWh/m²/an dans le cas de maisons présentant de fortes contraintes architecturales (classées ou soumises à l'interdiction d'isoler la façade avant par l'extérieur).

FICHES – ACTIONS

I. EXIGENCES EN MATIERE DE PERFORMANCE ENERGETIQUE ET DE DURABILITE

1.	Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique
Catégorie de mesure	Réglementation
	AVERTISSEMENT AU LECTEUR Cette fiche action n'est plus à jour car le système d'obligation de rénovation de l'ensemble du bâti bruxellois évolue pour tenir compte de l'adoption du PACE. Les nouvelles ambitions régionales En avril 2023, le nouveau Plan Régional Air Climat Energie (PACE) a été adopté. Ce plan cible les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre dont le secteur de la construction. Le PACE décrit les nouvelles actions nécessaires à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 47% par rapport à 2005 (au lieu de 40% dans le plan précédent). Un nouveau cadre réglementaire Le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie (COBRACE) introduit le système d'obligation de rénovation de l'ensemble du bâti bruxellois. Toute unité PEB devra atteindre un certain niveau de performance énergétique dans 10 ans et dans 20 ans. L'objectif est de s'attaquer dans un premier temps aux passoires énergétiques. Concrètement, le projet d'Ordonnance adopté en 3e lecture par le gouvernement précise que toute unité résidentielle devra d'ici 2033 avoir une consommation en énergie primaire inférieure à 275kWh/m².an et inférieure à 150kWh/m².an d'ici 20 ans. L'adoption définitive du texte est prévue pour début 2024.
Public(s) cible(s)	Propriétaires occupants et propriétaires bailleurs
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Mener le parc immobilier vers un niveau minimum de performance énergétique en 2050
Description de la mesure	1. Résidentiel (maison et appartement) Actuellement, et hormis le cas de l'assimilé à du neuf, les exigences de performance énergétique qui s'imposent en cas de rénovation soumise à permis d'urbanisme s'appliquent sur des éléments considérés de manière distincte (les parois faisant l'objet de travaux et la ventilation). Pour atteindre les objectifs régionaux en termes de réduction des gaz à effet de serre, il faut à présent s'appuyer sur un indicateur global, - la consommation d'énergie primaire ; il s'impose en outre de rendre les travaux économeurs d'énergie obligatoires. Sur la base d'un certificat PEB obligatoire pour tous les logements, indépendamment d'une transaction :

- a) Rédiger et mettre en œuvre une législation qui impose la réalisation de travaux à cinq intervalles de temps pour atteindre un niveau de performance minimum en 2050 ; ce niveau minimum sera défini par typologie, en tenant compte, le cas échéant, des contraintes patrimoniales. Les propriétaires choisiront les mesures à réaliser parmi les mesures prioritaires recommandées par le certificat PEB. A chaque balise temporelle fixée par la législation, les propriétaires devront justifier de la bonne exécution des travaux.

Les bâtiments qui atteignent plus rapidement ce niveau minimum seront exonérés de l'obligation de mettre en œuvre des travaux aux échéances temporelles fixées.

Les bâtiments qui ne peuvent atteindre l'objectif fixé pour leur typologie à l'issue des cinq recommandations émises par le certificat PEB se verront appliquer le seuil que ces recommandations prioritaires permettent d'atteindre.

Concernant les logements collectifs, les obligations seront imposées à l'échelle de l'appartement et de l'immeuble ; la toiture, les façades et autres parties communes seront abordées au travers d'un rapport obligatoire spécifiquement développé à cet effet, qui se fondera sur toutes les recommandations émises par les certificats PEB au sujet des parties communes. La copropriété sera responsable de la mise en œuvre des recommandations portant sur les parties communes.

Le système de primes énergie sera adapté de manière à inciter les propriétaires à réaliser leurs travaux le plus rapidement possible et à rassembler ceux-ci (au travers d'une surprime accordée en cas de réalisation de travaux groupés).

- b) Imposer un seuil de performance énergétique minimal pour les rénovations lourdes de logements sociaux, comme expliqué dans la fiche relative à l'exemplarité des pouvoirs publics.

2. Tertiaire

A l'heure actuelle, le secteur tertiaire est abordé par trois mesures contraignantes : l'exigence relative à la consommation d'énergie primaire applicable à l'entièreté du secteur tertiaire pour les unités neuves et assimilées à du neuf, le plan local d'actions pour la gestion de l'énergie (PLAGE) et l'audit énergétique (lié au permis d'environnement ou à réaliser par les « grandes entreprises » au sens de la législation).

En vue de faire tendre le secteur tertiaire vers des bâtiments neutres en énergie d'ici 2050, il faut :

- a) Établir une segmentation pertinente pour la définition d'actions sous-sectorielles ;
- b) Au regard de cette segmentation, évaluer la pertinence des actions suivantes :
- L'extension du champ d'application du PLAGE (par l'abaissement de la superficie minimale qui conditionne l'application de la mesure et accroissement de l'objectif) ;
 - L'abaissement du temps de retour attendu pour la mise en œuvre obligatoire des recommandations de l'audit relatif aux gros

	consommateurs ; La mise en place d'un système obligatoire de travaux à effectuer à certaines échéances, à l'instar de ce qui est prévu pour le résidentiel ; c) L'exécution de la disposition du Cobrace imposant aux pouvoirs publics régionaux de n'acquérir ou de ne louer que des bâtiments énergétiquement performants, de manière à répondre à l'engagement formulé dans le Pacte énergétique au sujet de la neutralité énergétique des bâtiments publics en 2040. L'exécution de la disposition relative aux pouvoirs publics locaux, qui leur impose de prendre en considération le coût d'occupation d'un bâtiment lors de toute transaction immobilière, sera également réalisée. d) L'opportunité de fixer, pour les pouvoirs publics qui sont propriétaires occupants, un objectif de performance ou de consommation à atteindre d'ici 2040.	
Autres acteurs concernés	Communes, BUP, Inspection du logement, Homegrade et réseau habitat, Facilitateur Bâtiment durable	
Objectifs intermédiaires pour le résidentiel	Période	Description
	Objectif 2021	Adoption du cadre réglementaire
	Objectif 2030	Echéance pour une des mesures obligatoires, au choix
	Objectif 2035	Echéance pour la deuxième des 5 mesures obligatoires, au choix
	Objectif 2040	Echéance pour la troisième des 5 mesures obligatoires, au choix
	Objectif 2045	Echéance pour la quatrième des 5 mesures obligatoires, au choix
	Objectif 2050	Echéance pour la cinquième des 5 mesures obligatoires, au choix Tous les bâtiments présentent les performances énergétiques imposées pour leur segmentation
Objectifs intermédiaires pour le tertiaire	Période	Description
	Objectif 2020 /2021	Définition d'une segmentation du secteur. Définition d'orientations réglementaires. Stabilisation d'une méthode de calcul de la performance énergétique. Adoption d'un arrêté d'exécution pour les pouvoirs publics.
	Objectif 2022/2023	Evaluation du PLAGE 1 évalué et détermination de son potentiel d'évolution. Adoption des arrêtés d'exécution fixant les mesures et exigences à atteindre.
	Objectif 2030	Début des échéances pour l'atteinte des exigences dans les bâtiments tertiaires certifiés (selon la segmentation retenue).
	Objectif 2040	Atteinte du seuil de performance exigé pour les bâtiments publics,

		selon la segmentation retenue.
	Objectif 2050	Atteinte du seuil de performance exigé pour les bâtiments tertiaires, selon la segmentation retenue.
Planning opérationnel pour le résidentiel	Description action	Echéance
	Consulter le secteur sur le projet (planning travaux, typologie ...)	2018
	Examiner les mesures à mettre en place, la classe à atteindre en fonction de la typologie des bâtiments et le planning des travaux et lancer une étude complémentaire à l'étude « cost-optimum »	2020
	Définir les critères de dérogation et envisager les possibilités de contrôle	2020
	Mettre en œuvre l'obligation d'établir un certificat PEB pour tous les logements	2021
	Réaliser des brochures à l'attention des particuliers afin de les sensibiliser aux points d'attention si travaux faits sans architecte	2021
	Former des architectes à la rénovation phasée	2022
Planning opérationnel pour le tertiaire	Consulter le secteur tertiaire Etudier la segmentation du parc et les classes à atteindre au plus tard en 2050 Développer les outils de la certification tertiaire Analyser le potentiel d'évolution de l'audit Définir les mesures à imposer et rédiger l'arrêté d'exécution pour les pouvoirs publics	2021
	Analyser les résultats du PLAGE 1 et son potentiel d'évolution Rédiger les arrêtés d'exécution fixant les mesures et exigences à atteindre	2022
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 2 ETP de niveau A pour la conception du cadre réglementaire et des outils, dont 1 dès 2019, et 1 ETP de niveau B pour le suivi et le contrôle. Budget : 500000 € d'étude pour la conception du cadre réglementaire et des outils.	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°14 - Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels Fiche n°26 - Mettre en place un passeport logement	

2.	Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments	
Catégorie de mesure	Réglementation	
Public(s) cible(s)	Propriétaire d'un bien immobilier	
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes	
Objectif de la mesure	Mener le parc immobilier vers un niveau minimum de durabilité en 2050	
Description de la mesure	Au-delà de la consommation directe d'énergie, le bâti a un impact environnemental potentiellement considérable, - en termes de consommation de ressources et d'émissions indirectes, notamment. Le bâtiment durable n'est donc pas uniquement un bâtiment sobre en énergie ; il est aussi un bâtiment qui favorise le développement de la biodiversité sur la parcelle, contribue de manière vertueuse à la gestion du cycle de l'eau et prend en compte la santé et le confort de ses usagers, tout en limitant les ressources primaires au long de son cycle de vie. L'élaboration et la mise en œuvre d'une réglementation sur la durabilité des bâtiments, complémentaire à la réglementation relative à la performance énergétique, sera envisagée selon les principes suivants : - l'utilisation du référentiel bâtiment durable sera imposée pour les maîtres d'ouvrages publics pour comparer des variantes à un projet initial sous l'angle de la durabilité ; - au regard de la maturité des thèmes du référentiel, la réglementation imposera des seuils minimaux de « performance » ; les thèmes matériaux (TOTEM), conception circulaire (seuil de réversibilité, d'adaptabilité/flexibilité), acoustique, eau... seront traités prioritairement ; - ces exigences seront différenciées en fonction du type/taille de bâtiment et type de rénovation ; - une fois définies, les exigences de durabilité seront d'application lors de la mise en œuvre des travaux imposés par la fiche n°1 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique » ; - elles seront d'abord imposées aux pouvoirs publics par leur intégration dans les clauses techniques des cahiers des charges de maîtres d'ouvrage publics ; - elles seront imposées au secteur privé ensuite, en fonction du type et de la taille des bâtiments.	
Autres acteurs concernés	BUP, homegrade et réseau habitat, les concepteurs et maîtres d'ouvrage, le Facilitateur Bâtiment durable, CityDev, SLRB, Beliris,...	
Objectifs	Période	Description

intermédiaires	Objectif période 1 (2019-2024)	Des seuils minimaux de performance pour les thèmes prioritaires (matériaux, acoustique, eau,...) sont déterminés et imposés aux projets publics.	
	Objectif 2030	Les projets publics utilisent le référentiel bâtiment durable. La réglementation sur la durabilité des bâtiments est rédigée.	
	Objectif 2040	Les projets de rénovation des bâtiments publics atteignent les exigences définies dans la réglementation	
	Objectif 2050	Les projets de rénovation des bâtiments atteignent les exigences définies dans la réglementation	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Définir la segmentation des bâtiments à exploiter dans la réglementation		2020
	Définir le seuil minimal d'impact environnemental lié au choix des matériaux mis en œuvre dans le projet, en fonction de la segmentation (après test dans le Renolab)		2021
	Définir le seuil minimal d'impact environnemental « acoustique », en fonction de la segmentation (après test dans le Renolab)		2022
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 2 ETP (niveau A) à partir de 2020 Budget 2021 : 120.000 € d'étude		
Antécédent – mesure PACE	NA		
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°14 - Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels Fiche n°29 - Mettre en place un laboratoire de la rénovation, le RenoLab Fiche n°31 - Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM Fiche n°31 - Promouvoir et développer des outils techniques de conception circulaire des bâtiments Fiche n°32 - Promouvoir et développer des outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments		

3.	Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics
Catégorie de mesure	Réglementation, accompagnement
Public(s) cible(s)	Pouvoirs publics (au sens du COBRACE)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Stimuler l'exemplarité des pouvoirs publics en matière d'énergie et de durabilité dans les bâtiments
Description de la mesure	Déjà abordée par le Cobrace et le plan air-climat-énergie, l'exemplarité des pouvoirs publics est un formidable moteur pour la transition vers un parc de bureaux durable, - moteur qui sera exploité de la manière suivante : 1. <u>Renforcement des exigences PEB pour les bâtiments des pouvoirs publics soumis à rénovation lourde</u> Aux termes de l'article 2.4.2 du COBRACE, « le Gouvernement prend les mesures nécessaires pour que les nouveaux bâtiments et les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation lourde, qui sont occupés ou destinés à être occupés par les pouvoirs publics, jouent un rôle exemplaire en matière de performance énergétique et environnementale. A cette fin, il fixe des exigences PEB plus strictes que celles applicables aux autres bâtiments, et peut en outre prendre en considération les possibilités de production d'énergie à partir de sources renouvelables ». Concernant le bâti existant, cette disposition fera l'objet d'un arrêté d'exécution qui stipulera que, conformément à la nouvelle directive relative à la performance énergétique des bâtiments, 30% de l'énergie consommée dans les bâtiments publics soumis à une rénovation lourde qui implique le remplacement de toutes les installations techniques, soit couverte in situ ou à proximité par la production d'énergie renouvelable ou de cogénération haut rendement. A plus long terme (2030), les bâtiments publics se verront imposer des exigences fondées sur une analyse de l'impact environnemental des matériaux sur la base de l'outil TOTEM, développé dans la fiche relative aux exigences et obligations de durabilité. Ces exigences seront ensuite étendues aux autres aspects de la durabilité des bâtiments. 2. <u>Renforcement des performances énergétiques des bâtiments de logement social</u> Toute rénovation lourde –menée par une société de logement social (SISP) ou la SLRB- devra permettre d'atteindre immédiatement l'objectif final fixé pour la typologie à laquelle le bâtiment appartient (conformément à la fiche n°6 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique »). Cette obligation sera inscrite dans le contrat de gestion de la SLRB et celui des SISP. 3. <u>Location et acquisition de bâtiments performants par les pouvoirs publics</u> Le Cobrace impose aux pouvoirs régionaux de limiter leurs transactions immobilières aux bâtiments à haute performance énergétique (dans la mesure où c'est compatible avec l'efficacité par rapport au coût, la faisabilité économique, la durabilité au sens large,

l'adéquation technique et un niveau de concurrence suffisant), et, aux pouvoirs locaux, de prendre en considération le coût d'occupation du bâtiment lors de toute convention d'acquisition et de location.

Comme évoqué dans la fiche n°6 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique », cet article fera prochainement l'objet d'un arrêté d'exécution.

4. Poursuite des programmes NRCLICK 2020 et Solarclick

Les programmes NRClick 2020 et Solarclick consistent en l'accompagnement des pouvoirs publics régionaux et locaux bruxellois, respectivement pour la rénovation énergétique de leurs bâtiments et pour la production d'énergie renouvelable par des installations photovoltaïques.

La première phase de mise en œuvre des deux programmes se clôture en 2021 ; une évaluation complète sera réalisée afin de dresser leur bilan, et les aspects suivants seront notamment évalués :

- Rapport coûts/réalisation et qualité/prix ;
- Champ d'application des deux projets, et possibilité/opportunité d'élargissement des interventions (travaux relatifs à l'enveloppe du bâtiment), des équipements (installations renouvelables pertinentes en milieu urbain autres que les panneaux photovoltaïques, comme le solaire thermique et les pompes à chaleur) inclus dans les services offerts, ou du public-cible ;
- Mode de financement de ces missions : les deux programmes sont financés de 2016 à 2020 sur le fonds climat bruxellois, pour éviter une répercussion sur le prix de l'énergie. Il faut noter qu'à partir de 2019, les certificats verts des installations Solarclick déjà opérationnelles alimenteront également le fonds climat ;
- Evolution du potentiel exploitable et élargissement des critères de sélection des sites éligibles (p.ex. élargir Solarclick aux structures de parking) ;
- Offre de sources de financement innovantes pour les investissements effectués dans le cadre d'NRclick (prêt BEI, tiers investissement,...).

Une suite à ces programmes sera élaborée sur la base de ces éléments d'analyse.

Partiellement abordé par le programme NRclick (qui vise les écoles communales), le bâti scolaire fera l'objet d'une attention particulière, au travers notamment d'une collaboration entre Perspective et Bruxelles Environnement pour l'amélioration de ses performances énergétiques et environnementales.

5. Evaluation du PLAGE obligatoire

Conformément à ce qui est indiqué dans la fiche n°6 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique », le plan local d'actions pour la gestion de l'énergie, imposé aux pouvoirs publics qui sont propriétaires ou occupent un parc immobilier d'une superficie supérieure à 50.000 m², fera l'objet d'une évaluation à l'issue de la première période d'application. Dans ce cadre, l'opportunité de baisser le seuil minimal de superficie et/ou celle de renforcer l'objectif de diminution des consommations énergétiques sera examinée.

6. Imposition de l'approvisionnement en électricité 100% verte

En complément des mesures prévues à plus ou moins long terme dans ce chapitre, et

	comme prévu dans le plan régional air-climat-énergie (action 84), l’approvisionnement en électricité 100% verte sera imposé à très court terme aux administrations régionales bruxelloises (il est à noter que les autorités locales sont déjà pratiquement toutes approvisionnées en électricité 100% verte via Interfin). A cet effet, une circulaire du Gouvernement sera imposée aux différents services administratifs régionaux (y compris les cabinets ministériels) et aux organismes d’intérêt public renouvelant un contrat de fourniture d’électricité pour s’approvisionner en électricité 100% verte (couverte par des garanties d’origine). Dans le cadre de cette nouvelle obligation, l’extension de la centrale d’achat d’électricité verte INTERFIN (gérée par Sibelga, qui prévoit les marchés publics de fourniture en électricité verte pour la plupart des autorités locales bruxelloises) aux pouvoirs publics régionaux sera examinée. 7. <u>Exemplarité des marchés publics</u> Des clauses techniques durables seront proposées aux maîtres d’ouvrage publics pour les cahiers des charges des marchés de services visant à désigner un auteur de projet (architecte ou équipe de conception) ainsi que des clauses durables pour les cahiers des charges des marchés de travaux. 8. <u>Prise en compte de la durabilité lors des rénovations</u> Conformément à la fiche n°2 « Exigences et obligations en matière de durabilité », les pouvoirs publics se verront imposer à moyen terme l’utilisation du référentiel Bâtiment durable pour comparer différentes variantes de rénovation. A plus long terme, et selon la maturité des thèmes, des seuils de durabilité seront imposés, et ce, avant l’extension de ces exigences au secteur privé.		
Autres acteurs concernés	Pouvoirs publics Sibelga (NRClick et Solarclick, centrale de marché INTERFIN) Entrepreneurs et concepteurs (cf. fiche « Développer l’intégration des pratiques circulaires chez les professionnels »)		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Tous les pouvoirs publics régionaux et locaux sont approvisionnés en électricité verte L’arrêté d’exécution sur la location et acquisition de bâtiments performants par les pouvoirs publics est mis en œuvre Les clauses de durabilité sont intégrées dans les marchés publics de construction	
	Objectif 2030	Les rénovations de bâtiments publics sont soumises à des exigences de durabilité des matériaux sur la base de l’outil TOTEM	
	Objectif 2040	Les bâtiments publics sont neutres en énergie Les rénovations de bâtiments publics sont soumises à des exigences portant sur les différents aspects de la durabilité du bâtiment, déterminées sur la base d’un système d’évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments préalablement mis en place ou reconnu.	
	Objectif 2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Evaluer les projets Solarclick et NRClick (2016-2020)		2021

	Proposer des clauses « durables » dans les marchés publics liés à la construction	2020
	Etudier le coût d'occupation et son intégration dans le prix de location	2020
	Adopter les arrêtés d'exécution des dispositions du COBRACE relatives à la location et l'acquisition de bâtiments performants par les pouvoirs publics	2022
	Modifier la législation PEB pour transposer la nouvelle directive et intégrer l'obligation de couverture de 30% de la consommation d'énergie par de l'énergie renouvelable produite in situ ou à proximité	2020
	Publier la circulaire du Gouvernement sur l'obligation de l'approvisionnement en électricité 100% verte à destination des pouvoirs publics régionaux	2020
	Etudier l'ouverture de la centrale de marchés INTERFIN aux pouvoirs publics régionaux	2019
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Budget : - Pour l'étude portant sur le coût d'occupation et son intégration dans la convention destinée à permettre l'occupation du bâtiment : 30.000€ - Pour l'étude sur l'ouverture de la centrale de marchés INTERFIN aux pouvoirs publics régionaux : 30.000€ - Pour l'analyse portant sur l'intégration de clauses durables dans les marchés publics de construction : 60.000€	
Antécédent – mesure PACE	NRClick : - Fiche climat I-8 : Mise en place d'une ESCO régionale à destination des pouvoirs régionaux et locaux bruxellois en vue de soutenir l'efficacité énergétique - PACE – action 26 : créer une ESCO régionale Solarclick : - Fiche climat I-7 : Projet régional d'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments des Pouvoirs Publics bruxellois - PACE : action 82 : Etablir un plan d'exploitation du potentiel solaire des toits des bâtiments publics PACE - Mesure 10 : Assurer une rénovation progressive des bâtiments publics et en améliorer la gestion énergétique - Action 22 : Instaurer la prise en compte du coût d'occupation dans les bâtiments publics - Mesure 11. Soumettre les projets immobiliers publics à la certification « Bâtiment durable » - Action 25 : Soutenir les efforts des pouvoirs publics dans l'atteinte de hautes performances énergétiques - Action 83 : Imposer la production d'énergie renouvelable pour couvrir une partie de la consommation énergétique dans les bâtiments publics	

