

# Natuur en groene ruimten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

**Machteld GRYSEELS**

## **Samenvatting**

Ondanks de cultuurhistorische evolutie van de stad Brussel tot een stadsgewest met 19 gemeenten en de enorme urbanisatiedruk, vooral de laatste jaren, heeft het "biologisch patrimonium" tot nog toe een belangrijke plaats weten te behouden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Globaal gezien is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, ondanks de hoge verstedelijkingsgraad, een zeer "groen" gewest : de open, groene (niet bebouwde) ruimten beslaan een oppervlakte van 8563 ha, dit is 53 % van de gewestelijke oppervlakte. Deze groene ruimten omvatten de private tuinen en domeinen, de openbare parken en bossen, groene ruimten verbonden met spoorweginfrastructuur en wegen, ruigten, landbouwgebieden, recreatiegebieden en kerkhoven. Vooral opvallend is het hoge aandeel van privaat groen. Deze groene ruimten zijn wel zeer ongelijk verdeeld, zowel kwantitatief als kwalitatief : van een gemiddelde begroeningsgraad van 10 % in het centrum, waarbij het overwegend om stedelijke parken gaat, naar gemiddelde begroeningsgraden van 30 % tot 71 %, met een meer half-natuurlijk karakter, tot bos, vochtige gebieden en relict landbouwterreinen, naar de periferie van het gewest toe. Op basis van een eenvoudige evaluatiemethode, vooral gebaseerd op vegetatie en flora, werd aan de meeste groene ruimten een "biologische waarde" toegekend. De groene ruimten met een hoge biologische waarde betreffen voornamelijk de volgende ecosystemen : alle oude bossen en bosrelicten, al dan niet met voorjaarsflora, alluviale elzen-essenbossen, half-natuurlijke bloemrijke graslanden, schrale graslanden, moerassen, eutrofe vijvers, evenals de typisch stedelijke ruigten in diverse koloniatiedadia. Deze gebieden bevinden zich vrijwel allen aan de periferie van het Gewest. De gebieden met een duidelijk hoge biologische waarde omvatten zowat 2540 ha, of 15 % van de gewestelijke oppervlakte . Hiervan nemen de bossen zowat 10 % voor hun rekening. Het grootste deel van deze gebieden beschikt over een beschermend statuut, hoewel enkele sleutelgebieden (vooral ruigten aan de stadstrand) nog steeds niet beschermd zijn, vooral om speculatief-financiële redenen. Ongeveer 5 %, of 0.8 % van de gewestelijke oppervlakte beschikt over het statuut natuurreservaat. In het kader van de Habitatrictlijn werden een aantal zones, in totaal ruim 1870 ha, voorgesteld als SBZ : het Zoniënwoud met zijn grensgebieden en 3 complexen vallei- en boszones. Ondanks deze bescherming maakt het stedelijk karakter van het Gewest dat de bedreiging voor de biodiversiteit er zeer intens is. Vooral de hoge, steeds intenser wordende recreatiedruk is een reële bedreiging.

**Trefwoorden** : Brussels Hoofdstedelijk Gewest, natuurbehoud, groene Ruimten, stedelijk Groen, biodiversiteit

## **Résumé**

Malgré l'évolution historico-culturelle de la ville de Bruxelles vers une région urbaine de 19 communes et la pression énorme de l'urbanisation, particulièrement ces dernières années, le "patrimoine biologique" a su garder, jusqu'à présent, une place importante dans la Région de Bruxelles-Capitale. En dépit de son taux élevé d'urbanisation, la Région de Bruxelles-Capitale reste globalement une région très "verte" : les espaces ouverts, "dits" verts (non construits) couvrent une superficie de 8563 ha, soit 53 % de la surface de la Région. Ces espaces verts englobent les jardins et domaines privés, les forêts et parcs publics, les espaces verts liés à l'infrastructure ferroviaire et aux routes, les friches, les zones agricoles, les zones récréatives et les cimetières. La proportion d'espaces verts privés est étonnement élevée. Toutefois, ces espaces

verts sont très irrégulièrement répartis, que ce soit au niveau quantitatif que qualitatif : on passe d'un degré de verdurisation de 10 % au centre-ville, constitués essentiellement de parcs publics, à des degrés de verdurisation compris entre 30 % et 71 % montrant un caractère plus semi-naturel, pour arriver aux bois, aux zones humides et aux reliques de terrains agricoles, en périphérie de la région. La plupart des espaces verts se sont vu attribués une "valeur biologique" sur base d'une méthode d'évaluation simple, fondée essentiellement sur la végétation et la flore. Les espaces verts à valeur biologique élevée concernent en particulier les écosystèmes suivants : toutes les forêts anciennes et les reliefs forestiers, avec ou sans flore printanière, aulnaies-frênaies alluviales, prairies fleuries semi-naturelles, prairies maigres, marais, étangs eutrophes, ainsi que les friches urbaines typiques en leurs divers stades de colonisation. Ces zones se trouvent pratiquement toutes en périphérie de la Région. Les zones à valeur biologique élevée évidente englobent quelque 2540 ha, soit 15 % de la surface de la région, dont environ 10 % déjà rien qu'en bois. La majeure partie de ces zones dispose d'un statut de protection, quoique quelques zones-clés (en particulier les friches en bordure de ville) ne soient toujours pas protégées, pour des motifs principalement spéculatifs et financiers. Environ 5 %, soit 0,8 % de la superficie de la Région, dispose du statut de réserve naturelle. Dans le cadre de la Directive Habitat, un certain nombre de zones, totalisant 1870 ha ont été proposées en tant que ZSC : la Forêt de Soignes et ses lisières ainsi que 3 complexes de zones vallonnées et forestières. Malgré cette protection, le caractère urbain de la Région constitue une menace considérable pour la biodiversité. La pression récréative qui chaque jour s'intensifie davantage, se révèle particulièrement menaçante.

**Mots-clés** : Région Bruxelles-Capitale, conservation de la nature, espaces verts, nature urbaine, biodiversité

## Summary

Despite the cultural-historical development of the city of Brussels into an urban district with 19 municipalities and the huge urbanisation pressure -especially in recent years- the "biological heritage" has so far continued to play a prominent role in the Brussels Capital Region. The Brussels Capital Region, despite its high urbanisation degree, is a very "green" region: the open, green (non-built up) areas cover a surface area of 8,563 ha, which accounts for 53% of the region's surface area. These green areas comprise private gardens and large domains, public parks and forests, green spaces linked to railway infrastructure and roads, derelict land, agricultural areas, open-air recreation areas and cemeteries. Particularly striking is the high share of private greenery. However, these green areas are very unevenly distributed, both from a quantity and quality viewpoint, ranging from an average greenery degree of 10% in the centre, which concerns mainly city parks, to greenery degrees averaging 30% to 71%, having a rather semi-natural character, to forest, wetlands and relic agricultural areas towards the outskirts of the region. Using a simple evaluation method, based in particular on vegetation and flora, most green areas were assigned a "biological value". The green areas having a high biological value mostly concern the following ecosystems : all ancient woodlands and forest relics, with or without spring flora, alluvial alder-ash forests, semi-natural meadows, poor meadows, wetlands, eutrophic ponds as well as the distinct city derelict land in various stages of colonisation. However, nearly all of these areas are situated on the outskirts of the Region. The areas having a clearly high biological value make up about 2,540 ha, which equals 15% of the region's surface. The forests account for 10% of this. The majority of these areas have a protected status, although a few key areas (mostly derelict land in the city outskirts) still are unprotected, mainly for financial-speculative reasons. About 5%, or 0.8% of the region's surface area, has the status of nature reserve. Under the Habitat Directive, a few zones, totalling some 1,870 ha, were proposed as SAC : Zoniën Forest with its border areas and 3 complexes of valley and forest zones. Despite this protection, due to the urban nature of the Region the threat to the biodiversity is tremendous. In particular, the high, ever increasing recreation pressure constitutes a real threat.

**Keywords** : Brussels Capital Region, nature conservation, green areas, urban nature, biodiversity.

## 1. Inleiding.

In een stedelijk milieu zoals het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben de groene ruimten in de eerste plaats een sociaal-recreatieve en esthetische functie. Ook de ecologische functie wordt reeds lang erkend. De natuurbehoudsfunctie daarentegen wordt er meestal als van onderschikt belang afgedaan. Toch vertonen heel wat van deze stedelijke groene ruimten een verrassende soortenrijkdom. Inderdaad, in tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, is de flora en fauna in het stedelijk milieu vaak verre van arm of banaal. De grote verscheidenheid aan biotopen, zowel relictuele als nieuwe ontwikkelde en typische stedelijke, de hoge dynamiek en de grote contact- en uitwisselingsmogelijkheden, leiden tot een typische stedelijke biodiversiteit, met zijn eigen ecosystemen en eigen soortendiversiteit.

