

BRUXELLES

de l'éco bâtiment à la ville durable



Het nieuwe g
van Brussel
op weg naar
een duurzame

Le nouveau visage
de Bruxelles...
vers une ville durable!

Le nouveau visage
de Bruxelles...
vers une ville durable!

Une ville durable pour tous les Bruxellois

Depuis plusieurs années, Bruxelles s'est engagée dans un grand nombre d'actions visant à relever les défis environnementaux spécifiques à une ville-région moderne. L'objectif : **que Bruxelles devienne, dans les prochaines années, un modèle en matière de développement durable**. En souscrivant au Pacte des Maires, Bruxelles s'est engagée, avec 1.600 autres villes signataires, à réduire de 30% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2025, dépassant ainsi l'objectif européen d'une réduction de 20% en 2020. La Région de Bruxelles-Capitale souhaite faire partie du peloton de tête des métropoles européennes et mondiales en matière de gestion urbaine soutenable.

Construire l'avenir durable des villes est un défi. Pour y faire face, la Région de Bruxelles-Capitale a choisi de développer plusieurs lignes d'action, dans tous les domaines de la vie en société. A commencer par les choix opérés pour améliorer fortement l'efficacité énergétique des bâtiments grâce à la promotion à large échelle des techniques de rénovation et de construction durables. A cet égard, de nombreuses mesures permettent déjà d'atteindre un très haut niveau de performance énergétique et écologique. A terme, la généralisation des standards "**très basse énergie**" et "**passifs**" sont des objectifs clairs de la politique développée.

Mais la ville durable se construit aussi via des politiques transversales au niveau des quartiers : au-delà des rénovations du bâti, le développement des contrats de quartiers durables vise à **créer une nouvelle dynamique locale en matière de logement, d'espaces publics et d'équipements collectifs**. Dans cette dynamique, les aspects

environnementaux sont aujourd'hui largement pris en compte.

Quant aux espaces verts et à la biodiversité, ils sont **une richesse essentielle pour assurer la qualité de vie au sein du tissu urbain**. Leur gestion environnementale, les aménagements de plaines de jeux, le tracé de la Promenade verte qui permet de faire le tour de la Région par ses espaces verts sont autant de réalisations concrètes.

Enfin, d'importants moyens sont mis en œuvre pour **lutter contre les nuisances environnementales** : épuration des eaux, normes plus contraignantes pour les ondes des antennes émettrices des réseaux GSM, lutte contre les pics de pollution, réduction des déchets, etc.

L'action vers une ville durable, c'est aussi **le soutien à des centaines d'initiatives locales** de citoyens qui agissent au quotidien : quartiers durables, groupes d'achats solidaires en faveur de circuits courts dans l'alimentation, création de potagers et de composts de quartiers, etc.

Mais la transition écologique ne se fera pas sans **un véritable projet social**. Ce dernier doit veiller à une répartition équitable de ces changements et protéger les habitants les plus précarisés. C'est pourquoi, à l'instar du système du prêt vert social, des mesures spécifiques visent cette frange de la population et font partie intégrante des politiques menées. De même, une attention particulière est portée à la création de nouvelles filières d'emploi en lien avec les nouveaux métiers de l'environnement.

Notre ambition : **une culture globale de la ville durable**, pour que le respect de l'environnement contribue au développement humain et social de Bruxelles et à la joie de vivre de ses habitants.

Chaque geste compte quand on est plus d'un million de Bruxellois.

Evelyne Huytebroeck,
Ministre de l'Environnement, de l'Énergie
et de la Rénovation Urbaine de la Région
de Bruxelles-Capitale

Pour un coming-out des pratiques écologiques

La multiplication des bons exemples et leur effet "boule de neige" métamorphosent Bruxelles, de manière de plus de plus visible

Est-ce parce qu'elle est aussi capitale de l'administration européenne – souvent qualifiée de centraliste et technocratique – que Bruxelles a misé sur d'autres méthodes pour définir, en 2004, une nouvelle politique de l'énergie et l'environnement ?

Face aux gigantesques défis imposés par le dérèglement climatique (plus rapide encore que prévu) et l'entrée à marche forcée de l'humanité dans l'ère de l'après-pétrole, la question était simple : en partant de rien, comment opérer les mutations indispensables pour faire face à ces défis, avec une Belgique lanterne rouge européenne en matière de réduction de la consommation d'énergie ?

L'alternative se présentait grosso modo ainsi : soit lancer de grands projets-pilotes que les pouvoirs publics risquaient d'avoir à porter à bout de bras et à payer au prix fort ; soit encourager des projets remontant du terrain et portés par des concepteurs et des maîtres d'ouvrage engagés en matière d'écoconstruction.

Bruxelles a choisi la méthode participative : elle consiste à stimuler la demande et à accompagner des projets pilotes et innovants pour leur permettre d'aller le plus loin possible. Il s'agissait de capter les initiatives enthousiastes d'entreprises, de particuliers et de pouvoirs publics. De faire confiance aux gens en partant de leurs besoins concrets, de miser sur leurs compétences.

Et ainsi de permettre progressivement à un nombre croissant d'acteurs d'intégrer la dynamique en faisant la démonstration de leur sensibilité écologique. Cette méthode a d'abord tiré sur le fil rouge de l'énergie, le levier le plus stimulant pour les entreprises et les particuliers en raison des économies réalisées. Progressivement s'y sont noués les fils verts de l'écoconstruction et les autres maillons qui tissent la toile d'une ville durable.

A savoir

A Bruxelles, le secteur du bâtiment représente 75% des consommations d'énergie et 70% des émissions de CO₂.

Consommer moins pour habiter mieux

Dans toute ville, il existe des habitants et des entreprises qui désirent vivre et travailler autrement : en utilisant moins de ressources, d'espace, d'eau ou d'énergie, tout en profitant mieux de la ville et de la vie. Ces créatifs ne sont pas dans le registre de

la culpabilisation stérile, mais dans celui de l'innovation : c'est avec eux qu'il faut redéfinir les lignes de vie de la ville durable.

Question de désir pour l'architecte Inès Camacho en 2007 : "J'aurais bien voulu, avant de concevoir mon projet, essayer d'habiter dans une maison passive, mais c'était introuvable... Le plus important, c'est de permettre aux gens d'expérimenter ce genre d'espace [1]." Question de bon sens pour Éric Gobert, project-manager des bureaux passifs Aéropolis II : "Il s'agit de ne pas construire aujourd'hui un bâtiment déjà périmé [2]!"





Toucher le hardware et le software

La politique choisie par la Région a été de mobiliser ces femmes et hommes désireux d'innovation en les aidant à agir concrètement : aides financières, soutien technique pointu, formations et informations... Mais aussi production de référentiels, création de réseaux et d'associations professionnelles, etc. Il fallait travailler à la fois sur le *hardware* - les bâtiments, les installations techniques, les matériaux, etc. -, et sur le *software* : l'information, la formation des professionnels, le changement des usages et des modes de consommation, l'entretien des lieux et des équipements, etc. Toutes ces actions sont décrites dans les pages qui suivent.

Dans cette optique de stimulation, l'organisation de plusieurs appels à projets a permis l'émergence d'initiatives exemplaires réparties sur tout le territoire régional, de l'échelle du bâtiment à celle des quartiers.

C'est ainsi que la multiplication des bons exemples et leur effet "boule de neige" métamorphosent Bruxelles, de manière de plus en plus visible.

Cette démarche a montré que les Bruxellois avaient une grande capacité d'adaptation. *"Nous avions en Belgique des architectes et des ingénieurs extrêmement bien formés, mais ils ne le savaient pas ! Passer de zéro bâtiment passif en 2007 à plus de 80.000 m² en 2009, sans parler des bâtiments*

renovés (...) rien qu'avec nos savoir-faire existants, des gens du cru et sans grandes campagnes de formation, ça démontre la capacité du marché à faire des choses extraordinaires [3] !"

Bruxelles est passée de 0 bâtiments passifs en 2007 à plus de 80.000 m² réalisés ou en projet en 2009.

Consolider et généraliser

Les résultats significatifs engrangés ces dernières années ont permis de créer les bases d'une mutation majeure : Bruxelles s'est construit une vision d'avenir et s'est donné les moyens de la réaliser. Un Bruxelles neuf, *made in green*, est prêt à émerger.

Se pose alors la question de l'extension de ces transformations : s'il faut continuer à stimuler la demande, il faut également structurer l'offre professionnelle.

La Région met aujourd'hui en place les éléments majeurs de son action pour les années à venir. Comment ?

- en rendant exemplaire la gestion de ses propres bâtiments publics ;
- en élaborant des réglementations telles que le standard passif obligatoire pour toute construction neuve dès 2015 ;



- en insufflant la dynamique des quartiers durables dans tout aménagement urbanistique à Bruxelles ;
- en développant les filières économiques vertes au travers de l'alliance Emploi Environnement qui dynamisera l'emploi local ;
- en planifiant une mobilité respectueuse de l'environnement, basée sur les modes actifs (marche, vélo, transport en commun) et qui limite l'usage de la voiture individuelle.

En 2015, le standard passif sera obligatoire pour toute construction neuve.

Demain, il pourra y avoir de meilleurs projets que d'autres, de plus belles architectures que d'autres, des quartiers plus durables que d'autres, mais c'est ensemble qu'ils donneront à Bruxelles l'élan nécessaire pour sa transition vers la ville durable.

[1] B. Deprez et al, *Vert Bruxelles ! Architectures à suivre, Racine, Bruxelles, 2009, p.110.*

[2] *Ibidem, p.17.*

[3] *Extension du domaine du passif, in be.passive n°02, janvier 2010.*



Bâtiments exemplaires : relancer l'innovation

En trois ans, 117 projets lauréats représentant plus de 265.000 m² ont été sélectionnés par les Appels à Projets Bâtiments Exemplaires. On y compte des centaines de logements, des bureaux, des écoles et des crèches, un funérarium, etc., totalisant plus de 18,5 millions d'euros de subventions.

Relancer l'innovation

Les observateurs reconnaissent qu'une architecture de qualité a trop longtemps manqué à Bruxelles. La promotion immobilière a favorisé le conservatisme architectural et le rendement à court terme [1]. La qualité architecturale, environnementale et sanitaire des bâtiments en a beaucoup souffert.

Plutôt que de miser sur la production ponctuelle de l'un ou l'autre bâtiment et en faire un "coup médiatique", et fidèle à sa méthode consistant à partir des besoins et initiatives du terrain, la Région a organisé trois Appels à Projets Bâtiments Exemplaires pour encourager financièrement les démarches d'éco-conception intégrée [2]. Elle a assigné 4 objectifs aux candidats concepteurs : la performance énergétique, le choix de mesures d'éco-construction, la qualité architecturale et la reproductibilité technique et financière (voir ci-contre).

Tendances et résultats

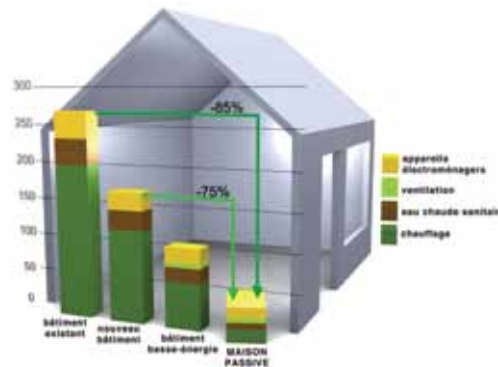
En trois ans, 117 projets lauréats représentant plus de 265.000 m² ont été sélectionnés dans le cadre des Appels à Projets Bâtiments Exemplaires. On y compte des centaines de logements collectifs et individuels, des bureaux, des écoles et des crèches, un funérarium, etc., totalisant plus de 18,5 millions d'euros de subventions.

Malgré la crise de 2008, on constate que l'habitat (en particulier l'habitat public) y prend une part croissante, ce qui paraît essentiel au vu de l'importante pénurie de logements à Bruxelles.

Ces appels à projets ont aussi consacré l'avènement du standard passif, avec des centaines de logements (neufs et rénovés), plusieurs écoles et bâtiments de bureau, totalisant 81.000 m² construits d'ici 2013. Plus de 400 logements sont également rénovés en basse ou très basse énergie.

Les Bâtiments Exemplaires représentent annuellement plus de 16 % de la construction : **c'est comme si tout Bruxelles construisait 100% écologique un**

jour entier chaque semaine. Réunis ensemble, ces bâtiments exemplaires permettent d'économiser chaque année des millions de litres de pétrole et d'éviter l'émission de plus de 13.000 tonnes de CO₂ !



4 exigences simples pour BatEx

- (1) Les projets doivent être très économes en énergie, avec la référence du standard **passif** pour la construction neuve, la **basse** et très basse énergie en rénovation.
- (2) Les projets favorisent l'**éco-conception** dans le choix des matériaux, le respect des cycles naturels (en particulier pour les eaux de pluie) et la biodiversité, la qualité sanitaire des espaces, leur adéquation aux formes d'éco-mobilité, etc.
- (3) Les projets présentent une haute qualité architecturale et sont bien intégrés au patrimoine existant. Ils présentent en outre une bonne visibilité.
- (4) Les projets doivent être simples et reproductibles du point de vue **technique** et **financier** : pas de solution high-tech, mais des concepts et des matériaux avec des temps de retour acceptables.



1 Logements passifs L'Espoir, arch. Carnoy;



2 Logements passifs, arch. Camacho;

3 Magasin Caméléon, arch. Wittock;

4 Bureaux passifs, arch. LD2/Lahon & Partners;

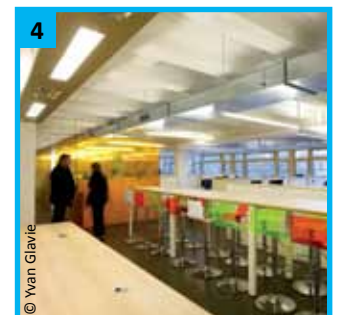
5 Arch. G. Bedoret;

6 Logements sociaux passifs, arch. B-Architecten;

7 Bureaux Mundo-b, AAA Architectures;

8 Logements passifs Midi-Suède, arch. Urban Platform;

9 Rénovation passive Savonnerie, arch. MDW architectes.



© Yan Glavie

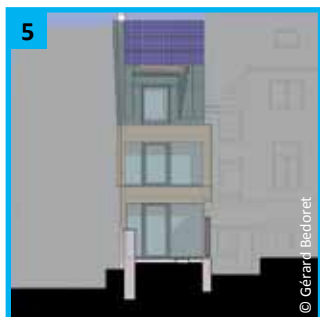


nombre de lauréats	2007	2008	2009	total
logements individuels	11	11	11	33
logements collectifs	10	10	18	38
bureaux / commerces	11	6	4	21
équipements	10	7	8	25
	42	34	41	117

surfaces projetées m²	2007	2008	2009	total
logements individuels	2.523	2.888	2.332	7.743
logements collectifs	28.269	28.786	24.538	81.593
bureaux / commerces	66.340	19.649	15.093	101.082
équipements	32.750	23.963	18.933	75.466
	129.702	75.286	60.896	265.884

répartition subventions	2007	2008	2009	total %
logements individuels	3	4	6	4
logements collectifs	26	35	52	36
bureaux / commerces	37	30	18	29
équipements	34	31	24	31
	42	34	41	117

nombre de logements	2007	2008	2009	total
neuf passif	86	58	196	340
renové passif	3	9	1	13
neuf basse énergie	168	9	-	177
renové basse énergie	17	204	35	256
	274	280	232	786



© Gérard Bedoret

"Ma maison est un peu comme un laboratoire; bien sûr, ça implique pour moi un investissement de temps supplémentaire pour la conception, le dessin des détails, le cahier des charges, mais ça ira sans doute plus vite pour les projets suivants..."
Gérard Bedoret, architecte à Uccle



© Bernard Deprez



© Bernard Deprez

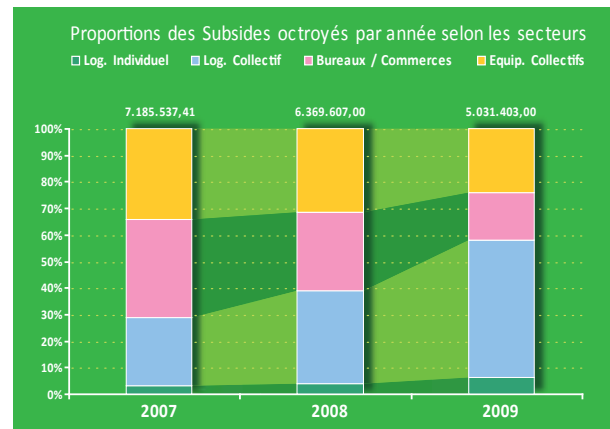


© Yvan Glavie



© MDW-architectes

Les bâtiments exemplaires permettent d'éviter l'émission de plus de 13.000 tonnes de CO₂ !



Stimuler les professionnels, faire germer les compétences

Particuliers, maîtres d'ouvrages publics, architectes, mais aussi ingénieurs, bureaux d'études et entreprises, tous ont été mis au défi de penser leurs projets selon des critères de qualité encore inusités à Bruxelles et dans le monde.

53% des projets de particuliers avaient pour maîtres d'ouvrage des architectes désirant mettre en œuvre ces nouveaux concepts pour leur propre logement et notamment tester le concept passif. On peut dire qu'ils ont assumé leur rôle de pionniers.

Un appel d'offre intégré au processus de sélection a permis à de nombreux bureaux d'études – responsables de l'analyse technique des projets retenus – d'assimiler en profondeur les nouveaux critères de qualité. Bruxelles Environnement a également fait appel à ces experts pour assurer le suivi des projets lauréats, ce qui a permis de propager encore davantage les principes de l'éco-conception et de l'éco-construction.

Le jury, composé de représentants des universités et des administrations, a pu statuer sur les qualités architecturales et urbanistiques, mais aussi techniques et financières des projets. Au final, être sélectionné en tant que 'lauréat Bâtiment Exemplaire' a constitué une forme de label explicitement recherché par les acteurs immobiliers [3].