	- Action 84 : Imposer l’approvisionnement en électricité 100% verte aux administrations bruxelloises - Fiche climat I-11 : Aide à l’investissement en renouvelable pour les logements publics bruxellois
Interaction avec d’autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations de performance énergétique des bâtiments Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations de durabilité des bâtiments Fiche n°20- Mettre en place un guichet unique pour l’accompagnement des professionnels

4.	Accroître l'efficacité énergétique du parc de logement locatif, tout en garantissant l'effectivité du droit au logement	
Catégorie de mesure	Réglementation	
Public(s) cible(s)	Propriétaires de logement mis en location	
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels	
Objectif de la mesure	- Empêcher la mise en location de logements qui sont des passoires thermiques. - Accroître l'efficacité énergétique ainsi que le taux de rénovation du parc de logements locatifs. - Lutter contre la précarité énergétique, une grande partie des personnes précarisées étant locataires.	
Description de la mesure	Complémentairement aux mesures destinées à pallier l'absence de moyens financiers, tels que les primes et le prêt vert, le parc locatif fera par ailleurs l'objet des trois mesures suivantes, toutes destinées à permettre l'accès à un bâtiment performant pour tous les publics : 1. <u>Etudier l'impact de l'augmentation de la performance énergétique globale du parc de logements sur le risque d'augmentation des loyers et sur les moyens de la maîtriser</u>, afin de garantir l'accès au logement pour tous, et en particulier aux publics précarisés ; analyser, à l'issue de l'étude, les modifications qu'il conviendrait d'apporter à la grille de loyers. 2. <u>Empêcher la location de logements qui ne répondent pas à des critères de salubrité énergétique et/ou à un seuil minimal de performance énergétique</u> Cet objectif est rencontré par l'imposition générale de travaux à certaines échéances et l'atteinte d'un seuil minimal de performance, que les bâtiments fassent ou non l'objet d'une vente ou d'une location (voir fiche n°1 « Exigences et obligations de performance énergétique »). 3. <u>Mettre en place un programme ambitieux de rénovation du parc de logement social</u> Le renforcement des performances énergétiques des bâtiments de logement social est abordé dans la fiche n°1 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique » et n° 3 « Exemplarité des pouvoirs publics ».	
Autres acteurs concernés	Bruxelles Logement ; les SISP ; le Conseil consultatif du logement; SLRB	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Identification du risque d'augmentation des loyers et des moyens de la maîtriser
	Objectif 2030	Réalisation, sur l'ensemble du parc locatif, de la première mesure imposée conformément à la fiche « exigences et obligations en

		matière de performance énergétique ».	
	Objectif 2050	Très bonne performance de la totalité du parc de logement locatif	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Réaliser une étude sur l’impact de la rénovation énergétique du bâti bruxellois sur le risque d’augmentation des loyers et sur les moyens de la maîtriser, pour garantir l’accès au logement pour tous, et en particulier aux publics précarisés		2020-2021
	Mise en place des mesures préconisées par l’étude pour maîtriser la hausse des loyers et garantir l’accès au logement pour tous, et en particulier aux publics précarisés		2023
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1/5e d’ETP (niveau A) à partir de 2020 Budget : 80.000€ pour l’étude		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 62. Amortir les effets à court terme de la précarité énergétique		
Interaction avec d’autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°8 - Révision du Prêt vert bruxellois Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l’accompagnement des particuliers Fiche n°17 - Sensibiliser à l’occupation durable du bâtiment résidentiel Fiche n°19 - Prendre en compte de l’aspect santé dans le bâtiment		

II. FINANCEMENT ET INCITATION

5.	Développer des mécanismes de financement innovants
Catégorie de mesure	Innovation, Financement
Public(s) cible(s)	Particuliers, professionnels
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Faciliter l'accès aux investissements dans la rénovation
Description de la mesure	La rénovation globale du parc immobilier nécessitera la mobilisation d'un budget de très grande ampleur, et toutes les sources de financement seront activées : 4. Favoriser le développement et la mise en place d'Energy Service Company (ESCO) éventuellement couplées avec un financement public) Comme déjà annoncé dans le plan air-climat-énergie, la Région entend mettre en place une stratégie de développement des ESCO. Une étude qui sera prochainement menée au sein de Bruxelles Environnement investiguera plus avant le potentiel de déploiement des ESCO et des contrats de performance énergétique (CPE) en RBC. Les investisseurs s'orientent naturellement vers les investissements les plus rentables, tels que le renouvellement et la régulation des équipements « HVAC ». Etant donné les diminutions de consommation intéressantes liées à ces investissements, les interventions au temps de retour plus longs seront plus difficiles à mettre en œuvre par la suite. Dans cette optique, le rôle des pouvoirs publics est d'orienter le marché des CPE vers des programmes plus ambitieux et une approche globale des investissements économiseurs d'énergie, tout en conservant un rendement global acceptable pour les investisseurs. A cette fin, les actions suivantes seront envisagées : • Promouvoir le concept d'ESCO et de CPE - Mise en place d'un <i>Facilitateur de marché</i> qui accompagne la mise en place d'ESCO et de contrats de performance énergétique (CPE), en vue de créer les conditions favorables à l'émergence des ESCO. - Mise en place d'un <i>Facilitateur de projets</i> pour aider les entités à élaborer des CPE et choisir des ESCO adéquates. Cet organe de facilitation jouera également le rôle d'agrégateur des demandes, afin de limiter les dépenses des ESCO en recherches et démarchages de projets. • Lever les freins administratifs et juridiques - Mise à disposition de CSC-types et des CPE-types. - Création d'un véhicule spécifique juridique public en mesure d'accompagner les gestionnaires de bâtiments publics candidats aux CPE dans l'élaboration de la solution de financement et d'offrir des conseils fiscaux et comptables dans le programme de rénovation. • Lever les freins économiques - Analyse de l'opportunité, pour les bâtiments publics, de la mise en place de formes d'intracting qui permettraient de capter les économies

financières réalisées sur la facture énergétique pour les réinjecter dans de nouveaux travaux économiseurs d'énergie.

- Réduction des risques de financement afin d'orienter les ESCO vers une approche globale de la rénovation énergétique:
 - l'octroi d'un fonds régional révolant à l'adresse des ESCO afin de favoriser l'accès au capital, pour autant que le projet ait une approche globale.
 - des mécanismes de financement complémentaires pour intégrer dans le programme des investissements intéressants au niveau environnemental mais présentant un temps de retour long.
- **Lever des freins techniques**
 - Formation des acteurs de tous niveaux et de tous types de compétences (formation technique, contractualisation, mesure de la performance).
 - Création d'un cluster d'entreprises bruxelloises pour les aider à remporter des marchés publics de CPE de grande ampleur.

5. Mobilisation de l'épargne citoyenne

La mise en place d'un mécanisme de mobilisation de sources de financement privé (couplé à un financement public) sera étudiée, comme par exemple l'émission d'obligations vertes dans une optique de rénovation énergétique du bâti bruxellois. La mise en place d'un fonds en partie révolant, qui pourrait servir entre autres au développement des ESCO, pourrait ainsi être mis en place dans les années à venir. L'intervention financière du secteur public porterait sur la mise en place de garantie pour les emprunts et le financement des investissements présentant un temps de retour long.

6. Mobilisation des fonds publics régionaux et européens

Il existe déjà plusieurs fonds disponibles et en activité au niveau régional et européen. L'accompagnement à la mobilisation de ces programmes de financement peut intéresser les acteurs de la rénovation, au travers, par exemple, de l'agrégation de projets de rénovation et de l'octroi de garanties sur emprunt à la BEI. Cet aspect est plus spécifiquement examiné dans la fiche n°5 relative aux financements européens.

7. Mobilisation du secteur bancaire au travers de la promotion de prêts à taux préférentiels

Les crédits bancaires constituent une pierre angulaire de notre modèle de financement de l'économie et joueront donc un rôle important dans le processus de rénovation énergétique à grande échelle. A ce stade, une consultation du secteur sera réalisée afin de définir avec précision ce que les banques et autres investisseurs (notamment publics) pourraient apporter dans la rénovation, par exemple au travers du développement de prêts favorisant l'efficacité énergétique (de manière complémentaire au prêt vert bruxellois).

8. Favoriser le développement de coopératives citoyennes tiers-investisseur

Les coopératives citoyennes favorisent l'investissement local dans des projets locaux, ce qui facilite l'acceptation locale et l'appropriation des investissements réalisés par les citoyens. Ces coopératives répondent à la volonté de transparence et offrent l'opportunité de mobiliser l'épargne des citoyens au profit des projets de rénovation. En

	outre, la finalité sociétale de nombre de ces coopératives implique qu'elles peuvent généralement accepter une rentabilité financière se réalisant dans des temps plus longs, si elle est contrebalancée par des bénéfices environnementaux et sociaux significatifs. L'appel à coopérateurs permet en effet: • à un public cible sans projet de rénovation ou d'investissement dans une installation d'énergie renouvelable de financer la transition énergétique ; • à un public cible sans fonds suffisants de réaliser son projet rénovation ou d'investissement dans une installation renouvelable. La Région désire soutenir ce type de structure en prenant part au capital de la coopérative, ou en proposant des garanties publiques, au travers, par exemple, de prêts subordonnés à taux préférentiel.		
Autres acteurs concernés	Les banques et sociétés privées d'investissements, les ESCO, les coopératives citoyennes, les organismes régionaux gérant des fonds, Finance.Brussels, HUB, le Facilitateur bâtiment durable, ...		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Des fonds spécifiques révolants consacrés à la rénovation sont créés. Les Facilitateurs de marché et de projet sont mis en place.	
	Objectif 2030	Le marché des ESCO est actif et prend en charge des projets de rénovation ambitieux.	
	Objectif 2050	NA	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Identifier le potentiel de déploiement des ESCO Sur la base de consultations, analyser et décrire un « business model » pour le développement d'ESCO et de coopératives citoyennes tiers-investisseur. Sur la base de consultations, analyser et décrire un business model pour le développement de fonds spécifiques ; dans ce cadre, analyser la manière d'alimenter des fonds spécifiques à la rénovation de type mixte (privé - public), en tout ou en partie révolant.		2019-2020-2021
	Opérationnaliser le business model et faciliter la mise en œuvre : • Développer et mettre en œuvre un fonds spécifique • Mettre en place le mécanisme d'intervention régionale pour supporter les coopératives citoyennes • Développer l'ensemble des outils et autres supports à la bonne réalisation des différentes initiatives énoncées. • Faciliter le développement d'ESCO et de coopératives citoyennes par des outils, ainsi que par la mise en place d'un Facilitateur de marché et d'un Facilitateur de projet (type ESCO-CPE).		2025

	Favoriser la propagation de l'ensemble de la mesure via une communication structurée, la promotion, une boîte à outils techniques, ...	
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1ETP (niveau A) dès 2019 Budget : pour l'étude, 125.000 €/an pour les deux premières années	
Antécédent – mesure PACE	Mesure 13 : favoriser l'accès au financement des projets menés par les pouvoirs publics via une Esco	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°5 – Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°9 - Saisir les opportunités de financement issues de programmes européens Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°16 - Soutenir les coopératives et actions citoyennes Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels Fiche n°21 - Accompagner les entreprises / PME / commerces Fiche n°25 - Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie rénovation et d'une boîte à outils rénovation durable	

6.	Mettre en place des incitants fiscaux en faveur de la rénovation énergétique du parc de logements
Catégorie de mesure	Financement, Réglementation
Public(s) cible(s)	Propriétaires, occupants et non-occupants
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Inciter les propriétaires à rénover leur habitation afin d'en améliorer sa performance énergétique
Description de la mesure	1. Réforme de la fiscalité immobilière a) <u>A court et moyen termes</u> : le changement de propriétaire (qu'il s'agisse d'une vente, d'une donation ou d'une succession) est un moment clé pour la réalisation de travaux de rénovation ; le régime de fiscalité immobilière sera adapté pour favoriser les investissements lors de ces moments charnières (pour plus de détails sur ces moments clés, voy. la fiche n°15 « opportunités »), - ces travaux étant de toute façon requis par le système d'obligation décrit à la fiche n°6 relative aux exigences et obligations en matière de performance énergétique. Les mesures envisagées sont : • La modulation des droits d'enregistrement, de donation et/ou de succession conditionnée à la réalisation des travaux économeurs d'énergie cohérents endéans un certain délai. Cette action souligne l'importance du transfert à la Région, du service en charge de ces impôts ; l'objectif visé est la reprise effective de ce service par la Région à partir de 2021. • Une exemption ou une réduction temporaires du précompte immobilier en cas de rénovation énergétique ambitieuse (par exemple, lorsque plusieurs recommandations du certificat PEB réalisées en même temps). Ces mesures doivent être examinées en cohérence avec l'ensemble des incitants financiers mis en place pour favoriser les travaux économeurs d'énergie ainsi qu'avec les exigences et obligations visées par la fiche n°1. b) <u>A moyen et long termes</u> : une coopération sera établie avec les autres entités et l'Autorité fédérale (au travers d'un groupe de travail piloté par Bruxelles-Fiscalité pour la région bruxelloise), en vue de lancer une réforme fiscale globale cohérente avec les ambitions de performance énergétique poursuivies par les différentes Régions. 2. Mise en place d'incitants fiscaux innovants Des mécanismes fiscaux innovants seront mis en place pour inciter les citoyens à mobiliser une partie de leur épargne ou de leurs revenus en faveur de la rénovation énergétique de leur habitation, à un coût acceptable pour les finances publiques. Ces mécanismes pourraient prendre la forme d'une réduction d'impôts sur une « épargne rénovation » à l'instar de ce qui se fait pour l'épargne pension. La libération de cette

	épargne pourrait être conditionnée à la présentation de facture de rénovation et l'utilisation de cette épargne à d'autres fins pourrait être sanctionné par un remboursement de la réduction dont on a bénéficié.	
Autres acteurs concernés	Bruxelles Fiscalité ; SPF Finances ; pouvoirs locaux	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Mise en place des incitants fiscaux visés par la présente mesure
	Objectif 2030	Utilisation significative des nouveaux incitants fiscaux par les propriétaires
	Objectif 2050	Mise en place d'un système de revenu cadastral et de précompte immobilier qui intègre la performance énergétique des bâtiments
Planning opérationnel	Description action	
	Mettre en place les partenariats avec Bruxelles Fiscalité	
	Etudier, élaborer et mettre en place les nouveaux incitants fiscaux	
	Lancer une réflexion sur la réforme fiscale globale (portant sur le revenu cadastral et le précompte, notamment) en coopération avec l'Autorité fédérale et les autres Régions.	
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : ½ ETP dès 2019 (niveau A) Budget : 120.000€ de frais d'étude en 2019	
Antécédent – mesure PACE	Mesure 8. Dans le cadre de la réforme de la fiscalité immobilière, tenir compte de critères de performance énergétique du bâtiment	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique des bâtiments Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°15 - Saisir les opportunités d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments liées aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants	

7.	Réviser le mécanisme des primes énergie
Catégorie de mesure	Financement
Public(s) cible(s)	Tous les publics (particuliers, secteurs publics et privés)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Soutenir financièrement les travaux de rénovation énergétique du parc immobilier de la Région
Description de la mesure	Le système de primes énergie doit évoluer sensiblement pour, d'une part, s'adapter à l'ambition des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet d'ici 2030 et 2050, et, d'autre part, permettre une rénovation du bâti qui intègre d'autres aspects du bâtiment durable que l'énergie pour réduire l'impact environnemental du bâti. 1. <u>A court terme : déterminer les voies d'évolution pertinentes du système de primes et notamment les éléments suivants</u> • La mise en place d'un système de primes lié aux obligations de rénovation du parc résidentiel. Les primes seront accessibles si les travaux sont réalisés au minimum un an avant les échéances fixées par la fiche n°1 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique », avec une augmentation des montants accordés lorsque plusieurs mesures prioritaires sont réalisées simultanément. Une prime sera notamment accordée pour l'établissement d'un plan de rénovation par un architecte (voy. fiche n°14 « Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels »). • La simplification des formalités pour les particuliers, par la création d'un point d'entrée unique pour l'ensemble des primes disponibles et l'homogénéisation des conditions d'octroi entre les différents mécanismes pour ce qui concerne les travaux primés dans l'un et l'autre systèmes. • La détermination des montants à dégager pour permettre aux ménages vulnérables de s'inscrire dans le système d'exigences décrit par la fiche n°1. • La mise en place de surprimes pour des travaux de rénovation groupés à l'échelle d'un et/ou de plusieurs bâtiments. • Le renforcement du soutien aux copropriétés et aux propriétaires bailleurs ; l'analyse porterait sur l'opportunité d'octroyer une surprime aux syndicats pour les inciter à entamer une démarche de rénovation, ainsi qu'une surprime aux propriétaires bailleurs (voy. fiche n°22 « Accompagnement des copropriétés »). • La mise en place d'une prime indexée pour les éléments de durabilité qui s'ajoutent aux travaux économiseurs d'énergie : ○ les travaux combinés qui portent à la fois sur l'énergie et l'acoustique ; ○ les « toitures productives » préalablement isolées (toitures vertes, toitures potagers, toitures accueillant les panneaux solaires) ;

	○ l'utilisation de matériaux écologiques dans les travaux sur l'enveloppe des bâtiments. Cette surprime se fondera sur l'utilisation de l'outil TOTEM (cf. fiche TOTEM). • La mise en place d'une prime pour les pompes à chaleur air-air, et une prime indexée pour les pompes à chaleur dont le compresseur de la pompe est alimenté par des panneaux photovoltaïques. • La mise en place d'une prime pour le BIPV (Building Integrated Photovoltaics). • Le lancement de la réflexion sur la cohérence du mécanisme de primes avec les objectifs du pacte énergétique (sortie des combustibles fossiles d'ici 2050), et à court terme, le remplacement des chaudières à mazout et au charbon. 2. A moyen terme • Le lancement d'une étude d'analyse globale du système de primes (publics cibles, montants, travaux,...) pour assurer un cadre cohérent et efficace de financement, notamment en lien avec les nouveaux mécanismes de financement (fiche n°5) et la fiscalité (fiche n°6) ; dans ce cadre, une réflexion sera menée sur une nouvelle ventilation du système des primes touchant au bâtiment, de manière à améliorer leur complémentarité et leur permettre de jouer pleinement leur rôle incitatif (primes régionales, primes communales,...). • La mise en place de primes de durabilité fondées sur le Référentiel bâtiment durable, et l'opportunité d'activer le fonds climat pour financer les primes.		
Autres acteurs concernés	BUP, communes		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Le budget primes est épuisé Certains éléments de durabilité font l'objet d'une surprime. La porte unique pour les différentes primes est créée	
	Objectif 2030	Un système de primes facile d'accès et incitatif, à la hauteur des exigences fixées et prend en compte d'autres aspects de la durabilité du bâtiment en lien avec le référentiel Bâtiment durable, est mis en place.	
	Objectif 2050	Un système de primes adapté aux objectifs de décarbonation du pacte énergétique est mis en place.	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Analyser les possibilités de rapprochement entre les primes à la rénovation et les primes énergie, et détermination des modalités de simplification et d'homogénéisation des systèmes		Mi-2019
	Lancer une étude portant sur les modalités de mise en œuvre des actions citées ci-dessus (soutien aux propriétaires bailleurs, copropriétés,...)		Fin 2019
	Mettre en place les adaptations du système de primes énergie prévues à court terme, dont la détermination de montants nécessaires pour		2020-2022

	soutenir les ménages dans leurs efforts, avec une attention particulière pour les ménages vulnérables	
	Lancer une étude portant sur l'intégration d'autres aspects du bâtiment durable dans le système des primes	2020
	Mettre en place des primes portant sur la durabilité au sens large (eau, toiture verte,...)	2025-2027
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 6 ETP (4 de niveau C et 2 de niveau B), dont 1 de niveau B et 1 de niveau C dès 2019 Budget pour les primes énergie: 30 millions d'euros par an à partir de 2025. Budget pour l'étude à lancer d'ici 2020 : 120.000€	
Antécédent – mesure PACE	Mesure 9 – Améliorer et renforcer les incitants financiers	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique des bâtiments Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°6 - Mettre en place des incitants fiscaux en faveur de la rénovation énergétique du parc des logements Fiche n°10 - Soutenir le déploiement de la chaleur renouvelable en RBC Fiche n°11 – Soutenir le déploiement de l'électricité renouvelable en RBC Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°14 - Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels particuliers Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels	

8.	Réviser le Prêt Vert Bruxellois
Catégorie de mesure	Financement
Public(s) cible(s)	Particuliers (locataires, propriétaires bailleurs et occupants)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Accroître l'accessibilité et l'attractivité du prêt à taux préférentiel piloté par le secteur public pour des travaux d'amélioration énergétique pour les bâtiments résidentiels. L'objectif est d'ancrer le PVB dans une logique résolument orientée usager et adaptée à ses besoins.
Description de la mesure	Le prêt vert bruxellois est un incitant financier mis en place par la Région depuis 2008 en vue de soutenir les investissements économiseurs d'énergie dans les logements. Concrètement, il s'agit d'un prêt à taux réduit (0 à 2%) proposé aux Bruxellois dont les revenus nets imposables annuels ne dépassent pas certains plafonds en vue de préfinancer les travaux de rénovation énergétique dans les logements. Actuellement, le Prêt Vert Bruxellois (PVB) est disponible sous une double forme : d'une part un crédit à la consommation délivré par Crédal et, d'autre part, un crédit hypothécaire délivré par le Fonds du Logement. L'attractivité du produit repose principalement sur l'adaptation du cadre du PVB à la réalité des travaux de rénovation envisagés par les demandeurs (ex : élargissement des montants éligibles) et sur le maintien d'un taux d'intérêt réduit. Différentes mesures opérationnelles ont été identifiées en ce sens. 1. <u>A court terme</u> - Dans la communication vers le public, conserver un seul opérateur visible. - Dans un horizon proche, envisager une simplification et une ouverture du PVB à tout le public des particuliers bruxellois avec un taux fixe à 1% en conservant éventuellement un plafond de revenus pour l'accès au PVB. Selon certaines conditions, conserver un taux 0% pour un public cible précarisé. - Simplifier et ajuster les processus de vérification afin de réduire les délais de prise en charge du demandeur. Dans cette optique, diriger au plus tôt dans le processus le demandeur vers l'opérateur bancaire pour l'obtention du prêt vert bruxellois. - Autoriser les investissements « annexes », non économiseurs d'énergie mais nécessaires à la mise en œuvre de l'investissement en efficacité énergétique. Il s'agit de différencier les conditions technico-administratives du PVB des conditions des primes énergies en ne conservant que la garantie liée au niveau d'efficacité énergétique de l'investissement. Cette démarche implique également de simplifier les démarches et l'accompagnement du demandeur.

