



54. ZONES CALMES ET ZONES DE CONFORT ACOUSTIQUE EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

1. Contexte

Le travail de détermination de zones de confort acoustique en Région de Bruxelles-Capitale s'inscrit dans le cadre de plusieurs documents de référence.

La **directive européenne 2002/49/CE**¹ relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement oblige les Etats Membres à établir des plans d'actions visant à prévenir et à réduire le bruit, si cela est nécessaire, et à préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante. Ces plans d'actions, fondés sur les résultats de la cartographie du bruit, doivent notamment définir et identifier des zones calmes en agglomération et en rase campagne et les protéger contre une éventuelle augmentation du bruit.

Le **Plan Bruit 2008-2013**, dressé en vertu de cette Directive et de l'ordonnance bruit du 7 juillet 1997, reprend explicitement dans ses prescriptions 1b, 14 et 15, la définition, l'établissement et la protection de zones calmes et la création de zones de quiétude dans les parcs et les espaces verts bruyants.

Les versions successives du **Plan Régional de Développement** ont également mis en avant ce concept. Ainsi, en 2002, le principe de zone de confort, c'est-à-dire des voiries du maillage vert, des parcs, des centres touristiques et autres espaces publics devant faire l'objet de mesures de prévention du bruit induit par le trafic automobile était déjà repris. Il était également prévu d'assurer la quiétude dans les quartiers à vocation résidentielle et de développer les zones calmes, dans les espaces où la convivialité est particulièrement recherchée. Le projet de Plan Régional de Développement Durable, qui a été soumis à enquête publique du 13 janvier au 13 mars 2017, pérennise et affine le concept, conformément aux résultats de l'étude présentée ci-après et prévoit de créer des zones calmes et de confort en Région de Bruxelles-Capitale.

2. Objectifs et enjeux

Bien que les effets positifs du calme sur la santé n'aient pas encore été scientifiquement attestés, il résulte néanmoins des nombreuses études, enquêtes et interviews qu'une zone calme peut, outre le fait qu'elle limite les effets nuisibles du bruit, avoir des effets bénéfiques directs sur plusieurs aspects distincts. Le calme, ou plutôt la possibilité de bénéficier de moments de calme, est un besoin et une composante intégrante du cadre de vie.

Au niveau de l'individu, les zones calmes participent au **bien-être physique, psychique et social** des individus et présentent un intérêt sanitaire (repos vis-à-vis des agressions sonores et du stress liés à la vie en milieu urbain).

Au niveau du quartier, elles constituent des **lieux de ressourcement et de socialisation**.

Au niveau de la ville, la possibilité d'être au calme constitue un enjeu pour le **développement durable urbain** et influence directement l'**attractivité résidentielle**. En outre, une zone calme peut aussi avoir des effets positifs sur la protection et la préservation de la faune, notamment des espèces plus sensibles aux phénomènes sonores.

Dans le contexte bruxellois, l'enjeu est encore plus fondamental car la **densification du tissu urbain** entraîne la diminution des possibilités d'être au calme, tant dans la sphère privée que publique :

- Augmentation du bruit allant de pair avec l'augmentation des déplacements motorisés ;
- Urbanisation progressive des terrains non bâtis (friches et terrains vagues), notamment à proximité immédiate des infrastructures bruyantes ;
- Occupation de plus en plus importante des intérieurs d'îlots par des logements limitant le sentiment d'être au calme pour les voisins.
- Diminution de la taille des logements par ménage, avec l'évolution des modes de vie et des structures familiales (famille monoparentale, division des maisons unifamiliales, etc.)

¹ Transposée en droit bruxellois par l'ordonnance du 1^{er} avril 2004 modifiant l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain (MB du 26.04.2004)



Pour la Région de Bruxelles-Capitale, les enjeux peuvent alors s'énoncer comme suit :

- **Améliorer le cadre de vie des Bruxellois**

Les zones calmes constituent une possibilité de réduire, même temporairement, le nombre de personnes soumises à des niveaux de bruit trop élevés. Ainsi, en 2016, près de 37% des habitants sont potentiellement exposés (en façade de leur habitation) à un niveau sonore L_{den} liés au bruit des transports supérieur à 65 dB(A) (voir la fiche documentée n°48).

- **Maintenir une attractivité résidentielle**

La qualité environnementale urbaine de la Région de Bruxelles-Capitale recouvre des matières multiples comme la qualité de l'air, les espaces verts, la propreté publique, le bruit, ... La question des zones calmes, qui offrent une réponse à plusieurs de ces aspects, s'inscrit pleinement dans les politiques de promotion d'une ville durable et renforce donc l'attractivité résidentielle à Bruxelles.

- **Répondre à l'essor démographique**

Les dernières perspectives démographiques pour Bruxelles font état d'une croissance d'environ 10.100 individus par an entre 2015 et 2025, soit une augmentation de 101.000 habitants à l'horizon 2025 par rapport à 2015 (IBSA, 2016). Les enjeux liés au défi démographique dépassent la simple question du logement et de la rénovation urbaine et suscitent des besoins en termes d'équipements, de mobilité mais aussi d'espaces publics et d'espaces verts. Vu l'exiguïté du territoire bruxellois, il faudra donc trouver un juste équilibre entre une densification du bâti et la préservation de zones de respiration.

3. Méthodologie générale

Afin de définir et d'identifier les zones calmes sur un territoire, les exemples européens ont démontré que le critère acoustique n'était pas suffisant. Une approche multicritères (comprenant le facteur acoustique) doit lui être préférée pour déterminer les caractéristiques locales et contextuelles ainsi que la demande sociale tant en termes de besoins que de ressentis.

L'étude menée pour la Région de Bruxelles-Capitale en 2009 et 2010 (BRAT, 2010) visant à définir et identifier les zones calmes a abordé la problématique selon deux approches complémentaires. La première, objective et théorique, s'est basée sur les données et outils existants sur la Région (notamment, la cartographie du bruit issu des transports terrestres en Région de Bruxelles-Capitale et le PRAS (i.e. Plan Régional d'Affectation du Sol)). La seconde approche, plus subjective, s'est fondée sur les résultats d'une enquête terrain relative à la perception du calme par la population (600 Bruxellois représentant 10 quartiers aux contextes socio-urbanistiques différents).

Cette étude a permis d'identifier les spécificités des zones calmes sur le territoire bruxellois et de proposer une stratégie d'actions en matière de calme en Région de Bruxelles-Capitale.