Construction neuve : tous passifs en 2015

Les Appels à Bâtiments Exemplaires ont également servi de banc d'essai : avec plus de 81.000 m² passifs réalisés ou en chantier, ils ont permis de confirmer que le standard passif était parfaitement accessible et sans surcoût majeur en résidentiel, dans les écoles ou encore dans les bureaux, en neuf et parfois même en rénovation. Ce standard réduit le besoin d'énergie de chauffage à 15 kWh/m²/an, contre 150 pour une construction classique, ce qui permet d'éviter l'usage d'un système de chauffage conventionnel. Cette performance est rendue possible par un haut niveau d'isolation et d'étanchéité à l'air, couplé à une ventilation de confort dotée d'un échangeur de chaleur.

C'est donc avec confiance que le Gouvernement bruxellois s'est engagé à rendre toute nouvelle construction publique conforme au standard passif dès 2010. Une règle qui s'imposera également à toute construction neuve privée dès 2015.

A savoir

Dans un bâtiment passif, le besoin d'énergie de chauffage n'est que de 15 kWh/m²/an, contre 150 pour une construction classique : soit 10 fois moins. Plus besoin de système de chauffage.

[1] M. Cohen, A Bruxelles, près de chez nous, L'architecture dans les contrats de quartier, 2007, Région de Bruxelles-Capitale.

[2] B. Deprez et al, Vert Bruxelles! Architectures à suivre, Racine 2009 ; Bruxelles passif en 2015, in be.passive 02, 20

[3] Interview de Mme Sophie Le Clercq (JCX-IMMO), in be.passive 02, p.12, 2009.

Des constructions et éco-rénovations exemplaires

"Aujourd'hui, je crois que je ne pourrais plus faire autrement que de concevoir de la basse énergie ou du passif, parce que je n'ai plus de motivation à utiliser de vieilles techniques."

2 logements passifs en duplex

Rue Wauters, 17 - Schaerbeek

Inès Camacho, arch., www.inescamacho.com

Inès Camacho, architecte et maître d'ouvrage : *"J'ai compris que mon projet était proche des critères passifs, même s'il n'avait jamais été pensé comme ça. J'ai déposé mon dossier, puis j'ai passé six mois à transformer mon dossier d'exécution. C'était un peu par naïveté, par innocence, que je me suis lancée dans l'aventure. Mais aujourd'hui, je crois que je ne pourrais plus faire autrement que de concevoir de la basse énergie ou du passif, parce que je n'ai plus de motivation à utiliser de vieilles techniques. Les vieux machins qui puent, ça ne m'intéresse plus [1]!"*
Aujourd'hui ce projet a été récompensé par plusieurs Prix d'architecture.

Superficie : 313 m²

Energie de chauffage : 12 et 14 kWh/m²/an

Spécificités : éco-matériaux, échangeur de chaleur et puits canadien, étanchéité à l'air n50= 0,57 vol/h, citerne eau de pluie, capteurs photovoltaïques

[1] Vert Bruxelles ! Architectures à suivre, Racine, 2009, p.18.



© Van Glawie

Rénovation très basse énergie de bureaux et extension de 5 logements passifs

42 Rue de la Loi, Etterbeek

Synergy Int'l, www.synergy-international.com

Pour Eric De Keuleneer, maître d'ouvrage (Credibesa), l'expérience est *"extrêmement enrichissante malgré la difficulté de rester dans le bâtiment pendant les travaux. Nous ne rencontrons que des corps de métier amoureux du travail bien fait" !*

"De mon point de vue, nous avons réussi un triple pari : maintenir et améliorer un bel immeuble rue de la Loi, rénover de façon rentable et confortable sans devoir introduire l'air climatisé et enfin prouver qu'il se justifie de construire du logement rue de la Loi. [2]"

Le projet met en œuvre un système de préfabrication mixte acier/bois original pour la construction des logements passifs déposés sur la toiture existante.

Superficie : 1.850 / 571 m²,

Energie de chauffage : 27 / 12 kWh/m²/an

Spécificités : échangeur de chaleur, étanchéité à l'air n50= 0,60 vol/h, toitures verdurisées, préfabrication, solaire thermique et photovoltaïque

[2] interview in **be.passive** 04, juin 2010, p.20.



© Synergy International

Rénovation très basse énergie de 180 logements sociaux du Florair

Av. G. De Greef - Jette (1958)

Ph. Ségui, architecte

Vincent Schurs, maître d'ouvrage (Foyer Jettois) : *"Nous allons isoler tout le bâtiment, poser de nouvelles fenêtres à double vitrage isolant, installer une véritable ventilation, etc. (...) En tenant compte de plus en plus de paramètres, comme les ponts thermiques, les spécificités constructives, etc., il reste difficile de passer sous la barre des 30 kWh/m² par an en moyenne pour le chauffage. En ventilation par exemple, nous utiliserons vraisemblablement des systèmes C et D avec régulation par sonde; ça nous paraît actuellement le meilleur compromis entre la garantie de confort, la réduction des besoins de chauffage et les coûts [2]."*

Tout en améliorant le confort des locataires, l'assainissement énergétique passant de 200 à 30 kWh/m²/an permettra l'économie annuelle de 840.000 kWh, soit 210 tonnes de CO₂.

Superficie : 18.200 m²

Energie de chauffage : 30 kWh/m²/an

Spécificités : ventilation C/D, étanchéité à l'air n50= 0,80 vol/h, isolation par l'extérieur, aménagements éco-mobilité, citerne eau de pluie

[2] Interview in **be.passive** 04, juin 2010, p.85.



© Bernard Depietz

14 logements passifs en duplex pour familles primo-arrivantes

Association L'Espoir - Rue Fin - Molenbeek

<http://espoirmolenbeek.blogspot.com>

Damien Carnoy, arch., www.carnoy-crayon.be

Joséphine Mucabucyana et Lahoussine Fadel, membres de l'association L'Espoir : *"Nous avons organisé de petites fêtes pour que les enfants apprennent à se connaître parce que, après, on va former une copropriété et on va devoir vivre ensemble et gérer l'immeuble [3]"*. Lorella Paziienza, de l'asbl Bonnevie : *"les besoins des familles qui ont émergé lors des ateliers de définition du projet sont les bases du développement durable. Certains des membres ont suivi des formations d'animateur énergie pour pouvoir informer les habitants du quartier. Ils ont participé au défi énergie que la Région organise chaque année. Ils expliquent comment économiser l'énergie par de petits gestes et sans beaucoup de frais [3]"*.

Superficie : 1.833 m²

Energie de chauffage : 14 kWh/m²/an

Spécificités : 1e construction bois sur 4 niveaux à Bruxelles, éco-matériaux, échangeur de chaleur, étanchéité à l'air n50= 0,60 vol/h, citerne eau de pluie, capteurs thermiques et toiture verdurisée

[3] Vert Bruxelles ! Architectures à suivre, Racine, 2009, p.137.

Voir aussi p.16.



© Bernard Depriez

Tous les projets lauréats éco-exemplaires sont détaillés dans Vert Bruxelles ! Architectures à suivre... (Racine, 2009) et cartographiés sur le site www.bruxellesenvironnement.be/batimentsexemplaires.

Bureaux passifs

Av. Urbain Britsiers - Schaerbeek

Architectes Associés, www.architectesassocies.be

Sabine Leribaux et Marc Lacour, Architectes Associés : *"Quand nous avons gagné le concours pour les bureaux Aéropolis, nous avons convaincu le maître d'ouvrage de travailler en passif. Mais quand on parle d'un bâtiment durable, il n'y a pas que la consommation d'énergie qui compte, il y a aussi le choix des matériaux. Ici nous avons mené une réflexion pour la toiture, le choix des isolants, et surtout au niveau de la façade (...) Aéropolis n'est que 2 à 4 % plus cher qu'un immeuble standard, alors que la structure et la modulation des bureaux sont conformes à tout ce qu'on fait dans le Quartier européen aujourd'hui, à tout ce qu'exigent les clients [4]"*.

Superficie : 7.388 m²

Energie de chauffage : 7,4 kWh/m²/an

Spécificités : structure béton armé et enveloppe étanche en construction bois/métal autour d'un patio, bois FSC, échangeur de chaleur et puits canadien, étanchéité à l'air n50= 0,60 vol/h, night cooling, citerne d'eau de pluie

[4] Vert Bruxelles ! Architectures à suivre, Racine, 2009, p.56.



© Architectes Associés

Rénovation passive d'une maison

Rue des Archives, 28 - Watermael-Boisfort

Raphaël Tilman, arch., www.low-a.be

Hélène et Raphaël, architectes et maîtres d'ouvrage : *"Nous avons démarré le projet avec un objectif déjà réalisé par d'autres : rénover en basse énergie. Au gré de nos recherches, nous nous sommes rendu compte que l'objectif final pouvait être bien plus ambitieux et avons fait le pari de réaliser la première rénovation passive de Bruxelles [5]"*.

L'économie en chauffage équivaut à 4,9 téq de CO₂ par an. Occupant des maisons en tous points comparables à celle d'Hélène et Raphaël, les voisins sont également très intéressés...

Superficie : 150 m²

Energie de chauffage : 13 kWh/m²/an

Spécificités : éco-matériaux, échangeur de chaleur, étanchéité à l'air n50= 0,52 vol/h, capteurs thermiques

[5] www.passeursdenergie.be



© Raphaël Tilman

Des bâtiments exemplaires pour tous

Dans une Région qui va faire face à un vrai boom démographique et qui connaît un déficit en logement social, construire du logement durable pour tous est un enjeu majeur. En train d'être relevé.

Des bâtiments exemplaires pour tous, non peut-être !

Les besoins de logements en Région de Bruxelles-Capitale sont importants. **On n'y compte que 11% de logements publics, dont 8% de logements sociaux, alors que 32.000 ménages sont actuellement inscrits sur les listes d'attente des sociétés de logement social.** Or les tendances démographiques conduisent à pronostiquer un accroissement de 150.000 nouveaux habitants d'ici 2020. *"Les réserves foncières bruxelloises s'amenuisent. Selon les estimations, il faudra prévoir près de 60.000 logements dans les dix prochaines années. Un véritable défi!"*, explique Denis Grimberghs, Président de la SDRB.

Il est dès lors réjouissant de constater que la participation des sociétés de logements publics aux opérations BatEx a largement dépassé les attentes. Sur les appels à projets 2007 à 2009, 313 logements ont été conçus dans le secteur privé, pour 473 dans le secteur public, **soit 60%**. Plus encourageant encore : les communes les moins favorisées de la Région se sont montrées les plus actives dans la conception et la mise en chantier de logements éco-sociaux. Ces actions publiques sont portées par divers acteurs : les Sociétés Immobilières de Service Public (SISP), la Société de Développement pour la Région de Bruxelles-Capitale (SDRB) et les communes (à travers les contrats de Quartier Durable).

Le bâtiment durable d'abord au service des plus défavorisés

La performance énergétique est un moyen de lutter contre la précarisation des allocataires sociaux, dont une part croissante des revenus est consacrée aux charges de chauffage et d'électricité. Dans les logements publics, **il arrive fréquemment que les charges dépassent le coût du loyer.** Si rien n'est fait d'ici dix à quinze ans, les sociétés de logements sociaux craignent de voir les ménages

les plus précaires dans l'impossibilité de payer leurs factures énergétiques [1].

C'est pourquoi le syndicat des locataires a pu se réjouir de l'intérêt des promoteurs publics et écrire que *"le logement passif, c'est bon aussi pour les prosols! (...)* Réaliser ces logements sociaux passifs, avec l'engouement que cela suscite, signifie le retour d'une époque pas si lointaine où le logement social servait d'exemple pour l'innovation architecturale [2]"

La performance énergétique est un moyen de lutter contre la précarisation des allocataires sociaux, dont une part croissante des revenus est consacrée aux charges de chauffage et d'électricité.

Réfléchir en termes de coût global d'occupation

Comme toute architecture innovante, les premiers projets passifs sont dans certains cas légèrement plus chers qu'une construction conventionnelle. Mais ce surcoût est rentabilisé par les économies d'énergie, d'autant plus rapidement que le pétrole augmente de prix. **Pour les locataires, ce sont le coût global d'occupation, le loyer et les charges qui comptent.**

Toutes les constructions ou les rénovations de logements réalisées par des entités publiques ou assimilées (SDRB et SISP), dont la réalisation dépend financièrement de la Région, devront être dimensionnées sur le plan de la qualité énergétique en suivant la logique du coût d'occupation le plus bas pour l'habitant.

A savoir

Les tendances démographiques prévoient un accroissement de 150.000 nouveaux habitants d'ici 2020.



1 Anderlecht, arch. Délices Architectes; 2 Molenbeek, arch. B-Architecten; 3 Jette, arch. A2M; 4 Neder-Over-Heembeek, arch. P. Blondel; 5 Forest, arch. B612 Architectes & Partners; 6 Ixelles, arch. R2D2 Architectes.

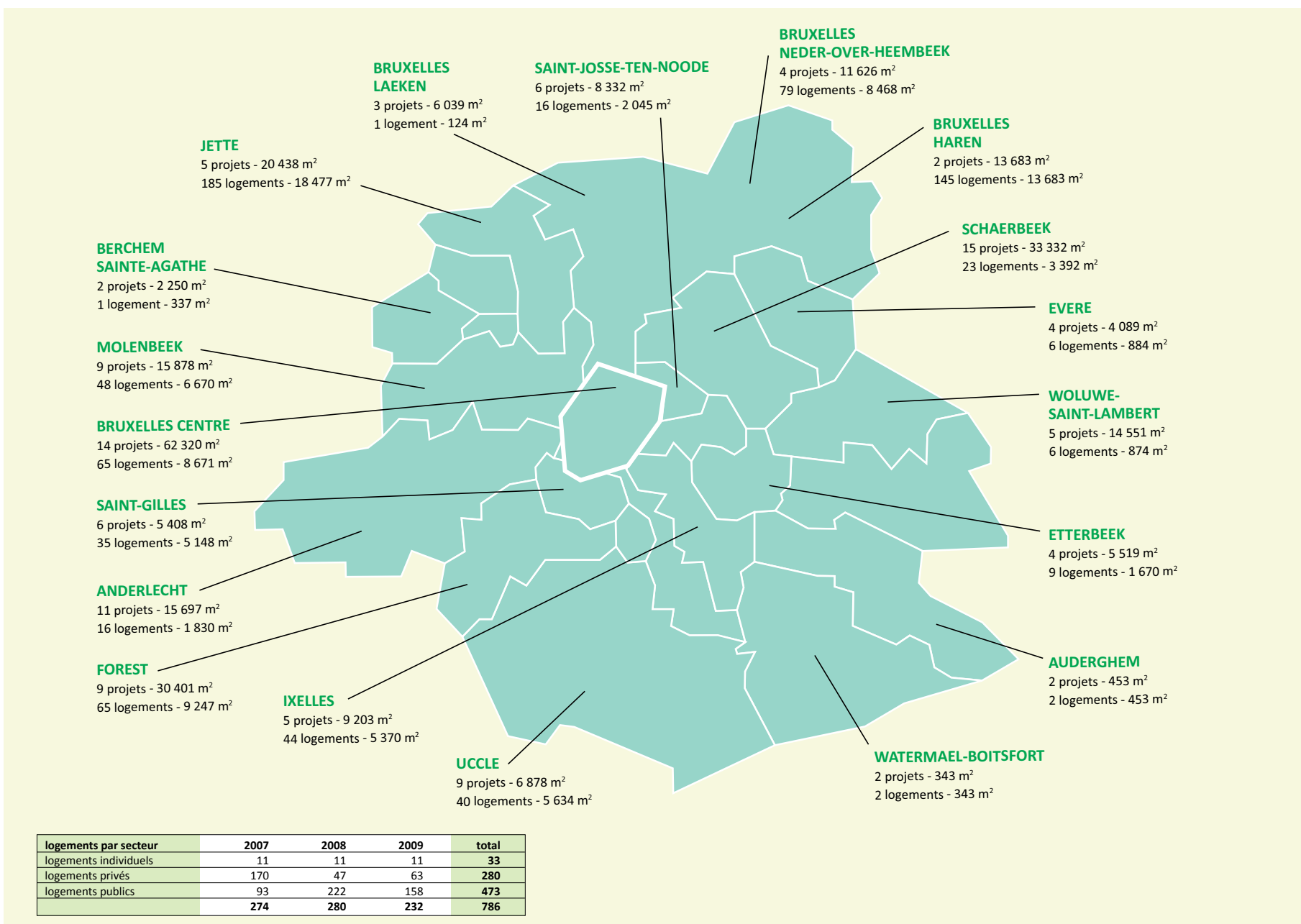
Bâtiments exemplaires : l'occasion d'aller plus loin pour les communes

Pour Vincent Degrune, Chef de projet à la commune de Molenbeek en charge du suivi d'un chantier de 12 logements sociaux passifs, le projet initial était *"conditionné par la volonté de la commune de réaliser un projet basse énergie; c'est ensuite que le passif s'est révélé possible"*. L'impulsion du BatEx aura permis de mettre en œuvre *"une performance environnementale plus globale, par des réflexes simples"*.

Elle contribue à une vision plus large de l'économie des bâtiments, qui tient compte du temps et de la plasticité des projets : *"il faut essayer de faire des constructions qu'on puisse garder le plus longtemps possible, pour pouvoir éventuellement les démonter et en faire autre chose si nécessaire. Il est important de concevoir des bâtiments neufs qui seront faciles à rénover; pour cela, la simplicité de la structure est importante : des plans libres, le moins possible de porteurs. Et des techniques spéciales laissées apparentes pour les modifier facilement parce qu'elles évoluent très vite"*.

[1] Alter-Echos n°246, février 2008, *Le logement social se met au vert*, www.alterechos.be;

[2] Le Soir, 25/03/2008, Leprince P., *Le passif, c'est bon aussi pour les prosols*.



logements par secteur	2007	2008	2009	total
logements individuels	11	11	11	33
logements privés	170	47	63	280
logements publics	93	222	158	473
	274	280	232	786



L'exemplarité des bâtiments publics

Dès 2010, tout nouveau projet public doit être conforme au standard passif : c'est l'engagement du Gouvernement bruxellois.