2. A moyen terme (lors du nouvel appel à projet)

- Mettre à jour le mécanisme de financement de l'opérateur financier (actuellement Crédal) – ou des opérateurs financiers- pour que celui-ci soit directement proportionnel au nombre de prêts, en intégrant l'accompagnement nécessaire du public précarisé. L'opérateur bancaire rémunère son activité liée au PVB sur le taux d'intérêt pratiqué par le marché, remboursé par la Région. Le subside de fonctionnement sert au travail d'accompagnement spécifique au public plus précarisé, et doit ainsi être fonction des demandes adressées par ce public.
- Adapter le taux fixe en fonction de l'évolution du taux moyen du marché afin de maintenir un équilibre budgétaire des dépenses publiques liées au PVB.
- Intégrer le montant des primes dans le calcul du montant à rembourser, pour diminuer la somme à rembourser. Le montant des primes est ainsi directement reversé à l'opérateur bancaire. Ce système permet au demandeur d'envoyer des formulaires uniques PVB et primes.
- Assurer la cohérence énergétique des travaux envisagés en conditionnant l'octroi du prêt à la réalisation de mesures identifiées dans le certificat PEB 3.0 ou la future feuille de route ou du certificat PEB 3.0 (voy. la fiche n°1 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique » et la fiche n°14 « Feuille de route »).
- Augmenter le montant emprunté, ce qui permet de viser les rénovations profondes.
- Envisager de décaler le remboursement du prêt vert (1 à 2 ans) dans certaines situations, pour décaler le surcoût au moment de l'achat du bien, qui est une période critique pour les acheteurs.
- Allonger la durée du remboursement pour que le montant mensuel de remboursement s'approche au mieux aux économies financières générées par l'investissement.
- Analyser le potentiel d'élargissement du public cible à certaines catégories de personnes morales (syndic...).
- En parallèle aux catégories de revenus, lier l'obtention d'un taux 0 % avec l'effort énergétique entrepris (performance énergétique supérieure aux normes liées aux primes, changement de classe énergétique, utilisation de matériaux écologiques...).

3. Communication

En parallèle à une communication grand public, l'expérience a démontré la nécessité de développer une communication spécifique. La promotion du produit sera développée de la manière suivante:

- Au travers du service d'accompagnement des particuliers.
- Bruxelles Environnement développera par ailleurs un outil de simulation de crédit en ligne pour le PVB. A terme, il pourrait être envisagé d'étendre cet outil aux produits financiers de type prêts à taux préférentiel destinés à l'amélioration

	énergétique du bâtiment.	
Autres acteurs concernés	Homegrade, Réseau Habitat, Crédal, Fonds du logement, professionnels de l'immobilier (architectes, entrepreneurs, notaire, agent immobilier, syndic etc.), organismes de financement/crédit...	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Lancement du Prêt vert selon les mesures opérationnelles identifiées à court terme (un seul opérateur visible, ouverture à tout public, simplification des processus de vérification...)
	Objectif 2030	Le prêt vert est adapté selon les voies d'évolution considérées comme pertinentes à plus long terme (intégration des primes dans le montant à rembourser, mise à jour du mécanisme de financement de l'opérateur bancaire, allongement de la durée de remboursement...)
	Objectif 2050	
Planning opérationnel	Description action	
	Mettre à jour les outils de communication PVB (site web, flyers)	2019
	Lancer le nouveau produit PVB intégrant l'ensemble des évolutions validées via un nouvel appel à projet.	2020-2021
	Mettre en ligne l'outil de simulation du PVB	2021
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) à partir de 2020 Budget : - Le budget annuel estimé pour 2025 est d'environ 900 000 € à ventiler comme suit : - Subside de fonctionnement : 300 000 € - Subsides liés aux intérêt liquidés : 600 000 € (900 000 € investis par le secteur public = 5 800 000€ investis par le secteur privé) - Moyens liés à la communication spécifique hors campagne générique : - Promotion spécifique et ciblée : 60 000€ (annuel) - Développement outil web comparatif et de simulation : 60 000€ (investissement unique)	
Antécédent – mesure PACE	Mesure 6. Etendre le système de prêt pour les investissements d'efficacité énergétique et de sources renouvelables d'énergie	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie	

	Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°14 - Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels Fiche n°15 - Saisir les opportunités d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments liées aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants Fiche n°25 - Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie rénovation et d'une boîte à outils rénovation durable
--	--

9.	Saisir les opportunités de financement issues de programmes européens
Catégorie de mesure	Financement
Public(s) cible(s)	Tous
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Participation à des appels à projets, principalement européens, afin d'obtenir des financements pour lancer des projets innovants dans la rénovation durable du bâti bruxellois et développer le réseau de partenaires européens (échanges de bonnes pratiques etc.)
Description de la mesure	De nombreux programmes européens (FEDER et Interreg, Horizon 2020, LIFE, etc.) sont mis en place, qui servent à financer des projets européens dans les domaines d'intérêts pour Bruxelles Environnement, et notamment celui de la rénovation durable. Bamb, Innovate, Easypropo, Domino,... sont autant de projets en matière de bâtiment durable coordonnés ou menés par Bruxelles Environnement et issus de programmes européens – principalement le programme Horizon 2020. L'activation de ces programmes ou l'intégration d'initiatives bruxelloises dans des procédures d'appel à projet peut constituer une aide considérable dans le cadre de la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse de réduction des impacts du parc immobilier bruxellois. A titre d'exemples, les appels suivants devraient être investigués : « Decarbonisation of the EU building stock: innovative approaches and affordable solutions changing the market for buildings renovation », « Integrated home renovation services », « Stimulating demand for sustainable energy skills in the construction sector », « Upgrading smartness of existing buildings through innovations for legacy equipment », « Next-generation of Energy Performance Assessment and Certification », « Supporting public authorities to implement the Energy Union ». Cette investigation requiert toutefois de sérieuses ressources en termes de temps et de compétences, puisqu'elle implique notamment les actions suivantes : suivi des programmes et appels à projets, identification des partenaires intéressants et intéressés, développement et entretien du réseau de partenaires, montage et suivi de projets, reportages financiers et administratifs. La Région s'engage donc renforcer la recherche de fonds européens et d'appels à projet intéressants et, par conséquent, à y apporter les moyens et ressources nécessaires.
Acteurs/Fonds concernés	FEDER : - SPRB (National Contact Point) : http://be.brussels/a-propos-de-la-region/bruxelles-internationale/feder-obtenir-une-aide-europeenne Interreg (Europe du Nord-Ouest) : - Secrétariat Interreg : http://www.nweurope.eu/ - National Contact Point (SPRB) : http://www.nweurope.eu/contact-us/contact-

	points/ Horizon 2020 : - Commission européenne (via participant portal) : https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/lc-sc3-ee-16-2018-2019-2020.html - National Contact Point pour Bruxelles : http://www.ncpbrussels.be Life : - Commission Européenne – DG Environnement : http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm ELENA – Mécanisme européen d’assistance technique pour les projets énergétiques locaux : - http://www.eib.org/products/advising/elena/?lang=fr - Banque Européenne d’investissement et Commission européenne via H2020. Cette liste est non-exhaustive. Chaque programme a ses propres spécificités et a mis en place ses propres règles en matière d’accès au financement, de taux de remboursement ou encore de rapportage.		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	2019-2021	240.000 €/an de financements européens supplémentaires (hors prêt BEI)	
	2021-2025	800.000 €/an de financements européens supplémentaires (hors prêt BEI)	
	2025-2030	1.000.000 €/an de financements européens supplémentaires (hors prêt BEI)	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Mettre en place les moyens nécessaires à la recherche, au montage et au suivi administratif et financier de projets européens dans le domaine de l’efficacité énergétique et du bâtiment durable		2019
	Participer à un certain nombre de projets rapportant minimum un total de 240.000 €/an en moyenne		2020-2021
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 2 ETP dont 1 à partir de 2019		
Antécédent – mesure PACE	NA		
Interaction avec d’autres fiches	Fiche n°5 – Développer des mécanismes de financement innovants		

10.	Soutenir le déploiement de la chaleur renouvelable en RBC
Catégorie de mesure	Incitation, réglementation
Public(s) cible(s)	Particuliers et Secteur tertiaire
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Déployer les énergies renouvelables en RBC
Description de la mesure	Le développement de la chaleur renouvelable contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, des polluants et à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable (et partant, à davantage d'autonomie énergétique). Par ailleurs, les déploiements de la chaleur renouvelable et de l'électricité renouvelable sont liés l'un à l'autre (l'électricité renouvelable peut être utilisée pour produire de la chaleur renouvelable). 1. <u>Mise en place d'un plan de sortie des chaudières mazout et charbon</u> • Dans un premier temps, une prime à la désinstallation de chaudières <u>mazout</u> sera introduite. Celle-ci serait conditionnée à l'installation d'un système de chauffage performant (pompe à chaleur, chaudière gaz condensation performante, cogénération gaz) éventuellement combiné à du solaire thermique et serait disponible entre 2021 et 2025. Il s'agirait donc d'une surprime au remplacement de l'ancienne installation, qui ne concernerait que la chaudière mazout et non la citerne (cette dernière faisant déjà l'objet d'obligations légales - liées au permis d'environnement ou à une suspicion de pollution des sols, tant pour le résidentiel que pour le tertiaire). • Pour répondre à l'objectif du Pacte énergétique concernant la sortie du mazout, une interdiction de l'installation de nouvelles chaudières <u>mazout</u> entrerait en vigueur en 2025. La prime ne serait alors plus accessible. • Concernant le <u>charbon</u>, une interdiction d'installation de nouvelles chaudières fonctionnant avec ce combustible entrerait en vigueur en 2021. 2. <u>Elargissement du champ d'application des primes énergie aux pompes à chaleur air-air</u> Les pompes à chaleur (PAC) air-air représentent un potentiel intéressant dans le contexte urbain : elles s'installent facilement, même dans un appartement ; elles présentent un meilleur rendement en ville (dû aux températures plus élevées en milieu urbain), et elles peuvent s'installer facilement en toiture ou en façade. Une première mesure vise donc à intégrer les pompes à chaleur air-air dans le régime de primes énergie. Cette prime serait toutefois conditionnée à l'atteinte d'un niveau de performance théorique minimal de la pompe, à l'installation de la PAC air-air par un installateur certifié et à un niveau d'isolation de l'enveloppe du bâtiment (niveau PEB) minimal. Elle sera accessible tant pour le résidentiel que pour le tertiaire. Outre la chaleur, certaines PAC peuvent également produire du froid en été.

	Actuellement, de telles PAC sont exclues du système de primes. Les niveaux d’isolation des bâtiments augmentant, ainsi que les températures attendues, la production de froid va être de plus en plus pertinente. Dès lors, il est également proposé d’intégrer, à moyen terme et sous conditions, ce type de PAC dans le régime de primes énergie. 3. <u>Renforcement de l’accompagnement relatif aux PAC</u> L’accompagnement « pompes à chaleur » offrira au grand public une expertise gratuite concernant les PAC, permettant aux personnes souhaitant sortir des énergies fossiles d’obtenir une information fiable sur une alternative. Les PAC souffrent d’un déficit de reconnaissance par rapport à d’autres systèmes de chauffage et à d’autres technologies renouvelables telles que le photovoltaïque alors qu’elles représentent une solution intéressante pour les bâtiments bien isolés. L’accompagnement guidera le public cible dans le choix de la technologie de pompe à chaleur la plus adéquate, dans le dimensionnement de celle-ci, dans les réglementations qui doivent être respectées, les primes existantes, le choix de l’installateur, etc.. 4. <u>Interdiction d’installation de nouvelles chaudières bois</u> Cette mesure concerne essentiellement la problématique de la qualité de l’air bruxellois. A partir de 2021, l’installation de nouvelles installations de chauffage fonctionnant au bois ou grâce à l’un de ses dérivés ne sera plus autorisée.		
Autres acteurs concernés	Homegrade et réseau habitat, Facilitateur Bâtiment Durable		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Objectif 2019-2024	Mise en place des primes	
	Objectif 2030	Augmentation sensible (+ de X%) la production de chaleur renouvelable en RBC	
	Objectif 2050	Ne plus avoir recours aux combustibles fossiles (charbon, mazout et gaz) pour le chauffage dans le parc immobilier bruxellois	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Inscrire les primes à la désinstallation de chaudières mazout et les primes PAC air-air dans le régime des primes 2020		2019
	Mettre en place le renforcement de l’accompagnement relatif aux PAC		2019
	Inscrire, dans la législation, l'interdiction de l'installation d'appareils fonctionnant au charbon		2020-2021
	Inscrire, dans la législation, l'interdiction de l'installation d'appareils fonctionnant au bois ou ses dérivés		2020-2021
	Inscrire, dans la législation, l'interdiction de l'installation d'appareils de chauffage et/ou de production d'ECS fonctionnant au mazout		2024
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Voir fiches n°5 « Révision du mécanisme des Primes énergie », n°13 « Accompagnement des particuliers » et n°20 « Développement d’un guichet unique pour professionnels »		

Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°5 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels
---	--

11.	Soutenir le déploiement de l'électricité renouvelable en RBC
Catégorie de mesure	Incitation, accompagnement
Public(s) cible(s)	Tous
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Déployer les énergies renouvelables en RBC
Description de la mesure	L'électricité renouvelable bénéficie actuellement d'un soutien au travers des certificats verts. Par ailleurs, le déploiement des panneaux photovoltaïques fait l'objet du programme d'accompagnement Solarclick à destination des pouvoirs publics régionaux et locaux et d'autres dispositifs financés par le Fonds climat, en cours de concrétisation. Comme expliqué dans la fiche n°3 « Exemplarité des pouvoirs publics », la prolongation de ce programme sera évaluée à l'issue de la première période de mise en œuvre. Outre ces mesures, le déploiement de l'électricité renouvelable sera renforcé par le soutien et l'accompagnement relatifs au BIPV (pour Building Integrated PhotoVoltaics). 1. Développer un meilleur soutien pour le BIPV Le BIPV (pour Building Integrated PhotoVoltaics) est une technologie de photovoltaïque qui s'intègre aux bâtiments. Il se substitue aux matériaux de construction conventionnels tout en produisant de l'énergie et en assurant les différents rôles des matériaux ainsi remplacés (étanchéité, isolation, protection solaire, esthétisme, etc.). Il permet donc de profiter pleinement du potentiel solaire d'un bâtiment (façades et éléments de construction), ce qui s'avère d'autant plus vrai dans un contexte urbain où la hauteur de certains bâtiments a été privilégiée à leur emprise au sol. En outre, le BIPV s'intègre parfaitement dans des architectures plus complexes et « design », ce que le photovoltaïque « classique » ne permet pas. Le BIPV présente toujours un surplus en termes de coût lors de l'investissement comparativement au matériau de construction qu'il remplace, même s'il s'avère être rentable au bout de quelques années. Pour toutes ces raisons, il paraît judicieux de développer un mécanisme de soutien pour cette technologie, le cas échéant dans le cadre du régime des certificats verts. Ce soutien serait renforcé en octroyant un plus grand nombre de certificats verts pour une même production d'électricité renouvelable issue de BIPV. 2. Améliorer l'accompagnement relatif au BIPV Le BIPV est également une technologie intéressante pour certains bâtiments patrimoniaux car il se substitue aux matériaux de construction tout en offrant des caractéristiques design que le PV ne présente pas. Le potentiel du BIPV est plus large et pourrait s'inscrire dans de nombreux projets d'urbanisme. Le renforcement de l'accompagnement permettra de mieux promouvoir cette technologie auprès du grand public et d'aider les bénéficiaires dans le choix du BIPV (en remplacement de quelle matériau de construction, etc.).
Autres acteurs	BUP, Homegrade, Facilitateur Bâtiment Durable, Brugel

concernés			
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Mise en place d'un cadre légal pour augmenter le nombre d'installations BIPV en RBC	
	Objectif 2030	Contribution sensible du BIPV à l'objectif de production de [500GWh] d'électricité et de chaleur renouvelable sur le territoire de la RBC	
	Objectif 2050	Contribution sensible du BIPV à l'atteinte d'une réduction de 80% des GES par rapport 1990	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Définir le niveau de soutien pour le BIPV et adoption d'un arrêté ministériel amendant le niveau de soutien au BIPV		2020
	Mettre en place le renforcement de l'accompagnement relatif au BIPV		2020
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Brugel évalue chaque année la pertinence du soutien à la production renouvelable d'électricité et définira donc en collaboration avec Bruxelles Environnement, le niveau de soutien adéquat au BIPV. Les moyens budgétaires et en ressources humaines seront par ailleurs couverts par l'accompagnement des particuliers et des professionnels (fiches n°13 et 20).		
Antécédent – mesure PACE	NA		
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°3 - Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels		

III. ACCOMPAGNEMENT DES DIFFERENTS PUBLICS CIBLES

12.	Exploiter les facteurs décisionnels de la rénovation		
Catégorie de mesure	Incitation		
Public(s) cible(s)	Particuliers & professionnels		
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes		
Objectif de la mesure	Exploiter les facteurs décisionnels incitant le passage à l'acte de rénovation		
Description de la mesure	De façon générale, Bruxelles Environnement promeut essentiellement la rénovation avec des arguments de nature technique et économique. Or, il est admis que de tels arguments ne suffisent pas à convaincre les citoyens d'entamer une démarche de rénovation. Bruxelles Environnement souhaite adapter ses outils existants à cette réalité et mettre en place éventuellement de nouveaux outils en vue d'inciter les particuliers et les professionnels à lancer un processus de rénovation de grande ampleur, sur la base d'une analyse rigoureuse et précise des leviers décisionnels et des publics cibles.		
Autres acteurs concernés	Homegrade et réseau habitat, Facilitateur bâtiment durable		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Les outils existants sont audités et adaptés et de nouveaux outils sont mis en place pour inciter à la rénovation	
	Objectif 2030	Le taux d'activation des différents outils a sensiblement augmenté.	
	Objectif 2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Réaliser une étude portant sur la segmentation des publics cibles et l'adaptation des outils au regard de cette segmentation		Mi 2019
	Mettre en place les recommandations pour l'amélioration des outils de BE		2020-2023
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	130.000€ en 2019		
Antécédent – mesure PACE	NA		
Interaction avec d'autres fiches	Toutes		