3.1. Une approche multicritères

3.1.1. Approche objective : acoustique

En ce qui concerne l'approche acoustique, un niveau de bruit égal ou inférieur à 55 dB(A) (L_{den}) a été choisi comme première base pour définir les zones calmes, particulièrement en milieu urbain, dans les quartiers habités, en tout ou en partie, et présentant peu d'activités potentiellement bruyantes. Les raisons qui ont prévalu à ce choix sont que ce seuil :

- a déjà été retenu comme norme lors d'autres travaux bruxellois relatifs au bruit ;
- fait référence au niveau inférieur prévu par les cartes de bruit de la directive 2002/49/CE ;
- se rapproche des seuils définis par les autres états membres pour définir leurs zones calmes ;
- est assez élevé, et laisse la possibilité d'être revu à la baisse en fonction des spécificités locales et des résultats de la consultation.

3.1.2. Approche subjective : enquête de perception

Les résultats de l'enquête ont clairement mis en évidence qu'indépendamment d'un niveau sonore réduit, la zone de calme bruxelloise doit surtout répondre à des critères dit de ressourcement comme la présence de végétaux (pour contraster avec l'environnement minéral de la ville), la possibilité de s'y promener (taille suffisante), d'y séjourner (présence d'équipements), la sécurité, en particulier en termes de propreté et de fréquentation, la coupure par rapport à la circulation de la ville. Il ressort



également de l'enquête que la proximité du Ring et le survol des avions ne semblent pas ou peu influencer le sentiment de calme d'un quartier².

Ainsi, il a été retenu que la recherche de calme passe par la fréquentation d'espaces qui présentent les caractéristiques suivantes :

- Accessibilité à tous, de droit, de fait (pas de barrière physique) et gratuitement
- Un taux de végétalisation au sol supérieur à 50%
- Une fonction de séjour assurée, notamment par la présence de mobilier urbain
- Une fonction de cheminement/promenade assurée par une taille minimale (100 mètres ou 1 ha)
- Un impact des transports terrestres limité acoustiquement, soit un niveau de bruit L_{den} sur au moins 50% de sa superficie < 55 dB(A).

3.2. Deux pratiques du calme complémentaires

Dans une logique de prévention en santé publique, le temps de séjour au calme est une condition souvent soulignée. Or, le citoyen passe plus de temps dans son quartier que dans des espaces publics. Il apparaît dès lors pertinent d'intégrer les zones d'habitat dans le concept de zones calmes, ce qui permet également d'éviter de focaliser toutes les exigences en ressourcement sur les seules zones d'espaces verts. Cela permet également d'atteindre un maillage plus dense, mieux réparti sur l'ensemble de la Région et de favoriser un développement participatif et citoyen.

Compte tenu de la densité bâtie importante en ville et des caractéristiques particulières du tissu bruxellois, l'étude a finalement retenu deux pratiques différentes du « calme », à savoir :

- **Vivre au calme**, dans des quartiers pouvant être considérés comme plus calmes à l'échelle urbaine. Il apparaît en effet que les personnes vivant dans un environnement moins bruyant reflètent un besoin moins important de calme en dehors de chez elles que les personnes résidant dans des zones exposées au bruit.
- **Trouver le calme**, dans des endroits où il est potentiellement possible, pour chacun, de trouver le calme en Région de Bruxelles-Capitale. Identifier ces zones sera d'autant plus important dans les quartiers où on ne vit pas au calme.

Cette double approche offre une série d'avantages dans le renforcement des objectifs énoncés et pose les bases d'une stratégie d'action cohérente sur l'ensemble du territoire.

3.3. Détermination des zones de confort

Sur la base de ces considérations et des données disponibles, en particulier celles issues de l'inventaire des espaces verts et espaces récréatifs accessibles au public, une sélection d'espaces a été réalisée. Elle a retenu en premier lieu les **espaces verts et parcs urbains** et les **bois**, mais aussi des espaces plus atypiques comme les **cimetières** et les **friches urbaines** accessibles au public et les cheminements jouissant d'un cadre verdoyant comme les **chemins et sentiers** traversant des terres agricoles, des espaces verts privés, des centres sportifs à ciel ouvert, etc. D'autres espaces potentiellement éligibles ont également été intégrés, à savoir les **squares, places et espaces publics** non soumis à la circulation mais majoritairement minéralisés, les **zones 30** et les **intérieurs d'îlot**.

Enfin, compte tenu du choix d'un niveau de bruit L_{den} de 55 dB(A), encore supérieur aux valeurs guides recommandées par l'OMS³ et à d'autres références européennes, le terme « **zones de confort** » a été préféré au terme zones calmes.

² La cartographie du bruit des avions n'a donc pas été intégrée dans la suite des réflexions, compte tenu du caractère fluctuant de cette source de bruit et de la présence de zones calmes potentielles dans les zones survolées. Ce constat reste d'actualité même si depuis, le plan de dispersion des vols mis en œuvre en 2014 (abrogé en 2015) a suscité de nombreuses réactions des Bruxellois.

³ L'Organisation Mondiale de la Santé préconise à l'extérieur des zones résidentielles et dans les zones de parcs et de préservation de la nature, un niveau LAeq de 50 dB(A) en journée et en soirée (sur une période de 16h00).