Les pouvoirs publics doivent montrer l'exemple

Les pouvoirs publics ont un rôle essentiel à jouer dans la lutte pour la réduction des émissions de CO₂. D'une part, ils doivent montrer l'exemple des bonnes mesures et des bonnes pratiques à adopter.

D'autre part, de par leur poids économique, ils ont un impact direct sur les résultats de la politique menée. En Belgique en effet, les achats publics représentent 15% du Produit Intérieur Brut (PIB). La Région de Bruxelles-Capitale génère à elle seule 20% du PIB national et concentre un grand nombre d'institutions publiques locales, régionales, communautaires, fédérales, européennes et internationales: le poids de l'achat public y est donc énorme [1].

Dans le secteur du bâtiment, cela se traduit par la mise en place d'une gestion environnementale lorsque les bâtiments ne font l'objet d'aucune rénovation et par le respect de critères de performance énergétique et d'éco-construction lors d'une rénovation ou d'une construction neuve.

Dépasser les réglementations actuelles

L'"exemplarité" signifie que les pouvoirs publics doivent s'imposer des exigences qui dépassent les réglementations actuelles. Ces dernières années, des communes comme Schaerbeek, Jette ou Anderlecht se sont engagées à réaliser leurs programmes de construction neuve en passif. Le gouvernement, quant à lui, s'est engagé à ce que tout nouveau projet public soit conforme au standard passif dès 2010.

Aujourd'hui, on assiste en outre à la conversion générale au passif des grands acteurs publics de la promotion immobilière sociale à Bruxelles: après avoir contribué ensemble pour 60% des projets de logements dans les Appels à bâtiments exemplaires, la Société de Développement pour la

Région de Bruxelles-Capitale (SDRB) et la Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale (SLRB, qui chapeaute les 33 Sociétés Immobilières de Service Public à Bruxelles) ont décidé de réaliser, à partir de 2010, **toutes leurs nouvelles constructions au standard passif, la basse énergie étant imposée en rénovation.**

Les sociétés publiques qui produisent du logement à Bruxelles ont décidé de réaliser, à partir de 2010, toutes leurs nouvelles constructions au standard passif, la basse énergie étant imposée en rénovation.

Ces standards sont également devenus la référence pour les opérations de construction relevant des contrats de Quartier Durable.

Symbole de ces engagements publics, la Région a décidé d'installer dès 2008, son administration Bruxelles Environnement sur le site de Tour & Taxis,

dans ce qui sera, avec 16.250 m², le plus grand bâtiment de bureau passif d'Europe.

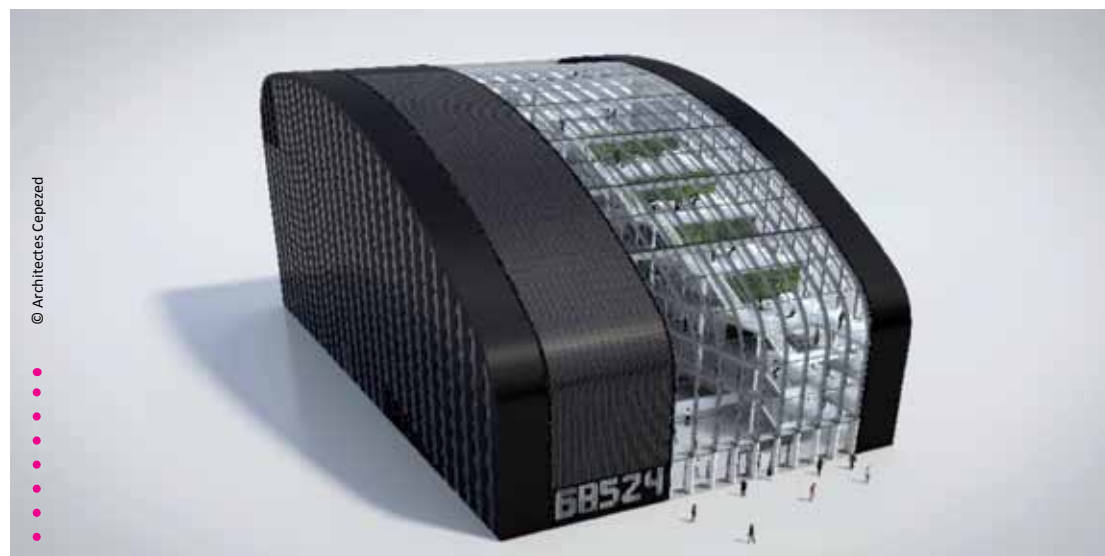
Réduire les consommations des bâtiments existants

Pour la masse des bâtiments publics qui ne seront pas rénovés prochainement, la Région a développé les Plans Locaux d'Actions pour la Gestion Énergétique (P.L.A.G.E.). Il s'agit d'un ensemble d'actions permettant de réduire les consommations d'énergie et de sensibiliser les occupants. Ces actions permettent notamment de former le personnel des administrations.

A savoir

En Belgique les achats publics représentent 15% du Produit Intérieur Brut (PIB).

[1] Vers une Région bruxelloise sobre en carbone à l'horizon 2025, Région de Bruxelles-Capitale, mars 2010



Les futurs bureaux passifs de Bruxelles Environnement

5 hôpitaux mettent en œuvre leur P.L.A.G.E. depuis 2007

Il s'agit de l'hôpital Erasme, des Cliniques Universitaires Saint-Luc, du CHU Brugmann (sites Victor Horta et Paul Brien) et des Hôpitaux Iris Sud (site Joseph Bracops).

Après 3 ans, les résultats obtenus par ces hôpitaux sont extrêmement encourageants: stabilisation des consommations électriques et diminution des besoins en chaleur, contrastant avec l'évolution continue des années précédentes (voir graphique ci-contre).

L'estimation des dépenses globales évitées est de plus de 2 millions d'euros par an.



© Paul Brien

Les projets P.L.A.G.E

Dans le secteur public, les Plans Locaux d'Actions pour la Gestion Énergétique développent un ensemble cohérent et coordonné d'actions. Elles permettent d'identifier le potentiel d'économie d'énergie et les priorités d'intervention, et de sensibiliser les occupants aux bons comportements.

Dans ce cadre, la Région soutient les grands propriétaires de bâtiments publics pour développer leur expérience pendant 3 ans, à hauteur de 50 à 100% des frais engagés. **A ce jour, ces appels à projets ont touché 15 communes, 5 grands hôpitaux, 2 sociétés de logements collectifs et les écoles du réseau de l'enseignement obligatoire.**

Plus d'info sur

www.bruxellesenvironnement.be/professionnels



Efficacité énergétique et économies financières: un PLAGE au sein de votre institution

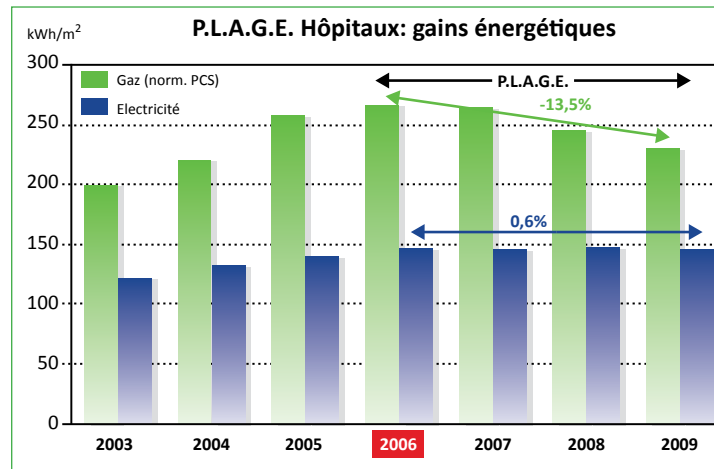
Manuel PLAGE à destination des décideurs

BRUXELLES ENVIRONNEMENT

Les projets de crèches "exemplaires" se multiplient, comme ici Rue du Gulden Bodem à Molenbeek.



© Architectes AZM



Evolution des consommations (électricité et gaz, kWh/m²) des 5 hôpitaux P.L.A.G.E.; kWh PCS en gaz normalisés sur base des degrés-jours 16.5/16.5

7 premières Communes ont adhéré aux projets P.L.A.G.E. dès 2005

C'est le cas d'Anderlecht, Berchem-Ste-Agathe, Ixelles, Molenbeek-St-Jean, Schaerbeek, St-Gilles et Watermael-Boisfort.

70 bâtiments publics ont permis d'économiser plus du 11 MWh d'énergie, soit plus de 2.500 tonnes de CO₂. Ou encore d'éviter une dépense de 1.326.000 € dans le budget annuel des 7 premières communes ayant participé à un PLAGE.

L'administration de Molenbeek a mis la priorité sur 9 bâtiments représentant 51% de la consommation totale de gaz et 62% de la consommation totale des bâtiments communaux. Ces 9 bâtiments ont montré **une réduction globale de 16% sur la consommation de combustible** normalisée entre 2005 et 2008.



A Watermael-Boitsfort, la consommation des bâtiments publics a baissé de 20% en 2008 par rapport à 2004, ce qui équivaut à une économie de 140.000 € sur les dépenses annuelles de consommation, soit **l'émission de 588 tonnes de CO₂ évitée.**

D'autres bâtiments sont possibles !

Aides et incitants : changer Bruxelles une maison après l'autre

Sur 6 ans, ce sont plus de 110.000 primes énergie qui ont été accordées pour un montant total de plus de 65 millions d'euros.

Le nombre des primes énergie octroyées est passé de 1.840 en 2004 à 23.239 en 2009.

Le bâtiment en première ligne

C'est dans les bâtiments résidentiels et tertiaires qu'on utilise plus de 70% de la consommation d'énergie à Bruxelles. Dans la Région, ils sont responsables de 63% des émissions de CO₂, près de 40% des émissions de NOx et près de 25% des émissions de particules. Et, il y a quelques années, le bâti bruxellois, comme en général le bâti belge, était l'un des plus énergivores d'Europe.

C'est pourquoi la Région a instauré une politique volontariste pour faire évoluer cette situation. Deux approches complémentaires ont été initiées.

Un nouveau régime de primes a incité particuliers et entreprises à rénover leurs bâtiments pour mieux les isoler et mieux les équiper. Ces primes ont rendu plus accessibles les matériaux, les techniques innovantes et le travail en rénovation comme en construction neuve. Et les Bruxellois ont répondu présent à l'incitation : le nombre des primes octroyées est passé de 1.840 en 2004 à 23.239 en 2009.

Mais avoir la volonté de rénover ou construire durable ne suffit pas, il faut encore bénéficier des connaissances et des conseils nécessaires pour maîtriser les nouvelles techniques et matériaux en permanente évolution. C'est pourquoi des "facilitateurs" spécialisés accompagnent les demandeurs dans leurs projets (voir encadré ci-contre).

Le secteur de la construction dynamisé

Cette politique volontariste a un effet positif sur le plan économique. En plus de stimuler la demande, c'est aussi le marché des professionnels de la construction qui s'en trouve dynamisé, à travers l'utilisation de nouveaux matériaux, de nouvelles formations et de nouveaux métiers. La Région encourage aussi le développement de réflexions prospectives et d'expérimentations contribuant à faciliter les innovations dans le secteur du bâtiment.



"Les primes vont nous permettre d'isoler la maison en trois étapes jusqu'à atteindre le standard passif, c'est-à-dire que la maison se passera de radiateurs" !

Olivier Alexandre, Schaarbeek
<http://vimeo.com/4043490>

Les PRIMES : une offre complète d'incitants financiers

La Région de Bruxelles-Capitale offre un ensemble de primes 'Énergie' destinées aux particuliers, au secteur des logements collectifs ainsi qu'au secteur tertiaire et industriel. Elles couvrent des interventions telles qu'un audit énergétique, l'isolation, le placement de vitrage super isolant, de chaudières performantes, la ventilation, etc.

Une aide spécifique soutient la construction neuve au standard **passif** (BEch≤15 kWh/m²a) et la rénovation au niveau **basse énergie** (BEch≤60 kWh/m²a) ou **très basse énergie** (BEch≤30 kWh/m²a).

Cumulables avec d'autres primes communales ou fédérales, elles sont très populaires : sur 6 ans, c'est plus de 110.000 primes qui ont été accordées, pour un montant total de plus de 65 millions €, dont 80% reviennent aux particuliers.

La logique des primes vise à offrir tout ou partie du surinvestissement nécessaire pour réaliser des travaux qui aboutissent à un haut niveau de performance énergétique, tout en intégrant des critères d'éco-construction. Progressivement, des critères sociaux sont également introduits pour favoriser les ménages à bas revenus.

Plus d'info : www.bruxellesenvironnement.be/primesenergie

Les FACILITATEURS : soutenir et garantir l'innovation constructive

Les facilitateurs sont des experts qui accompagnent gratuitement les professionnels, les institutions et les entreprises. Ces spécialistes sont sélectionnés sur appel d'offres. Leur mission consiste à apporter des conseils gratuits et de la guidance aux porteurs de projets, dans des matières techniques portant sur les domaines de l'énergie et de l'éco-conception, tant au niveau des bâtiments et de leurs installations qu'au niveau des quartiers. Ils organisent aussi des séminaires, des visites ou des voyages, etc. **Les facilitateurs sont accessibles en appelant le numéro gratuit 0800.85.775.**

Plus d'info : www.bruxellesenvironnement.be > Les facilitateurs

Effet levier pour le marché

Partant d'une quasi absence d'un secteur photovoltaïque à Bruxelles en 2004, le Gouvernement a décidé de soutenir fortement l'installation de capteurs solaires par des primes spécifiques et un rachat favorable de l'électricité produite. L'effet levier sur le marché s'est rapidement fait ressentir à tel point que cela a contribué à standardiser et à faire baisser des prix. Aujourd'hui la Région a réduit les primes car ce type de système est devenu suffisamment attractif sans l'aide à l'investissement. "Le boom se poursuit", titre en première page le quotidien **Le Soir**. "La demande a explosé (...) le nombre d'installations a plus que doublé entre août 2009 et juin 2010, passant de 7.332 à 16.856 unités. Et, depuis novembre 2008 (2.274 unités) cette quantité a même octuplé. Un véritable succès." (**Le Soir**, 23 juillet 2010)

Le système des primes a donc démontré son utilité en permettant l'émergence et la stabilisation d'une filière durable dans la production d'énergie renouvelable.



Facilitateur Energies renouvelables Grands Systèmes: conseille toute entreprise ou institution ayant d'importants besoins en chaleur et souhaitant disposer d'énergie bon marché.

Facilitateur Energie Cogénération: conseille toute entreprise ou institution ayant d'importants besoins de chaleur et d'électricité.

Facilitateur Energie Secteur Tertiaire et Industriel: conseille toute entreprise dans l'amélioration des performances énergétiques de ses bâtiments non dédiés au logement.

Facilitateur Quartiers Durables: apporte conseil et guidance aux promoteurs immobiliers, architectes, développeurs, pouvoirs publics et associations qui souhaitent mettre en place des projets de quartiers durables à Bruxelles.

Facilitateur Energie Logement Collectif: conseille les propriétaires et gestionnaires de bâtiments de logement qui souhaitent améliorer les performances énergétiques, tant pour les espaces communs que pour les espaces privés.

Facilitateur Éco-construction: conseille tout acteur professionnel intervenant dans la conception et la réalisation d'un bâtiment qui se veut respectueux de l'environnement et du bien-être de ses occupants.

Facilitateur Papier: conseille les entreprises dans leurs efforts de réduction de consommation de papier.

Le service de l'architecte PEB: conseille les architectes actifs en Région bruxelloise et répond aux questions qui concernent l'Ordonnance sur la Performance Énergétique et le climat intérieur des Bâtiments (PEB), entrée en vigueur en juillet 2008.



Plateforme Maison Passive

La Région soutient des associations indépendantes comme la **Plateforme Maison Passive asbl (PMP)** [1], à qui elle confie la guidance des porteurs de projets ainsi que la vérification technique des dossiers de primes en construction passive ou en rénovation basse ou très basse énergie.

Depuis 2007, 263 dossiers ont été traités à Bruxelles: **77 logements rénovés basse énergie, 4 logements rénovés au standard passif et 182 logements neufs passifs.**

La PMP organise également de nombreuses formations pour les professionnels, des visites

de projets passifs, etc. En 2009, elle a lancé **be.passive**, un magazine dédié à l'architecture passive [2].



[1] www.maisonpassive.be
et www.passiefhuisplatform.be
[2] www.bepassive.be

D'autres bâtiments sont possibles !

Economie, emploi et environnement : une nouvelle alliance

Alors que la demande en construction de bâtiments durables explose à Bruxelles, c'est le segment de l'offre qu'il faut à présent soutenir.

L'alliance Emploi-Environnement

Le secteur de la construction totalise un chiffre d'affaires de 900 millions d'euros par an. En 2009, à Bruxelles, il occupait 25.500 travailleurs, dont 5.600 employés, 6.000 indépendants et 13.900 ouvriers. Il s'agit donc d'un secteur d'activité majeur dont les compétences professionnelles sont en pleine évolution. **De nouveaux métiers apparaissent, susceptibles d'apporter une réponse adaptée à l'importante demande d'emplois peu qualifiés à Bruxelles.**

Le secteur de la construction occupe plus de 25.000 personnes à Bruxelles

Alors que la demande de construction de bâtiments durables explose à Bruxelles, c'est le segment de l'offre qu'il faut à présent soutenir, tout en permettant aux personnes peu qualifiées de trouver un emploi épanouissant. C'est tout le sens de l'Alliance Emploi-Environnement qui, dans une dynamique participative, associe les fédérations professionnelles, les syndicats, les acteurs publics de l'environnement, de l'activation économique et de la formation. Ainsi, à travers une démarche ouverte, les acteurs construisent ensemble les propositions d'actions: une véritable alliance qui aide et stimule les entreprises, tout en permettant aux travailleurs, entreprises et étudiants d'acquérir des savoirs et des pratiques qui répondent aux exigences énergétiques et environnementales des bâtiments à très haute performance.

A savoir

En générant 319 millions d'euros de chiffre d'affaires sur 3 ans, l'opération Bâtiments exemplaires a créé environ 1.250 emplois.