13.	Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers
Catégorie de mesure	Accompagnement
Public(s) cible(s)	Particuliers (propriétaires et occupants)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels (unifamiliaux et petites copropriétés)
Objectifs de la mesure	Dynamiser la rénovation (durable) des logements bruxellois en informant les citoyens sur les enjeux, avantages et potentiels de rénovation de leur(s) logement(s), en expliquant l'ensemble des étapes et prérequis d'un processus de rénovation cohérent et performant et en offrant un ensemble de services d'accompagnement destinés à faciliter le cheminement du maître d'ouvrage dans ce processus. Généraliser les comportements responsables en termes d'utilisation rationnelle des ressources naturelles (notamment énergétiques), en particulier dans le cadre de l'utilisation du logement.
Description de la mesure	L'accompagnement des particuliers en matière de rénovation durable est actuellement assuré par Homegrade et le Réseau Habitat. La mise en œuvre de cet accompagnement renforcé s'appuiera notamment sur les forces des acteurs régionaux actuels. Pour garantir l'atteinte des objectifs régionaux en matière de réduction des impacts environnementaux du bâti, cet accompagnement doit être considérablement renforcé. Il se composera de deux éléments majeurs : l'accompagnement visant la rénovation durable du logement et la sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie dans le logement. 1. L'accompagnement du processus de rénovation durable L'objectif premier des services d'accompagnement est de faciliter les démarches du maître d'ouvrage particulier. Un « One-Stop-Shop » (OSS) sera mis en place, au sein duquel le particulier obtiendra toutes les informations et pourra mener à bien toutes les démarches administratives et techniques requises par son projet. Cet OSS proposera un ensemble de services répondant aux principales questions et difficultés qu'un maître d'ouvrage peut rencontrer lors d'un processus de rénovation, et notamment : - Service d'information: - Avantages d'une rénovation (gain de confort, plus-value, économies, etc.) - Aspects réglementaires (urbanisme, logement, PEB, etc.) - Aspects techniques (« feuille de route » : niveau d'ambition et cohérence avec la politique régionale, bonnes pratiques, etc.) - Aides financières (Primes, préfinancement, fiscalité...) - Politique énergétique et climatique et ambition régionale - Pollution intérieure,... - Services d'accompagnement :

	Ceux-ci seront fournis par Homegrade et/ou le Réseau Habitat selon les spécificités développées par ces acteurs. - Diagnostic et/ou feuille de route par un architecte: Visite à domicile (conseils en rénovation, attention portée à la pollution intérieure...) - Assistance « business plan » (budgétiser la rénovation, priorités et financements) - Assistance administrative (urbanisme, primes, etc.) - Structuration de la demande de travaux (rédaction d'un cahier des charges) - Identification et sélection d'un entrepreneur (via BD/site de référencement des entrepreneurs et une analyse comparative des devis) - Suivi de chantier (par un architecte) - Assistance technique et juridique notamment en cas de litige - Réception du chantier (liée avec une certification PEB) - Accompagnement des (petites) copropriétés dans la rénovation - Identification de solutions de relogement temporaire c. Services « démarchage » : Par une approche volontariste, les services d'accompagnement mèneront des actions spécifiques visant à se faire connaître des citoyens en proposant leurs services, notamment des services de rénovation « all-inclusive » (par cession de la maîtrise d'ouvrage) d. Service « Project collectifs » : Ce service accompagnera l'organisation de « rénovations groupées » par îlots ou quartiers permettant de réduire les coûts d'accompagnement et de maîtrise d'ouvrage. La création d'un lien de confiance entre ces services et les citoyens est primordiale à leur succès. A cette fin, les services d'accompagnement doivent convaincre par la qualité de leurs prestations, leur disponibilité, leur impartialité et leur proximité. L'implantation de « relais locaux » proches (mais indépendants) des services d'urbanisme communaux répond à ce dernier critère. Ces relais s'appuieront notamment sur l'actuel Réseau Habitat. Au niveau régional, une « entité de coordination » (EDC), fondée sur Homegrade, assurera la gestion de l'expertise, le partage d'expériences, l'analyse des tendances et s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue. Cet EDC organise les flux d'information, formule des recommandations, assure un retour aux administrations de tutelle et assure la qualité des services. Les services d'information sont gratuits. Le prix des services d'accompagnement dépend de leur nature, mais l'accompagnement doit pouvoir être accessible aux ménages vulnérables (au travers d'architectes « pro deo », par exemple). 2. <u>L'accompagnement à l'usage du bâtiment</u> L'accompagnement consiste à informer les citoyens aux « bonnes pratiques » au sein du bâtiment ; il pourra prendre les formes suivantes : - Visites à domicile « Utilisation Rationnelle de l'Energie » (e.g. réglage thermostat, ventilation, etc.)
--	--

	- Animations énergie - Campagnes de sensibilisation - Animations lors d'événements publics (jeux, ateliers, approches ludiques...) - Accompagnement des usagers de bâtiments à haute performance énergétique La définition d'objectifs, de priorités et d'indicateurs permettra de mesurer l'évolution des mentalités et d'adapter les actions aux priorités et publics cibles définis.		
Autres acteurs concernés	BUP, Homegrade, Réseau Habitat, professionnels de la construction (architectes, entrepreneurs, centre de formation, etc.), organismes de financement/crédit ... (futurs) partenaires privés offrant de services similaires ou associés (agences immobilières, organismes de formation, etc.)		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	15% des logements concernés par un accompagnement	
	Objectif 2030	30% des logements concernés par un accompagnement	
	Objectif 2050	90% des logements concernés par un accompagnement	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Etudier la segmentation du public cible (typologie des logements, des propriétaires, des occupants, de l'état du bâti ... caractérisation des « moments de vie », des facteurs inhibants, etc.), identifier les priorités d'action et « calibrer » les services en fonction des besoins.		2019
	Définir les outils et services d'accompagnement (consultation du secteur, analyse de pertinence et faisabilité ...) en fonction des besoins (prioritaires) identifiés		2020
	Elaborer le schéma de fonctionnement entre l'entité de coordination et les relais locaux du 'One-Stop-Shop' afin de garantir un service standardisé, de qualité, proportionné, adapté et évolutif		2019
	Identifier les opportunités de collaboration/partenariat avec les administrations communales ou d'autres acteurs pour l'implantation des relais locaux.		2019-2020
	Mettre à disposition les outils pour aider les coach/conseillers réno à « convaincre » les citoyens/propriétaires		2020
	Réviser le contrat de gestion des partenaires (notamment Homegrade et Réseau Habitat) dans cette perspective.		2019-2020
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 3 ETP (niveau A) dont 1 en 2019; les effectifs nécessaires pour le service d'accompagnement s'élèveraient à une centaine de conseillers. Budget : 500.000€/an.		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 14 - Consolider l'accompagnement dynamique des particuliers via la Maison de l'énergie en synergie avec les autres acteurs de terrain		

Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°6 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique des bâtiments Fiche n°7 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°6 - Mettre en place des incitants fiscaux en faveur de la rénovation énergétique du parc de logements Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°12 - Exploiter les facteurs décisionnels de la rénovation durable Fiche n°14 - Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels Fiche n° 15 - Saisir les opportunités d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments liées aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants Fiche n°16 - Soutenir les coopératives et les actions citoyennes Fiche n°22 - Accompagner les copropriétés Fiche n°26 - Mettre en place un passeport logement Fiche n°27 - Simplifier la réglementation en matière d'efficacité énergétique des bâtiments
--	---

14.	Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels
Catégorie de mesure	Réglementation
Public(s) cible(s)	Propriétaires occupants et propriétaires bailleurs
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Clarifier et expliquer les étapes nécessaires pour atteindre les exigences imposées
Description de la mesure	En vue d'offrir aux propriétaires une information pertinente et claire concernant le processus de rénovation à accomplir pour atteindre le seuil minimal de performance exigé d'ici 2050 (voy. fiche « obligations et exigences), un outil sera mis en place : la feuille de route. Celle-ci se compose deux volets : - un certificat PEB 3.0 ; - un plan de rénovation. 1. <u>Un certificat PEB pour tous</u> Le processus de certification 3.0 sera imposé à tout propriétaire, indépendamment de toute transaction. Il ne visera pas à proposer trois recommandations comme le fait la certification actuelle mais à communiquer les mesures techniques à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif global de performance énergétique fixé de manière générique (par typologie) par la RBC dans le cadre de la stratégie rénovation. Cette certification 3.0 sera aussi l'occasion de mettre en place une méthode de calcul PEB intégrée (qui mette un terme à la distinction entre les méthodes « travaux PEB » et « certificat PEB »). A plus long terme, la certification intégrera des critères plus larges que l'efficacité énergétique en lien avec la durabilité des bâtiments, notamment les considérations acoustiques (voy. fiche n°2 « Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments »). 2. <u>Un plan de rénovation obligatoire en cas de permis d'urbanisme</u> Outre la mise en place du certificat 3.0, un plan de rénovation sera élaboré lors de la mise en œuvre des travaux et sera obligatoire en cas de permis d'urbanisme requérant le concours d'un architecte.. Il sera par ailleurs promu dans le cadre de l'accompagnement des particuliers, afin d'assurer la cohérence énergétique des travaux même en l'absence de dépôt d'une demande de permis. Ce plan de rénovation aura pour base le certificat 3.0 mentionné ci-dessous et s'articulera avec les exigences abordées par la fiche n°6 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique ». Elaboré avec un professionnel du bâtiment habilité à élaborer ces plans de rénovation, il sera élargi au contexte réel du bâtiment.

Ce plan de rénovation se fera en deux grandes étapes et contiendra :

- **Le diagnostic initial** : la réalisation d'un diagnostic précis avant les travaux est indispensable. Ce diagnostic comporterait 5 volets, à savoir :
 1. Un audit de l'état physique du bâti
 2. Une étude de la dimension urbanistique/patrimoniale
 3. L'analyse de la dimension énergie
 4. L'analyse des autres composantes environnementales, telles que l'acoustique
 5. La prise en compte de l'usage réel au moment de l'établissement du diagnostic
- Une **liste de travaux** à effectuer à long terme. Il s'agira d'un bouquet de travaux qui, à partir de la performance initiale du bâtiment, permettent d'atteindre l'objectif de performance fixé pour le bâtiment (voir point 1). Ce plan devra également investir les souhaits et le projet de rénovation du maître d'ouvrage, tout en y intégrant l'information obtenue grâce au diagnostic du bâtiment (étape 1). Si, lors du diagnostic initial, la présence d'amiante a été détectée dans le bâtiment, ce plan comportera donc des recommandations spécifiques à ce sujet et rappellera les règles à suivre pour l'enlèvement éventuel de cet amiante.

Le plan de rénovation proposera une approche globale ou séquentielle.

Une rénovation globale, constituée d'un ensemble de travaux permettant d'atteindre les objectifs énergétiques fixés, est toujours à privilégier ; elle représente en effet la solution la plus efficace en termes énergétiques et économiques, et sera bien souvent plus fiable pour l'atteinte des objectifs.

Cependant, un programme de travaux par étapes (rénovation par phases) peut aussi être proposé si tel est le souhait du maître d'ouvrage. Un tel programme échelonné dans le temps devra alors tenir compte de la durée de vie des différents éléments de construction et des équipements du bâtiment. Un tel processus de rénovation par phases permet de lisser les investissements tout en embarquant la performance énergétique dans le cycle de vie du bâtiment. Dans ce cas de figure, le plan de rénovation veillera tout particulièrement aux risques de « lock-in ». Il faut en effet éviter que les rénovations ponctuelles successives menées indépendamment d'une réflexion globale sur l'amélioration du bâtiment entraînent un effet de verrouillage, empêchant l'atteinte d'un objectif long terme cohérent avec les objectifs de la Région. Il faut également éviter une mise en place prématurée de mesures de production d'énergie renouvelable.

Le programme de travaux sera accompagné d'une étude financière qui prend en compte le coût des travaux, les capacités financières du maître d'ouvrage et les aides financières auxquelles il peut prétendre.

Le plan de rénovation sera établi par un architecte. Comme évoqué ci-dessus, dans l'hypothèse où les travaux ne nécessitent pas de permis d'urbanisme, le service d'accompagnement des particuliers mettra un architecte à disposition des maîtres d'ouvrage qui le souhaitent. Ce coaching est en effet particulièrement intéressant en ce

	qu'il remet en perspective les données chiffrées du certificat à la lumière des informations qu'il recueillera en ce qui concerne l'occupation réelle du logement. Les leviers de sensibilisation et d'action de l'architecte pour la préconisation du programme de travaux portent sur : - <i>des considérations énergétiques</i> : la réduction des consommations énergétiques et en particulier l'écart entre la performance énergétique atteinte en exécution du plan de rénovation personnalisé et la performance énergétique fixée comme objectif par la RBC ; - <i>Le bien être des occupants</i> : l'augmentation du confort thermique (en hiver et en été) et du confort acoustique, la qualité de l'air intérieur et les aspects de santé qui y sont liés ; - <i>Des aspects économiques</i> : amélioration de la qualité globale de son patrimoine immobilier, avec éventuellement l'estimation de la « valeur verte » qui accroît la valeur patrimoniale du logement après rénovation, la prise en compte des capacités d'investissement et la diffusion de l'information relative aux instruments de soutien financiers, la réduction de la facture énergétique, l'étude de l'échelonnement des opérations de rénovation, ... ; - <i>D'autres sujets</i> tels que l'accessibilité (personnes âgées, PMR), l'adaptabilité du logement et l'adéquation entre le fonctionnement du bâtiment après rénovation et les demandes et comportements des usagers. Le certificat 3.0 et le plan de rénovation seront disponibles sur le passeport de chaque logement.		
Autres acteurs concernés	BUP, Homegrade et réseau habitat, Architectes		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Mise en place du certificat 3.0	
	Période de 2024 à 2030	Certificat 3.0 imposé pour tout le monde Plan de rénovation imposé en cas de permis d'urbanisme	
	A partir de 2030	Intégration de critères de durabilité dans le certificat 3.0 et du plan de rénovation	
	A partir de 2040		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Développer les méthodes et outils Faire évoluer le certificat PEB vers le certificat 3.0 Collaborer avec les autres régions		2019 - 2022
	Former des architectes habilités au « plan de rénovation »		2022

	Tests « grandeur nature » avec des architectes volontaires : appel à projet ou autre instrument via le RENOLAB	2023
	Mise en œuvre du certificat 3.0 et du plan de rénovation	2024
	Mener une réflexion sur l'élargissement de la feuille de route à la durabilité et à d'autres secteurs	2025
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dès 2019 Budget : 80.000€/an	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique des bâtiments Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°26 - Mettre en place un passeport logement	

15.	Saisir les opportunités d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments liées aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants
Catégorie de mesure	Accompagnement, Communication, Sensibilisation, Formation, Financement, Règlementation
Public(s) cible(s)	Particuliers
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Déclencher la décision de rénover un bâtiment aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants ; susciter, chez le particulier, une réflexion sur l'amélioration des performances énergétiques du bâtiment lors de tout projet de rénovation entrepris pour d'autres motifs que l'efficacité énergétique.
Description de la mesure	L'objet de la présente mesure est d'inciter les particuliers à saisir les différentes opportunités et moments charnières pour rénover en profondeur leur bâtiment ou pour intégrer des travaux d'efficacité énergétique dans leurs projets de travaux envisagés pour d'autres motifs. Il est important de sensibiliser le public concerné sur ces opportunités, le plus en amont possible de celles-ci, afin qu'ils puissent anticiper ces travaux -notamment sur le plan financier- et se lancer dans un projet de rénovation cohérent et robuste. Elle vise également à se saisir des acteurs relais pour distiller les informations pertinentes en matière de durabilité et d'accompagnement des particuliers lors de rénovations. Cette mesure se décline en différents axes qui comprennent chacun, différentes actions: <u>Axe sensibilisation/communication/formation</u> - Sensibiliser les différents acteurs qui interviennent lors de ces moments clés, comme interlocuteurs privilégiés du public cible (notaire, architecte, assureur, banquier,...), aux enjeux de la stratégie bruxelloise de rénovation et à l'intérêt de convaincre les ménages à améliorer l'efficacité énergétique de leur logement en saisissant ces opportunités, tant sur le plan sociétal/environnemental, que commercial - Leur fournir les outils et formations nécessaires pour leur permettre de répondre pleinement à ce rôle d'information et sensibilisation. <u>Axe financement</u> - Etablir un lien clair entre les différents mécanismes de financement et la fiscalité immobilière et ces moments charnières (acquisition, succession), en vue de permettre une réelle mobilisation des fonds nécessaires au financement de travaux d'amélioration de la performance énergétique. - Mettre sur pied des contrats de type « viager confort », où les travaux économiseurs d'énergie sont pensés en collaboration entre l'occupant et le

	propriétaire, et réalisés du vivant du senior. 3. <u>Axe réglementaire</u> Examiner l'opportunité/nécessité d'imposer une obligation d'information des professionnels (notaire, assurance, banque) pour la mise en œuvre de l'axe sensibilisation/communication, et mettre en place une telle obligation si elle s'avère pertinente.	
Autres acteurs concernés	Assureurs, banques, notaires, agences immobilières	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	L'ensemble des acteurs qui interviennent lors de ces moments clés, comme interlocuteurs privilégiés du public cible, exercent un rôle actif en termes de communication et sensibilisation de ce public, en amont des moments charnières identifiés ci-dessus, dans le but de convaincre les particuliers à améliorer l'efficacité énergétique de leur logement en saisissant ces opportunités
	Objectif 2030	Augmentation des rénovations/améliorations énergétiques d'un bâtiment aux moments clés identifiés ci-dessus grâce aux outils fournis aux acteurs relais
	Objectif 2050	Rénovations/améliorations énergétiques systématiques du bâtiment lors des moments clés identifiés ci-dessus
Planning opérationnel	Description action	
	Mettre en place les partenariats avec les secteurs concernés	2019-2020
	Développer les actions/outils de communications/sensibilisation à destination des acteurs relais sur base des partenariats élaborés	2020
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : ½ ETP (niveau A) dès 2019 Budget à prévoir pour la communication : 30.000€	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°6 - Mettre en place des incitants fiscaux en faveur de la rénovation énergétique du parc de logements Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels Fiche n°25 - Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie rénovation et d'une boîte à outils rénovation durable Fiche n°22 - Former les professionnels	

16.	Soutenir les coopératives et actions citoyennes
Catégorie de mesure	Accompagnement, Financement
Public(s) cible(s)	Particuliers & professionnels
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Faire émerger/favoriser/soutenir des initiatives citoyennes afin de dynamiser le secteur de la rénovation durable
Description de la mesure	Face à l'émergence d'initiatives telles que les achats groupés, les réseaux « makers », le « DIY » et les coopératives, par exemple, l'opportunité des actions suivantes sera analysée : 1. <u>Soutien aux actions citoyennes de rénovation durable :</u> a. Soutien à la mise en place d'achats groupés de travaux durables ou de matériaux durables : BE peut offrir une aide financière pour un gestionnaire d'achat, un accompagnement via Homegrade, ... b. Accompagnement personnalisé de rénovation durable par quartier (minimum 5 maisons) et soutien financier y associé. Ce subsidie serait complémentaire aux autres aides existantes. c. Octroi d'une aide financière à l'auto-rénovation accompagnée par quartier et partage d'outils (formations, abonnement pour location d'outils,... ou accompagnement via Homegrade ou le réseau habitat). d. Mise à disposition d'animations sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans un bâtiment et plus largement sur l'utilisation d'un bâtiment durable. 2. <u>Soutien aux actions citoyennes dans le secteur des énergies renouvelables</u> A l'issue d'un projet-pilote visant à tester l'auto-consommation collective dans un logement collectif, et dans l'hypothèse où ce projet-pilote s'avère concluant, un cadre législatif pour l'auto-consommation collective sera mis en place afin de permettre la redistribution de l'énergie produite avec des installations collectives dans les logements. La problématique du financement d'initiatives citoyennes en faveur de l'efficacité énergétique et de l'énergie renouvelable fait quant à elle déjà l'objet d'une étude. 3. <u>Soutien aux coopératives dans le secteur de la rénovation durable :</u> Le soutien aux coopératives est centralisé en Région de Bruxelles Capitale au sein de l'organisme coopcity (http://coopcity.be/), avec la participation de Hub.brussels et Innoviris. Pour pallier le manque de moyens financiers et humains qui caractérisent souvent ce type d'initiative, Bruxelles Environnement souhaite renforcer ce soutien en accompagnant ces coopératives au travers des services régionaux d'accompagnement aux particuliers et aux professionnels actifs dans le secteur de la rénovation