3.4. Travail cartographique

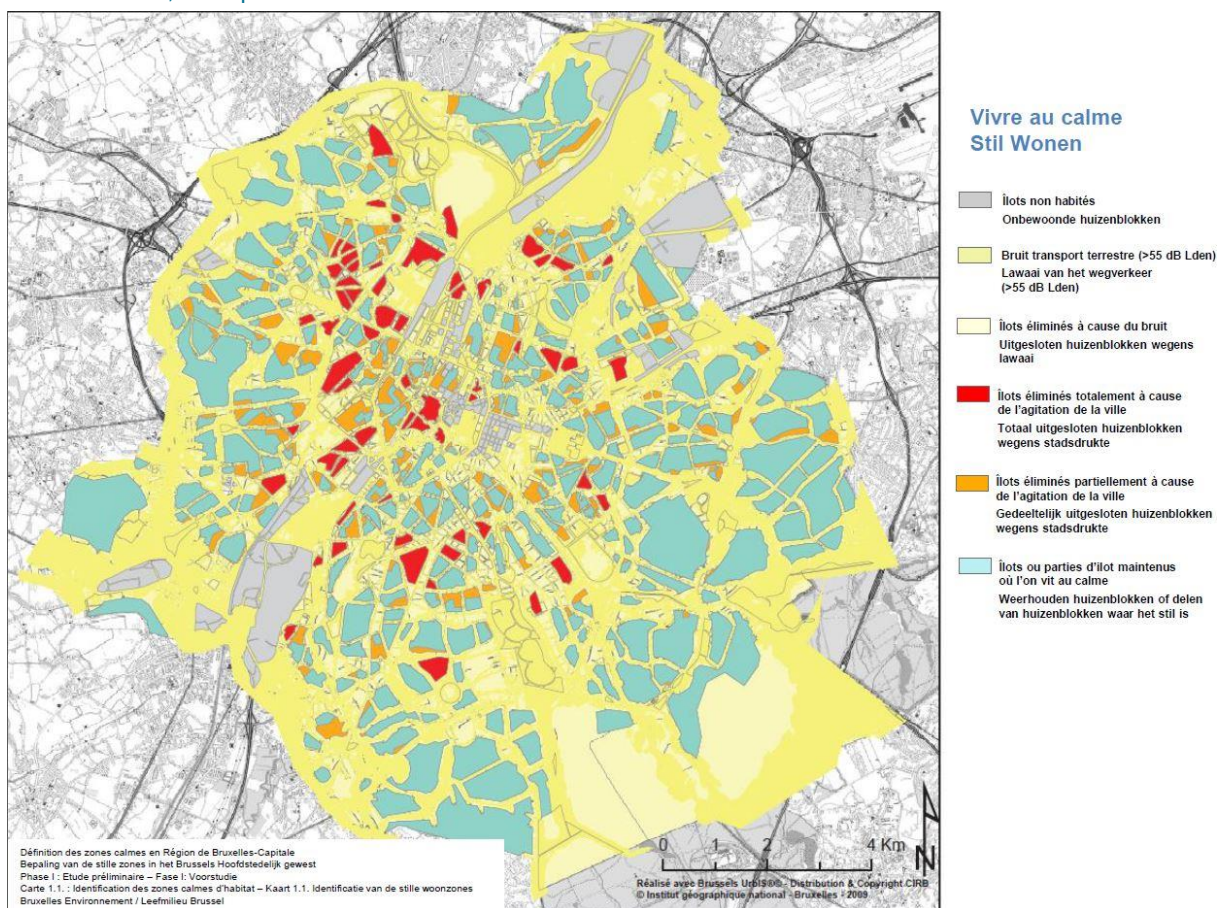
Une méthode de sélection multicritère combinant des filtres successifs a été mise en place pour déterminer les espaces concernés sur le territoire bruxellois. Différentes zones ont ainsi été identifiées et cartographiées.

Pour les **quartiers d'habitat calmes**, les données suivantes ont été utilisées :

- le contour des îlots d'UrbIS 2 (CIRB) ;
- la carte des affectations du PRAS (carte 3 du PRAS) ;
- le Schéma de Développement commercial pour la Région de Bruxelles-Capitale (2008) ;
- le cadastre du bruit routier : L_{den} (Bruxelles Environnement, 2006) ;
- le cadastre du bruit ferroviaire : L_{den} (Bruxelles Environnement, 2006) ;
- le cadastre du bruit trams et métros : L_{den} (Bruxelles Environnement, 2006) ;
- la base de données « Sitex » réalisée à l'occasion de l'élaboration du PRAS (AATL, 1997).

Carte 54.1 : Identification des zones calmes d'habitat

Source : BRAT, 2010 pour Bruxelles Environnement



Filtre 1. Sélection des îlots habités

Les îlots occupés sur la totalité de leur superficie par des activités non accessoires à la fonction d'habitat ont été éliminés de l'analyse (à savoir les zones d'industries urbaines, zones administratives ou zones d'activités portuaires et de transport). Les îlots habités en tout ou en partie ont été maintenus ainsi que les îlots ou parties d'îlot, non habités mais contigus à des îlots habités et occupés par des activités accessoires à la fonction de logement (équipements ou espaces verts, ...).

Filtre 2. Objectivation du bruit

Les îlots retenus ont été évalués sur base du bruit des transports terrestres auquel ils sont soumis (ont été éliminés les îlots ou parties d'îlots soumis à un $L_{den} > 55$ dB). Dans le cas où un îlot est entouré, en partie seulement, d'axes soumis à un niveau L_{den} supérieur à 55 dB :

- soit la partie non soumise au bruit s'intègre dans un plus vaste quartier potentiellement calme et est retenue



- soit la partie non soumise au bruit est de taille réduite et constitue un cas particulier dans un quartier bruyant et l'îlot n'est pas retenu.

Filter 3. Examen de l'agitation liée à des activités spécifiques susceptibles de nuire au calme

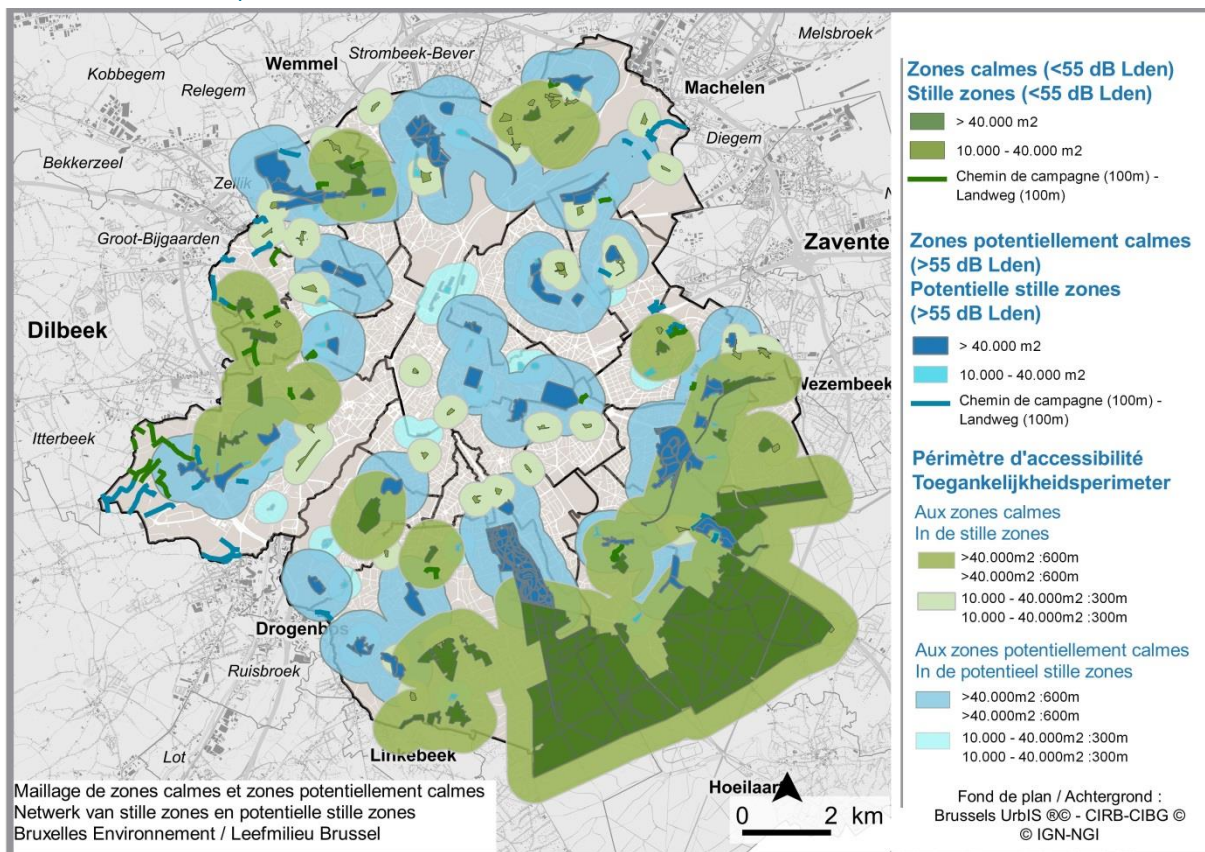
Les îlots ou parties d'îlots restant ont été analysés et éliminés s'ils étaient soumis à une agitation et à du bruit trop importants suite à la présence d'activités industrielles et liées au transport (garages, concessionnaires, etc.), une importante concentration d'activités Horeca et commerciales, une importante concentration d'activités de soirée (discothèques, night shop, sex-shop, peepshow, ...) et la présence de casernes de police et de pompiers. Dans le cas où ces activités ne sont présentes en grand nombre que dans une partie du quartier étudié, seule la partie concernée du quartier n'est pas considérée comme calme selon ce critère (le quartier potentiellement calme sera redessiné).