Le Cluster Ecobuild

La Région a confié à l'Agence Bruxelloise pour

l'Entreprise (ABE) le soin de créer un Cluster en éco-construction à Bruxelles. Il a pour objectif le développement du secteur comme solution à la construction et à la rénovation durables. Le Cluster effectue un travail de mise en réseau des entreprises actives dans le domaine et joue un rôle d'interface entre elles. **Le Cluster compte à ce jour plus de 50 membres actifs**, qu'il représente lors de salons professionnels. Il organise des visites de chantier, des groupes de travail et des voyages d'étude, en collaboration avec les Clusters Eco-construction et Cap 2020. **Par son travail sur la rénovation urbaine basse énergie, il s'associe au réseau de Clusters européens Greenov.**



Les acteurs institutionnels

En matière de construction et de rénovation de logements et d'éco-construction, deux grands acteurs travaillent avec Bruxelles Environnement pour améliorer l'éco-excellence du bâti bruxellois: la Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale (SLRB) et la Société de Développement pour la Région de Bruxelles-Capitale (SDRB).

Le Centre de Référence (CdR) professionnel de la construction

Inscrit dans le cadre du plan d'emploi pour les Bruxellois et du Contrat pour l'Économie et l'Emploi (C2E), il fonctionne grâce à un partenariat entre le secteur de la construction et les autorités publiques. Il vise à développer les métiers de l'éco-construction et des énergies renouvelables afin d'améliorer la formation des travailleurs peu qualifiés.

Le CdR identifie les besoins en formation et centralise l'offre existante. Son travail vise aussi le networking et la consolidation des initiatives en cours. En partenariat avec les acteurs de terrain, il coordonne des formations : isolation, étanchéité, éco-matériaux, photovoltaïque, etc.

Le CdR a lancé une étude sur les métiers en transition dans le secteur de la construction : il s'agit de déterminer quels sont les métiers en pénurie, les nouveaux métiers et les nouvelles compétences à acquérir par les professionnels de la construction pour pouvoir passer au durable. Réalisée en collaboration avec des professionnels de la construction, cette étude servira, entre autres, à orienter et prioriser les besoins en formation dans le secteur de la construction.

Des entreprises s'engagent !

Le label "Entreprise écodynamique" est octroyé aux entreprises qui **développent des actions dans le sens d'une gestion durable**.

Le label prend en compte différents volets : gestion de l'énergie, des déchets, des déplacements, qualité de l'air intérieur, diminution du bruit, etc. Ce label traduit la volonté de ces entreprises et organismes à se lancer dans une démarche innovante à long terme.



La Société de Logement de la Région de Bruxelles-Capitale (SLRB)

La SLRB [1] est en charge du logement social. Les sociétés locales, appelées sociétés immobilières de service public (SISP), sont placées sous sa tutelle.

En tant qu'investisseur à long terme, la SLRB a fait du développement durable une priorité de son plan stratégique 2010 - 2014. Elle s'est assignée l'objectif d'aider les SISP à adopter un mode de développement qui respecte l'environnement et contribue à réduire les émissions de CO₂. **Depuis 2010, tous les projets de la SLRB visent l'exemplarité en matière énergétique: toute construction neuve doit respecter au minimum le standard passif et toute rénovation lourde doit respecter le standard très basse énergie.** Cette exemplarité réduit les charges des locataires et a des impacts sociaux et économiques très bénéfiques.

La SLRB vise à faire baisser le coût d'occupation du logement, c'est-à-dire la somme du loyer et des charges énergétiques. Toutes les constructions ou les rénovations de logements réalisées par des entités publiques régionales devront répondre à la logique du coût d'occupation le plus bas pour le futur occupant. Ce principe s'applique à la définition de la qualité énergétique des travaux à réaliser, ainsi qu'aux critères d'attribution dans les marchés publics et dans les réglementations existantes pour l'obtention des moyens financiers régionaux. La SLRB travaille également à un cadastre énergétique de son patrimoine pour en améliorer la gestion et l'entretien au fil des ans.



La Société de Développement pour la Région de Bruxelles-Capitale (SDRB)

La SDRB [1] est active dans le domaine de l'expansion économique et de la rénovation urbaine. Pour maintenir ou ramener les habitants dans la Région, cette dernière consiste à produire, en partenariat public-privé, des logements pour des habitants à revenus moyens, dans des quartiers caractérisés par un déficit en construction résidentielle.

La SDRB est devenue un pionnier public en matière de construction durable.



Outre les performances énergétiques des projets qui répondent aux normes passives en construction neuve ou très basse énergie en rénovation, des critères écologiques exigeants sont implémentés pour la gestion des eaux, le choix des matériaux, la mobilité douce ou le respect de la biodiversité. Rue de Suède, la SDRB s'est chargée de la construction et la commercialisation du premier immeuble à appartements passif en Région de Bruxelles-Capitale. Cette expérience a démontré le besoin d'informer les acquéreurs sur ce type de logements, la spécificité des équipements et la nécessité d'adapter certaines habitudes. A cet effet, la SDRB a publié une brochure intitulée "Habiter un logement durable" [2].

[1] www.sdrb.be

[2] pour obtenir la brochure : info@sdrb.be

Agitateurs de quartiers existants

Bruxelles a choisi de mettre en place une stratégie pour créer des quartiers durables, qu'il s'agisse de quartiers anciens ou de friches à transformer, de rénover les bâtiments ou d'initier de nouvelles façons de vivre ensemble.

Opérations "quartiers durables"

De nos jours, le concept de "quartiers durables" est assez galvaudé et recouvre des réalités très différentes : toutes les villes veulent leur éco-quartier, et beaucoup d'entre elles le conçoivent comme une opération de promotion verte, aux emblèmes de l'écologie et du high-tech. La Région de Bruxelles-Capitale a choisi une autre voie : face aux nombreuses friches qui émaillent son territoire, mais également pour améliorer la vie dans ses quartiers existants, elle a mis en place une stratégie pour créer des quartiers durables, qu'il s'agisse de quartiers neufs ou anciens.

Agir dans les quartiers existants

Partant du principe que les quartiers existants sont et seront toujours l'essentiel du tissu urbain, la Région a lancé un appel à projets aux habitants pour créer une dynamique de transformation sur le terrain. Dans la logique de cet appel à projets, **la création d'un quartier durable s'appuie sur une démarche citoyenne des habitants et des usagers du quartier.** Ensemble, ils se mobilisent autour de divers enjeux : économies d'énergie, diminution des déchets, rationalisation des consommations, qualité de l'air, utilisation mieux réfléchie de l'espace, valorisation du patrimoine naturel, renforcement de la cohésion sociale, ... Sur cette base, les participants mettent en œuvre des projets et prennent part à des activités concrètes afin de sensibiliser le plus grand nombre de riverains à ces problématiques.

Un panier de services

Grâce à un "panier de services" proposé par Bruxelles Environnement (rencontres, visites formations, animations, etc.), les savoirs des habitants se prolongent par l'initiation à de nouvelles techniques (isolation d'un toit, entretien d'une citerne, gestion d'un projet, etc.).

A l'échelle du quartier, l'opération crée une dynamique citoyenne et fédère les initiatives pour aboutir à des actions efficaces et de réels changements de comportements : création de jardins et potagers collectifs, réseaux d'échanges, groupes d'achat solidaire (GAS), systèmes d'échange local (SEL), etc.

Grâce à 5 groupes pilotes retenus chaque année et un "Journal des Quartiers durables" qui fait connaître leurs actions, la toile des quartiers durables s'étend rapidement de commune en commune.

Quartiers lauréats 2008-2009

Auderghem : Ensemble, vivons mieux à Pinoy, <http://siteduquartierpinoy.be>

Forest : Cité Forest Vert, www.citeforestvert.be

Ixelles : Durabl'XL, www.eauwaterzone.be/Durabl_XL

Saint-Gilles : Ba-O-Bab 81, www.baobab81.org

Schaerbeek : Helmet, Quartier durable, www.helmetquartierdurable.be/

Quartiers lauréats 2009-2010

Molenbeek : MolenBabbel, <http://molenbabbel.wordpress.com>

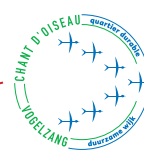
Woluwé-Saint-Pierre : Chant d'oiseau,

Etterbeek : Broebel'Air, www.broebelair.be

Schaerbeek : Terdelt sur son 21, www.terdelt.be

Uccle : Oxy-durable, www.oxy-durable.be





DURABL'XL

Les objectifs des appels à projets 'Quartiers Durables'

- Faire émerger et soutenir les démarches citoyennes grâce à des projets pour et par les habitants.
- Susciter des projets sur l'ensemble du territoire bruxellois.
- Réduire l'empreinte écologique d'un quartier tout en améliorant la convivialité.

La Charte des Quartiers Durables existants

- Rationaliser ses consommations.
- Se déplacer autrement.
- Habiter un quartier dense et actif.
- Valoriser le patrimoine naturel et la biodiversité.
- Préserver les ressources naturelles.
- Promouvoir la construction durable.
- Économiser l'énergie.
- Réduire les déchets.
- Mieux vivre ensemble.

L'offre de Bruxelles Environnement

A chaque édition de l'Appel à projets, Bruxelles Environnement met à disposition des projets lauréats pendant un an :

- un animateur pour chacun des 5 quartiers ;
- le suivi de la coordination des quartiers et des animateurs ;
- un panier de services comprenant 9 activités de sensibilisation et de formation ;
- un budget de 12.500 € pour des projets d'intérêt collectif ;
- divers outils de communication.



© Lise Fréndo - Cité Forest Vert



© ERUasbl - Durabl'XL



© ERUasbl - Terdeit

Le puzzle durable se construit progressivement

Occupation de friches par des activités collectives, projets d'habitats collectifs, les initiatives se développent et visent à développer de véritables niches durables dans le tissu urbain.

Les précurseurs de l'écoquartier : les projets d'habitat éco-participatif

Pour que d'autres quartiers soient possibles, il faut que d'autres types de projet émergent, qui mettent en œuvre des principes d'écologie relationnelle de voisinage. C'est ce qui a inspiré des projets exemplaires comme les 14 logements de l'Association L'Espoir [1] à Molenbeek, le projet d'habitat partagé de 6 logements Biplan [2] à Haren-Bruxelles ou encore le projet Brutopia [3] de 27 logements et 4 surfaces commerciales à Forest.

La valorisation des friches par les riverains

Autre type de projets participatifs, en bordure des friches industrielles ou dans des terrains vagues abandonnés au cœur des quartiers, les riverains, les comités et associations travaillent à redévelopper diverses formes d'agriculture urbaine et des potagers [4]. Des formes de baux spécifiques permettent d'occuper ces terrains à titre temporaire et de développer des actions liées à l'alimentation durable, au jardinage, au compostage, à l'apiculture, etc.

Sur les talus de Tour & Taxis et grâce à un bail temporaire, l'asbl Le Début des Haricots [5] exploite un jardin collectif pour recréer du lien entre les producteurs locaux et leur environnement urbain. Il s'agit aussi de se réapproprier la ville, ou ses

marges, tout en produisant une partie de son alimentation de manière saine. Avec le soutien de Bruxelles Environnement, l'association collabore en ce sens au RABAD [6], un réseau d'acteurs et de projets pour promouvoir l'alimentation durable en Région de Bruxelles-Capitale.

A Neder-Over-Heembeek, la "Ferme urbaine" est une exploitation agricole paysanne et biologique. De manière directe et par filière courte, elle approvisionne des ménages bruxellois en produits frais, sous forme de paniers de légumes. Il s'agit d'un Groupe d'Achat Solidaire (GASAP). Le projet permet aussi d'initier et de former des jeunes non qualifiés aux métiers agricoles et à l'entretien de jardins.

Depuis 1998, en partenariat avec les communes, Bruxelles Environnement a mis en place des formations gratuites au compostage. Il contribue grandement à réduire la taille des poubelles en déchets organiques et de jardin. 37% des ménages bruxellois possèdent un jardin : ceux ci génèrent pas moins de 30.000 tonnes de déchets verts par an.

- [1] <http://espoirmolenbeek.blogspot.com>
- [2] <http://clauderener.blogspot.com>
- [3] <http://utopiabrussels.wordpress.com/>
- [4] <http://jardinsdebruxelles.blogspot.com/>
- [5] www.haricots.org
- [6] <http://fr.observ.be/rabad.php>



Association L'Espoir - Molenbeek

Grâce au Fond du Logement, à Coordination et Initiatives pour Réfugiés et Étrangers (CIRE), à l'asbl Bonnevie et à la commune de Molenbeek, 14 familles primo-arrivantes à faibles revenus ont participé à la conception de leur propre immeuble passif et éco-construit.

L'objectif social était de permettre aux bénéficiaires de capitaliser leurs revenus d'insertion dans leur logement, plutôt que d'enrichir les marchands de sommeil.

Ce projet extraordinaire montre que la fragilité économique n'est pas un frein. Il est innovant par bien des aspects: après avoir identifié la performance énergétique comme une exigence de bien-vivre, l'association a notamment mis en place un concours d'architecture, organisé des formations à l'énergie ou à la copropriété, etc. En s'inspirant d'organisations nées aux Etats-Unis, elle a également signé une charte pour la création d'un Community Land Trust, qui gère et développe des biens immobiliers destinés à être vendus ou loués à des ménages à faibles revenus.

<http://espoirmolenbeek.blogspot.com>

et <http://bonnevie.vgc.be>

Habitat participatif Brutopia - Forest

Le projet Brutopia est né d'un souhait commun d'habitants forestois: celui d'habiter Bruxelles de manière collective, écologique et responsable. Brutopia entend promouvoir une implantation durable, associée à une mobilité "douce". Une asbl a été créée pour acheter un terrain et construire un immeuble de 27 appartements.

Brutopia rassemble actuellement une cinquantaine de personnes, aussi bien des jeunes adultes que des personnes plus âgées, des célibataires que des couples. Certains ont des enfants en bas âge et cherchent un logement plus grand, alors que d'autres souhaitent précisément déménager parce que leur progéniture a quitté le cocon familial. On y retrouve autant de néerlandophones que de francophones.

<http://utopiabrussels.wordpress.com/>

Habitat participatif Biplan - Haren

Lauréat 2008 de l'appel à projet "Bâtiments Exemplaires", ce chantier propose 6 appartements éco-construits passifs, organisés en habitat groupé participatif.

Les économies d'échelle escomptées sur le terrain, la construction, les installations techniques et les charges de chauffage permettent d'enrichir le projet d'espaces qu'aucun ménage n'aurait vraiment les moyens de s'offrir séparément: **l'enjeu est donc ici une qualité de vie possible à plusieurs, irréalisable tout seul.**

<http://claude-rener.blogspot.com>

<http://architecture durable.be>

"Après l'éco-construction et l'efficacité énergétique, nous nous sommes intéressés à la façon d'habiter autrement pour émettre le moins possible de CO₂ dans l'atmosphère (...), à l'impact du bâtiment dans une vision beaucoup plus participative où on part du principe que, quand on se regroupe, on fait des économies d'échelle et de fonctionnement". [1]

Maître d'œuvre: Claude Renner

[1] Vert Bruxelles ! Architectures à suivre, Racine, 2009, p 135.



© Claude Renner

Le réseau des maîtres-composteurs bruxellois se compose actuellement de plus de 350 bénévoles.



© ASBL La Rue

Passer contrat avec le durable

Les contrats de Quartiers Durables qui visent à redynamiser les anciens quartiers fragilisés intègrent depuis 2010 une dimension environnementale transversale.

Pourquoi des contrats de Quartiers Durables ?

Comme dans beaucoup d'autres villes, le territoire de Bruxelles a grandement évolué au cours du siècle passé. Après une période de croissance urbaine, c'est principalement le déclin de l'industrie et le phénomène de périurbanisation, déclenchés à partir des années 60, qui l'ont reconfiguré [1]. La transformation massive de quartiers anciens en zones monofonctionnelles a attisé plusieurs fronts de luttes citoyennes, opposées à la marchandisation de la ville et à la spéculation immobilière.

Résultant du libre jeu du marché, ces mutations socio-économiques et urbaines ont engendré des fractures sociales et territoriales et se sont traduites par l'apparition de quartiers fragilisés [2]. La Région a défini une zone prioritaire sur laquelle concentrer les programmes de revitalisation des quartiers (EDRLR: Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation).

Une action publique intégrant la participation des habitants

Là où de nombreuses villes démolissent pour reconstruire, la Région a choisi, en 1993, de rénover et renforcer ses quartiers par des interventions [3] ciblées dans le temps (4 ans) et dans l'espace (un quartier): les contrats de Quartiers.

Elle a mis en place des méthodes pour instaurer le dialogue avec les habitants, car l'amélioration globale de la qualité de vie suppose obligatoirement "des actions coordonnées sur l'habitat, le transport, la culture et sur les services de proximité. Même si la participation des habitants peut recouvrir des réalités très différentes, tous conviennent qu'elle doit permettre aux résidents de participer efficacement à l'entreprise de rénovation urbaine en les dotant d'outils adaptés et d'informations pertinentes." [4]

En évolution permanente [5], les différentes formes de participation sont un élément majeur de toute politique durable, et en particulier des contrats de Quartiers Durables, intégrant des critères environnementaux et des actions économiques soutenant l'économie sociale.

Agir là où les forces du marché sont déficientes

Les contrats permettent à la Région et aux Communes de réaliser des programmes coproduits avec les experts et les assemblées d'habitants, de pallier le manque d'infrastructures et d'augmenter le parc locatif à caractère social. Elles visent aussi à améliorer le cadre de vie des citoyens par des réalisations concrètes, comme l'aménagement d'espaces publics et de parcs.

Les contrats fédèrent une large gamme d'actions contre la précarité et l'insalubrité dans les logements, menées par de nombreuses associations: Réseau Habitat, dont Renovas à Schaerbeek, Habitat et Rénovation à Ixelles, Convivence / Samenleven à Bruxelles-Ville, etc.

Les contrats reconstruisent une cohésion locale et permettent aux résidents de se réapproprier leur quartier. Ils permettent d'intervenir sur des terrains et dans des montages jugés trop complexes ou peu rentables par le marché privé.