Ook in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft het "*biologisch patrimonium*" tot nog toe een belangrijke plaats weten te behouden, dit ondanks de cultuurhistorische evolutie van de stad Brussel tot een stadsgewest met 19 gemeenten en de enorme urbanisatiedruk, vooral de laatste jaren. Een overzicht van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest met zijn belangrijkste groene en blauwe ruimten wordt gegeven in Kaart 1 (illustraties).

Dit "biologisch" of "natuurlijk" patrimonium manifesteert zich onder verschillende vormen, als (GRYSEELS & ONCLINCX, 1994):

**1. Stedelijke ontwerpen :** "typisch stedelijk groen" : parken, sportpleinen in open lucht, begroende begraafplaatsen, laanbomen, aangelegde groenstroken langs wegen, ... vb. het Jubelpark, het Park van de Kleine Zavel, de rij paardekastanjes langsheen de Tervurenlaan, ...

**2. Landschapselementen van voor de verstedelijking, niet verwaarloosd :** resten van het oude landschap en relikten van natuurgebieden (bossen, vochtige zones, ...) en van het agrarische landschap, die gespaard zijn gebleven van verstedelijking en die als eilandjes overblijven in het stedelijk weefsel.vb. het Zoniënwood, Verrewinkelbos, Bergoje (bospark), Hof-ter-Musschen (relikt agrarisch en vochtig gebied), Scheutbos (relikt agrarisch gebied) met een historische eeuwenoude linde, ...

**3. Spontane rekolonisatie van verwaarloosde terreinen :** hierbij gaat het om een flora en een fauna die zich spontaan installeren en ontwikkelen op door de mens gecreëerde of gewijzigde, meestal nadien verlaten substraten. De vegetatie kan er dus als "half-natuurlijk" bestempeld worden. Dergelijke kolonisatievegetaties met begeleidende fauna treft men aan op verlaten landbouwgronden, braakliggende gronden, langdurige bouwerven, weg- en spoorwegbermen, verlaten stort en groeven, oevers van waterlopen, evenals in oude en verwaarloosde industrieterreinen, tuinen en parken, ... , stenige milieu's (ruïnes, jarenlang verwaarloosde huizen, ...). De lokale kenmerken (microklimaat, fysicochemische bodemeigenschappen, aanbreng van zaden, verbinding met andere groene ruimten, ...) bepalen de gemeenschappen die het milieu koloniseren. vb. Vorserijplateau (oud stort), Gulledelle (oud stort, verlaten landbouwgrond, bouwwerf), Moeraske (terreinen langsheen spoorweg), Walckierspark (verwaarloosd park), ...

## **2. Het Brusselse landschap**

De resterende, open groene ruimten, die een rol (kunnen) spelen in het behoud van die specifieke stedelijke biodiversiteit, zijn op historische wijze verweven met het stadsweefsel.

Zo wordt het Gewest, dat zijn oorsprong kent in de industriële ontwikkeling rond de Zenne, gekenmerkt door een maximale verstedelijking in het centrum, geklemd tussen een bosrijke zone en een meer landelijke zone. Het gewest vertoont dan ook verre van een uniform stedelijk landschapsbeeld : men kan er 4 zones onderscheiden, bepaald door de aanwezigheid van water, de stad en zijn bebouwing, het bos en de landelijke relictten van de gemeenten aan de periferie (Kaart 2, illustraties).

(naar GRYSEELS & ONCLINCX, 1994 ; GRYSEELS, 1995a ; BIM-IBGE, 1997)

### ***Het dicht verstedelijkt stadsgedeelte***

Gelegen in het centrale gedeelte van het gewest wordt dit stadsgedeelte gekenmerkt door een dichte verstedelijking en maximale bezetting van de ruimte. Het aaneengesloten bouwfront sluit de groene ruimten in, die vrijwel allen grote openbare parken en squares omvatten. Ze worden gekenmerkt door een duidelijk statuut van groene ruimten met een intens onderhouden, kunstmatige flora en vegetatie, beantwoordend aan de typische functie van stedelijke groene ruimten : ontspanning en recreatie (vb. Park van Brussel, Jubelpark).

Dit stadsgedeelte wordt gekenmerkt door een schrijnend gebrek aan "groen" in het algemeen : kleine parkjes, snippergroen, laanbegroening, gevel- en dakbegroening, goed beheer van de binneneilandjes,... De laatste jaren wordt vooral een inspanning gedaan naar de aanleg van kleine buurtparkjes met sociale inslag (vb. Liedekerkepark, Bonneviepark, Frickxsquare).

### ***Het stadsgedeelte in de bosinvloedsfeer.***

Hierbij gaat het om het stadsgedeelte onder de huidige of verdwenen invloed van het Zoniënwoud, in het Zuid-Oosten van het Gewest. De hoogteligging situeert zich meestal boven 50 meter.

Het gesloten landschap, verstoken van weidse perspectieven, wordt vooral gekenmerkt door hoogstammige bomen. De bewoning is, buiten de kernen, eerder verspreid. Het gaat om een zeer groen stadsgedeelte, hoewel het meeste groen privaat eigendom is (vb. gedeelte van Ukkel). Vooral kenmerkend zijn inderdaad de talrijke grote eigendommen, die meestal nog de sporen, soms heuse relictten, dragen van het vroegere bos. De parken in dit stadsgedeeltes zijn vaak erg bebost, het zijn trouwens vaak oude bossen of bosgedeeltes (vb. Bergojepark, Ter Kamerenbos, Dudenpark).

### ***Het stadsgedeelte in de landelijke invloedsfeer.***

Dit stadsgedeelte, gesitueerd in de periferie van het gewest, wordt gekenmerkt door zijn open landschap, met oude landschapselementen, waar enkele landbouwactiviteiten nog steeds plaatsvinden.

Vooraf door het ontbreken van duidelijke richtplannen en tegenstrijdige stedenbouwkundige voorschriften in het verleden vertoont dit stadsgedeelte vaak een zeer onsamenhangende indruk: een samengaan van landelijke elementen en verkeerswegen, actieve recreatievoorzieningen, oude hoeven en recente bewoningsblokken, ... Snelwegen en immobiliëndruk (ondernemingen en voorzieningen van actieve recreatie) blijven dit stadsgedeelte aantasten (vb. grootwarenhuis-vestiging in Neerpede te Anderlecht, kantoorruimte in Gulledele te St.Lambrechts-Woluwe).

### **Stadsgedeelte in de vochtige invloedsfeer.**

Dit gedeelte, bepaald door de (al dan niet vroegere) aanwezigheid van water, loopt doorheen de andere stadsgedeelten. De Zenne en haar bijrivieren zijn van een grote cultuurhistorische betekenis voor de ontwikkeling van het Gewest. Hoewel het open water in de stad grotendeels reeds sedert lang overweld is, herinnert de stad nog op tal van plaatsen aan haar vochtige verleden.

Een aantal vochtige gebieden hebben zich trouwens zeer goed weten te handhaven binnen het verstedelijkte milieu (vb. Woluwevallei).

## **3. Groene ruimten en begroeningsgraad**

Het basisonderzoek in het kader van het "Groene netwerk"project <sup>\*1</sup> heeft geleid tot een geactualiseerd overzicht van alle groene en open ruimten in het gewest, met aangepaste gegevens betreffende het statuut, de kwantitatieve (oppervlakte) en kwalitatieve (biologische waarde) gegevens (IBGE-BIM, 1997).

De identificatie van deze open en groene ruimten werd wel beperkt tot een drempel van 4 are in de dicht bebouwde zone van het gewest (het centrale gedeelte: de zogenaamde vijfhoek en eerste kroon - zonerings volgens GEWOP <sup>\*2</sup>) en 15 are voor de buitenste rand van het gewest (de zogenaamde tweede kroon), tenzij voor "parken en tuinen", "speel- en sportpleinen" en "ruimten geassocieerd met wegen", voor dewelke de drempel van 4 are werd behouden. Ook de talloze private tuinen, tenzij de grote domeinen, evenals alle "binneneilandjes" (groene zones binnen de huizenblokken) konden in dit kader niet apart geanalyseerd worden.