	(Homegrade, Facilitateurs...). Ce renforcement est d'ailleurs évoqué dans la fiche n°13 « Accompagnement des particuliers », au travers du service « Projets collectifs ». En outre, Bruxelles Environnement se chargera de développer un modèle de contrat de performance énergétique entre tiers investisseurs et maître d'ouvrages.		
Autres acteurs concernés	Bruxelles Environnement, CoopCity, Innoviris, Hub.brussels		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Les actions citoyennes en matière de rénovation durable ou de mise en place de systèmes SER bénéficient d'un accompagnement et d'un soutien spécifiques	
	Objectif 2030	Les coopératives bénéficient de mécanismes de financement	
	Objectif 2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Inspirons les quartiers : compléter l'offre (validation gouvernement février 2019)		2019
	Inspirons les quartiers : lancer l'appel à projet (incl. offre énergie)		2019
	Mettre en place le soutien aux coopératives dans le secteur de la rénovation : étude des options d'incitants et communication		2019
	Etudier les soutiens possibles des coopératives visant la mise en place d'énergie renouvelables		2019
	Mettre en place le cadre législatif nécessaire pour l'autoconsommation collective (si le projet-pilote est concluant)		2020
	Mettre en place des actions de soutien aux achats groupés en matière d'énergie renouvelable		2019
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : - 0.1 ETP (niveau A) pour l'extension du projet « Inspirons le quartier » - 0,2 ETP (niveau C) pour la gestion des primes octroyées à des projets groupés de rénovation à partir de 2021 - 0,1 ETP (niveau A) pour la gestion de l'étude relative aux possibilités d'action spécifiques au développement de projets citoyens en énergie renouvelable - 0,4 ETP (niveau A) pour le soutien à la mise en place d'achats groupés dans le cadre de projets de rénovation Budget : - Inspirons le quartier : le budget dépend du nombre de projets rentrés. - Soutien aux coopératives actives dans le domaine de la rénovation : 30.000€ - Coopératives dans le secteur des énergies renouvelable : 60.000€ - Achats groupés : 100.000 €/an		

Antécédent – mesure PACE	Mesure 7 - Promouvoir et étudier la mise en place de systèmes de financement alternatifs (et notamment action 18 – débloquer l'épargne citoyenne). Mesure 45 - Promouvoir la participation citoyenne et l'approche transversale Mesure 62 - Amortir les effets à court terme de la précarité énergétique (action 162 : Soutenir les initiatives citoyennes en matière d'achat groupé d'énergie)
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°17 - Sensibiliser à l'occupation durable du bâtiment résidentiel

17.	Sensibiliser à l'occupation durable du bâtiment résidentiel
Catégorie de mesure	Accompagnement
Public(s) cible(s)	Tous
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	1. Accompagner l'occupation des bâtiments à hautes performances environnementales afin d'une part, de rencontrer les besoins de confort de leurs occupants et, d'autre part, de permettre à ces bâtiments d'atteindre leur niveau optimal de performance ; 2. De manière plus générale, sensibiliser tous les citoyens à l'impact de leur manière d'occuper le bâtiment sur leurs consommations énergétiques, indépendamment de la performance énergétique de celui-ci.
Description de la mesure	La mesure comporte deux volets : 1) les actions spécifiquement destinées aux bâtiments à hautes performances environnementales (HPE) ; et 2) une action portant plus généralement sur l'occupation du bâtiment. 1. <u>Bâtiments résidentiels HPE</u> Deux constats majeurs justifient la mesure : 1) il existe un écart parfois significatif entre consommations réelles et consommations théoriques ; 2) un usage inapproprié des technologies mises en place dans un bâtiment HPE peut avoir des incidences indésirables sur la santé de ses occupants. a) <u>Renforcer les moyens des acteurs de terrain expérimentés qui proposent des méthodes d'accompagnement du logement HPE</u> La Région soutiendra à l'aide de subsides les associations de terrain expérimentées qui développent une compétence d'accompagnement des usagers de logements HPE, telles que le Réseau habitat. L'accompagnement dans les bâtiments HPE requiert des actions tout au long du processus de rénovation, en vue d'autonomiser les habitants et de sensibiliser à l'utilisation rationnelle de l'énergie. Un relais entre ces associations et les concepteurs/constructeurs sera assuré grâce au rôle de coordination assumé par Bruxelles Environnement. L'expertise et les outils développés actuellement par le Réseau habitat, prioritairement déployés vers le logement public régional, seront rendus accessibles à tous les acteurs (« opensource »). Après évaluation, le Réseau habitat pourrait se voir investi d'un rôle de « passeur » vers d'autres acteurs tels les communes, les CPAS, sociétés de logement ou les AIS, voire le secteur privé. Après cette période « pilote » soutenue par la Région, une structure d'accompagnement autonome pourra être envisagée. b) <u>Créer une plateforme d'échanges « usage » coordonnée par Bruxelles Environnement</u>

	Un réseau d'acteurs - concepteurs, entrepreneurs, promoteurs, gestionnaires, acteurs de terrain, accompagnateurs et usagers - sera constitué pour assurer la circulation et le partage de l'information relative à l'occupation des bâtiments et, à terme, en améliorer la conception. Cette action se décline en deux volets : - la mise en place d'une plateforme « usage » dont la coordination sera assurée par BE ; dans ce cadre, BE assumera le rôle de point de contact pour les professionnels et, par conséquent, celui de relais vers le secteur de la construction, Facilitateurs, CSTC, CNC, ... BE assurera également le partage des connaissances au travers d'outils et d'événements publics (Batibouw, salon de l'énergie, salon de la copropriété...). Cette plateforme sera aussi un lieu de réflexion pour ce qui concerne la « réglementation des usages », surtout dans les logements HPE (ex : obligation d'entretien des systèmes de ventilation à l'instar de ce qui se fait pour les entretiens de chauffage). - l'organisation de séminaires et relais avec des filières existantes de formation : formations spécifiques, interactives, destinées aux professionnels et événements de sensibilisation ou de formation pour les personnes en contact avec les usagers des bâtiments HPE (gestionnaires, personnel communal, CPAS, etc.). 2. Tout bâtiment résidentiel Complémentairement à l'accompagnement des particuliers en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie (voir fiche n°13 « Accompagnement des particuliers »), l'opportunité sera examinée de développer une échelle de consommations réelles fondée sur les factures énergétiques de manière à ce que les occupants puissent se positionner par rapport à la moyenne et envisager de faire les efforts nécessaires pour mener une vie plus sobre en énergie. Des animations énergie et des actions de sensibilisation sur les comportements URE existent déjà et seront maintenues. Dans un premier temps, la facture énergétique sera complétée pour indiquer : - La consommation moyenne régionale, à l'instar de ce qui se fait pour la consommation de l'eau, de manière à permettre aux citoyens de se situer par rapport à celle-ci ; - Un suivi des consommations mensuelles, avec un système d'alerte à la clé.	
Autres acteurs concernés	Réseaux professionnels : architectes, bureaux d'études, entrepreneurs (CCBC, cluster-ecobuild), CSTC, centres de formation, guides BE, PMP, Ceraa, Brugel, Sibelga et fournisseurs d'énergie. Réseaux associatifs : Réseau habitat, Homegrade, .. syndicat des locataires, propriétaires Public : particuliers occupants	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Les associations qui s'investissent dans l'accompagnement des bâtiments HPE publics sont subsidiées. Un service d'accompagnement à l'usage de bâtiments publics HPE est

		potentiellement mis en place. La plateforme « usage » au sein de BE en charge de la coordination des initiatives et du relais d’information est mise en place et active. Des rencontres bisannuelles entre acteurs sont organisées.	
	Objectif 2030	La réglementation et les formations BE prennent davantage en compte l’usage. Des mesures visant à sensibiliser à l’usage et impliquer le secteur de la formation dans le domaine de la construction (CDR Construction, CSTC, Réseau enseignement qualifiant ...) sont mises en place. Des mesures règlementaires, des pratiques et de nouvelles normes intégrant l’usage sont mises en place.	
	Objectif 2050	La consommation réelle moyenne du parc résidentiel est inférieure à sa consommation théorique (telle que fixée par la fiche exigences et obligations performance énergétique).	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Lancer le subsidy pour projet pilote d’accompagnement à l’usage (bâtiments publics)		2018
	Mettre en place la plate-forme d’échange sur les questions liées à l’usage		2019
	Développer les formations		2019
	Evaluer le projet pilote		2020
	Evaluer la plate-forme d’échange		2020
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dont 1/2 en 2019 Budget : 1) Accompagnement : subsidy: 110.000€/an (1 ETP + fonctionnement) ; 2) Plateforme : marché d’animation : 60.000€/an (1/2 ETP + fonctionnement)		
Antécédent – mesure PACE	NA		
Interaction avec d’autres fiches	Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l’accompagnement des particuliers Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l’accompagnement des professionnels Fiche n°25 - Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie rénovation et d’une boîte à outils rénovation durable		

18.	Soutenir l'auto-rénovation durable accompagnée	
Catégorie de mesure	Accompagnement	
Public(s) cible(s)	Particuliers	
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels	
Objectif de la mesure	Accompagner le maître d'ouvrage particulier qui veut rénover durablement lui-même	
Description de la mesure	Le nombre exact des auto-rénovations n'est pas connu, mais ce phénomène connaît une certaine ampleur. Par ailleurs, les chantiers participatifs sont de plus en plus en vogue ; ceux-ci permettent un échange de bons procédés : une main-d'œuvre bénévole et volontaire contre de l'expérience acquise sur ces chantiers. Ces pratiques peuvent apporter une partie de la réponse au besoin de financement important pour la rénovation et aux limites financières rencontrées par de nombreux ménages pour y faire face. Ces auto-rénovations peuvent prendre différentes formes selon les rôles assignés au maître de l'ouvrage et au professionnel qui accompagne le chantier. Il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'évaluation de la quantité et qualité de ces auto-rénovations. 1. La première action consistera donc en l'étude de ce phénomène, en collaboration avec les acteurs concernés. 2. Par ailleurs, et selon les constats dégagés par l'étude, les actions suivantes seront envisagées pour assurer la cohérence énergétique des travaux effectués en « auto-rénovation accompagnée » : • développer les outils nécessaires à l'accompagnement de ces maîtres d'ouvrage ; • former les entrepreneurs à ce nouveau métier qu'est celui d'accompagnateur de chantier ; • le cas échéant, prévoir un soutien financier adéquat pour certains travaux économeurs d'énergie réalisés avec un support technique adéquat (entrepreneur, autre professionnel de la construction, asbl spécifique) à travers l'adaptation du système de primes énergie.	
Autres acteurs concernés	Homegrade, Réseau Habitat, CCBC, CDR	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Une offre d'outils (ateliers, outils juridiques etc.) est à disposition des citoyens qui souhaitent réaliser une auto-rénovation accompagnée
	Objectif 2030	Un réseau d'acteurs en auto-rénovation accompagnée est fonctionnel
	Objectif 2050	

	Description action	Echéance
Planning opérationnel	Analyser l'ampleur du phénomène de l'auto-rénovation accompagnée	2019
	Consulter différents acteurs impliqués dans l'ARA pour identifier - les difficultés de mise en œuvre de l'auto-rénovation accompagnée - les besoins d'outils et de soutien - les évolutions nécessaires du cadre législatif et réglementaire.	2020
	Analyser l'opportunité de mettre en place un soutien financier, sous forme de primes et, le cas échéant, développer les conditions d'octroi de ces primes	2020-2021
	Déterminer, le cas échéant, un système de suivi de l'auto-rénovation accompagnée	2021
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1/4 ETP (niveau A) dès 2019 Budget : 60.000€ en 2019	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°9 - Saisir les opportunités de financement issues de programmes européens Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°16 - Soutenir les coopératives et actions citoyennes	

19.	Prendre en compte l'aspect santé dans le bâtiment
Catégorie de mesure	Accompagnement, communication, réglementation
Public(s) cible(s)	Tous
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Sensibiliser sur l'impact de l'utilisation de matériaux et produits de construction trop émissifs
Description de la mesure	Le temps passé dans des espaces clos, en moyenne 70 à 90 % de notre temps (qu'il s'agisse du domicile, du lieu de travail, d'enseignement, des moyens de transport, etc.) en fait une préoccupation de santé publique. Les problèmes de contamination, lorsqu'ils sont identifiés, sont soit liés au bâtiment (matériaux contenant des produits toxiques, ventilation insuffisante, ...), soit à leur occupation (comportements inadéquats, aération insuffisante, ...), soit encore à l'association de ces paramètres. 1. Favoriser l'accès à l'information concernant la qualité de l'air intérieur Afin de faciliter l'information de l'ensemble des citoyens sur les thèmes liés à la santé dans le bâti, les actions suivantes seront mises en place : • Diffusion de l'information visant à favoriser la prise en compte de la qualité de l'air intérieur et de ses impacts sanitaires, notamment sur les personnes vulnérables (jeunes enfants...), dès la conception d'un projet de rénovation ; faire connaître notamment les matériaux et produits dotés d'un label garantissant une faible émission de polluants. • Renforcement des conseils liés à la thématique de la qualité de l'air intérieur dans les missions d'accompagnement des particuliers et des professionnels de la construction. • Promotion et amélioration de la partie « santé » du guide bâtiment durable. • Analyse des programmes de formation et outils disponibles pour les professionnels de la construction. • Mise à jour et valorisation des outils existants (ex outil Squatte , ventilation, ...) • Mise en place un outil Web grand public d'auto-diagnostic de qualité de l'air intérieur dans les logements, à l'instar de ce qui est proposé en France. • Promotion des interventions du CRIPI sur demande d'un médecin et dépistage radon. 2. Réglementer l'usage des matériaux et produits forts émissifs • Evaluation de la mise en place d'une réglementation pour les pouvoirs publics sur l'usage de matériaux et produits dotés d'un label garantissant une faible émission de polluants chimiques, par leur inclusion dans les clauses techniques des cahiers des charges appropriés (voy. Fiche n°32 « Promouvoir et développer

	les outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments »).		
	• Elargir le champ d'application de la centrale d'achats mise en place pour les pouvoirs publics bruxellois, afin de permettre l'accès aisé à des produits/matériaux peu émissifs. • Evaluation de la réglementation PEB pour analyser la correspondance entre les obligations de ventilation qu'elle impose et la qualité de l'air intérieur, et le cas échéant, modification de cette réglementation (voy. Fiche n°1 «Renforcer les exigences et obligations de performance énergétique »).		
Autres acteurs concernés	Personnes en charge de la rénovation de logements sociaux (SISP, communes, CPAS), Homegrade, Réseau Habitat, Inspection Régionale du Logement		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	L'ensemble des acteurs qui interviennent lors de moments clés exercent un rôle actif en termes de communication et sensibilisation du public afin de mettre en exergue le lien entre bâtiment et santé, et convaincre de l'opportunité de rénover.	
	Objectif 2030	Les pouvoirs publics utilisent des produits/matériaux de rénovation dotés d'un label garantissant une faible émission de polluants chimiques.	
	Objectif 2050	Tout matériau utilisé lors de rénovation est compatible avec les aspects santé. La qualité de l'air intérieur de tous les bâtiments est garantie.	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Mettre en avant les liens santé et rénovation dans les pages web de Bruxelles Environnement, réactiver les outils santé « Squatte » et « Ventilation » sur le site de BE		2020
	Sensibiliser Homegrade et le Facilitateur Bâtiment durable pour qu'ils intègrent dans leur champ de compétences la qualité de l'air intérieur, ainsi que les liens entre la santé et la rénovation du bâti.		2020
	Mettre à disposition l'information concernant les produits susceptibles d'émettre des polluants dans l'air intérieur.		2021
	Mettre en place un outil Web grand public d'auto-diagnostic de qualité de l'air intérieur dans les logements.		2022
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 2 ETP (niveau A) à partir de 2020		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 52 - Améliorer les mesures et le suivi de la qualité de l'air		
	Mesure 53 - Renforcer les services de diagnostic et de remédiation des pollutions intérieures		
	Mesure 54 - Développer et assurer une vigilance scientifique et médicale en matière		

	d'impact de la pollution de l'air sur la santé Mesure 55 - Sensibiliser et informer les professionnels de la santé et du social Mesure 56 - Sensibiliser les citoyens à l'importance d'une bonne qualité de l'air
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité des bâtiments Fiche n°3 - Exemplarité des pouvoirs publics Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°15 - Saisir les opportunités d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments liées aux moments charnières de la vie du bâtiment et de ses habitants Fiche n°17 – Sensibiliser à l'occupation durable du bâtiment résidentiel Fiche n°20 – Mettre en place un guichet unique pour professionnels Fiche n°32 - Promouvoir et développer des outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments

20.	Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement de professionnels
Catégorie de mesure	Accompagnement
Public(s) cible(s)	Maîtres d'ouvrage professionnels, concepteurs et gestionnaires de bâtiment
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments tertiaires et logements collectifs
Objectif de la mesure	Offrir un service intégré de facilitation à tous les professionnels et gestionnaires de bâtiments dans leur processus d'amélioration de l'efficacité énergétique et de rénovation durable de leur patrimoine.
Description de la mesure	Le service Facilitateur Bâtiment durable offre aux maîtres d'ouvrage et gestionnaires de bâtiment professionnels des conseils ponctuels et met à disposition les informations nécessaires concernant leur projet de rénovation durable de bâtiments. Le renforcement de ce service poursuit l'objectif d'en faire l'unique porte d'entrée rénovation durable (énergie, eau, mobilité, acoustique,...). 1. Renforcer le service Facilitateur Bâtiment Durable Le public cible du Facilitateur bâtiment durable sera élargi aux copropriétés et aux fédérations du Pack Energie, (qui sont actuellement les fédérations du non-marchand CBENM, l'UCM, SANTHEA et COMEOS). Le Facilitateur bâtiment durable intégrera le Facilitateur copropriétés et les conseillers du Pack Energie. Les services rendus et les thèmes abordés par le Facilitateur seront étendus et comprendront : • Assistance et analyse du bâti via des quick scans • Assistance au montage de projet de rénovation, développement de business plan • Assistance au choix et à la sélection de solutions de financements innovants • Assistance à la rédaction de demandes d'offre, d'analyse de devis, de sélection d'entrepreneurs • Assistance à l'utilisation et à la maintenance des installations techniques (facility manager) dont le monitoring des installations Le Facilitateur se munira d'une interface digitale et interactive destinée aux clients pour faciliter la communication, l'échange de données et le suivi avec le demandeur. Des outils spécifiques seront développés et mis à disposition sur une seule et même interface dédiée à la rénovation durable du bâti, qui porteront notamment sur: • l'estimation des coûts de services et de travaux de rénovation • l'information et l'estimation des incitants financiers et de préfinancement • les estimations des économies d'énergie • le soutien au développement de contrats de performance énergétique

	innovants, ainsi que le soutien pour faciliter le recours à des services de type « ESCO »		
	2. Développer le démarchage Parallèlement au développement du Facilitateur bâtiment durable, il est nécessaire de mettre en place un démarchage actif des professionnels bruxellois pour les amener à entrer dans une réelle démarche de gestion énergétique de leurs biens. Ce démarchage devra s’effectuer à l’aide d’autres produits de Bruxelles Environnement comme par la cartographie solaire, les primes énergies ou encore les certificats de performance énergétique.		
Autres acteurs concernés	Facilitateur bâtiment durable, Homegrade, Réseau habitat, Apere, HUB, BUP, ... les fédérations (UCM, COMEOS, SANTHEA, CBENM, CCBC, ...)		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Le one-stop-shop est mis en place.	
	Objectif 2030	Les appels aux services du Facilitateur auront sensiblement augmenté ;	
	Objectif 2050	Tous les professionnels concernés font appel au service Facilitateur Bâtiment durable pour répondre à leurs demandes d’appui.	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Développer le Facilitateur bâtiment durable en termes d’élargissement de ses compétences et de services rendus		2020-2021
	Développer le démarchage proactif		2020-2021
	Développer les outils spécifiques		2020-2021
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 2 ETP (niveau A) à partir de 2020 Budget : 1) 800.000 € par an pour le service. 2) développement d’outils spécifiques: 250.000 € 3) démarchage proactif auprès de secteurs cibles : 75.000 € / an		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 15 : Consolider l’accompagnement en matière de bâtiment durable des maîtres d’ouvrage et gestionnaires de bâtiments		
Interaction avec d’autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité Fiche n°21 - Accompagner les entreprises, PME, commerces Fiche n°22 - Accompagner les copropriétés Fiche n°23 - Accompagner les communes Fiche n°30 - Promouvoir et développer l’outil technique matériaux TOTEM		

	Fiche n°31 - Promouvoir et développer des outils techniques de conception circulaire des bâtiments Fiche n°32 - Promouvoir et développer des outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments
--	--