Pour les **zones calmes d'accès public**, les données suivantes ont été utilisées :

- Inventaire des espaces verts et espaces récréatifs accessibles au public en Région de Bruxelles-Capitale (Bruxelles Environnement, 2009) ;
- La base de données du BRAT (photothèque notamment) ;
- Les photos aériennes (UrbIS, CIRB).

Carte 54.2 : Détermination des zones calmes et potentiellement calmes en accès public

Source : BRAT, 2010 pour Bruxelles Environnement



Filter 1. L'accessibilité comme condition préalable

Les zones potentielles ont été identifiées sur base de deux critères :

- l'accessibilité de droit : soit le fait de savoir si l'endroit est un espace public ou non (privé) et donc s'il est ou non accessible à tous ;
- l'accessibilité physique : l'endroit est-il accessible à pied ? Autour de chaque zone retenue, un « buffer » de 300 mètres a été tracé, de façon à figurer une « zone d'influence », plutôt qu'un simple emplacement. Ce rayon correspond à une distance à vol d'oiseau raisonnable par rapport aux besoins : durée de trajet allant jusqu'à 10 minutes (en trajet réel, à 2,5 km/h, cela représente en moyenne 417 mètres parcourus).



Filtre 2. Identification des espaces verdurisés

Sur base de la typologie établie dans l'inventaire « Espaces Verts accessibles », les zones suivantes ont donc été retenues :

- les parcs (espaces publics majoritairement végétalisés)
- les bois
- les cimetières
- les cheminements du type « chemins de campagne ».

Filtre 3. Identification des espaces suffisamment grands pour pouvoir jouer le rôle de zone de confort acoustique publique :

Les parcs, bois et cimetières dont la superficie est supérieure à 10.000 m² et les chemins de campagne dont la longueur est supérieure à 100 mètres ont été retenus.

Filtre 4. Identification des zones où l'impact des transports terrestres est limité

Les espaces objectivement calmes sont ceux qui répondent aux différents critères développés ci-dessus et qui, de surcroît, sont soumis à un niveau sonore (L_{den} , bruit des transports terrestres) inférieur à 55 dB sur la majeure partie de leur superficie (au moins 50%).

Pour les autres espaces, qui répondent aux différents critères développés ci-dessus mais qui ne sont objectivement pas calmes car soumis à un niveau sonore supérieur à 55 dB sur au moins 50% de leur superficie, un critère de l'impact visuel a été appliqué selon la taille de l'espace :

- Les espaces publics de plus de 40.000m² ont tous été retenus comme zones potentiellement calmes, même ceux longés par une voie de circulation importante, car considérés comme suffisamment grands pour que l'on puisse être assez loin visuellement de la source de nuisances.
- Pour les espaces dont la superficie est comprise entre 10.000 m² et 40.000 m² ainsi que pour les cheminements, un autre critère a été retenu, à savoir la présence ou non d'une coupure visuelle entre l'espace et les voiries qui le bordent : si une coupure visuelle existe, l'espace ou le cheminement a été considéré comme zone potentielle où trouver du calme.

4. Résultats : les zones de confort en Région de Bruxelles-Capitale

Sur base de la méthodologie développée ci-dessus, les définitions suivantes ont été retenues :

4.1. Zones de confort dans les quartiers

Ce sont des quartiers affectés essentiellement à l'habitat⁴ exposés à un niveau sonore inférieur à un L_{den} de 55 dB(A) selon les cartes d'exposition au bruit des transports terrestres et présentant une faible densité d'activités industrielles, d'activités liées au transport, d'activités Horeca et commerciales, d'activité de soirée, pas de commissariat, ni de caserne de pompiers.

Bien que non accessibles au public, les intérieurs d'îlots bénéficiant aux habitants riverains ont implicitement été pris en compte dans ces zones de confort dans les quartiers. Il en est de même pour les cheminements traversant les quartiers résidentiels de type venelle, dans les cités-jardins par exemple.

En ce qui concerne les zones 30, les politiques contrastées entre les différentes communes bruxelloises, ne permettent pas d'en faire un critère d'identification des zones de confort dans les quartiers.

4.2. Zones de confort en espace public

4.2.1. Espaces verts

Ce sont des espaces majoritairement verts et des bois, d'accès public, de plus de 10.000 m², aménagés pour la fonction de séjour et où le niveau de bruit des transports terrestres (routier, train et transport en commun) est inférieur à un L_{den} de 55 dB(A) sur au moins 50% de leur superficie.

⁴ Certaines zones occupées de manière prépondérante par un espace vert, un équipement ou une zone rurale ont également été retenues car configurées à une zone habitée. Source : Carte des affectations du PRAS (carte 3).



4.2.2. Cheminements

Ce sont également des chemins d'accès public⁵, de 100 mètres de longueur au minimum, qui passent entre des espaces verdurisés, pour autant que leur rôle dépasse le simple raccourci et relève réellement de la promenade. Il faut aussi qu'ils ne soient pas carrossables, ni en contact direct avec la circulation routière et que le niveau de bruit soit également inférieur à un L_{den} de 55 dB(A) sur au moins 50% de sa longueur. Ces chemins, comme à Neerpede par exemple, permettent de tirer parti des espaces étendus non accessibles au public (zones agricoles, espaces verts privés, ...).