Entre 1994 et 2008, 52 contrats de Quartiers ont été lancés, permettant la réalisation d'un millier de logements communaux.

Projets pilotes en matière environnementale

Depuis 2010, une ordonnance régionale a réformé le dispositif appelé désormais "contrats de Quartiers Durables". Il s'agit non seulement d'intégrer les exigences d'excellence énergétique et environne-



Carte des zones EDRLR :
Espace de Développement
Renforcé du Logement
et de la Rénovation

mentale des bâtiments (passif et très basse énergie) mais aussi de développer des projets pilotes qui articulent de façon innovante toutes les dimensions de la durabilité au sein de quartiers populaires. Sur le plan socioéconomique, cela consiste en outre à développer de nouveaux métiers de l'environnement dans la construction, des entreprises d'insertion, etc.

En 2010 et 2011, 8 nouveaux contrats de Quartiers Durables ont été sélectionnés et totalisent plus de 120.000.000€ d'investissements durables :

- "Canal-Midi" à Anderlecht,
- "Masui" à la ville de Bruxelles,
- "Helmet" à Schaerbeek
- "Liedekerke" à Saint-Josse.
- "Jardin aux Fleurs" à la Ville de Bruxelles
- "Coteaux Josaphat" à Schaerbeek
- "Koekelberg Historique"
- "Scheut" à Anderlecht





© Bernard Deprez

Les contrats de Quartiers Durables reconstruisent une cohésion locale et permettent aux résidents de se réappropriier leur quartier.

Les contrats de Quartiers Durables

Depuis les années '90, la **“revitalisation”** des quartiers anciens associe des actions de rénovation urbaine et des actions sociales pour lutter contre la précarité et renforcer la cohésion sociale. Il s'agit de contrer les disparités de développement constatées entre les quartiers anciens fragilisés (en particulier autour du canal) et le reste du territoire régional, et progressivement perçues comme une menace pour l'attractivité de la ville. En réaction à la spéculation immobilière – *la bruxellisation* –, la rénovation urbaine est conçue comme une protection et un renforcement des qualités de l'existant et en vue du maintien des populations qui y résident. **Elle implique de développer des actions de proximité et de participation.** Cette participation résulte de l'évolution des convictions démocratiques qui s'affirment dans la vie quotidienne et répond à la demande des habitants de pouvoir participer directement aux décisions. Cette participation est le moyen de rétablir la confiance entre citoyens et pouvoirs locaux, en complément des structures traditionnelles de représentation.

Le Facilitateur Quartiers Durables

Il collabore aux études liées aux contrats de Quartier pour en préciser les dimensions environnementales. Il complète ainsi les actions socio-économiques et les processus de participation citoyenne. Il accompagne également les bureaux d'étude responsables de la programmation des interventions dans les nouveaux contrats de Quartier, pour définir avec eux les aspects durables de leurs projets.



© Pauline Beugnies - Région de Bruxelles-Capitale



© Marie-Françoise Plissart - Région de Bruxelles-Capitale



© Bruxelles Environnement

L'espace-temps du contrat de Quartier Durable

Le contrat de Quartier est un plan d'action limité dans le temps (4 ans + 2 ans de finalisation) et défini dans un périmètre clairement délimité. Il est conclu entre la Région et la Commune concernée par le périmètre du Contrat. Il fixe un programme d'interventions à réaliser dans un budget limité. Des assemblées générales des habitants du quartier ponctuent le déroulement du processus.

Entre 1994 et 2008, 52 contrats de Quartiers ont été lancés, couvrant l'ensemble de l'EDRLR et permettant la réalisation d'un millier de logements communaux.

Un terrain fertile pour l'innovation sociale et architecturale

Les contrats de Quartier ont permis la réalisation de nombreux projets d'architecture intéressants et innovants, comme en témoignent le livre [1] et l'exposition qui leur ont été consacrés en 2006. **Plusieurs bâtiments exemplaires – des logements sociaux, des équipements de quartiers, etc. – ont vu le jour dans des contrats de Quartiers.** Pour de jeunes architectes, c'est souvent une première occasion de faire leurs preuves.

[1] M. Cohen, *A Bruxelles, près de chez vous – L'architecture dans les contrats de quartier*, Photos de Marie-Françoise Plissart – Edition MRBC – DRU, 2006.

[2] Corijn, E. Vloeberghs, *Bruxelles I*, VUBPress 2009, p.118.

[3] *Dix ans d'action sociale urbaine – Contrats de ville – Contrats logement*, SPPIC, Bruxelles, 2009.

[4] F. Thiry, *Régénération urbaine. Belgique*, Europe, in A+, n°182, Bruxelles 2003.

[5] M. Berger, *Bruxelles à l'épreuve de la participation – Les contrats de quartier en exercices*, DRU, Bruxelles 2008 ; photographies P. Beugnies.

Redéfricher la ville post-industrielle

Sur un territoire aussi urbanisé et limité par ses frontières institutionnelles que Bruxelles, chaque projet est dorénavant lié aux autres en termes de mobilité, de densité, d'équipements collectifs, etc.

Un avenir durable pour les friches bruxelloises

Bruxelles a trop souvent manqué d'une vision urbanistique globale et partagée. Pour que des projets de qualité puissent y être développés, il faut donner aux pouvoirs publics locaux et aux investisseurs une idée plus claire et plus forte de l'avenir que la Région veut pour son territoire. Sur un territoire aussi urbanisé et limité par ses frontières institutionnelles que Bruxelles, chaque projet est dorénavant lié aux autres en termes de mobilité, de densité, d'équipements collectifs, etc.

Le Plan Régional de Développement (PRD) a identifié 14 zones leviers [1] qui forment des réserves foncières que la Région entend gérer avec attention. Le Plan régional d'Affectation des Sols (PRAS) a également identifié 14 Zones d'Intérêt Régional [2] (ZIR) présentant un potentiel important de reconversion. Il s'agit principalement de quartiers situés autour des grandes gares. Des outils de planification comme les schémas directeurs (SD) permettent de définir les grandes lignes qui seront retenues pour l'aménagement des zones leviers et des ZIR. Ces schémas directeurs sont préparés par des bureaux d'étude en concertation avec les habitants concernés.

Inscrire les principes des quartiers durables dans tous les aménagements urbains

Jusqu'il y a peu, la majorité des plans traditionnels

d'aménagement intégraient assez faiblement l'environnement et les principes de durabilité. Le nouveau Plan Régional de Développement a été révisé pour en tenir compte et devenir le Plan Régional de Développement Durable (PRDD). **Depuis son accord de gouvernement de 2009, la Région impose à tout développement urbanistique d'être réalisé en s'inspirant des principes des quartiers durables.** Pour préciser ceux-ci, la Région a balisé le chemin par une série d'études. Elle a également confié au Facilitateur Quartiers Durables le soin d'élaborer un Mémento pour des Quartiers Durables [3], qui expose en 9 points les principes de leur conception. Ce document sert de base de travail avec les professionnels, architectes, urbanistes et promoteurs.

Il s'agit de concevoir une ville au maillage territorial équilibré, attentive à son hinterland pour en préserver la biodiversité, les ressources énergétiques fossiles et in fine le climat, et capable d'intégrer ses habitants dans des processus de participation et de décision. A ces fins, le Facilitateur Quartiers durables rencontre les porteurs de projets pour les aider à préciser leur dimension durable. Il organise des séminaires spécialisés et met au point des outils pour contribuer à l'émergence d'une vision et de pratiques immobilières nouvelles.

L'Agence de Développement Territorial (ADT) collabore avec le Facilitateur pour que le développement des friches bruxelloises soit le plus conforme possible aux principes des quartiers durables.



Les 9 principes de base des quartiers durables.

[1] voir carte ci-contre

[2] voir carte ci-contre

[3] www.bruxellesenvironnement.be

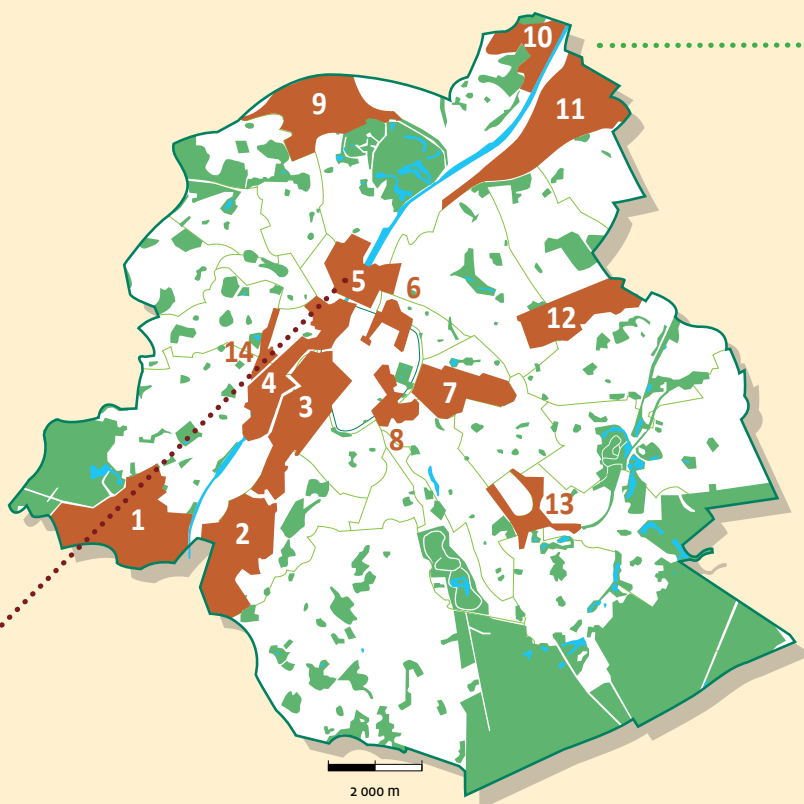
[4] Alain Cluzet, *Ville libérale, ville durable?* éd. De l'Aube, 2007.

Des quartiers à vivre, pas des vitrines à voir

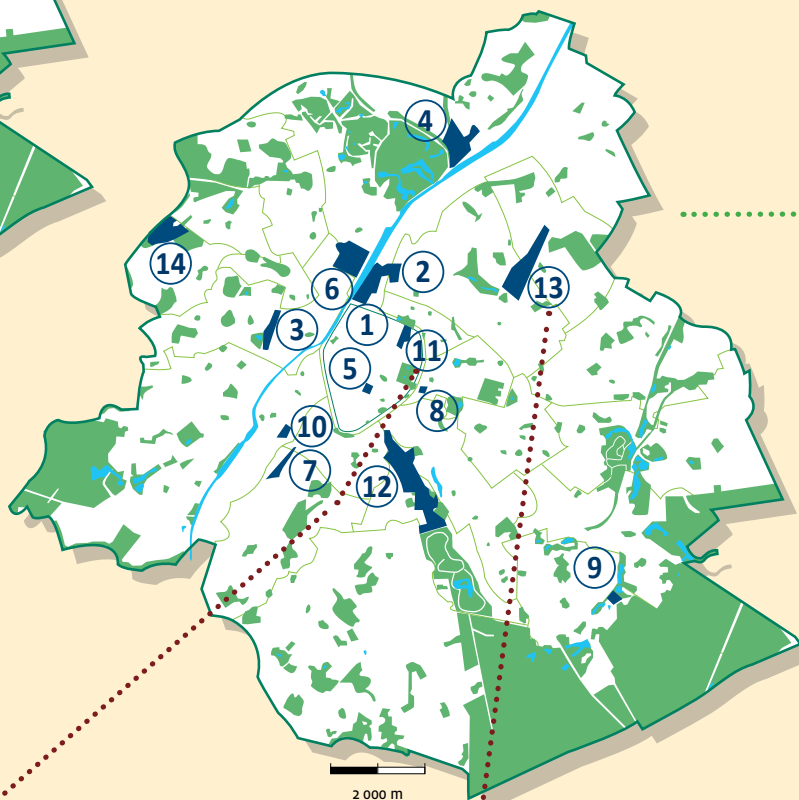
Les méthodes du passé sont insuffisantes pour répondre aux pressions démographique et économique actuelles, mais aussi aux défis environnementaux et à la demande de qualité urbaine.

Pour l'urbaniste français Alain Cluzet, "La ville durable n'est nouvelle que dans sa capacité à se régénérer, à se recycler en continu sans laisser derrière elle friches et pollutions diverses. Elle n'est pas une vitrine à visiter. C'est une ville qui s'étend (...) par rhizomes le long de corridors de développement largement équipés en transports en commun lourds [4]."





- 1 et 2 Site Tour & Taxis
- 3 Vue d'Ixelles
- 4 Cité administrative de l'Etat
- 5 Site Josaphat



[1] les Zones Leviers

- (1) Erasme
- (2) Forest
- (3) Midi
- (4) Canal
- (5) Tour et Taxis
- (6) Botanique
- (7) Europe
- (8) Toison d'Or
- (9) Heysel
- (10) Hôpital militaire
- (11) Schaerbeek-formation
- (12) RTBF-VRT
- (13) Delta
- (14) Gare de l'Ouest

[2] Les Zones d'Intérêt Régional (ZIR)

- (1) Héliport
- (2) Gaucheret
- (3) Gare de l'Ouest
- (4) Pont Van Praet
- (5) Prince Albert
- (6) Tour et Taxis
- (7) Van Volxem
- (8) Champ de Mars
- (9) Charle-Albert
- (10) Ecole vétérinaire
- (11) Cité administrative
- (12) Avenue Louise
- (13) Gare Josaphat
- (14) Porte de la ville



De nouveaux quartiers durables

Dynamiser et revitaliser les quartiers existants, certes. Mais la Région ambitionne aussi de voir apparaître de nouveaux quartiers durables, dans des friches urbaines permettant l'émergence de projets globaux innovants.

Le Quartier Durable rue du Tivoli à Laeken

Propriétaire depuis 2010 de la totalité de la friche Tivoli à Laeken, la **Société de Développement pour la Région Bruxelloise (SDRB)** y réalise un Quartier Durable. Le développement du site est conçu comme un projet mixte comprenant du logement et des activités économiques, des équipements locaux et du commerce de proximité.

Sur 5 îlots (4,7 ha), plus de 500 nouveaux logements sont prévus. En bordure du site de Tour et Taxis, des surfaces sont destinées aux entreprises liées à l'économie verte, au travers du projet Greenbizz financé dans le cadre des fonds FEDER. La ré-urbanisation de cette vaste zone devrait contribuer à revitaliser les quartiers voisins.

Une conception transversale

A partir du schéma directeur développé par le bureau d'études ms-a, le Facilitateur Quartiers durables a accompagné la SDRB pour l'étude des plans et l'élaboration des documents prescriptifs. A la SDRB, des groupes de travail se sont constitués pour planifier les différents aspects du futur quartier durable: l'énergie, la cohabitation des différentes fonctions, la mixité sociale, la gestion de l'environnement, la mobilité, les équipements de proximité, la gestion des déchets et de l'eau et la participation.

Tous les projets de la SDRB sont dorénavant

conformes au standard passif pour le neuf ou à la très basse énergie pour la rénovation. La cogénération est également devenue un standard, et la SDRB étudie la possibilité de créer un chauffage urbain en collaboration avec le projet Tour & Taxis (voir ci-contre).

En matière de mobilité, le projet stimulera toutes les formes de mobilité douce: transports publics, vélos, car-sharing, etc. La biodiversité et la gestion de l'eau sont également prises en compte dans les constructions et dans les espaces publics.

Favoriser la participation

Il est en effet vital de mettre en œuvre des processus d'information et de **participation** qui permettent d'enrichir les projets et de tisser des liens avec les quartiers alentours.

Le projet prévoit un large espace public, un jardin de quartier organisé autour des platanes classés "arbres remarquables", une zone de compostage et des potagers. Des espaces communautaires sont prévus pour stimuler les contacts sociaux.

Il est important de mettre en œuvre des processus d'information et de participation qui permettent d'enrichir les projets et de tisser des liens avec les quartiers alentours.

"En favorisant la mixité sociale et la complémentarité des fonctions, la SDRB souhaite maintenir l'activité économique du tissu urbain tout en répondant aux besoins des habitants en termes de logement".

Denis Grimberghs, Président de la SDRB

Un nouveau Quartier Durable à Forest

Le nouveau Quartier Durable Bervoets en cours de création comprendra 239 entités de logement aménagées dans un lotissement conçu selon les critères du développement durable. Les 108 duplex, 19 maisons, 112 appartements répartis sur 9 immeubles ainsi que 12 petits ateliers pour artisans garantissent la diversité de l'habitat. Ils seront aménagés autour de 3 places publiques arborées. Le tout contribuera à la convivialité de ce nouveau lotissement. La production de chaleur (chauffage et eau chaude) sera assurée par une centrale de cogénération qui produira également de l'électricité garantissant ainsi une efficacité énergétique optimale.

La gestion de l'eau est également très importante dans ce projet situé en fond de vallée. Les immeubles sont ainsi dotés de bassin d'orage placés en toiture (du fait de la proximité de la nappe phréatique) et de toitures vertes.



Tour & Taxis :

un site majeur en plein centre-ville

- Reliant la Mer du Nord au Sud du pays, le Canal donne à Bruxelles un petit air du large.
- C'est aussi un pôle économique majeur puisque 350 PME y font transiter plus de 53% des marchandises acheminées à Bruxelles.
- Le Site de Tour et Taxis s'étend sur 45 ha. Après le départ des activités de douane, il a fait l'objet de nombreux projets de réaffectation. Sa superficie et sa situation en plein centre et au bord du Canal en font un pôle urbain attractif.
- La rénovation de l'Entrepôt Royal et des Sheds a été largement adoptée par les Bruxellois. De nombreux événements culturels y accueillent plus de 700.000 visiteurs par an.

Le projet de développement Tour & Taxis

Le quartier du Canal subit actuellement une forte transformation urbanistique. En 2009, la Région a adopté un schéma directeur (bureau d'études ms-a) pour ce grand site de 45 ha, après que le propriétaire, Project T&T sa, eut introduit une demande de permis pour le développement d'un projet mixte de "quartier de ville durable". Ce projet prévoit la construction de 1.000 à 2.000 logements, des commerces, des bureaux, des services, des équipements publics, "le tout développé autour de trois thèmes principaux : le patrimoine redynamisé, les communautés durables et l'eau." Les projets envisagés portent sur 600 à 700 millions d'euros.