21.	Accompagner les entreprises, PME, commerces
Catégorie de mesure	Accompagnement
Public(s) cible(s)	PME/TPE, secteur tertiaire
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments tertiaires
Objectif de la mesure	Accompagner les entreprises, PME, commerces dans leurs démarches de rénovation durable et d'économies d'énergie
Description de la mesure	L'accompagnement du secteur tertiaire en termes d'énergie et de durabilité repose sur trois mesures principales : 1. <u>La mise en place de conseillers énergie au sein des fédérations d'entreprises</u> Une approche sectorielle au sein du secteur tertiaire a été mise en place par le projet « pack Energie ». Il instaure au sein même de différentes fédérations des conseillers Energie pour favoriser l'efficacité énergétique et le développement d'une politique énergétique interne. Au travers d'un subside octroyé pendant 4 ans, ces conseillers énergie développeront une politique de sensibilisation, un programme de coaching, un suivi de mesures d'investissements concrets de réduction des consommations énergétiques. Actuellement, le Pack Energie contribue au soutien de conseillers Energie au sein du secteur des PME (UCM), du non-marchand (CBENM), des commerces (COMEOS), des soins de santé (SANTHEA). D'ici 2021, le Pack énergie fera l'objet d'une évaluation en vue de définir : - le rôle et les actions à mettre en place au sein des secteurs soutenus actuellement par le pack ; - les mesures d'accompagnement nécessaires à l'augmentation du taux de rénovation. Ce prochain appel à projets mettra en place des conseillers rénovation en lieu et place des conseillers énergie. 2. <u>La cohérence avec le Facilitateur Bâtiment durable</u> Afin d'assurer la cohérence entre le Pack énergie et l'accompagnement déjà réalisé au travers du service « Facilitateur Bâtiment durable », les conseillers du Pack Energie actuel et ceux désignés à l'issue du second appel à projet feront partie intégrante du Facilitateur bâtiment durable et utiliseront dès lors les mêmes outils. Les conseillers des différents secteurs garderont leur autonomie en termes de communication vers leurs membres (ex : chartes graphiques propres, mais avec le soutien de la Région). 3. <u>Le label entreprise écodynamique</u> Le Label Entreprise écodynamique exige déjà la conformité à la réglementation PEB pour les installations techniques, et les certificats pour les bâtiments publics. Il promeut, entre autres, les bons comportements pour une utilisation rationnelle de l'énergie,

	l’approvisionnement en énergie verte et l’isolation du bâtiment. Il renvoie à des guides et outils pouvant aider les entreprises dans leurs démarches, tels que le Guide du Bâtiment Durable. Il intégrera prochainement un critère de rénovation énergétique du bâti. La rénovation énergétique pour atteindre une très bonne performance, et, de manière plus générale, l’efficacité énergétique seront donc davantage valorisées au travers du label. Les conseillers Energie seront en mesure d’accompagner les entreprises qui le souhaitent dans leur démarche d’obtention de ce label.		
Autres acteurs concernés	Facilitateur Bâtiment durable, fédérations d’entreprises		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Deuxième appel à projet Pack énergie orienté rénovation	
	Objectif 2030	Vision intégrée label écodynamique, pack énergie, PEB	
	Objectif 2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Mener une réflexion sur une approche sectorielle de l’ensemble du secteur tertiaire et développement d’outils		2020
	Faire évoluer le label écodynamique pour y intégrer la rénovation énergétique		2019
	Faire évoluer le projet Pack Energie afin de définir au mieux les critères d’éligibilité du futur appel à projet		2020
	Développer une vision intégrée entre PEB, label éco dynamique et pack Energie pour atteindre les niveaux de rénovation		2021
	Elaborer et mettre en œuvre d’un nouvel appel à projet Pack Energie 2.0		2021
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1ETP (niveau A) à partir de 2020 Budget : Un nouvel appel à projet du type Pack Energie est estimé à 1.000.000 € par année.		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 15. Consolider l’accompagnement en matière de bâtiment durable des maîtres d’ouvrage et gestionnaires de bâtiment Mesure 40. Intégrer au sein des entreprises les bonnes pratiques environnementales		
Interaction avec d’autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°17 - Sensibiliser à l’occupation durable du bâtiment résidentiel Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l’accompagnement des professionnels		

22.	Accompagner les copropriétés
Catégorie de mesure	Accompagnement
Public(s) cible(s)	Copropriétaires bailleurs, copropriétaires occupants, locataires en copropriété, syndics et gestionnaires de bâtiments
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Faciliter les processus de rénovation dans les copropriétés bruxelloises
Description de la mesure	Afin de favoriser la rénovation des copropriétés dans les années à venir, il est nécessaire de développer un réel service intégré qui leur soit spécifiquement destiné. 1. <u>Mise en place d'un Facilitateur copropriété au sein du Facilitateur bâtiment durable</u> Le renforcement des services existants consistera notamment en la mise en place d'un Facilitateur copropriété, qui interviendra aux étapes clés d'un processus de rénovation (choix des investissements, réception des devis, réception des travaux, ...). Il s'agira d'un service pluridisciplinaire (financier, juridique, sociologique, administratif,...). A chaque étape du projet, l'offre de services sera adaptée au besoin précis (technique ou administratif) tout en s'inscrivant dans une vision globale du projet de rénovation. Les outils existants seront adaptés aux besoins des copropriétés (calculateur Homegrade, devis-type, fiches techniques, quick-scan, check liste d'audit, courriers-types, guide spécifique 'comment rénover une copro', ...). Ce service fera partie intégrante du Facilitateur bâtiment durable et sera également accessible par Homegrade. La coopération entre Homegrade et le Facilitateur bâtiment durable sera dès lors renforcée, de manière à mettre en place un flux d'informations entre les deux services qui permette notamment d'identifier les copropriétés auxquels le Facilitateur pourrait proposer ses conseils. Il pourra s'appuyer sur une interface web spécifique sur le site de Bruxelles Environnement, qui mettra à disposition des copropriétés, l'ensemble des outils, produits et services dont elles peuvent bénéficier (voy. fiche n°25 relative à la campagne de communication et à la boîte à outils rénovation). 2. <u>Actions de communication</u> Des actions de communication plus ciblées seront lancées, avec l'appui des organes et fédérations travaillant avec les syndics et les copropriétés. Ces actions porteront notamment sur : • la définition et la clarification de l'offre du Facilitateur bâtiment durable dont le Facilitateur copropriété • le développement et la promotion de l'interface web.
Autres acteurs	Facilitateur bâtiment durable, Réseau habitat, Homegrade, ABSA, UVS, UFS, SNPC,

concernés	EASYCOPRO h2020, Bruxelles Logement, Ecobuild (Impulse), AIS,...		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Le Facilitateur Copropriété est mis en œuvre.	
	Objectif 2030	Le Facilitateur Copropriété est fonctionnel et accompagne au minimum 4% de copropriétés par an La collaboration avec les acteurs des copropriétés est fonctionnelle et fluide	
	Objectif 2050	Les copropriétés bruxelloises sont rénovées	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Lancer une phase pilote de développement d'une méthodologie d'accompagnement des copropriétés – dans l'objectif de définir au mieux le type de Facilitateur copropriété		2020
	Réaliser l'évaluation de la méthodologie d'accompagnement		2020
	Mettre en œuvre le Facilitateur copropriété selon les conclusions des phases précédentes		2021
	Mettre à jour et développer des outils spécifiques		2021
	Mettre à jour la plateforme d'accompagnement		2021
	Développer une meilleure connaissance et compréhension des copropriétés (données chiffrées)		2021
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 2 ETP (de niveau A) à partir de 2020 Budget : - 7000-10.000 € par copropriété pour la mise en œuvre du Facilitateur Copropriété ; - 50.000 € pour le développement d'outils spécifiques ; - 75.000 € pour la mise en œuvre de la plateforme d'accompagnement et 10.000 € pour la mise à jour des informations.		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 16. Aider les copropriétaires à améliorer l'efficacité énergétique de leurs immeubles		
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des obligations en matière de durabilité Fiche n°5 - Développer des mécanismes de financement innovants Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie		

	Fiche n°13 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des particuliers Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement pour les professionnels Fiche n°25 - Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie rénovation et d'une boîte à outils rénovation durable
--	---

23.	Accompagner les communes
Catégorie de mesure	Accompagnement
Public(s) cible(s)	Communes
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Accompagner les communes sur les questions de rénovation des bâtiments
Description de la mesure	En vue de les aider dans la mise en œuvre de leur plan local d'actions pour la gestion de l'énergie (PLAGE), d'assurer une cohérence entre les différentes mesures d'accompagnement des communes (Solarclick, NRClick, réseau des conseillers PEB, etc.) et de les encourager à établir et mettre en œuvre une réelle stratégie de rénovation sur leur territoire, un réseau d'accompagnement des communes sera développé sous pilotage de Bruxelles Environnement. Cet accompagnement se déclinera en deux volets principaux : - l'appui des communes dans leurs démarches de rénovation de leur propre bâti ; - l'appui des agents communaux amenés à intervenir dans les procédures de permis d'urbanisme, pour mettre leurs compétences en concordance avec les exigences de durabilité (voy. fiche n°2 « Exigences et obligations en matière de durabilité). Ce réseau permettra : - De mutualiser les informations et bonnes pratiques (procédures, méthodologies, résultats d'expériences, nouvelles technologies, clauses techniques, cahiers des charges, formations, etc...). - D'identifier les besoins communs en matière d'outils ou de problématiques particulières. - De proposer des solutions afin d'exploiter au maximum le potentiel d'économies d'énergie et de production d'énergie renouvelable des bâtiments des communes. - D'assurer leur adhésion aux mesures prises par les autorités régionales en matière d'énergie et climat grâce à leur consultation et une communication claire, cohérente et continue. - De mener une réflexion sur le système de primes communales liées au bâtiment, de manière à assurer une meilleure cohérence avec les objectifs régionaux en matière énergétique et de durabilité (voy. Fiche n°3 « Révision du mécanisme des primes énergie ») Des consultations devront être organisées avec les communes pour identifier plus précisément leurs besoins. Lors de cette première étape, il sera également nécessaire de définir le statut de ce nouveau réseau. Par ailleurs, cette consultation sera l'occasion d'échanger avec les communes sur le rôle d'accompagnement qu'elles pourraient éventuellement jouer dans le cadre de travaux

	groupés par quartier.	
Autres acteurs concernés	Les communes, Brulocalis	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Le réseau conjoint communes – BE est créé
	Objectif 2030	Les communes et la région travaillent ensemble et de manière coordonnée sur la rénovation des bâtiments
	Objectif 2050	
Planning opérationnel	Description action	
	Consulter les communes dans l'objectif de mettre en place un réseau fonctionnel et définir avec les communes les besoins en outils et type de réseau	2019
	Définir et développer le réseau d'accompagnement des communes	2019
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Budget : 1) 120.000 € en 2019 pour le marché de consultance (en consultation collaborative) portant sur la consultation des communes, la définition et le développement du réseau. Ce budget est déjà acté dans les fiches climat dans le cadre de l'accompagnement destiné à la mise en place de plans énergie-climat communaux ; 2) 20.000 € pour la mise à disposition, pour les communes, d'outils leur permettant de s'inscrire pleinement dans les actions européennes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique axées sur les pouvoirs locaux ; 3) 50.000 €/an pour l'entretien du réseau.	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des et obligations en matière de durabilité Fiche n°3 - Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels	

24.	Former les professionnels
Catégorie de mesure	Formation
Public(s) cible(s)	Maîtres d'ouvrage, concepteurs et entreprises de construction
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Former les professionnels de la construction au bâtiment durable
Description de la mesure	La formation des professionnels du secteur de la construction actifs sur le marché bruxellois, que ce soit au niveau de la conception ou de l'exécution, doit leur fournir les compétences nécessaires pour que la rénovation du bâti bruxellois réponde aux niveaux de performance environnementale fixés par la Région. A cette fin, il faut favoriser l'accès des différents professionnels actifs sur le marché bruxellois à des formations complètes et pertinentes, assurer l'acquisition ces compétences dès l'enseignement de base et les maintenir tout au long de la pratique professionnelle. 1. <u>Orienter le contenu des formations de base relatives à la construction vers la construction durable</u> Les formations de base à la construction doivent permettre à chaque professionnel d'acquérir le socle de compétences nécessaires pour appréhender la rénovation durable. En vue d'orienter les programmes de ces formations de base, une collaboration avec la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Communauté flamande sera mise en place. Le Facilitateur formation offrira ses compétences techniques afin de collaborer à l'adaptation du contenu des cours des élèves de l'enseignement qualifiant et de l'enseignement supérieur et universitaire (architectes, ingénieurs, urbanistes...) de manière à ce qu'il corresponde aux nouvelles compétences nécessaires pour la construction/rénovation durable. La Région a par ailleurs mis en place un système d'agrément pour les professionnels qui interviennent dans le cadre de la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments. Les compétences requises par ces agréments seront intégrées aux formations suivies, de telle manière qu'il n'y ait pas de formation supplémentaire à suivre pour l'obtention de ces agréments. 2. <u>Adapter le programme des formations continues</u> Les techniques du bâtiment durable sont en perpétuelle évolution, de sorte qu'il est essentiel d'assurer, en parallèle à l'adaptation des programmes de cours, une offre de formation continue intégrant ces nouvelles techniques. De la même manière, les demandeurs d'emploi doivent avoir accès aux nouvelles compétences requises par la mise en œuvre de la rénovation durable. A cet effet, une collaboration régulière avec les entités compétentes sera instituée.

	La formation continue des enseignants sera également concernée par cette action. La collaboration avec les acteurs de la formation (le CDR construction, le CSTC, la CCBC, ...) sera par ailleurs poursuivie. 3. Informer sur des sujets de pointe L'information des professionnels est réalisée par une offre de séminaires dont les sujets suivent au plus près l'actualité technique et/ou réglementaire, ainsi que ainsi que la vision de la Région en matière de rénovation durable.		
Autres acteurs concernés	Acteurs et opérateurs de la formation et de l'enseignement (FWB, Communauté flamande, CDR Construction, Bruxelles Formation, EFPME, Actiris, écoles d'architectures, universités, ...)		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Objectif 2024	Les programmes de cours sous la responsabilité de la Région sont adaptés.	
	Objectif 2030	La collaboration entre la Région, la Fédération Wallonie-Bruxelles et la communauté flamande est mise en place.	
	Objectif 2050	Les formations dans le domaine de la construction sont cohérentes avec la vision de la Région de Bruxelles-Capitale en matière de rénovation durable.	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Proposer la mise en place d'un groupe de travail composé d'agents de BE et de tous les acteurs du domaine de la formation des professionnels de la construction		2019
	Proposer un accord de coopération avec la Communauté flamande et la Fédération Wallonie-Bruxelles		2022
	Proposer l'adaptation des programmes de cours		2024
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dès 2019		
mesure PACE	Mesure 19 - Renforcer l'enseignement et la formation en matière de bâtiment durable		
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière performance énergétique Fiche n°2 - Mettre en place des et obligations en matière de durabilité Fiche n°20 - Mettre en place un guichet unique pour l'accompagnement des professionnels		

25.	Mettre en place une campagne de communication sur la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti et une boîte à outils rénovation durable	
Catégorie de mesure	Communication	
Public(s) cible(s)	• Propriétaires en RBC (secteurs privé et public) • Professionnels du bâtiment actifs en RBC	
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes	
Objectif de la mesure	Communiquer sur les objectifs, exigences et actions mises en place dans le cadre de la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant. Promouvoir les outils à destination des professionnels et des particuliers.	
Description de la mesure	La réussite des mesures mises en place dans le cadre de la stratégie de rénovation exige des actions de communications ciblées et spécifiques avec des plannings adaptés aux différentes mesures. Outre ces actions spécifiques, la Région souhaite souligner l'importance fondamentale de la stratégie en développant un fil rouge entre toutes les actions, destiné à renforcer les campagnes de communication spécifiques. Cette campagne « fil rouge » se réalisera sur une période de 4 ans, - cette durée permettant à la campagne d'avoir un réel impact au sein des différents publics cibles. Au cours de cette campagne, l'accent sera périodiquement mis sur des actions spécifiques, selon les besoins identifiés. Cette campagne fera également l'objet d'évaluations régulières. Dans le prolongement de cette campagne, le site web de Bruxelles Environnement sera adapté pour comporter une « boîte à outils rénovation durable » (comme l'ABC des démarches en Région wallonne), afin d'aiguiller les différents publics cibles (particulier, copropriété, ...) selon les démarches qu'ils entendent accomplir (techniques, financières, administratives...). Cette boîte à outils rénovation durable établira les liens nécessaires vers les outils existants (guide du bâtiment durable, TOTEM,...).	
Autres acteurs concernés	Homegrade, Réseau habitat, les 19 communes, les organisations et fédérations des professionnels du bâtiment, les administrations régionales	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Mise en place une campagne coupole spécifique à la stratégie de rénovation du parc de bâtiments bruxellois, y compris le développement d'un logo spécifique à la stratégie et aux ambitions de rénovation du parc de bâtiments Création d'une boîte à outils rénovation durable sur le site web de BE

	Objectif 2030	Adaptation des campagnes de communication de la stratégie rénovation à l'évolution des mesures envisagées dans ce contexte	
	Objectif 2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Développer la stratégie de communication		Fin 2019
	Créer et réaliser la campagne		Fin 2019
	Suivre la campagne avec des périodes d'une durée de 4 ans maximale		2020 -2023
	Evaluer la campagne		2021
	Adapter si nécessaire après l'évaluation		2022
	Envisager une nouvelle campagne sur une période de 4 ans sur la base de l'expérience de la première campagne		2024-2027
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 0.3 ETP (niveau A) dès 2019 Budget : 1) € 50.000 par an pour la création et adaptation pendant 4 ans 2) €150.000/an pour la campagne elle-même (2020 - 2023) 3) €15.000/2ans pour une évaluation par une étude de notoriété 4) 30.000€ pour la « boîte à outils » web rénovation		
Antécédent – mesure PACE	NA		
Interaction avec d'autres fiches	Toutes les fiches		

IV. SIMPLIFICATION ADMINISTRATIVE

26.	Mettre en place un passeport logement
Catégorie de mesure	Simplification Administrative
Public(s) cible(s)	Particuliers
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Bâtiments résidentiels
Objectif de la mesure	Simplifier l'accès aux documents administratifs pour les propriétaires, les administrations et autres utilisateurs potentiels tels que les gestionnaires et professionnels du bâtiment
Description de la mesure	Le « passeport logement » est une plateforme numérique unique qui regroupe les données administratives et techniques (p.ex. énergétiques, pollution de sol,...) d'un bâtiment ; il peut être consulté par le propriétaire (ou les personnes avec une procuration, comme par exemple, les professionnels du bâtiment) et selon les documents, par l'administration compétente. Il est destiné à accompagner le bâtiment tout au long de sa vie. L'objectif de ce « passeport logement » est de simplifier l'accès aux informations liées au logement pour le propriétaire comme pour les administrations. La plateforme contient des informations propres à chaque logement, accessibles au moyen d'un identifiant ou de la carte d'identité de son propriétaire ; il pourra également contenir des liens vers diverses informations sur les bâtiments et les outils existants (primes, PU/PE, etc.). Le passeport serait créé « de fait » pour chaque habitation (comme l'est le cadastre) ; il se montrera particulièrement utile lors de transactions immobilières (vente/achat/succession/mise en location) ou lors de travaux (rénovation, demandes de permis, etc.) car chaque protagoniste (ex : notaires, professionnels du bâtiment) pourra avoir accès aux informations du logement sur autorisation du propriétaire. Cette plateforme pourrait également être utilisée pour faciliter les demandes de permis, par exemple comme porte d'entrée unique de notification des travaux. En vue de garantir l'authenticité des documents, une distinction claire existerait entre les documents validés par les administrations et les documents déposés par le propriétaire, l'architecte ou un autre intervenant. Les logements collectifs seront également abordés au travers d'un passeport bâtiment, développé dans un second temps. L'opportunité sera évaluée d'étendre cet outil au secteur tertiaire. Le passeport présente plusieurs intérêts majeurs : - identification formelle un logement; - centralisation de toutes les données et informations relatives aux bâtiments (certificat PEB et feuille de route, permis d'urbanisme, permis d'environnement éventuel, attestation sol, données cadastrales....) ; - appui au bon usage du bâtiment (manuel de fonctionnement des installations, attestations de contrôle période de la chaudière, ...) A terme, le passeport sera utilisé comme outil de contrôle de certains aspects

	administratifs comme par exemple de la possession d’un certificat PEB (ou feuille de route) lors d’une transaction ou la validité des attestations d’entretien. Par ailleurs, le passeport permettra aussi d’exploiter davantage les données relatives au bâtiment et, dès lors, de mieux cibler les actions et communications à mettre en place par les pouvoirs publics pour répondre aux objectifs régionaux.		
Autres acteurs concernés	BUP, Cadastre : Bruxelles Fiscalité et le SPF Finances (Documentation patrimoniale), CIRB		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Passeport logement résidentiel 1.0 - focus énergie	
	Objectif 2030	Passeport logement résidentiel X.0 – énergie, environnement Passeport bâtiment (pour logements collectifs) Passeport non-résidentiel 1.0 (si pertinent)	
	Objectif 2050	Tout logement possède son passeport qui comprend toutes les informations relatives aux techniques et à l’usage. Le passeport logement sert de porte d’entrée unique pour les demandes de primes, PU, PE etc.	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Définir précisément les besoins des différents protagonistes.		2019
	Réaliser une analyse technique et juridique, pour identifier les solutions réalistes, et, dans ce cadre, élucider la problématique de l’identifiant unique pour les logements, particulièrement pour les copropriétés. Poursuivre le travail de traitement des données déjà récoltées par Bruxelles Environnement. Identifier les liens potentiels et l’articulation avec des plateformes telles que NOVA		Fin 2018 - 2019
	Poursuivre les échanges avec les autres Régions pour mutualiser les efforts et les réflexions.		2018
	Mettre en place les groupes de travail avec les départements/administrations gestionnaires de données à inclure dans le passeport. Mettre en place le cadre juridique du passeport – mener des concertations avec la Commission de la Vie Privée.		2019
	Développer les solutions techniques de mise en œuvre du passeport. Proposer le premier prototype du passeport.		2019 -2021
	Mettre en place la première version du passeport logement Communiquer autour de l’outil		2022