---

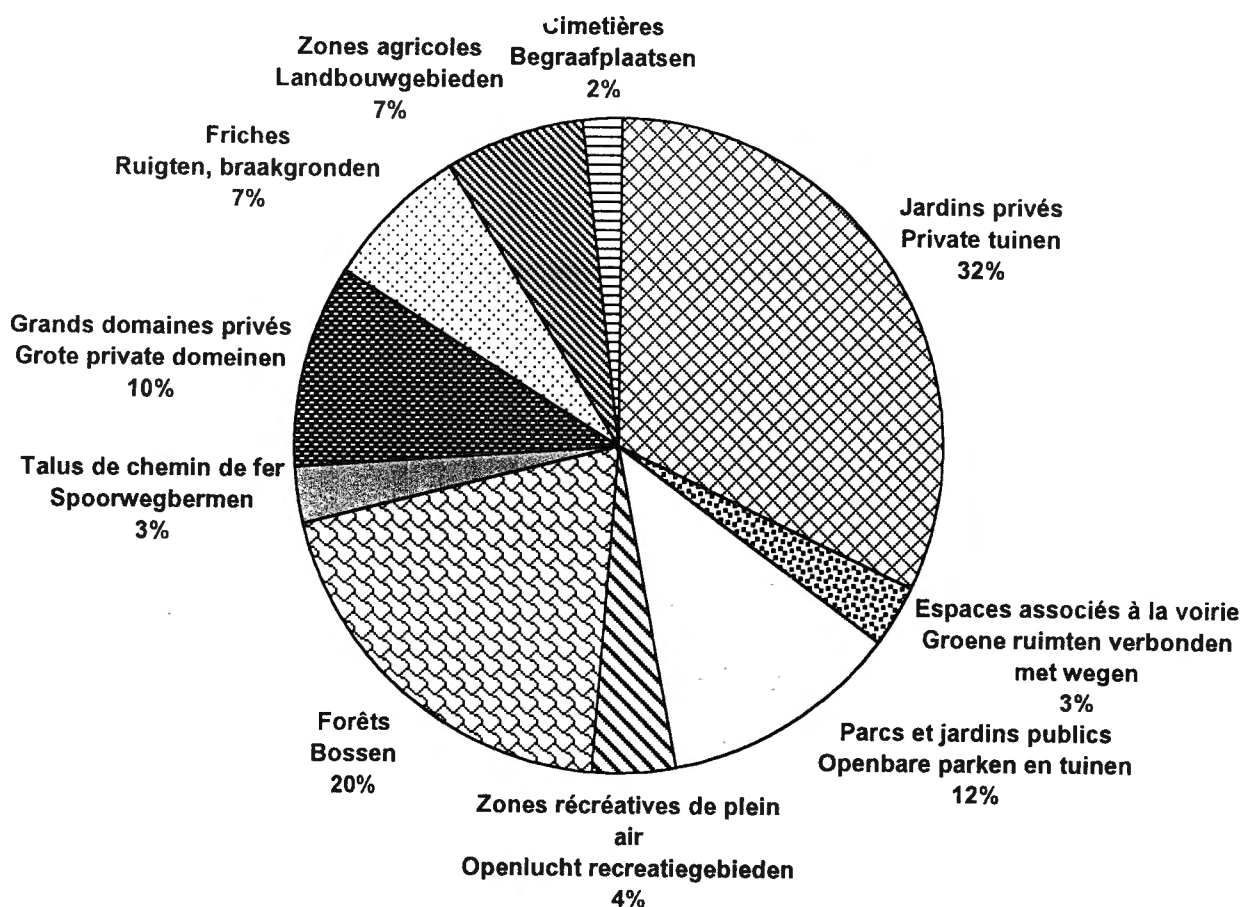
<sup>\*1</sup> "Groen netwerk": het concept "groen netwerk" is sedert 1996 de leidraad geworden in de politiek van groene ruimten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Er wordt hierbij, bij de aanleg van openbare en private ruimten (parken, tuinen, squares, openbare wegen) uitgegaan van het principe dat: (1) er een continuïteit moet gecreëerd worden tussen de groene ruimten door lineaire laanbeplantingen, wandelruimten en groene verbindingen; (2) er een adequate ruimtelijke en functionele verdeling moet verzekerd worden tussen de groene ruimten onderling (rekening houdend met de noden van de bevolking en de stadsecologische aspecten). Concreet is het de bedoeling de talrijke functies van de groene ruimten en natuur in de stad te integreren, zowel de esthetische, recreatieve, stedenbouwkundige als ecologische, en wordt de ontwikkeling beoogd van een heus netwerk van groene ruimten, zowel met sociaal-recreatieve als ecologische inslag. Parallel gebeurt de ontwikkeling van het "blauwe netwerk", dat een geïntegreerd, duurzaam en ecologisch verantwoord beheer van de kleine open waterlopen voorop stelt

<sup>\*2</sup> "GEWOP": Gewestelijk Ontwikkelingsplan voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, uitgevaardigd in 1995. Het omvat 3 belangrijke documenten: I. "Krachtlijnen", II. Uitvoering. III. Bepalingen betreffende de bodembestemming. Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van het Gewestelijk Ontwikkelingsplan, 3.3.1995.

Globaal gezien is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, ondanks de hoge verstedelijkingsgraad, een zeer "groen" gewest : de open, groene (niet bebouwde) ruimten in het gewest beslaan een oppervlakte van 8563 ha, dit is 53 % van de gewestelijke oppervlakte.

Deze groene ruimten zijn zeer ongelijk verdeeld, zowel kwantitatief als kwalitatief: van een gemiddelde begroeningsgraad van 10 % in het centrum, waarbij het overwegend om stedelijke parken gaat, naar gemiddelde begroeningsgraden van 30 % tot 71 %, met een meer half-natuurlijk karakter, tot bos en relict landbouwterreinen, naar de periferie van het gewest toe.

Deze open en groene ruimten kunnen als volgt getypeerd worden.



**Figure 1.** Typen groene ruimten in % van de totale open en groene oppervlakte (8.563 ha) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

*Types d'espaces verts en % de la surface totale ouverte verte (8.563 ha) de la Région de Bruxelles-Capitale.*

### **Private groene ruimten**

Een bijzonder kenmerk van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het hoge aandeel (42 %) van private tuinen en grote domeinen, niet toegankelijk voor het publiek, in de totale open en groene ruimte.

Dit is ongeveer 22 % (3609 ha) van de gewestelijke oppervlakte, waarvan 17 % of 2793 ha wordt ingenomen door private tuinen en 5 % of 816 ha door de grote private domeinen (oppervlakte minimum 1 ha resp. 2 ha naargelang de ligging in het centrum of meer in de periferie).

Goed beheerd vormen deze private groene ruimten, in het bijzonder de grote domeinen, geprivilegieerde refugia voor de spontane flora en fauna, gezien de beperkte recreatiedruk en verstoring die er op deze gebieden wordt uitgeoefend (Fig.1.).

### **Openbare groene ruimten : parken en bossen**

De openbare parken, in totaal zo'n 1044 ha, omvatten diverse types :

- klassieke stedelijke parken, meestal centraal gelegen en rijk aan geschiedenis (vb. Park van Brussel, Jubelpark, Park Kleine Zavel) ;
- hedendaagse parken, soms zeer mineraal (vb. Tuin Administratief Centrum), of multifunctioneel, verweven in het stedelijk weefsel (vb. Reigerbospark) ;
- landschapsparken : meestal grotere parken aan de periferie met niet zelden grote ecologische potenties (vb. parken in de Woluwevallei (Woluwepark, Ten Reuken), Park van Vorst, Josaphatpark) ;
- ecologisch ingerichte parken : waar de ecologische functie een hoofdfunctie is (vb. Wilderpark, derde fase van het Boudewijnpark, Scheutbospark).

De openbare bossen omvatten ongeveer 1735 ha, waarvan het Zoniënwoud <sup>\*3</sup> alleen al 1642 ha voor zijn rekening neemt. De overige bossen omvatten het Verrewinkelbos in het Zuiden, en het Laarbeek-, Poel- en Dielegembos in het Noord-Westen. Waar Zoniënwoud en Verrewinkel historische bossen betreffen, gaat het bij de laatste drie om in de 16e-18e E met beuk aangeplante oude kalksteengroeven in oorspronkelijke bosgebieden.

### **Groene ruimten gebonden aan spoorweginfrastructuur**

Deze vormen over een oppervlakte van 222 ha ware ecologische corridors doorheen het hele gewest, ontoegankelijk voor het publiek, waar de spontane flora en fauna zich vrij kan ontwikkelen. Een aantal onder hen, zoals deze doorheen het Zoniënwoud met een dichte gevarieerde struweelvegetatie, en deze doorheen de meer landelijke gebieden aan de periferie in het Zuid-Westen (Anderlecht) en Noord-Oosten (Brussel-Haren) van het gewest, met een grazige, bloemrijke vegetatie, vertonen een hoge soortendiversiteit (GRYSEELS 1995b). Ze vormen daarenboven penetratiewegen voor fauna en flora binnen het stedelijk milieu.