Des enjeux majeurs pour la durabilité urbaine

Tour & Taxis est un site stratégique pour Bruxelles et les enjeux de durabilité y sont nombreux car il est entouré de quartiers populaires et densément bâtis. La Région souhaite doter les quartiers environnants d'un grand parc public urbain de plus de 10 ha, accessible aux riverains. Il fait aujourd'hui cruellement défaut et pourrait être connecté au parc voisin longeant la voie ferrée de la Ligne 28. Dans son Mémento pour des quartiers durables, la Région envisage le développement de ces quartiers

La Région souhaite doter les quartiers environnants d'un grand parc public urbain de plus de 10 ha, accessible aux riverains.

Bruxelles Environnement établit son siège à Tour & Taxis

- Avec 16.250 m² de plateaux et un atrium, ce sera le plus grand projet de bureaux passifs en Europe, voire dans le monde. Le futur siège de l'administration développe un concept inspiré du principe de la «boîte dans la boîte». Tout en préservant un volume simple et compact, les architectes de CEPEZED ont fendu les plateaux de bureaux par leur milieu, créant une longue faille évasée dans laquelle s'engouffre généreusement la lumière naturelle, issue d'une grande toiture vitrée orientée sud.

neufs sur base d'échanges de services avec les quartiers riverains existants, notamment avec l'opération voisine menée sur Tivoli.

Le schéma directeur prévoit une mixité fonctionnelle, avec des fonctions réparties à 40% pour les logements, 40% pour des activités économiques et 20% pour les équipements urbains.

Pour réduire le risque de ghetto, la programmation des logements doit assurer une mixité socio-économique grâce à une répartition de logements publics, conventionnés et libres. Le schéma directeur prévoit un minimum de 20% de logements sociaux et un minimum de 30% de logements moyens. Il contribue ainsi à l'objectif fixé par la Région d'atteindre 15% de logements publics d'ici 2020.

Enfin, actuellement, l'offre de mobilité en transports publics n'est pas suffisante et le risque est grand de trop miser sur l'automobile qui apporterait une pression excessive sur les quartiers. Le nouveau quartier devrait être relié au quartier nord de Bruxelles par une à deux nouvelles lignes de tram et des bus qui passeront par un nouveau pont au dessus du canal qui sera réservé aux modes actifs (transports en commun, vélo, piétons).



Les projets d'espaces verts constituent un aspect essentiel du développement de l'image du quartier. Véritable colonne vertébrale traversant le site du nord au sud, un parc public de 10 ha constituera l'espace autour duquel s'articulera l'ensemble des activités. Ce sera le plus grand parc urbain créé à Bruxelles depuis le 19e siècle !

L'Europe et le projet Urbain Loi

Pour être exemplaire, tant à l'échelle régionale qu'européenne, Bruxelles entend renforcer son expertise et sa renommée internationale pour ses pratiques urbaines durables.

Un projet pour faire évoluer le quartier européen

La Commission et le Parlement européens prônent des mesures environnementales exigeantes. Le Parlement a demandé aux pouvoirs publics de se

régionale qu'européenne, Bruxelles entend ainsi renforcer son expertise et sa renommée internationale pour ses pratiques urbaines durables. En mars 2009, au terme du processus, c'est l'esquisse de l'Atelier d'architecture de Christian de Portzamparc, associé au bureau d'étude ARUP, qui

Le standard passif anticipe la réglementation européenne

- Les députés européens se sont déjà déclarés en faveur de prescriptions minimales de performance pour les bâtiments neufs et rénovés. Ils ont demandé



montrer exemplaires, notamment en termes de performance énergétique des bâtiments et d'aménagements urbains. Pour les nouveaux bâtiments, l'Union européenne propose en effet des exigences énergétiques plus strictes à partir de 2020, où le "presque zéro énergie" sera la norme [1].

Le schéma directeur et le projet Urbain-Loi

Le schéma directeur adopté en avril 2008 entend faire de la zone européenne un "éco-quartier exemplaire". L'ambition est importante pour la Commission et les 27.000 fonctionnaires européens, occupant plus de 50 bâtiments (800.000 m²) dans le quartier.

C'est pourquoi la Région de Bruxelles-Capitale a organisé un concours international pour le réaménagement de la rue de la Loi, siège principal de la Commission et centre d'affaires à Bruxelles. En veillant à son devoir d'exemplarité, tant à l'échelle

a été retenue: majeure pour notre capitale, cette transformation urbaine commencera très prochainement et devrait s'étaler sur une longue période. Le projet doit apporter une touche de mixité dans un quartier dédié aujourd'hui à 96% aux bureaux. Il permettrait de réaliser 110.000 m² de logements mais aussi 240.000 m² de bureaux supplémentaires (principalement destinés à la Commission européenne qui souhaite rassembler son personnel dans un environnement bâti moins fragmenté), réduisant ainsi à 87,5% la prédominance du tertiaire.

[1] www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress

[2] INI/2007/2106 : 19/12/2007 – PE : décision de la Commission au fond, 1ère lecture/lecture unique sur www.europarl.europa.eu

[3] Position du Parlement européen, 23/4/09 (EP-PE_TC1-COD(2008)0223)

à la Commission de "proposer une prescription contraignante selon laquelle tous les bâtiments neufs nécessitant un système de chauffage et/ou de refroidissement devraient respecter les normes des maisons passives ou des normes équivalentes pour les bâtiments non résidentiels à partir de 2011 [2]".

Dans le cadre de la refonte de la directive sur la performance énergétique des bâtiments, le Parlement s'est également prononcé en faveur de bâtiments dont la consommation nette d'énergie est nulle. En particulier, les États membres doivent veiller à ce que "le 31 décembre 2018 au plus tard, tous les bâtiments neufs soient des bâtiments dont la consommation nette d'énergie est au moins nulle [3]".

Le Projet Zéro Carbone à Urbain Loi est donc également un laboratoire pour l'évolution future du cadre réglementaire bruxellois.



La recommandation de l'Union européenne de réaliser des bâtiments 'zéro énergie' sera d'application dès 2018.

Les enjeux environnementaux et durables du Projet Urbain Loi

- En collaboration avec le Facilitateur Quartiers Durables et la Plateforme Passive, l'atelier d'architecture Christian de Portzamparc et le bureau d'étude ARUP ont défini les objectifs environnementaux fixés pour le projet Urbain-Loi.



Vers une rue de la Loi "zéro carbone"

Le concept environnemental propose un quartier "zéro carbone" : les bâtiments y minimiseront leurs besoins d'énergie en se conformant au standard passif, et le solde d'énergie nécessaire sera compensé par une production d'énergie renouvelable sur site ou ailleurs. D'autres mesures concernent la gestion de l'eau, des toitures, des jardins urbains, etc.

Ces prescriptions sont conformes à la déclaration de politique régionale précisant que tous les projets de bâtiments publics doivent répondre aux critères du standard passif en 2010, et que cette exigence sera portée pour tous les bâtiments, privés ou publics, en 2015. D'autre part, la recommandation de l'Union européenne de réaliser des bâtiments 'zéro énergie' sera d'application dès 2018, c'est-à-dire dans le délai de la réalisation du projet Urbain-Loi.



Le projet implique un processus de développement intégré. Il comprendra la rénovation de nombreuses surfaces de bureaux en logements, de multiples démolitions et reconstructions à des gabarits nettement plus importants, l'échange de droits de construction entre différents propriétaires, l'adoption d'un schéma de mobilité efficace et soutenable, etc.

C'est un défi pour tous les opérateurs privés, appelés à concilier leurs intérêts avec l'intérêt public. C'est aussi un enjeu pour la Commission : au-delà de son intérêt compréhensible à rationaliser sa propre activité par la construction d'un bâti très important (230.000 m²), elle est la seule à pouvoir assurer un rôle de locomotive urbanistique sur le long terme.



Réduire les nuisances environnementales

La construction et la rénovation de bâtiment, l'urbanisme et l'aménagement du territoire sont des outils centraux pour créer une ville durable. Mais la qualité de vie en ville doit également être soutenue en réduisant les nuisances environnementales et en optimisant les atouts de la ville : multiplicité de fonction, déplacements réduits, offre de culture et de loisirs.

Gestion du bruit, qualité de l'air, de l'eau et des sols... la réduction des nuisances fait partie d'une politique de durabilité bien comprise. Là également, Bruxelles travaille ferme. Quelques exemples...

Mobilité : IRIS 2 veut faire bouger Bruxelles

Avec seulement 37% des usagers pratiquant la marche, le vélo ou les transports publics, avec 6 véhicules pour 10 habitants et près de 225 000 voitures entrant chaque jour dans la capitale, Bruxelles subit une forte pression automobile. Le plan IRIS 2 entend réduire l'impact de la voiture sur la mobilité urbaine, en favorisant les modes de déplacements alternatifs et moins polluants.

Les choses bougent cependant déjà. La part de la voiture dans la répartition modale a baissé à Bruxelles : elle est passée de 44,7% en 2005 à 40,8% en 2008. Parallèlement, le nombre d'usagers des transports en commun a augmenté de +80% et le nombre de cyclistes a été multiplié par trois.

Le Plan Bruit

Les villes sont généralement bruyantes et Bruxelles n'échappe pas à ce constat. Les principales nuisances sont dues aux différents modes de transport. En 2009, le Gouvernement bruxellois a adopté un deuxième plan de lutte contre le bruit. Celui-ci prévoit une série d'actions visant la réduction du bruit issu de la circulation routière : neuf prescriptions du plan visent spécifiquement la réduction de l'impact sonore du trafic.

Le bruit sera dorénavant encore plus pris en compte dans l'octroi des permis d'environnement (installations techniques, horeca, etc.) [1]. Une politique de 'moindre bruit' sera mise en œuvre dans les transports publics de la STIB et des conventions pour réduire les nuisances sonores ferroviaires sont conclues entre la Région et la SNCB [2]. La Région assure un suivi continu des nuisances

sonores aériennes, contrôle le respect des normes bruxelloises et met à disposition de la population servolée un service de réclamation en ligne.

Une réglementation d'avant-garde pour le rayonnement électromagnétique

La Région a mis en place une réglementation très pointue en matière d'ondes électromagnétiques. C'est une problématique d'actualité, avec la multiplication des sources d'ondes liées à la téléphonie mobile, au wifi, etc. et l'émergence de nouveaux syndromes comme l'électro-hyper-sensibilité (EHS).

La Région applique ici le principe de précaution. S'appuyant sur une norme recommandée par le Conseil Supérieur de la Santé (CSS), elle limite à 3 V/m le rayonnement électromagnétique en tout lieu accessible au public. Cette réglementation concilie à la fois la protection des personnes et le fonctionnement des réseaux de téléphonie.

Fait innovant : toute installation émettrice est contrôlée en amont par une procédure de permis d'environnement; un contrôle des dépassements existe aussi en aval.

Réhabi(li)ter le paysage post-industriel de Bruxelles

La Région de Bruxelles-Capitale peut s'enorgueillir d'un riche passé industriel. Malheureusement, de nombreux terrains – notamment situés le long du Canal Bruxelles-Charleroi – ont été contaminés au fil du temps par des activités fortement polluantes. Elles continuent à avoir des conséquences néfastes aujourd'hui. Les responsables de ces pollutions sont trop souvent inconnus ou hors d'état d'assainir ces terrains.

La Région est en voie de tertiarisation : elle a besoin de zones d'expansion pour développer du logement, des équipements et des activités. Elle doit donc encourager le traitement des sols pollués pour permettre d'y redéployer d'autres activités. La Région s'est dotée d'une réglementation très stricte sur le traitement de la pollution du sol. Les ventes ou transactions immobilières génèrent ainsi

La part de la voiture s'est réduite, principalement au profit des transports en commun dont la fréquentation s'est accrue de 80%.





une obligation de gestion ou de traitement des pollutions présentes dans le sol.

Dans certains cas, des pollutions historiques du sol peuvent générer des blocages dans le développement de nouveaux projets. C'est pourquoi la Région a mis en place les Appels à Projets Greenfields.

L'Appel à projets Brussels Greenfields

Inspiré d'une expérience québécoise, Brussels Greenfields vise à soutenir le traitement des terrains pollués autour du canal, pour des projets créateurs d'activités économiques et d'emplois. La Région subventionne une partie des frais d'assainissement **pour les projets de réinvestissement de terrains contaminés**. Par ailleurs, les porteurs de projets bénéficient d'un accompagnement intégré de divers organismes bruxellois pour l'assainissement et le lancement des activités économiques.

L'objectif de la Région est de dynamiser le redéveloppement de ces friches en allégeant les incontournables coûts de dépollution. Cela lui permet également d'être partie prenante dans les traitements de dépollution mis en œuvre sur son territoire.

Ce projet est cofinancé par le FEDER (Fonds Européen de Développement Régional) et la Région de Bruxelles-Capitale, pour un montant de 15 millions d'euros dans le cadre du programme opérationnel 2007-2013.



© Bruxelles Environnement

L'inventaire de l'état du sol

Bruxelles Environnement a également rassemblé un ensemble d'archives qui lui ont permis d'établir un historique des terrains, des activités qui y ont été développées et de leurs pollutions présumées.

L'inventaire de l'état du sol compte actuellement environ 17.000 terrains pollués ou présumés l'être, ce qui représente 8% du territoire régional. Pour le plus grand nombre, ils se concentrent à proximité du canal et de la jonction ferroviaire Nord-Midi. Mais les terrains pollués se situent également en intérieur d'îlot, dans les quartiers : une des caractéristiques de Bruxelles est en effet l'imbrication entre les fonctions d'habitat et d'entreprise. L'inventaire sera complété par les informations issues des futurs permis d'environnement et des analyses de sol.

[1] 43% des plaintes enregistrées par Bruxelles Environnement sont liées à des installations de climatisation

[2] STIB : Société des Transports Intercommunaux Bruxellois ; SNCB : Société Nationale des Chemins de fer Belge

Brussels Greenfields : un projet transversal

- Non seulement le dispositif de *Brussels Greenfields* met en place les conditions d'une dépollution durable des sols, mais il vise également le redéveloppement économique des friches traitées. Il encourage en outre l'éco-construction ainsi que les mesures favorisant la biodiversité et la sauvegarde du patrimoine naturel.
- Grâce au suivi des permis d'environnement, Bruxelles Environnement peut également exercer une action préventive contre toute nouvelle forme de pollution.
- Brussels Greenfields collabore avec de nombreux interlocuteurs du secteur public, des acteurs privés, des fédérations professionnelles, des syndicats, des experts, etc.

Brussels Greenfields vise à soutenir le traitement des terrains pollués autour du canal, pour des projets créateurs d'activités économiques et d'emplois.



© Bernard Deprez



Modifier les comportements

La construction et la rénovation du bâti et l'architecture occupent une place importante mais ne sont pas les seuls vecteurs d'une ville durable. Celle-ci se conçoit aussi en adaptant en profondeur les façons de vivre en ville et de vivre la ville.

La politique environnementale menée par la Région se fonde sur une conviction, déjà exprimée par ailleurs dans la transformation des bâtiments : pas de mutation environnementale possible sans une participation importante de la population. **C'est en effet la somme de nos habitudes d'achats, de consommation, de mobilité, d'alimentation qui produit une ville plus ou moins durable.** Des dizaines d'actions, menées par des groupes d'habitants ou des associations contribuent à transformer progressivement le visage de Bruxelles. Et la Région les soutient.

Alimentation : 60.000 repas "durables" dans les cantines bruxelloises

En 1960, une épicerie proposait 2.000 produits différents. Aujourd'hui, un supermarché en propose plus de 15.000 ! On peut acheter partout des aliments produits aux quatre coins de la planète : en toute saison, on trouve une très large variété de fruits et légumes. Qui s'étonne aujourd'hui de manger des fraises et des tomates à Noël, des pommes de Nouvelle-Zélande, des haricots du Kenya ?

Malheureusement, ces évolutions ont augmenté les pressions que nos choix font peser sur l'environnement : l'alimentation contribue pour 30% à notre impact environnemental. C'est pourquoi la Région a lancé la campagne "cantine durable", avec un succès grandissant. Il s'agissait de convaincre d'importants opérateurs fournissant des repas aux collectivités (écoles, entreprises, administrations) de produire des repas limitant leur impact environnemental : **moins de viandes, légumes et fruits de saison et les plus locaux possibles, issus d'exploitations respectueuses de l'environnement.** Avec la participation de gros opérateurs, c'est déjà plus de 60.000 repas quotidiens qui ont été adaptés aux critères de la durabilité !

Le Défi énergie : un engagement efficace

Dès 2005, Bruxelles a mis en place des programmes d'accompagnement et de sensibilisation des Bruxellois aux économies d'énergie dans le bâtiment. Parmi ceux-ci, le Défi Énergie propose aux ménages une manière ludique et citoyenne de participer sérieusement à la lutte contre les changements climatiques. Il les encourage à réduire fortement leur consommation d'énergie, en modifiant simplement certains comportements quotidiens, et donc sans investissement financier. Dans ce but, chaque ménage participant au Défi identifie des actions concrètes qu'il s'engage à mettre en œuvre. **A terme, il parvient à épargner en moyenne 380 euros par an.**

Informé pour aider à agir

La Région a également développé d'importants efforts en matière d'information du public. **Le site Internet de Bruxelles Environnement a connu une hausse de fréquentation importante, accueillant aujourd'hui plus de 50.000 visiteurs par mois.** De brochures vulgarisées jusqu'à des info-fiches techniques, de nombreuses publications distillant des informations et conseils pratiques sont mises à

A savoir

En 1960, une épicerie proposait 2.000 produits différents. Aujourd'hui, un supermarché en propose plus de 15.000 ! L'alimentation contribue pour 30% à notre impact environnemental.

disposition du public, tant sur le site Internet que sur divers supports papier (voir encadré).

Chaque année, environ 20.000 personnes fréquentent la Fête de l'Environnement.