4.2.3. Cimetières

Bien que les cimetières soient généralement assimilés à la notion de calme, les enquêtes auprès des Bruxellois ont montré que leur fréquentation pour aller trouver du calme n'était pas encore inscrite dans les mœurs (contrairement à certains pays européens). Toutefois, certains de ces cimetières présentent objectivement les mêmes caractéristiques que les zones de confort en espaces publics et constituent donc un potentiel intéressant. Ils ont donc été retenus.

Par contre les friches publiques n'ont pas été reprises car elles sont rarement aménagées et leur devenir reste incertain, certains terrains étant bâtissables. Elles constituent néanmoins des enjeux à identifier dans les stratégies d'actions.

4.2.4. Zones relais

Dans la pratique, certains espaces qui ne répondent pas à tous les critères d'identification des zones de confort en espaces publics (taille, verdurisation) permettent néanmoins d'offrir une réponse aux besoins quotidiens en matière de ressourcement. Ainsi, par exemple certaines places publiques, squares ou espaces minéralisés, même s'ils ne renvoient pas immédiatement à une image de calme, peuvent être utilisés pour cette fonction (la place devant l'Hospice Pacheco dans le centre-ville, le square de l'Arbalète à Watermael-Boitsfort). Des espaces verts de plus petite taille, en intérieur d'îlot peuvent également répondre à ce besoin (le parc Saint-François à Schaerbeek, la cité Jouet-Rey à Etterbeek). Ces espaces constituent sans nul doute des zones relais par rapport aux zones confort définies ci-avant.

Les zones de confort relais en espaces publics sont donc des espaces majoritairement verts, des bois, des cimetières et des cheminements d'accès public, de moins de 10.000 m² (ou de moins de 100 mètres pour les cheminements) ainsi que les espaces publics minéralisés qui sont aménagés pour la fonction de séjour et se trouvent dans une zone de confort dans les quartiers (c'est-à-dire où l'impact des transports terrestres est limité acoustiquement à un L_{den} de 55 dB(A) sur au moins 50% de leur superficie).

4.3. Zones de confort potentielles

Certains espaces étudiés, objectivement soumis à un niveau sonore L_{den} supérieur à 55 dB(A) sur la majeure partie de leur superficie (au moins 50%) restent, selon leurs autres caractéristiques, ressentis comme zones de ressourcement par les usagers.

4.3.1. Zones potentielles

Les zones de confort potentielles en espaces publics sont des espaces majoritairement verts, des bois, des cimetières et des cheminements d'accès public, de plus de 10.000 m² (ou de plus de 100 mètres pour les cheminements) et où, bien que le niveau de bruit des transports terrestres y est supérieur à un L_{den} de 55 dB(A) sur au moins 50% de leur superficie, l'impact des transports terrestres y est limité soit, car ils ont une taille supérieure à 40.000 m² et par conséquent l'éloignement des sources de nuisance est suffisant (parc Léopold ou parc du Cinquantenaire à Bruxelles), soit, car ils sont coupés visuellement des transports terrestres via une barrière végétale dense, un mur, un dénivelé, ...

4.3.2. Zones relais potentielles

Les zones de confort relais potentielles sont des zones relais telles que définies précédemment (espaces verts de moins de 10.000 m² ou cheminements de moins de 100 m ou espaces minéralisés) et où, bien que le niveau de bruit des transports terrestres y est supérieur à un L_{den} de 55 dB(A) sur au moins 50% de leur superficie, l'impact des transports terrestres y est limité car ils sont coupés visuellement des transports terrestres via une barrière végétale dense, un mur, un dénivelé et ils sont soumis à un niveau de bruit L_{den} des transports terrestres inférieur à 65 dB(A) sur la majeure partie de

⁵ Statut vérifié notamment dans l'Atlas des chemins et sentiers vicinaux.



leur superficie (parc rue Gray à Ixelles, parc Bonnevie à Molenbeek, square Armand Steurs à Saint-Josse, place de la Monnaie à Bruxelles).

4.4. Zones de confort d'importance régionale

En matière d'accessibilité des zones de confort en espace public, 2 types de zones ont été distinguées :

- les zones locales, qui répondent à la satisfaction de besoins journaliers, sont fréquentées souvent, même pour un court laps de temps et pour lesquelles le déplacement n'excède pas 10 minutes à pied (soit une distance maximale de 300 mètres à vol d'oiseau et un séjour sur place de 15 minutes pour une plage horaire totale d'un peu plus d'une demi-heure).
- les zones supra-locales ou régionales qui sont fréquentées de manière plus occasionnelle (dans le cadre d'une petite excursion) mais pour lesquelles les usagers sont prêts à se déplacer plus loin et où ils restent plus longtemps. Il a été considéré que leur zone d'influence pouvait atteindre 600 mètres à vol d'oiseau, soit 20 minutes de trajet à pied (au-delà, la question du choix du mode de déplacement commençant à se poser). Les zones de confort de plus de 40.000 m², notamment les 15 parcs de portée régionale repris dans l'Inventaire des Espaces verts et Espaces récréatifs accessibles au public et la Forêt de Soignes, dont la zone d'influence s'étend à tout ou partie de la Région bruxelloise, font partie de cette catégorie.

4.5. Zones calmes

Les zones calmes en agglomération, telle que requises par la Directive 2002/49/CE, ont été sélectionnées parmi les zones de confort définies ci-avant. Seules ont été retenues celles qui présentaient un intérêt régional et qui étaient affectées en zones forestières au Plan Régional d'Affectation du Sol.

En effet, les espaces verts en Région de Bruxelles-Capitale, et en particulier les parcs de ville, constituent aujourd'hui de réels équipements urbains qui répondent à une multitude de services à la population (détente, promenade, loisirs, jeux, mobilité douce, rencontre, culture, pédagogie, etc.). Même si le critère bruit n'est pas prépondérant en termes de ressentis, certaines de ces fonctions ne sont pas compatibles avec des niveaux de bruit très bas⁶. A contrario, les zones vertes à haute valeur écologique, destinées à la conservation et à la régénération du milieu naturel, seraient aussi incompatibles avec un statut de zones calmes, ces dernières étant destinées à être fréquentées plus ou moins souvent par la population. Par contre les bois se caractérisent non seulement par leur couvert végétal et leur richesse écologique mais aussi par le fait que la circulation n'y est normalement autorisée que sur les chemins. En outre, des plans de gestion très structurés y régimentent tous les usages et interventions.