<sup>\*3</sup> Het Zoniënwoud (totale oppervlakte ongeveer 4380 ha) strekt zich uit over de drie gewesten : ongeveer 1642 ha bevindt zich in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, ongeveer 2454 ha in het Vlaams Gewest, ongeveer 275 ha in het Waals Gewest.

Gekende voorbeelden zijn vos (*Vulpes vulpes*), en voor de flora, exoten als Japanse Duizendknoop (*Fallopia japonica*) en Reuzenbereklaauw (*Heracleum montegaziannum*).

### **Ruigten**

Kenmerkend voor het Brusselse stedelijk milieu is de aanwezigheid van veel niet beheerde terreinen : aan hun lot overgelaten ruimten tijdens of na industriële en stedelijke activiteiten, maar ook relict en/of marginale landbouwterreinen, die worden gekoloniseerd door een spontane vegetatie, en aldus refugia worden voor zowel relict als tyische stedelijke flora en fauna, met een menging van inheemse en uitheemse soorten.

Een aantal van hen beslaat een niet onaanzienlijke oppervlakte en vertoont een merkwaardige diversiteit in soorten en biotopen, zoals de Kauwberg te Ukkel en het aan het Zoniënwoud grenzende Vorserijplateau te Watermaal-Bosvoorde.

Ze omvatten ongeveer 613 ha. De verstedelijkingsdruk op deze gebieden is zeer hoog.

### **Landbouwgebieden**

Gebieden met nog een economische landbouwactiviteit (landbouw, tuinbouw, populierenteelt) omvatten 606 ha en zijn voor het merendeel gesitueerd aan de periferie van het gewest, waar ze de gewestgrens markeren. De belangrijkste zijn Neerpede te Anderlecht, Scheutbos te Molenbeek, een aantal gebieden in het Noord-Oosten van Brussel (Neder-over-Heembeek en Haren). Ze komen vaak voor in combinatie met de landbouwruigten en staan evenzeer onder een hoge verstedelijkingsdruk.

### **Andere groene ruimten**

De andere stedelijke groene ruimten omvatten de begraafplaatsen (147 ha), de ruimten verbonden met de wegen, zoals bermen (235 ha), en de openluchtrecreatiegebieden (352 ha). Deze typisch stedelijke gebieden verbergen soms een verrassende diversiteit (vb. het oude kerkhof Dieweg te Ukkel en de grote kerkhoven van Brussel en Schaarbeek te Evere).

## **4. Het hydrografisch netwerk en de blauwe ruimten**

Het Bussels Hoofdstedelijk Gewest situeert zich in het hydrografisch bekken van de Zenne, uitgezonderd een klein gedeelte in het Zuiden in het Zoniënwoud dat behoort tot het Dijlebekken (BIM-IBGE, 1997).

De oppervlaktewateren betreffen (Kaart 3, illustraties ) :

- het kanaal Charleroi-Willebroek
- de Zenne en haar bijrivieren
- de vijvers, poelen, moerassen en vochtige gebieden.



De ontwikkeling van Brussel is nauw verbonden met de geschiedenis van haar waterlopen en moerassige gebieden. De Zenne en haar bijrivieren, de Woluwe, Geleytsbeek, Pede, Molenbeek, Maalbeek, ... langswaar zich de talloze fabriekjes en ateliers vestigden, liggen aan de oorsprong van de ontwikkeling van de stad. Eertijds vormden de valleien van de Zenne en haar bijrivieren een dicht maar discontinu geheel van vochtige, vaak overstroomde gebieden. Sedert het einde van de 18e E heeft dit hydrografisch netwerk echter belangrijke wijzigingen ondergaan : meer dan 75 % van de vijvers werden drooggelegd, en ongeveer 100 km aan waterlopen (waaronder de Zenne en één van haar belangrijkste bijrivieren, de Maalbeek) werden overwelfd en omgevormd tot afvoersystemen van afvalwater.

Momenteel bedraagt de totale oppervlakte open water 172 ha (ongeveer 1% van de gewestelijke oppervlakte). De enige grote open en bevaarbare waterloop betreft het kanaal (parallel aangelegd met de Zenne), die 81 ha omvat.

De niet overwelfde rivier- en beeksystemen zijn vaak grotendeels opgenomen in de parken en bossen. Zo is er de Woluwe in het Zuid-Oosten, langswaar de talrijke parken van de Woluwevallei zijn aangelegd, met als voornaamste bijrivieren Vuilbeek en Roodkloosterbeek in het Zoniënwood, en de grotendeels in de collector verdwenen Watermaalbeek (recent terug gedeeltelijk opengelegd in het Reigerbosspark) en Veeweydebeek. De Molenbeek, die zich situeert in het Noord-Westen, is grotendeels overwelfd. De Pede, Zuun-, Vogelzang-, Broek- en Maalbeek, die ter hoogte van Anderlecht het gewest binnenkomen, slingeren zich kort doorheen het relict agrarisch periferiegebied alvorens eveneens ondergronds te verdwijnen. De Gelytsbeek en Ukkelbeek slingeren zich doorheen het beboste Ukkel alvorens eveneens in collectoren te verdwijnen.

Het hydrografische verleden van het Gewest markeert zich wellicht nog het best in de aanwezigheid van de talrijke vijvers, die zowat 113 ha beslaan (0.6 % van de gewestelijke oppervlakte). Ze zijn allen artificieel. 16% van de openbare parken bevat minstens een vijver. Het gaat om de grotere parken, die zowat 49 % van de oppervlakte openbare parken omvatten, waarvan 10 % (52 ha) wordt ingenomen door de vijvers. De bossen omvatten zowat 5 ha aan vijvers. De grotere vijvers zijn van bijzonder belang voor de avifauna (vb. Molenvijver te Watermaal-Bosvoorde, vijvers in de parken van de Woluwevallei, vijvers van het Koninklijk Domein te Laken).

## **5. De gebieden met een biologische waarde**

In het kader van het onderzoek naar het "Groene Netwerk" werd het grootste deel van de Brusselse groene ruimten met verondersteld ecologisch belang onderzocht op "biologische waarde" (IBGE-BIM, 1997). Het gaat om een gewestelijk geïnspireerde evaluatie, toegekend op basis van verscheidenheid in vegetatiestructuur, maturiteit van vegetaties, zeldzaamheid van gemeenschappen, flora en fauna, half-natuurlijk karakter, ... Er werd hierbij rekening gehouden met de zonering in een gebied.

De evaluatie gebeurde in hoofdzaak op basis van de beschikbare gegevens verzameld via het bioindicatoren-informatienetwerk met de F.B.D.B. ( IBGE-BIM/FBDB, 1992-97) waarbij per gebied gegevens betreffende flora en fauna beschikbaar zijn. De nadruk werd wel gelegd op vegetatie- en flora-elementen, aangezien deze, mede door eerder onderzoek (IBGE-BIM, 1991-93), op een homogene

wijze voor alle onderzochte gebieden beschikbaar waren, evenals naar zeldzaamheid betreffende flora (GRYSEELS 1995c, GRYSEELS 1996b).

Een evaluatie op basis van diverse criteria leverde aan deze vooraf geselecteerde gebieden een waarde op van 5 tot 15. Globaal werd gesteld dat die gebieden met een biologische waarde = of > 10 gecatalogeerd kunnen worden als "gebieden met grote biologische waarde". Het kan hierbij wel gaan om zones binnen het gebied. Zodoende kunnen een aantal zones wel een hoge tot zeer hoge biologische waarde vertonen, maar behaalt het gebied globaal niet de vereiste score van 10. Dit is vb. het geval met het Dudenpark te Vorst (minder waardevolle gazons in een waardevol bospark dat in oorsprong oud beukenbos betreft) en de Zavelenberg te St. Agatha-Berchem (minder waardevolle graasweiden met soortenrijke moeras- en loofbosvegetaties).

Deze methode is niet echt verfijnd gebleken en het bepalen van een echte biodiversiteitswaarde moet duidelijk op meer criteria en meer volledige gegevens gebaseerd zijn. In deze zin, wordt momenteel veel belang gehecht aan de vervollediging van de fauna gegevens. Ook werd het probleem van exoten, en de vergelijking van aangelegde en half-natuurlijke gebieden met spontane vegetatie (vb. wat betreft vegetatiestructuur) hier niet kritisch benaderd. Toch kon op deze basis een min of meer betrouwbare kaart afgeleverd worden met de lokalisatie van de gebieden met een hoge biologische waarde (Kaart 4, illustraties).