Par ailleurs, essentiellement axées sur l'encouragement à adopter les bons comportements, des campagnes thématiques permettent de sensibiliser le public et de soutenir l'action politique entreprise.

Thermographie infrarouge

Autre outil informatif : la réalisation d'une thermographie infrarouge des toitures de tous les bâtiments de la Région. Elle a pour objectif d'apporter une indication sur les déperditions de chaleur par le toit et donc de montrer l'intérêt d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments bruxellois. Cette carte est accessible sur Internet [1].





« Je suis devenu un animateur énergie »



FAITES-VOUS PLAISIR EN RÉDUISANT VOS FACTURES. INSCRIVEZ-VOUS AUJOURD'HUI AU DÉFI ÉNERGIE

Le défi énergie consiste à réduire sa consommation d'énergie pendant 2 semaines. Les participants reçoivent un kit de conseils et un suivi personnalisé. Les gagnants reçoivent une récompense et leur consommation est remboursée.

Inscrivez-vous
www.defi-energie.be
0800/85.301

CHAQUE GESTE COMPTE QUAND ON EST PLUS D'UN MILLION DE BRUXELLOIS.

L'alimentation durable à plein GAS

En février 2006, les Groupes d'Achats Solidaires (G.A.S.) ont démarré à Bruxelles, dans un souci de recréer des liens directs avec les agriculteurs et les artisans locaux. Objectifs : se réapproprier une alimentation saine et durable, hors du réseau agro-industriel, en évitant de nuire à l'environnement. Mais aussi instaurer des filières courtes se basant sur une économie locale. Il existe plusieurs G.A.S. bruxellois et de nouveaux groupes commencent à se former.

Plus d'infos : www.gas-bxl.collectifs.net

Le Défi énergie pour les écoles

L'objectif du défi est d'inciter et d'aider les établissements scolaires de la Région de Bruxelles-Capitale à diminuer leur consommation d'énergie. Comment ? Simple : en les informant par des conseils thématiques et des outils pédagogiques sur les bons réflexes moins coûteux en énergie et sur les aménagements simples qu'il est possible de réaliser soi-même.

Infos : www.defi-energie.be



© Bruxelles Environnement



© Bruxelles Environnement



© Bruxelles Environnement



« Nous tenions simplement à vous faire part que nous avons été crédité de plus de 500 euros pour notre consommation de gaz. Ceci équivaut à une réduction de 38% de notre consommation et ce sans de trop grands efforts. Nous pensons que cette baisse significative de notre consommation est due : à l'attention que nous avons portée à la gestion du chauffage (19° etc.), au fait que nous avons coupé les radiateurs le plus tôt possible ce printemps et que nous avons rallumé les radiateurs le plus tard possible cet automne. »

Une famille participant au Défi énergie

La guidance sociale énergétique

La précarité énergétique, c'est-à-dire ne plus pouvoir assumer les coûts de l'énergie nécessaire à des conditions de vie conformes de la dignité humaine, toucherait 9% de la population, et pas uniquement des allocataires sociaux.

Cette situation de précarité a également des conséquences sanitaires (infections, surmortalité, etc.) et budgétaires, notamment en imputant aux Centres Publics d'Aide Sociale (CPAS) la charge de régler une partie de la dette énergétique.

À Molenbeek, un sondage portant sur 3.102 locataires sociaux a conclu que la part des charges correspondait en moyenne à 40 % du loyer, avec des niveaux dépassant fréquemment les 120 € par mois pour un confort très relatif.

« En 2007, la cellule énergie du CPAS d'Etterbeek a traité 757 dossiers qui allaient de la simple information à un suivi, une guidance énergétique, une rectification de facture ou encore une intervention financière », pendant que « le CPAS de Bruxelles-ville comptait 156 plans de paiement en électricité et 152 pour la fourniture gaz [2] ».

La Guidance sociale énergétique a pour but d'accompagner des ménages défavorisés en vue de les aider à réduire leur consommation d'énergie dans leur logement, tout en préservant leur niveau de confort. En 2008, une étude portant sur le relevé mensuel des consommations de 49 logements a montré que **53% des ménages avaient réduit leur consommation de chauffage de 10 à 50% ; 39% avaient réduit leur consommation d'électricité de 5 à plus de 25%** [3].

« Depuis que j'ai bénéficié d'une conseillère en énergie, j'ai appris les bons gestes pour consommer moins. Je n'ai plus eu besoin de l'aide sociale pour payer ma facture. » Boujemaa Dahmani (Saint-Gilles)

[1] www.bruxellesenvironnement.be/thermographie

[2] Changement d'échelle : le logement collectif et social, in **be.passive** 01, 2009, p.49, www.bepassive.be

[3] Résumé de l'expérience pilote 2006/2007 établi par Perspective Consulting pour Bruxelles Environnement, 10.12.2007.

Bruxelles ville verte, ville nature

Parcs, bois, forêt de Soignes, jardins privés, cimetières, terrains de sport, prairies et potagers, etc. représentent la moitié du territoire régional. Une riche biodiversité y existe, qu'il est essentiel de défendre. Un aspect essentiel de la qualité de vie et de la durabilité d'une grande métropole.

Bruxelles dispose d'un patrimoine naturel et d'espaces verts urbains exceptionnels qui en font une des villes les plus vertes d'Europe. Bruxelles Environnement gère une grande partie des espaces verts de la Capitale, soit 2 210 ha dont 400 ha de parcs, 1 685 ha de forêts et 125 ha de réserves naturelles. **Sa gestion vise à faire coexister leurs diverses fonctions récréative, éducative, paysagère et écologique.** L'administration privilégie la participation des habitants et des utilisateurs de parcs et jardins, tant lors de leur conception ou de leur rénovation que pour leur entretien. Elle est aussi exemplaire dans sa gestion écologique: en n'usant d'aucun pesticide, en favorisant les plantes sauvages, les espèces indigènes, les berges d'étangs plus naturelles, la préservation des arbres morts dans les bois et l'implantation de refuges pour toute une série d'animaux.

Les espaces verts sont aussi des biotopes abritant une riche biodiversité: près de 800 espèces de plantes et 45 espèces de mammifères, dont 17 espèces de chauves-souris, 92 espèces d'oiseaux nicheurs, etc.

Bruxelles est également une ville de rivières mais, les voûtements de la Senne, du Maelbeek et celui, partiel, de la Woluwe, en laissent peu de traces.

La Promenade Verte

Partie intégrante du maillage, la Promenade Verte est une balade de **plus de 60 km qui permet aux piétons et aux cyclistes de faire le tour de la Région et de traverser de nombreux parcs et espaces de nature préservés.**

Les Zones Spéciales de Conservation (Natura 2000)

Il y a trois ZSC d'habitat naturel en Région de Bruxelles-Capitale, protégées dans le cadre Natura 2000: la forêt de Soignes, les domaines boisés avoisinants et la vallée de la Woluwe, les bois et certaines prairies semi-naturelles du sud de Bruxelles

et les bois avec quelques zones humides et boisées dans la vallée du Molenbeek. La Région est en train de mettre en place un Réseau écologique bruxellois.

Le maillage vert

Le maillage vert entend créer des espaces verts là où il en manque et relier tous ces espaces entre eux de la manière la plus conviviale possible. Comment? En disposant des plantations le long des axes de pénétration en ville, en alignant des arbres le long des boulevards, en améliorant trottoirs et pistes cyclables, en profitant des cours d'eau et de leurs berges, des voies de chemin de fer, des avenues "vertes" existantes, etc.

Ces différentes initiatives permettent de préserver et développer la biodiversité. Le maillage vert remplit en effet un rôle écologique: il permet entre autres à certaines espèces de se déplacer d'un espace vert à un autre.

Le maillage bleu

Le territoire de Bruxelles évolue lentement: plus de bâtiments, moins de surfaces perméables, plus de routes, etc. Certaines parties du territoire comme le centre de Bruxelles ou Ixelles atteignent des niveaux d'imperméabilisation du sol de plus

de 80%. Des inondations récentes ont rappelé aux Bruxellois que la gestion de l'eau est une problématique bien actuelle.

Malgré l'urbanisation, il faut garantir les cycles hydrologiques et la qualité des eaux de surface. Il faut également rendre l'eau plus visible et plus présente dans nos paysages urbains. Géré par Bruxelles Environnement, le programme du maillage bleu vise à restaurer la continuité et la qualité des cours d'eau et des étangs. Le Plan Pluie, quant à lui, entend combattre les effets pervers de l'imperméabilisation de la ville.

Enfin, les deux stations d'épuration régionales, implantées au Nord et au Sud de Bruxelles, traitent les eaux usées qui aboutissent dans le réseau d'égouttage unitaire.

Des aménagements sont réalisés pour séparer les eaux propres des eaux usées, rétablir le débit des rivières, alimenter en eau claire les étangs et les zones humides et diminuer les quantités d'eau à traiter en station d'épuration. Les eaux de surface gagnent ainsi en qualité et, avec les aménagements diversifiés de leurs berges, permettent la restauration des écosystèmes aquatiques et le développement de leur biodiversité.



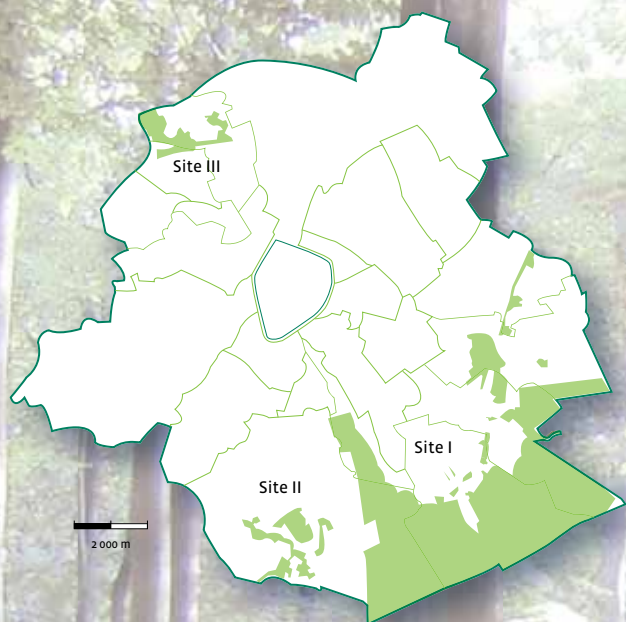
© Bruxelles Environnement



© Bruxelles Environnement



Les 3 zones Natura 2000 bruxelloises.



A savoir

Bruxelles abrite une riche biodiversité : près de 800 espèces de plantes et 45 espèces de mammifères, dont 17 espèces de chauves-souris, 92 espèces d'oiseaux nicheurs, etc.

Les plaines de jeux

Bruxelles Environnement a dressé une carte de plus de 300 plaines de jeux et terrains de sports, communaux et régionaux. Cette carte permet de visualiser l'offre en plaines de jeux et les équipements proposés, suivant le quartier recherché.

www.bruxellesenvironnement.be
> particuliers > carte des espaces verts



© Bruxelles Environnement



© Bruxelles Environnement



© Bruxelles Environnement

L'eau dans le Règlement Régional d'Urbanisme

Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) portant sur les permis d'urbanisme a intégré de nouvelles exigences, notamment en imposant aux nouvelles constructions le placement de citernes d'eau de pluie et la verdurisation des toitures. Les pouvoirs publics sont également en train de réviser leurs pratiques en matière d'aménagement des espaces publics.

Le maillage gris et le Plan Pluie

Compte tenu du vieillissement de son réseau d'égouttage, il n'est pas surprenant que la Région souffre périodiquement d'inondations ou de débordements dans les vallées. Pour diminuer le risque (et la gravité) des inondations pluviales, elle a choisi de compléter le réseau actuel des bassins d'orage par la mise en place d'une approche écologique de la gestion des eaux de pluie à l'échelle de son territoire.

Les 4 objectifs du Plan Pluie

1. Diminuer l'impact et stopper la croissance de l'imperméabilisation des sols.
2. Repenser le maillage gris, c'est-à-dire le réseau d'égouttage de la Région, notamment par le biais de collecteurs et de bassins d'orage.
3. Redévelopper le maillage bleu, afin de favoriser l'écoulement le plus judicieux possible des eaux pluviales.
4. Prévenir la construction d'infrastructures dans les zones à risque.



Bruxelles = durable ? Le Green City Index

C'est par une politique régionale ambitieuse que Bruxelles veut améliorer la qualité de vie dans ses quartiers : pour y maintenir ses habitants, en attirer d'autres et développer de nouvelles filières économiques. Une politique qui lui vaut déjà une reconnaissance parmi les villes les plus vertes d'Europe.



Bruxelles : les atouts d'une Ville- Région multi-capitale !

Bruxelles occupe une place de premier plan notamment comme lieu central des institutions et des décisions européennes. Son rôle international s'est amplifié au cours des années. Bruxelles accueille également l'OTAN et d'autres organismes internationaux publics et privés qui en font un pôle d'attractivité majeur pour l'économie nationale.

Capitale de l'Europe, de la Belgique, de la Communauté française et de la Flandre, Bruxelles est devenue, depuis les premières élections régionales du 18 juin 1989, une Région disposant d'une large autonomie législative, notamment pour les compétences environnementales.

Une Ville-Région attrayante, cosmopolite et en croissance

Installée au cœur d'une des régions économiques les plus dynamiques d'Europe, comparables au Greater London, à la Randstad hollandaise ou à la Rhur allemande, la Région de Bruxelles-Capitale possède les caractéristiques d'une ville à "taille humaine".

Sur 162 km² (0,5 % du territoire belge), elle concentre environ le dixième de la population belge : 1.048.491 habitants en 2008. Avec ses 680.000 emplois, on estime que Bruxelles contribue pour 19,7% [1] du PIB belge. Son activité économique est liée à la fonction administrative (internationale, européenne, fédérale et communautaire), à la finance et aux services aux entreprises. Après la ville de Luxembourg, Bruxelles arrive deuxième place européenne en termes de productivité économique [2]. **Mais les emplois créés par cette croissance ne sont que faiblement occupés par les habitants de la Région : le chômage y est le plus élevé des trois Régions du pays, représentant plus de 20% de la population active.**

Région fortement urbanisée, la densité de la population bruxelloise dépasse celle des autres régions. Héritée du XIXe siècle, la typologie urbaine de Bruxelles, avec ses boulevards concentriques (les petite, moyenne et grande "ceintures") et ses lignes de trams, en fait une ville assez compacte et accessible.

Les tendances démographiques actuelles pronostiquent un accroissement de 150.000 nouveaux habitants d'ici 2020. Il est principalement dû aux nouveaux arrivants qui se répartissent en deux catégories: les "expatriés" – soit ± 13% des Bruxellois, à fort pouvoir d'achat, qui viennent travailler pour les grandes administrations, et utilisent la ville de manière intensive – et les "précarisés", soit à nouveau ± 13% des Bruxellois qui ont un pouvoir d'achat nettement plus faible.

Le risque de la dualisation

Bruxelles doit faire face aux inconvénients liés à son statut de multi-capitale. Comme dans beaucoup d'autres villes, les populations aisées quittent le centre pour habiter dans une périphérie plus ou moins lointaine perçue comme plus agréable. Bruxelles accueille chaque jour plus de 379.000 'navetteurs' (majoritairement en voiture), soit 53% de sa main d'œuvre [3].

Cette situation conduit également au transfert de 45% de la richesse produite à Bruxelles vers les deux autres Régions, sans compter les loyers payés par 60% de locataires bruxellois à des propriétaires des autres Régions. Le revenu moyen y est inférieur de 15% à la moyenne belge, mais les dépenses supérieures de 4% [3].

L'enrichissement de Bruxelles provoque donc paradoxalement sa précarisation [3] : **il existe une dissymétrie entre la richesse produite dans la Région et ses moyens d'action.** Se forment ainsi de grandes inégalités de revenus, de formation, d'accès au logement, etc. La polarisation sociale

se traduit par une fracture territoriale. Certains quartiers se paupérisent. La ville connaît un déficit récurrent de logements bon marché. Le bâti est largement ancien et absorbe une part importante des revenus des Bruxellois. Le degré de qualification des chômeurs bruxellois est faible et le taux de chômage chez les jeunes est particulièrement alarmant [4]. La presse économique souligne cette caractéristique : Bruxelles est une Région riche au départ, mais pauvre à l'arrivée.

Un projet environnemental pour Bruxelles

Certaines villes, comme Curitiba, Fribourg ou Stockholm ont réussi à créer des dynamiques sociales autour d'un projet environnemental. Plus qu'ailleurs encore, c'est par une politique environnementale ambitieuse que Bruxelles veut améliorer la qualité de vie dans ses quartiers : pour y maintenir ses habitants, en attirer d'autres et développer de nouvelles filières économiques.

A savoir

Avec ses 680.000 emplois, on estime que Bruxelles contribue pour 19,7% du PIB belge.



Les problématiques bruxelloises prioritaires

Bruxelles reste soumise à une infrastructure calibrée pour l'automobile, source de nuisances et d'insécurité. La ville motorisée a effacé la géographie des vallées et des versants.

L'urbanisation a progressivement imperméabilisé la ville, conduisant au voûtement des rivières, à la disparition des zones d'infiltration et au dysfonctionnement des réseaux d'égouttage en cas de forte pluie.

80% de la ville ont été bâtis bien avant les préoccupations énergétiques. Ces bâtiments sont largement anciens, de petites dimensions et compacts. Leur rénovation est coûteuse. Par ailleurs le terrain disponible devient rare.

Le Green City Index [4]

Il s'agit d'un index qui évalue les politiques environnementales de 30 villes européennes à partir de statistiques publiques regroupant 30 indicateurs touchant à 8 grandes thématiques : la gouvernance environnementale, la gestion de l'eau, la gestion du foncier et des déchets, la consommation d'énergie, la qualité des bâtiments, le transport, les émissions de CO₂ et la qualité de l'air.

Les données chiffrées sont interprétées à partir du contexte singulier de chaque ville et réunies en un seul indice.

Sponsorisée par Siemens, l'étude est conduite par la cellule Economist Intelligence Unit du journal The Economist.