	Développer en continu du passeport avec intégration de nouvelles données (par exemple sur les matériaux (TOTEM), la durabilité ou encore l'usage du bâtiment) et de fonctionnalités supplémentaires (ex : possibilité de demandes de primes via la plateforme)	2022
	Analyser l'intérêt de développer un passeport pour les bâtiments non résidentiels	2022
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dès 2019: Engagement d'un ETP ou un consultant (budget 120 000 euros) pour entamer les travaux sur le passeport Budget : A court terme : 120.000€ (2019) A plus long terme : 200 000 euros/an pour le maintien de l'outil (à réévaluer en cours de route) + budget à définir selon les développements souhaités	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°14 - Mettre en place une feuille de route pour les bâtiments résidentiels Fiche n°27 - Simplifier la réglementation en matière d'efficacité énergétique des bâtiments Fiche n°28 - Collecter des données et développer des indicateurs	

27.	Simplifier la réglementation en matière d'efficacité énergétique des bâtiments
Catégorie de mesure	Simplification réglementaire
Public(s) cible(s)	Tous
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Moderniser et simplifier l'arsenal législatif et réglementaire existant
Description de la mesure	1. <u>Mettre en place d'un GT urbanistique « inter-instances » BE/BUP/Communes</u> L'article 98 du COBAT détermine les actes et travaux soumis à permis d'urbanisme, auquel l'arrêté du 13 novembre 2008 déterminant les actes et travaux dispensés de permis d'urbanisme, d'avis conforme du fonctionnaire délégué ou de l'intervention d'un architecte apporte des exceptions. A l'heure actuelle, le choix des travaux soumis à permis d'urbanisme ne prend pas en compte les éventuelles difficultés de mise en œuvre de travaux, ni les risques d'insalubrité en cas de mauvaise conception : ainsi, une isolation par l'intérieur ne nécessite pas de permis alors même qu'elle génère davantage de risques d'humidité, condensation, moisissure et destruction mécanique de la brique qu'une isolation par l'extérieur. Par ailleurs, les conditions dans lesquelles ces actes et travaux sont autorisées sont définies par le règlement régional d'urbanisme et les règlements communaux d'urbanisme. Les règles du Code civil définissent également les contraintes qui s'appliquent sur ces actes et travaux (telles que celles relatives à la mitoyenneté). Ces règlements, ainsi que les dispositions du Code civil, font l'objet d'interprétations diverses par les agents communaux. Le rôle du GT sera de réévaluer les travaux soumis à permis d'urbanisme et de proposer une révision de l'arrêté précité du 13 novembre 2008 ainsi que des règlements d'urbanisme. Il proposera également une interprétation homogène et pragmatique des règles du Code civil relatives à la mitoyenneté. Enfin, il analysera les voies d'amélioration procédurale de la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments, spécialement concernant la soumission des rénovations simples à une procédure similaire à celle applicable aux rénovations lourdes. 2. <u>Mettre en place une porte d'entrée unique</u> - Accès à une plateforme unique indiquant les démarches administratives à respecter - Plateforme unique pour introduire les documents requis (pour éviter aux citoyens de devoir fournir une information déjà connue par une autre administration, comme c'est souvent le cas avec les notifications de début de travaux)
Autres acteurs concernés	BUP, Communes, Brulocalis, EasyBrussels, CIRB

Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	2019 – 2024	Les règlements régionaux et communaux d'urbanisme et l'arrêté du 1^{er} janvier 1996 revus pour favoriser la rénovation durable des bâtiments La dématérialisation est acquise au sein de toutes les administrations	
	2030	Une plateforme unique est mise en place pour introduction des documents requis lors d'un permis d'urbanisme	
	2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Mettre en place le GT avec BUP et communes		2019
	Proposer une révision du cadre normatif		2022
	Consulter le secteur (agents PEB, Easybrussels,...)		2021
	Créer des outils tels que la plateforme unique d'information		2019
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1/4 ETP (niveau A) dès 2019 Budget : 30.000 €		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 1 : Supprimer les obstacles à certains travaux visant à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments		
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°1 - Renforcer les exigences et obligations en matière de performance énergétique Fiche n°23 - Accompagner les communes Fiche n°26 - Mettre en place un passeport logement		

V. DOCUMENTER, EXPERIMENTER, INNOVER

28.	Collecter des données et développer des indicateurs
Catégorie de mesure	Documentation
Public(s) cible(s)	Tous
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Documenter davantage le bâti bruxellois en termes d'état, de typologie, de profil d'occupation et de consommation, anticiper l'impact de certaines mesures et assurer le suivi des mesures de la stratégie par la mise en place d'indicateurs pertinents
Description de la mesure	1. <u>Pour affiner les mesures prévues pour améliorer l'état du bâti bruxellois et réduire son impact environnemental, un certain nombre de données supplémentaires seront collectées et analysées :</u> - Données précises sur l'état du parc immobilier bruxellois, en vue de connaître le nombre de bâtiments rénovés (en ce compris ceux qui ont fait l'objet d'une rénovation simple), le nombre de bâtiments appartenant aux différentes typologies d'âge et d'affectation (copropriétés/maisons unifamiliales/appartements, constructions par type de période architecturale, etc...). Ces données seront récoltées sur la base des certificats de performance énergétique, dont l'établissement sera rendu obligatoire comme indiqué dans la fiche n°1 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique ». Des données intéressantes pourront également être obtenues au travers du census de 2021. - Par ailleurs, à terme, la centralisation de toutes les informations relatives aux bâtiments (cadastre, permis d'urbanisme, permis d'environnement éventuel, ...) permettra d'obtenir une vue complète et détaillée du secteur résidentiel. - Données précises sur les consommations de certains sous-secteurs du tertiaire au travers d'enquêtes spécifiques menées dans le cadre de l'établissement du bilan énergétique, pour identifier le besoin de mesures supplémentaires. L'obligation d'audit énergétique imposée aux gros consommateurs dans le cadre du permis d'environnement permet également de collecter des données intéressantes sur une partie du secteur tertiaire ; - Données plus précises sur les ménages précarisés et vulnérables, et notamment sur les propriétaires en situation précaire ; - Données sur les démolitions-reconstructions (fiche n°33) ; - Données sur les auto-rénovations accompagnées (fiche n°18) ; - En lien avec le plan régional d'économie circulaire et en collaboration avec les opérateurs spécialisés (tels que view.Brussels), un état des lieux précis de la main d'œuvre disponible pour réaliser les travaux imposés, une prévision de l'évolution de cette main d'œuvre et de l'impact, sur le coût des travaux, du système d'exigences décrit à la fiche n°1 ; - A plus long terme, les données sur les flux circulaires dans le secteur de la construction et les matériaux de construction, en lien avec l'outil TOTEM et la stimulation du réemploi de matériaux de construction.

	2. <u>Afin d'évaluer la mise en œuvre de la stratégie et le besoin d'adapter ou de compléter les mesures qu'elle comporte, un tableau de bord d'indicateurs sera mis en place :</u> - Indicateurs de suivi de la mise en œuvre globale de la stratégie (nombre de mesures mises en œuvre, taux de rénovation par secteur,...) - Indicateurs de suivi spécifiques aux différentes mesures (état d'avancement de chaque mesure). - Indicateurs de l'impact de la mesure au regard des objectifs qu'elle s'est fixée (économies d'énergie, nombre d'acteurs mobilisés, ... selon les critères pertinents) Par ailleurs, dans le cadre des mesures d'économie circulaire relatives au secteur de la construction, il faut améliorer de manière continue le tableau de bord du secteur économique de la construction réalisé dans le cadre du PREC afin d'avoir un suivi des indicateurs socio-économiques de la construction. Lorsqu'un tel lien est possible et pertinent, les indicateurs développés dans le cadre de la stratégie rénovation pourront alimenter le tableau bord du secteur de la construction issu du PREC (notamment l'axe bâti).		
Autres acteurs concernés	BUP, Communes, IBSA, Bruxelles Fiscalité, IBSA etc.		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Les données issues des certificats PEB dans le secteur résidentiel sont récoltées et analysées. Les données de consommation de sous-secteurs spécifiques dans le cadre du bilan énergétique régional sont récoltées et analysées.	
	Objectif 2030	La Région dispose d'une vue complète et précise du secteur résidentiel par la mise en œuvre du passeport logement.	
	Objectif 2050	Les données relatives aux bâtiments et à la construction durable en RBC font l'objet d'une gestion intégrée et fluide.	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Réaliser les enquêtes sur le « petit tertiaire » (commerces, horeca,...) dans le cadre de l'établissement du bilan énergétique		2019
	Réaliser une enquête sur les usages du mazout consommé dans le secteur tertiaire et résidentiel		
	Traiter les données collectées par BE sur les bâtiments pour établir des liens plus étroits entre celles-ci.		
	Mettre en place un tableau de bord des indicateurs de la stratégie		2019
	Prendre des contacts avec les entités concernées par les échanges de données et élaborer des protocoles d'échanges d'information		
	Etudier l'évolution probable de la main d'œuvre disponible et l'impact, sur le coût des travaux, du système d'exigences		2022
Récolter et analyser les données des certificats PEB dans le secteur résidentiel		2022	

	Selon les orientations retenues dans la fiche n°6 (Exigences et obligations en matière de performance énergétique), récolter et analyser les données des certificats PEB dans le secteur tertiaire	2025
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dès 2019 Budget : 100.000€/an pdt 2 ans (tableau de bord de la stratégie et du secteur économique de la construction) voy. Fiche n°26 « Mise en place d'un passeport logement » et fiche n°1 « Exigences et obligations en matière de performance énergétique »	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Toutes les fiches sont concernées par un suivi	

29.	Mettre en place un laboratoire de la rénovation, le RenoLab
Catégorie de mesure	Innovation, Accompagnement
Public(s) cible(s)	Tout public
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	• Démontrer à l'ensemble du secteur de la construction ainsi qu'aux usagers des bâtiments, la faisabilité de la rénovation durable. • Tester et faire évoluer les outils mis à disposition et les techniques utilisées dans le cadre de la rénovation durable.
Description de la mesure	Pour stimuler le secteur de la construction à la faisabilité d'une rénovation durable qui intègre les principes d'une économie circulaire, il est dans un premier temps nécessaire de soutenir et d'observer des projets concrets réalisés. Pour cela, un laboratoire de la rénovation durable du bâti bruxellois « RenoLab » sera mis en place. Il développera : a. Des appels à projet pour tester et faire évoluer les outils existants de la stratégie rénovation et la formation à ces outils (ex. feuille de route, outil de conception circulaire, outil d'évaluation de la durabilité, ...) b. Des appels à projet de rénovation sur certaines thématiques spécifiques (matériaux, acoustique, circularité, ...) ou sur des seuils de durabilité de projets de rénovation (petites rénovations de particuliers par ex) pour observer, analyser et diffuser de pratiques nouvelles, peu connues, innovantes, ... c. Des actions ciblées vers des publics cibles particuliers, telles que des actions pour augmenter la rénovation dans les petites copropriétés ; Ce RENOLAB consistera en une structure de gestion (continue) gérée par Bruxelles Environnement, qui établira les liens pertinents entre les différents acteurs et actions, en mettant en exergue les pratiques innovantes dans le secteur de la rénovation. Les différents acteurs de la rénovation seront en effet mis en réseau (à l'instar de la kennisplatform renovatie de la Région flamande) en vue de partager les expériences (bonnes pratiques, innovations) tant en termes de fonctionnement, de modèles ou de mises en œuvre. Les expériences innovantes et probantes alimenteront notamment le Guide bâtiment durable dans ses différentes thématiques : énergie, acoustique, mobilité, eau, confort et santé, impact du choix des matériaux, gestion du bâtiment en cours d'utilisation, accompagnement des occupants, économie circulaire etc... (voy. fiche n°31 « Outils techniques d'évaluation de la durabilité»). Les résultats seront également valorisés, à terme, au travers des exigences en matière de durabilité (voy. fiche n°7 « Exigences et obligations en matière de durabilité »).

	L'accompagnement des porteurs de projets est assuré.		
Autres acteurs concernés	Concepteurs, entreprises de construction, pouvoirs publics, usagers des bâtiments, BUP....		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	La plateforme/laboratoire RENOLAB est testée. Les auteurs de projets et les concepteurs sont accompagnés. Les appels à projets sont lancés. Les pratiques innovantes sont analysées. Les acteurs sont mis en réseau.	
	Objectif 2030	Les résultats du RENOLAB sont promus. Grâce au RENOLAB, les pratiques du secteur de la construction évoluent vers une rénovation durable du bâti bruxellois. Les constats ont alimenté le référentiel Bâtiment durable (voy. fiches exigences de durabilité)	
	Objectif 2050		
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Etudier la faisabilité technique et financière de la création de la plateforme / du laboratoire + définir les objectifs, le scope et le processus (y compris consultation du secteur)		2018 & 2019
	Lancer le laboratoire		2020
	Développer les actions spécifiques		À partir de 2020
	Accompagner les acteurs / définir les ambitions		
	Observer et analyser les pratiques		
	Tester les outils de la rénovation durable		
	Diffuser les pratiques		
	Rassembler les expériences et retours de terrain pour permettre de faire évoluer les outils et normes		
Evaluation de besoins/moyens supplémentaires	Budget : 120.000€/an		
Antécédent – mesure PACE	Mesure 21. Soutenir l'innovation		
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des et obligations en matière de durabilité Fiche n°30 - Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM Fiche n°31 - Promouvoir et développer des outils techniques de conception circulaire des bâtiments		

	Fiche n°32 - Promouvoir et développer des outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments
--	---

30.	Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM
Catégorie de mesure	Accompagnement (technique), Innovation
Public(s) cible(s)	Les professionnels de la construction
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Aider les professionnels de la construction à prendre connaissance des impacts environnementaux des bâtiments et à les maîtriser, voire les atténuer
Description de la mesure	TOTEM (« TOOl for the Total Environmental impact of Materials ») est une méthode et un outil permettant aux concepteurs d'évaluer, de comparer et d'optimiser les performances environnementales des divers composants d'un bâtiment et ainsi de les aider dans le choix des matériaux, en se basant sur les impacts tout au long du cycle de vie : depuis l'extraction des matières premières jusqu'au démantèlement des bâtiments, en prenant en compte toutes les phases intermédiaires (fabrication des produits de construction, transport, mise en œuvre sur chantier, entretien durant la phase d'utilisation du bâtiment). 3. Développements de l'outil TOTEM - Actuellement, TOTEM se fonde sur des données génériques, qui donnent une indication de l'impact « moyen » d'un type matériau de construction. Il n'y a donc aucune distinction entre les différents fabricants, usines et processus de production. Les fabricants de matériaux de construction peuvent déclarer leurs données d'impact environnemental au moyen d'une EPD (Environmental Product Declaration) dans la base de données fédérale B-EPD (pour plus d'infos, voir www.b-epd.be). Un protocole de mesure et de calcul spécifique et un contrôle par un tiers garantissent l'objectivité des données reprises dans la base de données B-EPD. Les versions ultérieures de l'outil TOTEM assureront la connexion entre la base de données B-EPD et la bibliothèque de matériaux de TOTEM. - TOTEM évalue l'impact environnemental des éléments de construction et des bâtiments tout au long de leur cycle de vie. Dans cette première version de l'outil, seule la consommation de chauffage est prise en compte via une méthode simplifiée qui se fonde uniquement sur les pertes par transmission des parois déperditives. A l'avenir, l'outil TOTEM intégrera la méthode de calcul de la PEB (ou tout le moins les résultats de ces calculs) pour assurer une prise en compte cohérente et plus précise de la consommation d'énergie pendant la phase d'utilisation du bâtiment. - Compte tenu de la croissance attendue de l'utilisation des outils de type BIM (Building Information Model) par le secteur de la construction, les capacités et fonctionnalités pour l'importation d'une maquette numérique modélisée via un module BIM seront étendues. - Totem affinera son approche de la rénovation, avec, notamment, la prise en considération de l'impact environnemental du traitement des déchets générés par les matériaux enlevés et évacués du bâtiment lors des opérations de rénovation. Par

ailleurs, la méthode devra être étendue au-delà de l'approche binaire (statut « existant/conservé » et statut « neuf ») afin de pouvoir pleinement valoriser l'utilisation des matériaux de réemploi.

- A l'avenir, TOTEM prendra également en compte le potentiel de réutilisation d'un élément de construction et des assemblages et fixations dans la méthodologie ACV, afin de valoriser les performances environnementales globales de l'élément (ou du bâtiment) considéré.

4. Déploiement du dispositif TOTEM

A court terme :

Actions volontaires visant à stimuler l'utilisation effective de l'outil TOTEM :

- Mettre sur pied des actions d'incitation et d'accompagnement à l'utilisation de l'outil TOTEM (helpdesk, appel à projet et autres actions via le RENOLAB) ;
- Recueillir les retours d'expérience dans l'usage de l'outil afin d'améliorer la méthode et l'outil informatique (encadrement via le RENOLAB) ;
- Pour les maitres d'ouvrage publics et privés : promouvoir le recours à l'outil TOTEM dans les cahiers des charges des marchés de service pour la désignation d'un auteur de projet ;
- Dans le cadre de l'exemplarité des pouvoirs publics et de la mise en œuvre de l'action 112 du Plan Air Climat Energie : mettre en place un soutien financier (prime,...) et/ou un accompagnement renforcé pour les projets de construction et rénovation de bâtiments publics.

A moyen terme :

- Exemplarité des maitres d'ouvrage publics : construction ou rénovation d'un bâtiment > 1000 m² :

Imposer l'obligation de déterminer l'impact environnemental du projet et l'obligation de comparer plusieurs variantes d'un projet dans une optique d'une recherche d'optimisation. Cette comparaison s'effectuerait au niveau des éléments de construction (par exemple: pour les 5 éléments de construction montrant un impact le plus significatif). Aucun seuil d'impact environnemental ne serait imposé.

- Mener une réflexion sur la faisabilité et les conséquences de la fixation de seuils d'impacts environnementaux maximum admis (neuf/rénovation) et réaliser une étude approfondie pour la détermination des niveaux d'exigences de plus en plus poussés au fur et à mesure qu'on se rapproche de 2050. Cette réflexion et cette étude approfondie pourraient aboutir au développement d'une nouvelle réglementation intégrant un seuil de score environnemental global et des seuils complémentaires (réversibilité, ...). L'analyse de la faisabilité et la détermination des seuils devra se baser sur des études théoriques, des retours d'expérience du secteur de la construction, les résultats et le bilan de l'obligation imposée aux maitres d'ouvrage public (bâtiments > 1000 m²) durant la période 2024-2030, et être complétée par un benchmarking de la situation dans les pays limitrophes.