Het zijn deze groene ruimten met een "hoge biologische waarde" die elementair zijn in het behoud en de ontwikkeling van de biodiversiteit in het stedelijk milieu. Ze bevinden zich vrijwel allen aan de periferie van het gewest : Zoniënwood, Woluwevallei met haar half-natuurlijke parken, relictbossen, landbouwruigten en moerassige gebieden in het Zuid-Westen, bos- en moerasgebieden in het Noord-Westen, en het grote afgesloten Koninklijk Domein te Laken. Het betreft dus zowel de relict "half-natuurlijke gebieden" s.s. als de biologisch rijke zones in meer klassieke "openbare groene ruimten" (parken).

Het gaat grotendeels om de volgende ecosystemen :

- **alle oude bossen** : Zoniënwood, aangrenzende bosgebieden en bosrelicten zoals Bergoje, de domeinen Huart, Charles-Albert, Morel, Tournay-Solvay, Hertoginnedal, Dudenpark, ...
- **loofbossen met voorjaarsflora** : Zoniënwood, Poelbos, Dielegembos, Laarbeekbos, Verrewinkelbos, Buysdelle, Zavelenberg, en bosrelicten zoals Wilder, ...
- **kalkrijke bossen** : kalkhellingen in Zoniënwood, Poelbos, Laarbeekbos, ...
- **alluviale elzen-essenbossen** : Zoniënwood, Laarbeekbos, Dielegembos, Kinsendaal-Kriekenput, Linkebeekvallei, ...
- **half-natuurlijke bloemrijke graslanden, al dan niet met struwelen** : Woluwevallei : Hof-ter-Musschen en parkgedeelten, Scheutbos, Neerpede, Vogelzangbeek, Zavelenberg, Begijnbosdal, Engelandplateau, Kauwberg, sommige spoorwegbermen, ...
- **schrale graslanden op droge, zure (heiderrelicten) en kalkrijke bodem** : Zoniënwood (heiderrelicten), Kauwberg, Moensberg, Begijnbosdal, Engelandplateau, sommige spoorwegbermen, vooral te Anderlecht en Haren, ...
- **moerasvegetaties (zegge- en rietvegetaties) en vochtige graslanden al dan niet met struwelen** : Moeraske, Moerassen van Jette-Ganshoren, Kattebroek, Zavelenberg, Zoniënwoodvalleien, Neerpede, Vogelzangbeek, Castrum,

Bergoje, Linkebeekmoeras, Keyenbempt, Kauwberg, Vroenerode, Woluwevallei : Hof-ter-Musschen, Ter Bronnenpark, parkgedeelten, ...

- **eutrofe vijvers met oevervegetaties** : parken Woluwevallei, vijvers Zoniënwood.
- **ruigten in diverse kolonisatiestadia en diverse omgeving** (industriëel, stedelijk, landbouw) : Kauwberg, Vorserij, Gulledelle, Begijnbosdal, Engelandplateau, Hof-ter-Musschen, Walckiers, spoorwegbermen, omgeving Josaphat-station, verlaten spoorwegterrein rond Tour&Taxis, ...

Uit dit benaderend onderzoek blijkt dat **de gebieden met een duidelijk "hoge tot zeer hoge biologische waarde" ongeveer 2540 ha** omvatten. Op een totale oppervlakte van groene ruimten zonder de strikt private tuinen (dus wel inclusief de grote private domeinen), ongeveer 5770 ha, betekent dit dat ongeveer 44 % een hoge biologische waarde omvat, dit is 15 % van de gewestelijke oppervlakte.

Hierin zitten evenwel ook de bossen in vervat, die zowat 1735 ha voor hun rekening nemen (het Zoniënwood alleen al 1642 ha), en die vrijwel volledig als biologisch zeer waardevol worden beschouwd. Neemt men **de bossen aldus niet in beschouwing**, dan bedraagt het aandeel gebieden met hoge biologische waarde (805 ha) in de totale oppervlakte groene ruimten (zonder strikt private tuinen) ongeveer 14 % , dit is 5 % van de gewestelijke oppervlakte.

## 6. De gebieden met hoge biologische waarde en hun statuut

### **Groengebied**

*(Vastgelegd door het Gewestplan van 1979, aangepast door het GEWOP in 1995)*

Over het algemeen beschikken de meeste van deze gebieden met hoge biologische waarde over het statuut "groengebied" als planologische bestemming.

Het GEWOP kende immers een bijkomend statuut van "groengebied" toe aan enkele tot nog toe, weliswaar vaak reeds via andere statuten beschermd, maar niet als groengebied erkende groene ruimten. Het betreft o.a. de volgende gebieden, van grote biologische waarde : Zavelenberg (grootste gedeelte), Moeraske, Scheutbos, Walckierspark, Kriekenput-Kinsendael, Reigerbosdal, Gulledelle (gedeelte), Kattebroek. Vele van deze gebieden bezaten wel reeds een beschermend statuut (vb. als natuureservaat : Kinsendael, Kriekenput, Zavelenberg).

Toch blijven een aantal voor het natuur- en landschapsbehoud uiterst belangrijke gebieden (voornamelijk "ruigten" aan de stadsrand) tot op heden verstoken van deze elementaire bescherming (vooral om speculatief-financiële redenen). De meest gekende zijn de Kauwberg, het Vorserijplateau, een aantal kleine gebieden in Neder-Over-Heembeek, ...

**In totaal beschikt ongeveer 10 % (247 ha) van de gebieden met hoge biologische waarde niet over dit essentiële beschermend bestemmingstatuut.** De bebouwingsdruk op deze gebieden is een reële bedreiging.

### **Gerangschikt gebied**

*(Ordonnantie inzake het behoud van het onroerend erfgoed, 4.3.1993)*

Een groot aantal van de biologische waardevolle gebieden beschikt over het statuut van gerangschikt landschap. Voor een belangrijk aantal gebieden is de beschermingsprocedure ingezet. In een aantal gevallen gaat het om eerder merkwaardige situaties : treffend is de Kauwberg die wel grotendeels gerangschikt is maar geen groengebied is.

Hoewel de rangschikking als landschap zonder twijfel een zeer efficiënte bescherming betekent voor het gebied, betekent het rigide karakter van het beschermingsbesluit soms wel een hinder voor een vlot (natuur)beheer in functie van het verhogen van de biodiversiteit, die soms een zekere evolutie van het landschap met zich meebrengt : vb. het bijzondere beheer van de natuurreservaten in de bossen, het gedifferentieerd beheer in een aantal parken met lokaal een bijzondere natuurwaarde. Deze problematiek wordt momenteel opgelost door het opstellen van gedetailleerde beheersplannen voor deze gebieden.

### **Natuur- en bosreservaat**

*(Wet op het Natuurbehoud, 12.7.1973 ; Ordonnantie betreffende het behoud en de bescherming van de natuur, 27.4.1995)*

Dit statuut levert de beste garantie voor een vrijwaring van het gebied en een optimaal beheer. Slechts een beperkt aantal gebieden beschikt evenwel over dit statuut (Kaart 6, illustraties).

Het gaat om de volgende gebieden :

- Poelbos te Jette (ong. 4 ha, 26.06.1989 - staatsnatuurreservaat)
- Kinsendael-Kriekenput te Ukkel (7.89 ha, 26.06.1989 - staatsnatuurreservaat)
- Zavelenberg te St.-Agatha-Berchem (12.97 ha, 27.04.1992)
- Moeraske te Evere (terrein in huur van de N.M.B.S. - 4.20 ha, 04.04.1992)

een aantal gebieden in het Zoniënwoud :

- Rood-Klooster (ong. 25 ha, met een gedeelte bosreservaat (25.10.1992)
- Dry Borren (ongv. 15 ha, 27.04.1992)
- Vuylbeekvallei, met een gedeelte bosreservaat (ong. 7 ha, 27.04.1992)
- Verdroncken Kindervallei, met een gedeelte bosreservaat (ong. 7 ha, 27.04.1992)
- Pinnebeekpoel (ong. 0.3 ha, 27.04.1992)

Het gaat dus hoofdzakelijk om een aantal bosgebieden (ongeveer 112 ha, waarvan 50 ha natuurreservaat en 50 ha bosreservaat in het Zoniënwoud, 12 ha bosgebied buiten het Zonienwoud, een moerasgebied (4 ha) en één gevarieerd relict landbouwgebied met bos en moeras (13 ha). Het weze duidelijk dat het enkel "gewestelijke of "staats"natuurreservaten" betreft (gebieden in eigendom).