La seule zone qui répond à ces critères pour la Région de Bruxelles-Capitale est la Forêt de Soignes. Outre son rôle supra régional (elle s'étend sur les 3 régions du pays), elle couvre 10% du territoire régional (soit 16 km²), est reprise en zone Natura 2000 et présente 52% de surface sous un L_{den} de 55 dB(A) et 35% sous 50 dB(A). Par contre, étant donné que la Région de Bruxelles-Capitale est une agglomération au sens de la Directive, il n'a pas été considéré de zones calmes en rase campagne au sein de son territoire.

⁶ Pour rappel, les nuisances sonores issues des comportements, du voisinage et même des voiries locales n'ont pas été prises en compte dans les cartes de bruit qui ont servi de référence à la détermination des zones de confort.



Figure 54.3 : Zones calmes potentielles identifiées en agglomération (parcs, squares, quartiers, intérieurs d'îlots)

Source : BRAT, 2010 pour Bruxelles Environnement



4.6. Façades calmes

Complémentairement aux concepts définis ci-avant, la notion de « façade calme » apporte aussi une réponse à la problématique étudiée. En effet, le bâti bruxellois reste encore en grande partie organisé la plupart du temps en immeubles mitoyens et en îlots fermés, de telle manière qu'un bâtiment peut être soumis à des bruits élevés en « façade avant », mais bénéficier d'une ambiance calme en « façade arrière », sa cour ou son jardin étant isolé des bruits de l'extérieur.

Un logement est considéré comme ayant une façade « calme » si la différence de niveaux sonores entre deux façades est supérieure à 20 dB(A).

5. Propositions d'actions

L'étude a permis, sur base de différents critères, de réaliser une typologie des zones de confort et des zones calmes en Région de Bruxelles-Capitale. Les différentes caractéristiques de ces zones permettent d'envisager des actions visant à créer, améliorer et conserver les zones de confort et les zones calmes identifiées.

5.1. Zones de confort à créer

5.1.1.1. Principes

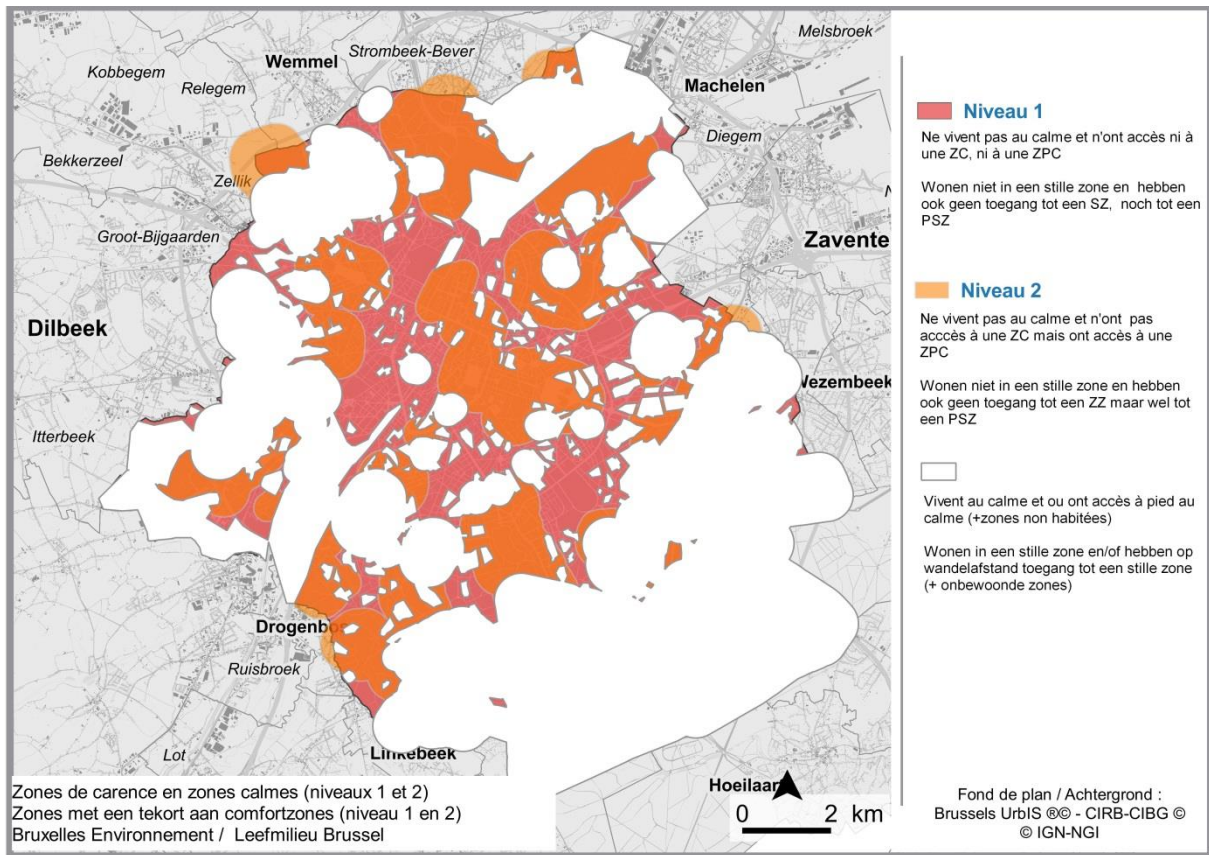
L'identification des zones de confort en Région de Bruxelles-Capitale et de leur zone d'influence a mis en évidence des zones de carence qui ne bénéficient d'aucune offre en la matière. Ces parties du territoire régional où il n'est pas possible d'avoir accès à pied à une zone de confort ou à une zone de confort potentielle d'accès public, voire de vivre au calme, constituent des **zones d'enjeux**.

25 zones d'enjeux ont été identifiées. Dans ces zones, les besoins en matière de création de nouvelles zones de confort d'accès public sont donc majeurs et le renforcement du maillage constituent une priorité.



Carte 54.4 : Détermination des zones de carence

Source : BRAT, 2010 pour Bruxelles Environnement



5.1.1.2. Priorités

La mise en œuvre d'actions dans ces zones ne présentent néanmoins pas partout le même intérêt tant d'un point de vue social, urbain, économique ou encore sanitaire. Une hiérarchisation en trois niveaux a donc été élaborée sur la base des critères suivants :

- le type de quartier dans lequel se trouve la zone d'enjeux, estimé sur base du pourcentage de surface reprise en zone de confort dans les quartiers (correspondant à la pratique « vivre au calme »),
- la densité de population actuelle et projetée, sur la base des grands projets de développement urbain connus à ce jour (Tour & Taxis par exemple),
- la taille de la zone d'enjeux,
- la densité du réseau de zones relais au sein de la zone d'enjeux.