Autres acteurs concernés	Les autres Régions et le Fédéral (SPF Santé Publique)	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période 2019 – 2024	1) Les 5 développements majeurs du dispositif TOTEM (méthode et outil informatique) sont réalisés. 2) Le mécanisme d'obligation de comparaisons des variantes constructives pour les maitres d'ouvrage publics : construction ou de rénovation d'un bâtiment > 1000 m ² (obligation d'application entre 2025 et 2030) est mis en place.
	Objectif 2030	Les maitres d'ouvrages publics appliquent correctement et systématiquement l'obligation de comparaison des variantes constructives pour les projets de nouvelle construction ou de rénovation de bâtiments > 1000 m ² .
	Objectif 2040	Les maitres d'ouvrages publics respectent les seuils d'impacts environnementaux imposés. Les maitres d'ouvrages appliquent correctement et systématiquement l'obligation de comparaison des variantes constructives pour les projets de nouvelle construction ou de rénovation de bâtiments > 1000 m ² .
	Objectif 2050	Les maitres d'ouvrages respectent les seuils d'impacts environnementaux imposés.
Planning opérationnel Période 2018-2024	Description action	Echéance
	Elargir les catégories d'éléments prises en compte dans l'outil TOTEM (par exemple : les éléments structures, les escaliers, les techniques spéciales)	Fin 2018
	Poursuivre la collaboration avec le Fédéral au sujet du développement de B-EPD, afin de stimuler les producteurs à faire des analyses de cycle de vie et ainsi accroître la proportion de données spécifiques (et faire diminuer en conséquence la part des données génériques) ; établir la cohérence méthodologique et la connexion informatique entre les données EPD et la bibliothèque de matériaux de TOTEM	Fin 2019
	Coupler les méthodes de calcul et des outils PEB et TOTEM. Initier la collaboration avec les équipes PEB des trois Régions visant à limiter au maximum les encodages multiples (réflexions autour des échanges de données entre outils TOTEM et PEB , en y associant les outils BIM)	2024
	Etendre la méthodologie et des fonctionnalités de l'outil pour les opérations de rénovation (matériaux enlevés et évacués, matériaux de réemploi,...)	2020/2024
	Faire évoluer la méthode au regard de la conception réversible (potentiel de « démontabilité » des éléments de construction)	2022/2024

	Développer les capacités et fonctionnalités pour l'importation d'une maquette numérique modélisée via un module BIM	En continu
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dès 2019, avec un complément temporaire (1 ETP) pour le volet « <i>intégration/couplage des méthodes de calcul et des outils PEB et TOTEM</i> » Budget: environ 80.000€ sur une base annuelle de 2019 à 2024 pour la réalisation des développements majeurs.	
Antécédent – mesure PACE	Mesure 20. Développer les références techniques et les outils mis à disposition des professionnels du bâtiment durable Mesure 47 : promouvoir les produits durables	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations de durabilité Fiche n°3 - Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics Fiche n°7 - Réviser le mécanisme des primes énergie Fiche n°29 - Mettre en place un laboratoire de la rénovation, le RenoLab Fiche n°32 - Promouvoir et développer des outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments	

31.	Promouvoir et développer les outils techniques de conception circulaire du bâtiment
Catégorie de mesure	Accompagnement (technique), Innovation
Public(s) cible(s)	Architectes, maîtres d'ouvrages, bureaux d'études, producteurs de matériaux,...
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Aider les professionnels de la construction, dans une vision d'économie circulaire, à prendre en compte tout au long du cycle de vie du bâtiment et de ses composants et matériaux, le réemploi et la conception réversible/modulaire et démontable des bâtiments
Description de la mesure	En vue d'appréhender l'économie circulaire dans le secteur du bâtiment, la RBC s'est engagée dans le projet H2020 BAMB (« Buildings As Materials Banks »), qui vise à innover en matière de rénovation ou de construction neuve, en considérant le bâtiment comme une banque de matériaux de valeur. Les axes majeurs de recherche sont : 1) la conception des bâtiments en intégrant la dimension de réversibilité, 2) le réemploi des matériaux 3) La communication et l'échange d'information entre les différents acteurs présents. Concernant ce projet, les actions suivantes seront menées : 1. <u>Poursuivre les développements initiés au sein du projet BAMB</u> Dans les années à venir, la RBC souhaite encourager et poursuivre l'élaboration opérationnelle de solutions innovantes développées au sein du projet BAMB, en vue d'aboutir aux outils techniques suivants : - Les passeports matériaux (ou « materials passports »), qui impliquent notamment le développement d'une interface informatique (plateforme web) et des bases de données. Les passeports matériaux consistent en un jeu de données qui décrit en termes pratiques les manières de récupérer tout ou partie de la valeur des matériaux, en prenant en compte l'historique d'utilisation antérieure et le contexte dans lequel s'insère le matériau en question. - Les outils d'aide à la conception et à l'évaluation de la réversibilité des bâtiments, en particulier les logiciels de détermination du potentiel de transformation d'un bâtiment existant ou à construire (« Transformation capacity tool ») et de détermination du potentiel de réemploi des matériaux d'un bâtiment existant ou à construire (« Re-use potential tool »), ainsi que les textes technico-scientifiques y afférents. - Un protocole pour la mise en œuvre de la conception réversible ; - Le logiciel d'aide à la décision et d'évaluation de la « circularité » des bâtiments (Circular Building Assessment tool) fondé sur une méthodologie permettant d'évaluer la productivité des ressources pour les nouveaux bâtiments et bâtiments existants, en fonction des choix de matériaux et des décisions de conception. Il permet de soutenir une meilleure conception pour améliorer le

	potentiel de réutilisation et de transformation tout au long des différentes phases du cycle de vie du bâtiment (conception, construction, gestion et maintenance, rénovation, démantèlement), y compris évaluation environnementale et financière. La poursuite de ces travaux de développement se fera de manière complémentaire aux développements du dispositif TOTEM. 2. <u>Diffuser les outils et en analyser leur mise en œuvre effective</u> Ces outils techniques seront expérimentés au travers du RENOLAB (accompagnement à l'utilisation des outils, appel à projet « bâtiment circulaires », ...) et, le cas échéant, soutenus par des incitants (prime, subside via un appel à projet,...). Ces expérimentations permettront de les ajuster aux réalités du monde de la construction, d'accroître leur notoriété et de s'assurer de leur caractère « user-friendly ». 3. <u>Imposer de critères de conception circulaire / adaptabilité pour les projets immobiliers</u> Comme exposé dans la fiche n°1 « Exigences en matière de durabilité », la réflexion aboutira au développement d'une réglementation complémentaire à la PEB intégrant des seuils de « réversibilité » et de « adaptabilité/flexibilité » des nouveaux projets immobiliers. Ces seuils seront imposés lors de la mise en œuvre des travaux imposés par la fiche exigences et obligations en matière de performance énergétique. A plus court terme, ces seuils seront intégrés dans les des cahiers des charges de maîtres d'ouvrages publics notamment.		
Autres acteurs	Les autres Régions pour les liens avec TOTEM		
Objectifs intermédiaires	Période	Description	
	Période stratégique 1 (2019 – 2024)	Les développements de BAMB sont réalisés Les outils sont exploités au sein du RENOLAB	
	Objectif 2030	Imposition de seuils de «réversibilité» et de « adaptabilité/flexibilité » pour les PP	
	Objectif 2050	Imposition des seuils de « réversibilité » et de « adaptabilité/flexibilité » pour tous les projets	
Planning opérationnel	Description action		Echéance
	Poursuivre le développement des méthodologies		2019 - 2020
	Poursuivre le développement des outils		2019 - 2020
	Commencer les tests dans le Renolab		2021 ->
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaine s : 2 ETP (niveau A) dont 1 dès 2019 Budget : dépendra de la maturité et du degré de finalisation des outils lors de la clôture du projet européen BAMB (printemps 2019)		

Antécédent – mesure PACE	Mesure 21. Soutenir l'innovation
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des et obligations en matière de durabilité Fiche n°29 - Mettre en place un laboratoire de la rénovation, le RenoLab Fiche n°30 - Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM Fiche n°32 - Promouvoir et développer des outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments

32.	Promouvoir et développer les outils techniques d'évaluation de la durabilité des bâtiments
Catégorie de mesure	Accompagnement (technique)
Public(s) cible(s)	Maitres d'ouvrage et concepteurs (architectes et bureaux d'études)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Aider les professionnels de la construction à concevoir et à rénover le plus durablement possible
Description de la mesure	La diffusion et l'utilisation des outils transversaux de durabilité et leur appropriation progressive par les professionnels de la construction contribuera à l'ouverture du champ de vision au-delà des consommations énergétiques. 1. Développer un référentiel de durabilité Un référentiel de durabilité est un outil destiné aux professionnels de la construction (architectes, maîtres d'ouvrages publics et privés,...) pour les aider à concevoir/rénover des bâtiments plus durables (orienter, optimiser et évaluer). Il couvre des champs d'investigation beaucoup plus larges que l'efficacité énergétique (tel que l'acoustique, la gestion de l'eau, la qualité de l'air,...). Il n'a pas pour unique but de définir un objectif de durabilité en termes de performance, mais peut également être utilisé pour comparer des variantes à un projet initial sous l'angle de la durabilité afin d'aboutir à un résultat optimal. Le référentiel sera développé pour les affectations de logement, de petit immeuble de bureau, d'école, d'établissement de soins et de centre sportif, et spécialement pour les maîtres d'ouvrage publics, qui ne possèdent aucun intérêt commercial à une quelconque reconnaissance internationale en matière de durabilité et ne font dès lors pas appel à des labels privés comme BREEAM. Par ailleurs, les futurs développements de ce référentiel viseront à intégrer pour le volet matériaux, les résultats de l'outil TOTEM, pour le volet énergie, les résultats de l'outil PEB et pour le volet circularité les résultats des outils BAMB. 2. Développer des clauses durables pour les cahiers des charges La difficulté de rédiger des clauses précises et efficaces est l'un des freins majeurs à la construction/rénovation durable (notamment pour les maitres d'ouvrage publics). La Région proposera donc aux professionnels de la construction des clauses techniques durables pour leurs cahiers des charges (en ce compris le caractère circulaire). Cette mesure pourra éventuellement également faire l'objet d'une collaboration suprarégionale. Deux types de clauses techniques seront proposés : 1. Des clauses pour les cahiers des charges des marchés de services visant à désigner un auteur de projet (architecte ou équipe de conception). Ces clauses viseront à intégrer la durabilité dans les critères de sélection et d'attribution du marché et notamment à imposer aux concepteurs un travail

	d'évaluation et de recherche d'optimisation du projet. 2. Des clauses pour les cahiers des charges des marchés de travaux Il s'agit, en premier lieu, de « prescriptions techniques » descriptives de l'ouvrage à réaliser, permettant à l'entreprise de construction de remettre une offre chiffrée sans ambiguïté sur l'interprétation du projet et des mesures à exécuter. Ces clauses consisteront également en des « clauses d'exécution » spécifiant les conditions d'exécution de l'ouvrage (la réalisation du chantier) que l'entreprise de construction est également tenue de prendre en compte dans l'élaboration de son offre. 3. <u>Mettre à jour et compléter le Guide Bâtiment Durable</u> Le Guide Bâtiment Durable fournit aux concepteurs de l'information technique élaborée par des bureaux d'études (experts externes) et les départements thématiques de Bruxelles-Environnement. Il est complémentaire au référentiel de durabilité. En effet, le Guide propose et décrit la mise en œuvre de choix techniques permettant de répondre à l'ambition définie et aux critères et mesures sélectionnés par le référentiel de durabilité. Ce Guide sera mis à jour et amélioré de manière continue. En parallèle, une réflexion sera menée sur l'évolution de cet outil, notamment concernant l'opportunité d'intégrer les opérations de rénovation en tant que telles et de renforcer les aspects liés au choix de matériaux, au réemploi et à la conception réversible/modulaire. 4. <u>Stimuler l'utilisation effective des outils (Référentiel de durabilité, clauses durables et Guide Bâtiment durable)</u> Des actions d'incitation et d'accompagnement à l'utilisation des outils (helpdesk, appel à projet et autres actions via le RENOLAB) seront mises sur pied. Les retours d'expérience concernant l'usage des outils seront recueillis afin d'améliorer ces derniers (au travers du RENOLAB). Enfin, dans le cadre de l'exemplarité des pouvoirs publics, l'application d'un soutien financier (prime,...) et/ou d'un accompagnement renforcé seront prévus pour les projets de construction et rénovation de bâtiments publics qui font appel au système mis en place pour l'utilisation du référentiel Bâtiment Durable. 5. <u>Imposer des seuils réglementaires de durabilité</u> Conformément à ce qui est exposé dans la fiche « exigences et obligations de durabilité », une réflexion sera menée sur le développement d'une nouvelle réglementation à mettre en œuvre d'ici 2030.	
Autres acteurs concernés	Les autres Régions pour le Référentiel et les clauses de durabilité	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Période stratégie 1 (2019 – 2024)	Mise en œuvre des actions 1, 2 et 3 Pour le Guide BD : initiation la mise en œuvre de la mesure 4
	Objectif 2030	Mise en œuvre des conclusions de la mesure 5 et des décisions y afférentes
	Objectif 2050	Mise en œuvre des conclusions de la mesure 5 et des décisions y

		afférentes
Planning opérationnel	Description action	Echéance
	Pour le référentiel bâtiment durable (mesure 1) : finaliser l'outil et le système opérationnel pour son utilisation (en collaboration avec les 3 Régions)	2021
	Guide BD : assurer la veille technologique et mener la réflexion et l'analyse en profondeur sur l'élaboration du Guide BD. Mettre en œuvre les décisions qui découleront de cette analyse.	2021
	Pour les clauses durables (mesure 2) : rédiger un ensemble de clauses et diffusion auprès des professionnels de la construction.	2021
	Réaliser des actions d'incitation et d'accompagnement à l'utilisation des outils	Période 2021-2030
	Imposer des seuils réglementaires de durabilité	2030
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 4 ETP (niveau A) (référentiel de durabilité : 1 ETP, clauses de durabilité : 1 ETP, Guide BE : 2 ETP), dont 1 dès 2019	
Antécédent – mesure PACE	Mesure 5. Mettre en place les mécanismes de certification et labellisation « Bâtiment durable» Mesure 20. Développer les références techniques et les outils mis à disposition des professionnels du bâtiment durable	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des obligations en matière de durabilité Fiche n°29 - Mettre en place un laboratoire de la rénovation, le RenoLab Fiche n°30 - Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM Fiche n°31 - Promouvoir et développer les outils techniques de conception circulaire du bâtiment	

33.	Encadrer le démantèlement de bâtiments et valoriser les déchets de déconstruction
Catégorie de mesure	Accompagnement (technique), réglementation
Public(s) cible(s)	Maitre d'ouvrage (public et privé) et concepteurs de projets immobiliers (architectes et bureaux d'étude)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Réduire l'impact environnemental des projets immobiliers, en évitant notamment le transfert d'impact de la sphère énergétique vers d'autres dimensions environnementales
Description de la mesure	La recherche d'un optimum constructif lors du choix entre une rénovation et une démolition/reconstruction soulève des questions d'ordre technique, énergétique, et environnemental. Selon le CSTC, environ 5 % du parc immobilier est dans un tel état qu'il n'est pas possible d'obtenir un résultat de base acceptable après rénovation. La présente mesure vise à encadrer les opérations de démolition/reconstruction afin d'en réduire l'impact environnemental global et à utiliser ces opérations comme des leviers pour stimuler l'économie circulaire dans le domaine des matériaux de construction. 1. <u>Evaluer l'ampleur du phénomène démolition/reconstruction</u> Un monitoring des demandes de permis d'urbanisme pour des travaux de démolition et de démolition-reconstruction sera mis en place. Cette action permettra d'objectiver le taux effectif des opérations de démolition et de démolition-reconstruction. 2. <u>Quantifier le coût environnemental global d'une démolition/reconstruction vs. une rénovation</u> Bruxelles Environnement développera une méthodologie pour comparer les coûts environnementaux entre une opération de démolition/reconstruction et une opération de rénovation. Ce cadre méthodologique pourrait, comme le propose la méthodologie du CSTC, se composer de 3 étapes : • <i>Étape 1</i> : vérifier les règles patrimoniales ou les contraintes urbanistiques interdisant potentiellement la démolition totale ou partielle. • <i>Étape 2</i> : analyser l'état technique du bâtiment, les fonctionnalités souhaitées (utilisation de l'espace, sécurité incendie, confort acoustique,.....) et la création de valeur grâce à la rénovation ou au dégagement du terrain. • <i>Étape 3</i> : comparer divers scénarios de rénovation et de démolition sur la base du coût d'investissement et du coût environnemental global via l'outil TOTEM. Il sera envisagé de transformer cette démarche volontaire en une obligation réglementaire. Le cas échéant, la demande de permis d'urbanisme pour des travaux de démolition-reconstruction devra être accompagnée du rapport de cette analyse

	comparative. 3. <u>Rédiger et mettre en œuvre une réglementation qui impose d'établir un inventaire de pré-démolition</u> La demande de permis d'urbanisme d'un chantier de démolition intégrera une obligation d'élaborer un inventaire de pré-démolition, en vue de répertorier les différents flux de déchets produits sur le chantier et leur prévoir une filière de gestion. Ses objectifs principaux sont la gestion adéquate des déchets dangereux ainsi que l'incitation au recyclage et au réemploi à la lumière d'une meilleure connaissance des déchets produits. Cette obligation pourrait être mise en œuvre de manière progressive et séquentielle, en procédant à un échelonnement fondé sur la superficie de planchers du bâtiment à démolir (exemple : imposition pour les bâtiments > 2000 m², ensuite imposition pour les bâtiments > 500 m²). 4. <u>Rédiger et mettre en œuvre une réglementation qui imposera à terme la déconstruction sélective (via les permis d'environnement)</u> Les opérations de démantèlement devront être organisées de manière à ce que les éléments réutilisables soient effectivement démontés et récupérés en vue de leur introduction dans une filière de réemploi. Cette vision s'oppose donc à une démolition classique où les éléments de la construction sont souvent détruits ensemble, ce qui empêche le réemploi des matériaux et limite également les possibilités de recyclage. L'opérationnalisation et le contrôle de cette mesure se réaliseront au travers de taux minimaux de matériaux capturés par les filières de recyclage et de réemploi. L'outil d'aide à la conception « re-use potential tool » de BAMB pourrait être utilisé pour déterminer ce pourcentage. Les pouvoirs publics seront d'abord concernés par cette réglementation, qui s'étendra ensuite aux grands projets privés. Cette action permettra de renforcer et dynamiser les filières de réemploi et de recyclage.	
Autres acteurs concernés	RW, RF, Fédéral, BUP	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Objectif 2024	Les inventaires de pré-démolition sont réalisés pour tous les projets de démantèlement publics.
	Objectif 2030	Les inventaires de pré-démolition sont réalisés pour tous les projets de démantèlement.
	Objectif 2040	Lorsque les bâtiments publics sont démantelés, tous les matériaux sont réintroduits dans la filière de réemploi.
	Objectif 2050	Lorsque les bâtiments sont démantelés, tous les matériaux sont réintroduits dans la filière de réemploi.
Planning opérationnel	Description action	
	Récolter des données sur les démolitions/reconstructions en RBC	Echéance 2019

	Développer un cadre méthodologique permettant la comparaison des options « démolition » vs « rénovation »	2019
	Rédiger un arrêté imposant un inventaire de pré-démolition	2020
	Rédiger le cas échéant un arrêté imposant la déconstruction sélective	2025
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Budget : 80.000€ pour une étude en 2019 sur le développement d'un cadre méthodologique	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des obligations en matière de durabilité Fiche n°30 - Promouvoir et développer l'outil technique matériaux TOTEM Fiche n°31 - Promouvoir et développer des outils techniques de conception circulaire des bâtiments Fiche n°34 - Développer une filière de réemploi de matériaux de construction	

34.	Développer une filière de réemploi de matériaux de construction
Catégorie de mesure	Stimulation économique, réglementaire
Public(s) cible(s)	Maitre d'ouvrage (public et privé), concepteurs de projets immobiliers (architectes et bureaux d'étude), entreprises de (dé)construction, acteurs du réemploi (fournisseurs/revendeurs)
Typologie(s) de bâtiment(s) concerné(s)	Toutes
Objectif de la mesure	Développement de la filière du réemploi des matériaux de construction
Description de la mesure	Un secteur de la construction très actif, et une production presque inexistante de ressources primaires sur le sol bruxellois : deux caractéristiques majeures de la Région. Le secteur de la construction génère 628.000 t/an de déchets dont 91% sont déjà collectés sélectivement (déchets inertes, terres & cailloux, béton, asphalte, brique, ...). Il existe actuellement pour ces flux très peu d'opérations de réemploi. Même si la Région de Bruxelles-Capitale sera toujours fortement dépendante des importations d'énergie et de matières, une consommation plus sobre en matériaux de construction et une meilleure circulation des flux internes permettront de réduire cette dépendance ainsi que les impacts environnementaux qui y sont associés. En préalable, une étude sera lancée pour définir une stratégie de développement de filières de réemploi de matériaux de construction. Elle mettra à l'épreuve les étapes proposées ci-après et définira un plan d'action. En fonction de la nature de ces actions, certaines se réaliseront dans le cadre du PREC ou de la présente stratégie : • Identification des flux, des filières, des opportunités, des acteurs et projets existants • Identification du type d'accompagnement nécessaire (technique, économique, ...) • Identification des matériaux de réemploi pour lesquels une certification est nécessaire; analyser et le cas échéant mettre en place avec les acteurs concernés une certification pour les éléments de réemploi • Intégration du réemploi dans TOTEM • Encadrement des démantèlements de bâtiments et valorisation des déchets de déconstruction • Développement du cadre réglementaire favorable au réemploi de matériaux : - Imposition d'un niveau minimal d'utilisation de certains matériaux de réemploi dans certains marchés public de reconstruction - Imposition, par étapes successives, un niveau minimal d'utilisation de certains matériaux de réemploi en fonction de la taille de projets privés de reconstruction.

Autres acteurs concernés	HUB, CSTC, CCBC	
Objectifs intermédiaires	Période	Description
	Objectif 2024	Le secteur du réemploi est connu.
	Objectif 2030	Les bâtiments publics sont concernés par la réglementation sur le réemploi.
	Objectif 2040	Les bâtiments de grande échelle sont concernés par la réglementation sur le réemploi de matériaux.
	Objectif 2050	Les bâtiments de moyenne échelle sont concernés par la réglementation sur le réemploi de matériaux.
Planning opérationnel	Description action	Echéance
	Identifier et documenter les outils/méthodes existants à adapter ou à développer afin d'y intégrer la dimension réemploi	2019-2021
	Développer un monitoring des flux de matières dotant la Région d'un outil d'observation et d'aide à la décision	2020
	Etablir un cadre réglementaire favorable au réemploi	2020
	Élaborer des formulaires types et des clauses techniques de cahier des charges de travaux	2022
	Participer à la réflexion sur une proposition d'incitants financiers en faveur du réemploi en faisant les liens nécessaires avec les administrations et départements concernés	2022
Evaluation des besoins/moyens supplémentaires	Ressources humaines : 1 ETP (niveau A) dont 1/5 ^e en 2019 Budget : 120.000€	
Antécédent – mesure PACE	NA	
Interaction avec d'autres fiches	Fiche n°2 - Mettre en place des exigences et obligations en matière de durabilité Fiche n°33 - Encadrer le démantèlement de bâtiments et valoriser les déchets de déconstruction	