**In totaal gaat om slechts ongeveer 130 ha, ofwel slechts 5 % van de gebieden met hoge biologische waarde, en slechts 0.8 % van de totale oppervlakte van het gewest, welke de hoofdfunctie "natuur" toegewezen heeft gekregen.**

Gebieden die niet gewestelijke eigendom zijn komen wel in aanmerking voor het statuut "erkend natuurreservaat". Tot nog toe werd evenwel geen enkele aanvraag tot erkenning van een privaat gebied als natuurreservaat, in de toepassing van het

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Executieve inzake erkenning en subsidiëring van natuurreservaten (25 oktober 1990), ingediend. Dit neemt niet weg dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest meerdere natuurgebieden telt die voor erkenning als "natuurreservaat" in aanmerking zouden kunnen komen : een voor de hand liggend voorbeeld is het Hof-ter-Musschen (althans een gedeelte) te St.-Lambrechts-Woluwe. Over het algemeen blijkt het probleem van de eigendomstructuur en de hoge kostprijs van de gronden evenwel een onoverkomenlijke hindernis te zijn voor private natuurbeschermingsverenigingen.

### **Gebieden Natura 2000**

(Habitatrichtlijn 92/43/EEG – gekoppeld aan de Vogelrichtlijn 79/409/EEG)

In het kader van de Habitatrichtlijn (het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kent geen Vogelrichtlijngebieden) werden in 1995 alle open en groene gebieden, maar in het bijzonder uiteraard die gebieden met hoge biologische waarde, geëvalueerd in functie van de strikt bepaalde criteria, zoals gedefinieerd in de bijlagen van de richtlijn (GRYSEELS, 1996a). De hoofdbedoeling van de Habitatrichtlijn is het tot stand brengen van een coherent Europees ecologisch netwerk, ten einde het herstel of de instandhouding van natuurlijke habitats en soorten van communautair belang in een gunstige staat van instandhouding te waarborgen. Deze Europese dimensie maakt dat de Habitatrichtlijn niet goed is aangepast aan het stedelijk karakter van het kleine Brusselse Gewest. Toch konden, in april 1996, een aantal zones voorgesteld worden als "Speciale Beschermingszones" (SBZ) in het toekomstige NATURA 2000 netwerk :

- **het Zoniënwoud met zijn grensgebieden** (Zoniënwoud, Tournay-Solvaypark met Molenvijver, Bergoje : 1783 ha)
- **3 complexen vallei- en boszones, samengesteld uit verspreide groene ruimten :**
  - **de Woluwevallei**, verbonden met het Zoniënwoud (Hertoginnedal, Mellaertsvijvers, Woluwepark, Ter Bronnenpark, Maloupark, Hof ter Musschen : 124 ha)
  - **het Kinsendael-Kriekenput complex in het Z.O.** (Kinsendael, Kriekenput, Limbosch, Verrewinkel : 20 ha)
  - **het bosgebiedencomplex in het NW aansluitend bij de Molenbeekvallei.** (Poelbos, Laarbeekbos, Dielegembos, Moeras Jette-Ganshoren :68 ha)

De wetenschappelijke basis die de keuze van deze 3 zones, samengesteld uit verspreide groene ruimten en natuurgebieden, is de volgende : (1) de aanwezigheid van 4 soorten vleermuizen vermeld in bijlage II van de Richtlijn ; (2) de aanwezigheid van relictten van habitattypen vermeld in bijlage I van de Richtlijn. In totaal gaat het om **1871 ha**, op een totale oppervlakte gebieden met hoge biologische waarde van 2540 ha. Het Zoniënwoud neemt met zijn 1642 ha hiervan uiteraard het grootste deel voor zijn rekening.

Belangrijk detail is wel dat het Gewest zich beperkt heeft tot het voorstellen van gebieden in gewestelijke eigendom of met een beschermd statuut. Een aantal cruciale, maar niet via het stauut groengebied beschemde gebieden in private eigendom werden, om mogelijke financiële implicaties te vermijden (schadevergoeding wegens natuurbehoudsbestemming) dan ook niet mee voorgesteld. Het gaat hier uiteraard om gebieden als Vorserij, Kauwberg, Linkebeekvallei, evenals de aan het Zoniënwoud grenzende prive-bosdomeinen (vb. Huart).

## **7. Bedreigingen voor de half-natuurlijke gebieden en de stedelijke biodiversiteit**

Het overwegend stedelijke karakter van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en zijn socio-economische context maakt dat de bedreigingen voor de biodiversiteit en voor de kwaliteit van de gebieden met hoge biologische waarde er zeer intens zijn, dit door de concentratie van de bevolking en de hoge bebouwingsgraad, waardoor een hoge concentratie aan bedreigende activiteiten en een hoge recreatiedruk.

### ***De hoge bevolkingsdichtheid***

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kent momenteel zo'n 950.000 inwoners. Dit betekent een **gemiddelde** gewestelijke densiteit van 59.2 inwoners/ha, die evenwel zeer ongelijk verdeeld zijn. Het grootste deel van deze bewoners (ongeveer 3/4 van de gezinnen) beschikt niet of over slechts een kleine tuin, en is voor zijn ontspanning aangewezen op de groene ruimten, parken en half-natuurlijke gebieden (vooral bossen). Daarnaast is er ook een reële druk van de pendelaars, een aantal dat geschat wordt op minstens 250.000 à 300.000 per dag. De gevolgen uit zich vooral in een vaak te hoge recreatiedruk op de open, groene ruimten (zie ook 7.4.).

### ***Inpalming van de ruimte***

Ongeveer de helft (47 %) van de gewestelijke oppervlakte (16138 ha) is bebouwd.

Hiervan wordt 2485 ha (2000 km), dit is 15 %, ingenomen door verkeersinfrastructuur (kanaal, wegen, spoorwegen). Parkings en infrastructuur voor openbaar vervoer verhogen deze verhouding tot 21 %. De rest wordt ingenomen door bebouwing van diverse aard : residentieel, industrieel, commercieel, voor openbare diensten, in totaal dus 26 % van de totale gewestelijke oppervlakte.

Hoewel er nog steeds niet bebouwde terreinen worden omgezet in bebouwde terreinen (1990-95 : + 2.7 % bebouwde terreinen, + 1.2 % verkeersinfrastructuur), gebeurt deze evolutie toch langzamer dan in de jaren 1980 (resp. + 9 en + 11.6 %).

Er blijft immers steeds minder "open" ruimte beschikbaar, met een nog onbepaalde of mogelijke bouwbestemming. Toch valt nog steeds uitgestrekte open ruimte ten prooi aan bouwwoede, vooral voor kantoorbouw, dichte woningbouw en uitbreiding van commerciële activiteiten. Inzet zijn vooral de zgn. "grondreservegebieden", die niet zelden uitgestrekte half-natuurlijke gebieden (met hoge biologische waarde) omvatten aan de periferie van de stad, en voor het natuurbehoud van kapitaal belang zijn, en de relict landbouwgebieden.

De ecologische gevolgen van deze hoge bebouwingsgraad, zowel voor algemene bebouwing als voor uitbouw van weginfrastructuur, zijn gekend :

- de verdere afname van open groene ruimten, vooral ruigten, dus half-natuurlijke gebieden met spontane fauna en flora ;
- de steeds verder gaande versnippering van de groene ruimten : het verkleinen van de groene ruimte, het percelleren ervan, het opofferen van lineaire verbindingselementen (vb. bermen en laanbomen bij verbreding wegen, aanleg parking, ...) ;

- toenemende ondoordringbaarheid van de bodem voor het neerslagwater, met lokale verdroging en elders lokale wateroverlast tot gevolg ;
- een algemene verdroging door : het wegpompen van grondwater i.v.m. bodemstabiliteit (ondergrondse gebouwen en ruimten, ondergrondse verkeersinfrastructuur, ....) ; "sanerings"werken voor natte valleigronden voor bebouwing, ...

### **Bedreigende activiteiten**

#### *Atmosferische vervuiling*

Verkeer en huishoudelijke verwarming hebben de plaats ingenomen van de industrie als voornaamste bron van atmosferische vervuiling. Meer dan 90 % van de luchtvervuiling is aan het energieverbruik te wijten. De overige 10 % wordt toegeschreven aan bepaalde industriële productieprocedures.

Het gaat vooral om de vervuiling met SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Ozon, CO, zware metalen als lood, vluchtige organische stoffen, stof, zwarte rook als gevolg van dieselgebruik, ...