Les 6 zones prioritaires identifiées sont situées en première couronne et doivent leur statut essentiellement au critère de densité.

A noter que si les quartiers Molenbeek-Bas et Pentagone Ouest ne font pas partie des zones prioritaires c'est surtout en raison de la création récente de petits espaces publics de quartier qui renforcent le réseau de zones relais.

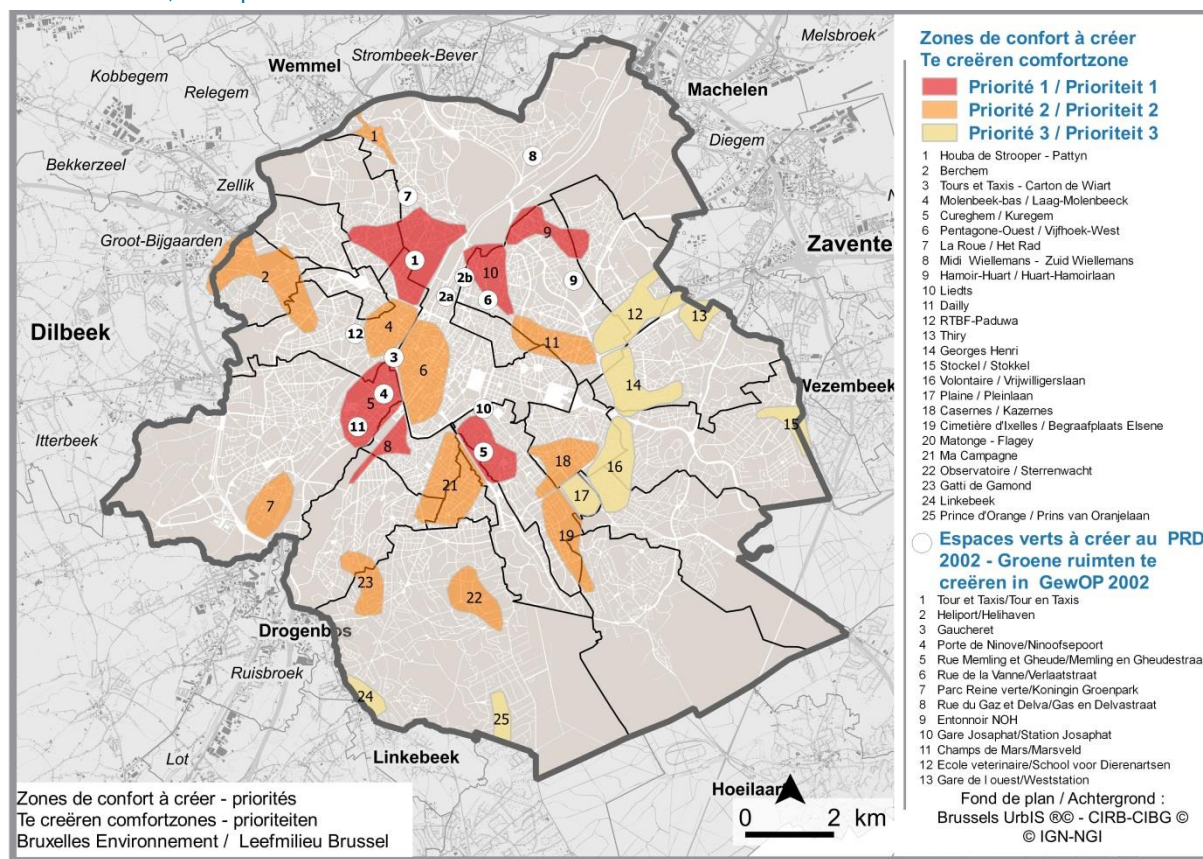
5.1.1.3. Actions

La création de zones de confort peut se concevoir soit sous la forme de nouveaux projets, soit à partir d'espaces verts déjà existants. Différentes formules sont possibles, comme intégrer des zones de confort dans les nouveaux projets d'urbanisation, dans l'aménagement des friches urbaines publiques, rendre accessibles des espaces verts aujourd'hui non accessibles de fait (barrière urbaine, payants, etc.) ou de droit (campus, abords de logements sociaux, stade en plein air, etc.), aménager les abords d'espaces verts existants afin de réduire l'impact visuel du trafic (coupure visuelle, talus, etc.), développer les opportunités de synergie avec l'aménagement de la promenade verte, etc.



Carte 54.5 : Zones de confort à créer – Priorités

Source : BRAT, 2010 pour Bruxelles Environnement



5.2. Zones de confort à améliorer

5.2.1.1. Principes

Les zones de confort à améliorer reprennent les zones de confort potentielles et les zones de confort relais potentielles, c'est-à-dire les zones qui présentent toutes les caractéristiques d'une zone de confort (taille, verdurisation, accès public, séjour) mais qui sont soumises à un niveau sonore des transports terrestres supérieur à 55 dB (L_{den}). Elles sont au nombre de 94.

5.2.1.2. Priorités

Comme pour les zones d'enjeux, afin de déterminer les zones de confort potentielles prioritaires, deux critères ont été évalués pour les hiérarchiser en trois niveaux :

- la densité de population actuelle et projetée aux abords de ces zones,
- le niveau du bruit des transports terrestres auquel ces espaces sont soumis.

Sauf pour le Rouge Cloître situé en bordure de la E411 et le Bois de la Cambre en bordure de la Forêt de Soignes, les zones de confort à améliorer prioritairement sont surtout situées en première couronne. Parmi les 15 parcs de portée régionale, 14 sont des zones de confort à améliorer.