- [1] Note de synthèse n°7 *L'économie bruxelloise*, rédigée par les universités pour les États Généraux de Bruxelles, 2009, www.etatsgenerauxdebruxelles.be
- [2] BMR 2009, BAK Basel Economics, www.metropolitanbrussels2018.be
- [3] E. Corijn, E. Vloeberghs, *Bruxelles !*, VUBPress 20009, pp.82, p.120 et 152.
- [4] *European Green City Index, Assessing the environmental impact of Europe's major cities*. Economist Intelligence Unit, sponsorisée par Siemens, 2009, www.siemens.com
- [5] At Kearney Audit, 2008, www.atkearney.com

Bruxelles appartient au Top 5 des villes ayant aujourd'hui le plus de constructions passives, avec plus de 80.000 m² en chantier. Pour son administration de l'environnement, elle construira le plus grand bâtiment passif tertiaire d'Europe.

Bruxelles est classée 1ère ville durable d'Europe en matière de politique environnementale !

Parmi 30 capitales européennes, Bruxelles occupe la 9^{ème} place, avant Paris et Londres, dans le European Green City Index, ou classement des villes durables [4].

En particulier, Bruxelles arrive en tête avec Copenhague en matière de politiques publiques de l'environnement ! Le détail du classement est expliqué ci-dessous.

Bruxelles se classe 3^{ème} en termes d'intensité énergétique (CO₂/PIB).

Bruxelles se classe 8^{ème} pour l'énergie : une politique de soutien doit corriger une consommation encore élevée et principalement liée à de nombreux bâtiments âgés.

Bruxelles se classe 4^{ème} pour la gestion de l'eau, grâce à une faible consommation par habitant, la réduction à 6% des pertes de réseau et la mise en service des stations d'épuration.

Selon les consultants At Kearney Audits, Bruxelles est la 2^{ème} ville mondiale en termes d'échange d'information et la 3^{ème} en matière de relations internationales [5].

Selon le Consultants Mercer Ranking 2010, Bruxelles est la 15^{ème} ville la plus agréable à vivre du monde, bien avant Paris ou Londres.

Bruxelles se classe 1^{ère} pour sa politique environnementale : définition de cibles environnementales, information et incitatifs destinés aux particuliers comme aux professionnels, actions diverses de l'administration, etc. L'Index souligne notamment l'appel à projets 'Quartiers Durables'.

Population :	1.05 million
GDP per head, PPP :	€ 49,554
CO ₂ emissions per head :	3.91 tonnes
Energy consumption per head	86.88 gigajoules
Percentage of renewable energy consumed by the city :	0.58%
Total percentage of citizens walking, cycling or taking public transport of work :	37%
Annual water consumption per head :	54.04 m ³
Share of waste recycled :	23.68%

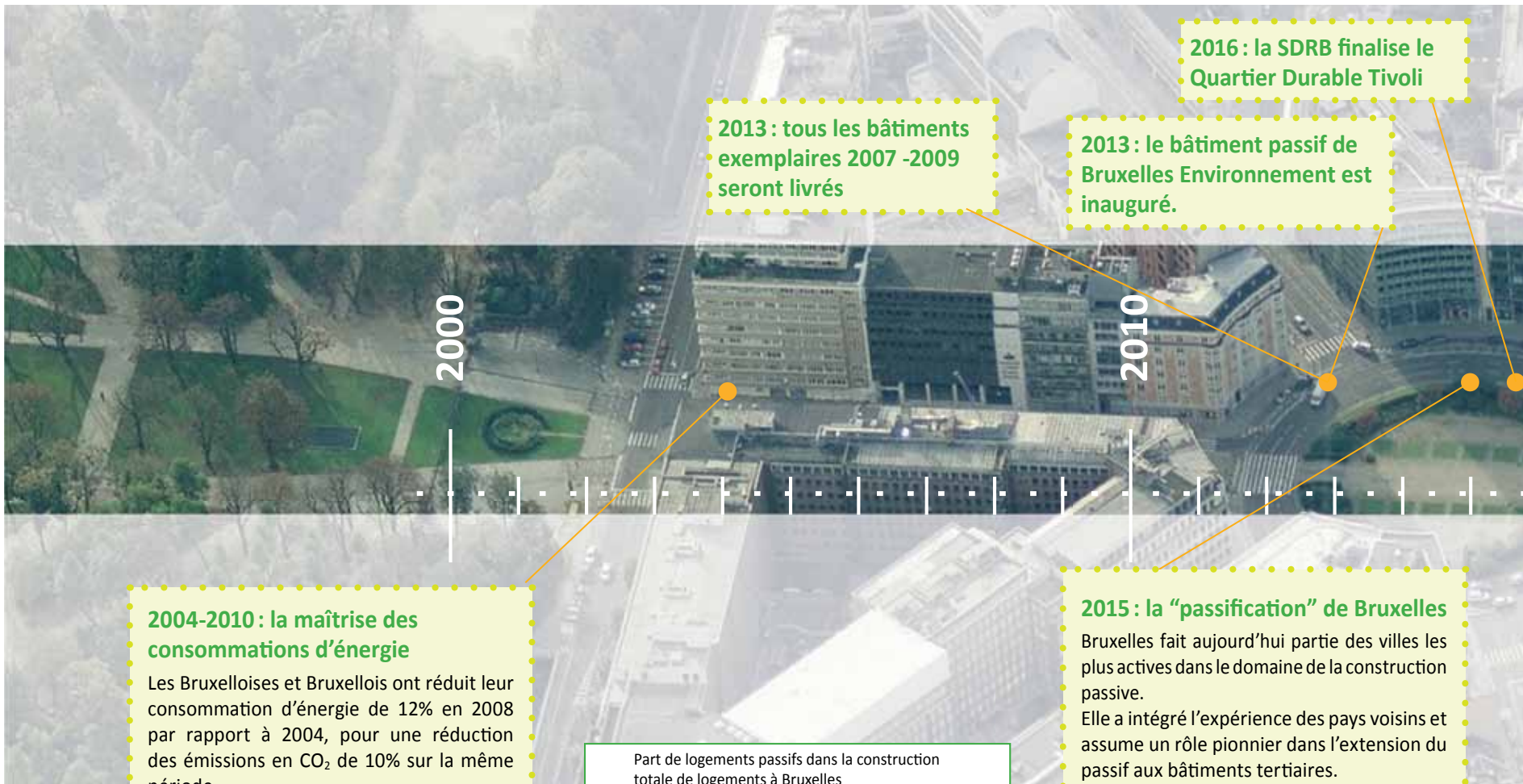
Bruxelles se classe 7^{ème} pour le transport. Quoique insuffisamment accessibles en dehors du centre, ses transports publics lui donneraient même la 4^{ème} place mais les navetteurs automobiles et le faible usage du vélo ou de la marche la font reculer dans le classement.

Bruxelles se classe 5^{ème} pour ses émissions de CO₂ : avec 3,9 t/hab, c'est largement mieux que la moyenne nationale de 5,2 t/hab. Les émissions directes de gaz à effet de serre de la Région ont baissé de près de 4 % entre 1990 et 2007 (la diminution est de 12% entre 2004 et 2008), alors que la population bruxelloise augmentait de près de 6%.



En route pour la ville durable !

Les politiques mises en œuvre depuis 2004 ont déjà permis à Bruxelles de se hisser en 9ème position du classement des villes durables, sur 30 villes européennes. Son ambition est d'encore progresser rapidement dans cette voie. Petit calendrier des réalisations les plus symboliques pour les années à venir.



2004-2010 : la maîtrise des consommations d'énergie

Les Bruxelloises et Bruxellois ont réduit leur consommation d'énergie de 12% en 2008 par rapport à 2004, pour une réduction des émissions en CO₂ de 10% sur la même période.

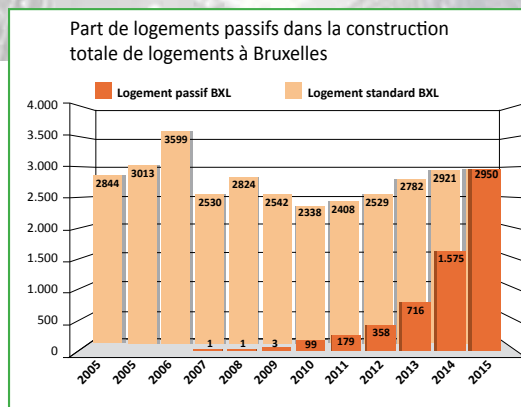
2013 : tous les bâtiments exemplaires 2007 -2009 seront livrés

2013 : le bâtiment passif de Bruxelles Environnement est inauguré.

2016 : la SDRB finalise le Quartier Durable Tivoli

2015 : la "passification" de Bruxelles

Bruxelles fait aujourd'hui partie des villes les plus actives dans le domaine de la construction passive. Elle a intégré l'expérience des pays voisins et assume un rôle pionnier dans l'extension du passif aux bâtiments tertiaires. La figure ci-contre représente le nombre de logements passifs à construire à Bruxelles au cours des prochaines années, compte tenu de la production annuelle et de l'objectif de la Région pour toute construction neuve d'ici 2015. (source : [be.passive 02](#))

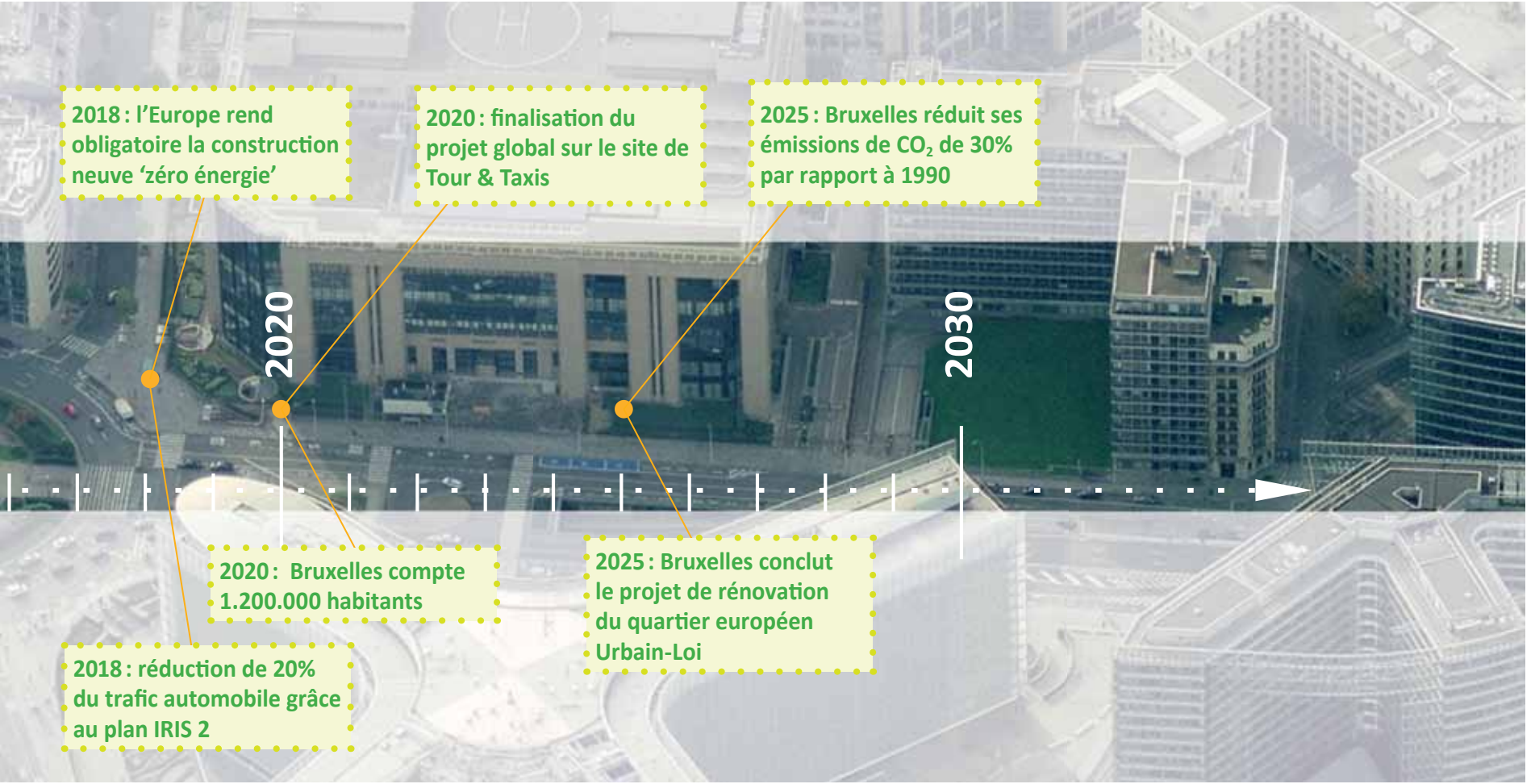




2018 : l'Europe rend obligatoire la construction neuve 'zéro énergie'

2020 : finalisation du projet global sur le site de Tour & Taxis

2025 : Bruxelles réduit ses émissions de CO₂ de 30% par rapport à 1990



2020 : Bruxelles compte 1.200.000 habitants

2025 : Bruxelles conclut le projet de rénovation du quartier européen Urbain-Loi

2018 : réduction de 20% du trafic automobile grâce au plan IRIS 2



Une politique ambitieuse pour Bruxelles

La Région de Bruxelles-Capitale
a besoin d'une politique durable ambitieuse.

Depuis 2004, une mutation s'est opérée à Bruxelles. La Région s'est tournée vers sa population, ses professionnels et ses institutions. Elle les a invités à construire leur ville du futur en s'investissant dans une multitude de projets qui concernent toutes les dimensions de la vie urbaine. Bruxelles s'est transformée en laboratoire urbain de durabilité.

Mais celle-ci n'est ni simple ni automatique. Bruxelles a besoin d'une action politique ambitieuse pour lui permettre de se développer. Elle a montré qu'elle possède un terreau social, institutionnel et paysager multiple, et qu'elle maîtrise ses réglementations pour être à la fois ville verte et ville ouverte.

Bruxelles doit se développer pour accueillir, dans les meilleures conditions, les 150.000 nouveaux habitants qui la rejoindront ces dix prochaines années. Elle le fera en améliorant plus encore la qualité de vie qui en fait une capitale si attrayante, notamment en créant de nouveaux quartiers durables, à la fois compacts, accessibles et bien équipés.

Elle renforcera les qualités paysagères de ses rivières et de ses espaces verts pour les rendre attrayants au plus grand nombre de Bruxellois et autres usagers de la ville.

Elle développera de nouveaux bâtiments et de nouveaux quartiers éco-performants en soutenant les filières des métiers de l'environnement et de la construction verte.

Dans les quartiers existants, elle renforcera la qualité de vie par la rénovation du bâti, le développement des équipements collectifs, des espaces verts et de jeux, en protégeant les habitants contre l'emprise de la voiture et la pression immobilière. Elle apportera assistance et guidance à tous ceux qui veulent réduire leur consommation d'énergie.

En veillant à son devoir d'exemplarité, tant à l'échelle régionale qu'européenne, elle développera son expertise et sa renommée internationale comme capitale montante des meilleures pratiques urbaines durables. La culture bruxelloise, sa dynamique associative et multiculturelle, la multiplicité de ses acteurs de terrain sont les signes d'une grande capacité de changement.

De quoi progresser avec confiance dans la réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2025. Et imaginer l'environnement bruxellois non pas de manière abstraite et uniquement chiffrée, mais surtout comme symbole de qualité de vie pour tous ses habitants.



© Bruxelles Environnement



© Bruxelles Environnement

Bruxelles Made In Green est édité par la Région de Bruxelles-Capitale, à l'initiative de la Ministre de la Région de Bruxelles-Capitale en charge de l'Environnement, de l'Energie, de la Rénovation urbaine et de l'Aide aux Personnes.

Rédaction :
Bernard Deprez

Adaptation :
Louis Grippa et Fade In

Comité de rédaction :
Cabinet de la Ministre Huytebroeck :
Antoine Crahay • Grégoire Clerfayt • Donatienne Wahl
Bruxelles Environnement :
Vincent Carton • Hélène Dekker

Maquette et mise en page :
Satanas

Editeurs responsables :
Jean-Pierre Hannequart - Eric Schamp
Gulledelle 100 • 1200 Bruxelles



Table des matières

Editorial

Une ville durable pour tous les Bruxellois 1

La méthode

Pour un coming-out des pratiques écologiques 2

D'autres bâtiments sont possibles

Bâtiments exemplaires : relancer l'innovation 4

Des constructions et éco-rénovations exemplaires 6

Des bâtiments exemplaires pour tous 8

L'exemplarité des bâtiments publics 10

Aides et incitants : changer Bruxelles une maison après l'autre 12

Economie, emploi et environnement : une nouvelle alliance 14

D'autres quartiers sont possibles

Agitateurs de quartiers existants 16

Le puzzle durable se construit progressivement 18

Passer contrat avec le durable 20

Redéfricher la ville post-industrielle 22

De nouveaux quartiers durables 24

L'Europe et le projet Urbain Loi 26

Une autre qualité de vie est possible

Réduire les nuisances environnementales 28

Modifier les comportements 30

Bruxelles ville verte, ville nature 32

Une autre ville est possible

Bruxelles = durable ? Le Green City Index 34

En route pour la ville durable ? 36

Une politique ambitieuse pour Bruxelles 38



BRUXELLES



de l'éco bâtiment à la ville durable

La Région de Bruxelles-Capitale fait le point sur six années de politiques dédiées à l'environnement, l'énergie et l'éco-construction. Objectif: une évolution réaliste mais volontariste vers une ville durable.

Comment? En favorisant des méthodes participatives: partir des gens et de leurs projets, permettre à ceux "qui en veulent" d'aller plus loin, puis mettre en place les moyens qui permettront à tous d'emboîter le pas. En mettant également en place des politiques incitatives destinées à soutenir le changement. Enfin, en adaptant les cadres réglementaires.

Cet ouvrage propose un aperçu des actions développées ces dernières années à l'échelle du bâtiment, du quartier et de la ville. C'est aussi l'occasion d'évoquer les défis de demain.

Bruxelles, capitale européenne et durable? C'est l'engagement que la Région a pris en 2009, en signant le Pacte des Maires pour le Climat.