#### *Watervervuiling*

Watervervuiling is een zeer groot probleem in het Brusselse : tot nog toe grijpt er immers nog geen enkele waterzuivering plaats, niet voor huishoudelijk, niet voor industrieel afvalwater. Waterzuiveringsstations zijn wel voorzien in de nabije toekomst. De waterlopen die nog gebruikt worden voor de afvoer van afvalwater vertonen dan ook een slechte waterkwaliteit. Zo is het water van de Zenne, die het geheel van regenwater en al dit afvalwater ontvangt, van een zeer slechte kwaliteit ; het slib is zeer zwaar vervuild door zware metalen. Het kanaal, de enige bevaarbare open waterloop, krijgt in principe (tenzij in geval van onweer) geen afvalwater. Toch is het niet zo goed gesteld met de waterkwaliteit. Een aantal oppervlaktewaters vertoont echter nog steeds een zeer goede waterkwaliteit (vb. Woluwebekken).

#### *Bodemvervuiling*

De bodemvervuiling is vooral van historische aard : oude industriële sites, vaak ook oude stortplaatsen. De problemen zijn vooral verbonden met het grond- en oppervlaktewater.

#### *Lawaaihinder*

De bronnen van geluidshinder situeren zich vooral in het vervoer, industriële activiteiten, bouwwerven, buurlawaai. Maar het is vooral de ontwikkeling van het transport (weg-, spoorweg- en lucht-) dat ontegensprekelijk heeft geleid tot een verhoging van de lawaaihinder, dit tot soms niet meer aanvaardbare niveau's, voor de bevolking. Maar ook op de fauna zijn er negatieve invloeden, zoals voor de avifauna werd aangetoond in het Zoniënwoud.

### *Waterwinning*

De winning van natuurlijke rijkdommen, zoals eertijds de winning van zandkalksteen en zand, is momenteel beperkt tot een beperkte winning (4%) van grondwater, die plaatsgrijpt in het Ter Kamerenbos en nabije deel van het Zoniënwoud.

De invloed van de waterwinning op het boscosecosysteem is niet duidelijk en is nooit echt onderzocht.

### **De hoge recreatiedruk**

Een typische stedelijke bedreiging op de biodiversiteit is wel de toenemende en de veranderde recreatiebehoefte van de bewoners. De bevolkingsdruk op de resterende open ruimte is hoog : ongeveer 950.000 inwoners zijn in principe aangewezen op 8563 ha groene ruimte, waarvan ongeveer de helft (4718 ha) publiek, maar niet altijd toegankelijk. Gegevens van 1994 geven aan de Brusselse inwoner ongeveer 26 m<sup>2</sup> openbaar groen (openbare parken en bossen) ; zonder het Zoniënwoud bedraagt dit ongeveer 9 m<sup>2</sup>.

Deze cijfers moeten sterk gerelativeerd worden : van minder dan 1 m<sup>2</sup> in het centrum tot meer dan 20 m<sup>2</sup> in de perifere gemeenten. Er is uiteraard een groot verschil tussen het typische stedelijke groen, aangelegd ten behoeve van de opvang van het publiek, en de grotere half-natuurlijke gebieden, waar recreatie van publiek samengaat met behoud van natuur en biodiversiteit.

De oorzaak van degradatie van buurtgroen of parken in het centrale stedelijke weefsel dient vooral verklaard te worden vanuit de sociale context en een te weinig aanbod aan groene ruimten, en van daaruit opgelost te worden. Maar een reële bedreiging van de biodiversiteit is vooral de degradatie in grotere groene gebieden aan de periferie van het gewest, vooral de bossen, die angstwekkende vormen aanneemt. Men kan het volgende stellen :

- de bezoekersdruk is, vooral tijdens weekends, gewoon te hoog (met de verbonden problemen van verkeerscirculatie, inname van ruimte voor parking) ;
- te veel bezoekers respecteren de elementaire gedragsregels niet, met name respect voor groene ruimten : verlaten van paden ; vernietiging van flora en vegetatie : betreding, plukken en uitsteken van planten; overmatige pluk van paddestoelen, ... ; verstoring van fauna ; lawaai (radio's, ...) ; ... Een aantal nieuwe recreatievormen, zoals het mountain-bike, brengen grote schade toe aan vooral bodem en vegetatie ;
- er stelt zich een steeds scherpere problematiek m.b.t. het te grote aantal honden (te veel honden in de groene ruimte ; loslopende honden veroorzaken faunaverstoring ; ...);
- ....

Dit alles leidt tot een verstoring binnen de groene ruimte : versnippering van habitats (creatie nieuwe paden), bodemdegradatie, rechtstreekse vernietiging van flora en fauna, rustverstoring.

De stedelijke context kan ook, ten gevolge van een recreatiebehoefte, aanleiding geven tot onverwachte bedreiging op half-natuurlijke gebieden :



- zo is er de "verparking" van half-natuurlijke gebieden : m.a.w. de inrichting van "wilde" gebieden, met ruimte voor spontane flora en faunaontwikkeling, tot gebieden waar opvang van recreatiebehoefte uitdrukkelijk voorzien is. Het kan gaan om positieve ingrepen, zoals de aanleg van een wandelpad ter bescherming van kwetsbare zones ; niet zelden gaat het evenwel om "ordenen" en/of mooier maken van de natuur (vb. door zgn. ecologische aanplantingen, verwijderen van "gevaarlijke" aspecten, vb. dode bomen, toegankelijk maken van een voorheen ontoegankelijk gebied). Voorbeelden met zowel positieve als negatieve aspecten zijn Bergoje, Wilder, Scheutbos.
- zo is er ook de inname van dergelijke gebieden voor aanleg van moestuinen : een sociaal gezien lovenswaardig initiatief, dat door het ruimtegebrek al te vaak echter ten koste gaat van relict half-natuurlijke gebieden.

## 8. Besluit

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is niet alleen vrij groen, het aandeel van gebieden met een hoge biologische waarde in de groene ruimten van het Gewest is ook vrij hoog : 44 %. Dank zij het ontwikkeld informatienetwerk van de Federatie van Biogeografische Data Banken is de biodiversiteit in deze gebieden ook goed gekend, maar ze blijkt ook vaak erg bedreigd te zijn.

Niet alleen voor het behoud van de biodiversiteit in de Brusselse groene ruimten, niet alleen voor de natuur in dit verstedelijkte gewest, niet alleen voor de opbouw van het grotere Belgische, zelfs Europese netwerk van natuurgebieden, zijn deze al dan niet kleinere natuur-, park- en bosgebieden, als punten in het stedelijk milieu, van groot belang. Ze zijn evenzeer essentieel voor het behoud van de algemene leefmilieukwaliteit, voor het algemeen welzijn van de Brusselse bevolking.

Het zijn deze gebieden die de *kerngebieden zijn van het ecologische netwerk*. Ze vereisen dus op zijn minst allen een aangepast beschermend statuut. De verdere uitbouw van het concept ecologisch netwerk en de integratie in het in opmaak zijnde Gewestelijk Bodembestemmingsplan (GBBP) biedt hier een aantal interessante perspectieven naar bescherming.

Belangrijk is ook een aangepast beheer van deze diverse gebieden met hoge biologische waarde. Er werd op het BIM dan ook een aanvang gemaakt met het opstellen van aangepaste beheersplannen per gebied. Prioritair zijn hierbij de natuurreservaten en de gebieden met hoge biologische waarde. Zo werden reeds beheersplannen opgesteld voor de Vuylbeekvallei en de Verdroncken Kinderen Vallei in het Zoniënwood, en het Laarbeekbos. In voorbereiding zijn het Dielegembos, Tournay-Solvay en natuurreservaat Rood-Klooster. Ook voor het Zoniënwood is een beheersplan, dat rekening dient te houden met de diverse functies van het bos, in voorbereiding. Het spreekt vanzelf dat de flora- en faunagegevens verzameld in het kader van het informatienetwerk (IBGE-BIM, 1992-1996) hierbij maximaal worden geïntegreerd.

Uiteraard dient men hierbij te beseffen dat de groene ruimten in het Brussels Hoofdstedelijke Gewest in de eerste plaats multifunctioneel zijn. Diverse functies kruisen er elkaar : recreatieve, esthetische, landschappelijke, stedenbouwkundige, zachte mobiliteit, ecologische, ... Toch kan ook aan de natuurbehoudsfunctie voldoende aandacht worden besteed, zonder afbraak te doen aan deze multifunctionaliteit.