5.2.1.3. Actions

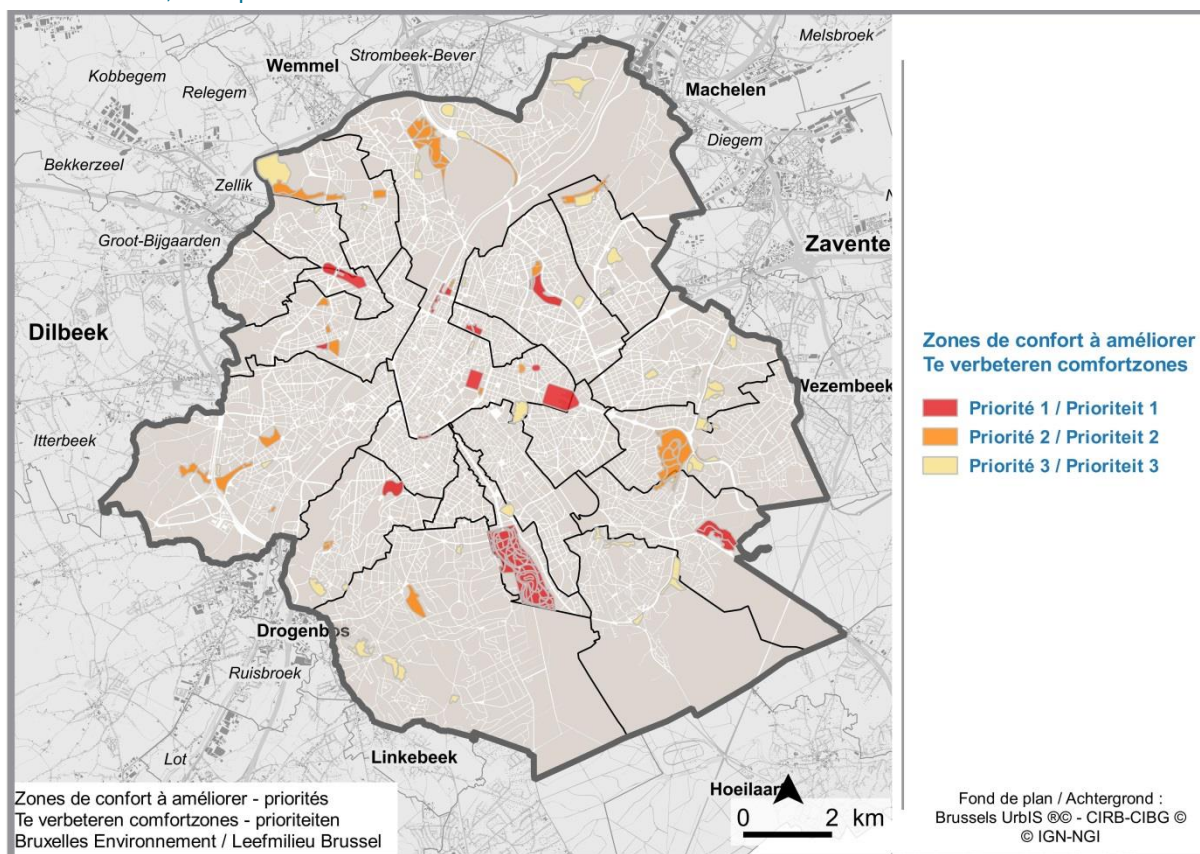
Les mesures à prendre pour ces zones consistent à y réduire la propagation du bruit par exemple couvrir une trémie, tirer parti de la topographie, créer des dénivelés, des barrières naturelles (talus, murets, gabions, etc.), jouer sur les phénomènes de réverbération, les matériaux, mettre en place une zone tampon entre les zones de nuisances potentielles et les zones de confort, agir sur la mobilité dans les rues bordant la zone (limitation de la charge de trafic, de la vitesse, des types de véhicules autorisés, limitation des poids lourds), localiser les voiries principales par rapport aux zones de confort, à une distance suffisante pour ne pas les influencer ou en fermant les routes traversant les parcs, agir sur l'aménagement de l'espace public dans les rues bordant la zone, en travaillant par



exemple sur l'état des voiries, en prévoyant une conception moins bruyante (matériaux, murs anti-bruit, etc.).

Carte 54.6 : Zones de confort à améliorer – Priorités

Source : BRAT, 2010 pour Bruxelles Environnement



5.3. Zones de confort à protéger

5.3.1.1. Principes

Les zones de confort à maintenir ou à protéger sont les zones de confort existantes à l'heure actuelle, à savoir les zones de confort dans les quartiers, en espaces publics relais.

5.3.1.2. Actions

Dans une ville en constante évolution, où la mixité et la densification constituent des enjeux de taille, le risque de sanctuariser des espaces protégés est à prendre en compte. Plus que la protection de telle ou telle zone, c'est la garantie du maintien d'un maillage suffisant dense sur l'ensemble du territoire qui doit répondre aux besoins de la population.

Une attention renforcée doit être accordée à plusieurs actions comme valoriser et promouvoir les espaces existants, protéger les intérieurs d'îlots, définir et maintenir des ambiances sonores de qualité (limiter les émergences, agir sur le bruit de fond, jouer sur les effets de masque, etc.).

Plusieurs actions décrites ci-avant pour créer ou pour améliorer des zones de confort permettent également d'agir sur la protection des zones existantes, en les renforçant.

6. Conclusions

Conscient des grands enjeux (démographiques, de santé publique, d'attractivité) d'une capitale en constante mutation et afin de respecter ses obligations européennes, Bruxelles Environnement a réalisé en 2010 une étude visant à déterminer des critères acoustiques et urbanistiques en vue de définir des « zones calmes » en Région de Bruxelles-Capitale. Cette étude s'est basée sur des approches objectives et subjectives.

Cette étude a abouti sur la définition de différentes catégories de « zones de confort » et d'une « zone calme » correspondant à la forêt de Soignes.



7. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2010. « Atlas du bruit des transports - Cartographie stratégique en Région de Bruxelles-Capitale – 2006 ». 39 pp. Disponible sur : http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/Bruit%20atlas%20Cartographie%202010
8. INSTITUT BRUXELLOIS DE STATISTIQUE ET D'ANALYSE (IBSA), octobre 2016. « Projections démographiques communales bruxelloises 2015-2025 », Les cahiers de l'IBSA n°6. 68 pp. Disponible sur : http://ibsa.brussels/fichiers/publications/cahiers-de-ibsa/cahiers_ibsa_n_6_octobre_2016
9. PERSPECTIVE.BRUSSELS, 2013. « Projet de Plan Régional de Développement Durable (PRDD) ». Projet soumis à l'enquête publique. 126 pp. Disponible sur : http://www.prdd.brussels/sites/default/files/prdd_fr_web.pdf
10. PERSPECTIVE.BRUSSELS, OBSERVATOIRE DU COMMERCE, 2008. « Le Schéma de développement commercial pour la Région de Bruxelles-Capitale ». 76 pp. Disponible sur : http://perspective.brussels/sites/default/files/documents/obscom_3_fr_0.pdf

Autres fiches à consulter

Thématique « Bruit »

- 1. Perception des nuisances acoustiques en Région de Bruxelles-Capitale
- 2. Notions acoustiques et indices de gêne
- 3. Impact du bruit sur la gêne, la qualité de vie et la santé
- 48. Exposition de la population bruxelloise au bruit des transports (multi-exposition)
- 55. Points noirs dans les espaces verts de la Région de Bruxelles-Capitale

Auteur(s) de la fiche

STYNS Thomas, SAELMACKERS Fabienne

Relecture : POUPÉ Marie

Date de rédaction : Avril 2018