De bossen buiten beschouwing gelaten, omvatten de gebieden met hoge biologische waarde ongeveer 14 % van de groene ruimten (zonder strikt private tuinen). Als in deze gebieden natuur een hoofdfunctie krijgt toegewezen (wat niet betekent dat de andere functies worden uitgesloten !), dan blijft er nog steeds 76 % van de groene ruimten over waar aan de andere functies, zoals het sociaal-recreatief aspect, prioriteit kan worden gegeven. Het laten primeren van de natuurbehoudsfunctie in die gebieden met hoge biologische waarde schaadt dus in geen geval het sociale karakter van de stedelijke groene ruimten, temeer daar dit nadruk leggen op natuur directe mogelijkheden biedt voor de -in stedelijk milieu bijzonder belangrijke- educatieve en informatieve functie van groene ruimten. Daarenboven is het een garantie voor toenemende biodiversiteit, toenemende soortenrijkdom, die via de ontwikkeling van het groene netwerk ook op langere termijn een diversifiërende invloed kan hebben op de andere stedelijke groene ruimten. De meerwaarde die aan deze gebieden door een aangepast "natuurgericht" beheer wordt gegeven is dus op zijn beurt een garantie voor de ontwikkeling en de toename van een aantrekkelijk stedelijk leefmilieu, die aan de hele Brusselse bevolking ten goede komt.

### Dankwoord

Dit artikel is gebaseerd op het onderzoek naar de groene ruimten en de gebieden met hoge biologische waarde in het kader van de ontwikkeling van het "groene en blauwe netwerk" in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit onderzoek is teamwork binnen het BIM in de Afdeling Groene Ruimten, onder leiding van Serge Kempeneers. Graag wil ik hier dan ook mijn medewerkers en collega's danken voor hun bijdrage aan het onderzoek en de verwerking van de gegevens : Serge Kempeneers, Joel Merlin, Jean-François Sac, Jean-Christophe Prignon. F. Onclinx. Jean-François Sac stond eveneens in voor de computerverwerking van de gegevens, kartografie en illustraties, waarvoor bijzondere dank.

### Bibliografie

- BIM-IBGE., 1995. Verslag over de Staat van het Leefmilieu in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 1994. Bim-rapport 9, 349 pp.
- IBGE-BIM., 1995. Rapport sur l'État de l'Environnement en Région de Bruxelles-Capitale, 1994. Les Cahiers de l'IBGE 9, 343 pp.
- BIM-IBGE., 1997. De Staat van het Leefmilieu in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 1996. *De Schriftjes van de Dienst Milieustatistiek*. Nrs. 3 tot 11.
- IBGE-BIM., 1997. L'État de l'Environnement en Région de Bruxelles-Capitale, 1996. *Les Carnets de l'Observatoire*. N° 3 à 11.
- GRYSEELS, M. & ONCLINX, F., 1994. De Promotie van het Biologisch Patrimonium in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. BIM-rapport 5. Deel I., 201 pp. + bijlagen. Deel II. Kartografisch Dossier.
- ONCLINX, F. & GRYSEELS, M., 1994. Orientations pour la Promotion du Patrimoine Biologique en Région de Bruxelles-Capitale. *Les Cahiers de l'IBGE* 5 Partie I., 201 pp. + annexes., Partie II. Dossier Cartographique.
- GRYSEELS, M., 1995a. Orientations for the promotion of the Biologische Heritage in the Brussels Capital Region. *Proceedings XVIIth IFPRA-World Congress - V.V.O.G.* : 5.30-5.34.
- GRYSEELS, M., 1995b. Nature in Cities : Brussels' Railway Vegetation. *Proceedings XVIIth IFPRA-World Congress - V.V.O.G.* : 5.114.
- GRYSEELS, M., 1995c. Biodiversity in Urban Ecosystems : the case of the Brussels Region. *Proceedings XVIIth IFPRA-World Congress - V.V.O.G.* : 5.114.

- GRYSEELS, M., 1996a. De Habitatrictlijn 92/43/EEG in het Brussels Gewest. Technisch dossier ter aanduiding van de Speciale Beschermingszones., 38 pp. + bijlagen + kaarten., Brussels Instituut voor Milieubeheer. Technisch Rapport, niet gepubliceerd.
- GRYSEELS, M., 1996a. La Directive Habitat 92/43/CEE dans la Région bruxelloise. Zones Spéciales de Conservation., 38 pp. + annexes + cartes., Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement. Rapport technique, non publié.
- GRYSEELS, M., 1996b. Data on Animal and Plant Populations in the Brussels Capital Region. OECD and EUROSTAT environmental data base : 1996 questionnaire. Partim : Wildlife (Fauna and Flora)., 30pp., Brussels Institute for Environmental Management. Technical Report, not published.
- EUROREGION-EUROREGIO (ed.), 1997. Biodiversiteit in de Euroregio., Rapport van het Project Biodiversiteit., 44pp., Euroregion-Euroregio, Brussel.
- EUROREGION-EUROREGIO (ed.), 1997. Biodiversité dans l'Euroregio., Rapport du Projet Biodiversité., 44pp., Euroregion-Euroregio, Bruxelles.
- IBGE-BIM., 1991-93. Les sites de valeur biologique: Étude des espaces verts prioritaires., Étude réalisée pour l'IBGE par l'Université Libre de Bruxelles et Mens & Ruimte., Documents techniques, non publiés.
- IBGE-BIM./FBDB., 1992. Réseau d'information et de surveillance de la biodiversité et de l'état de l'environnement de la Région de Bruxelles-Capitale. Rapport de la Convention BIM/IBGE-UCL/FBDB. Rapport technique , non publié. IBGE-BIM/FBDB. , 1993. Idem.
- IBGE-BIM/FBDB. , 1994. Idem.
- IBGE-BIM/FBDB. , 1995. Idem.
- IBGE-BIM/FBDB. , 1996. Idem.
- IBGE-BIM/FBDB. , 1997 Idem.
- IBGE-BIM. ,1997. Maillage Vert. Etablissement de la situation de fait et de droit des espaces verts du territoire de la Région de Bruxelles-capitale en vue de l'élaboration du Maillage Vert., Rapport final de convention BIM/IBGE-IGEAT/ULB/COOPARCH., 63 pp., Rapport technique, non publié.

**Machteld Gryseels**

Brussels Instituut voor Milieubeheer  
Afdeling Groene Ruimten  
Gulledelle 100  
1200 Brussel

# Photos couleurs

1. *Erodium cicutarium*, entre des pavés. Cette espèce supporte un certain piétinement.
2. Cimetière du Dieweg: envahissement des tombes par des plantes grimpanes.
3. Geleytsbeek: Potagers à l'abandon recolonisés par la végétation naturelle.
4. Le parc Josaphat abrite de nombreuses espèces indigènes et ornementales.
5. Pelouse sur sable à *Jasione montana*.
6. L'étang des Sources, couvert de *Nuphar lutea*. A l'arrière, dans une zone d'atterrissement, se développe une belle roselière à *Phragmites australis*.
7. *Buddleia davidii* dans l'avant-port de Bruxelles.
8. Forêt de Soignes, vallée du Vuylbeek : hêtraie cathédrale avec Poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*), indiquant une perturbation. Au fond, le Vuylbeek avec recru de saules dans les parties marécageuses.
9. Russule jolie (*Russula rosea*). Symbionte des hêtres, a un goût d'huile de cèdre ; surtout sur sol sablonneux ou limo-sablonneux.
10. Amanite citrine (*Amanita citrina*). Probablement l'amanite la plus courante en Forêt de Soignes, forme des mycorrhizes avec des hêtres sur sol acide sablonneux.
11. Bolet comestible (*Boletus edulis*). Un des champignons mycorrhiziens les plus courants, mais aussi un des plus recherchés. Surtout dans les hêtraies sur sol sablonneux et limoneux, plus au moins acide.
12. Végétation de Poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*) indiquant le tassement local du sol par le piétinement.
13. Hêtraie cathédrale au Vuylbeek. Au fond, populations étendues de Poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*).
15. Magnifique robinier boule ("*umbraculifera*"), av. Palmerston, à Bruxelles
16. La Salamandre, *Salamandra salamandra*, n'est plus localisée qu'en un seul site.
17. Le Triton palmé *Triturus helveticus*
18. En bordure du marais de Jette.
19. Le Vuylbeek en Forêt de Soignes.
20. L'hirondelle de fenêtre, *Delichon urbica*, régresse de très manière alarmante.
21. Le grêbe huppé, *Podiceps cristatus*, est devenu nicheur sur beaucoup d'étangs.
22. L'Ouette d'Egypte, *Alopochen aegyptiacus*, est une espèce exotique échappée de captivité qui s'est remarquablement adaptée et dont la population a augmenté de manière spectaculaire.
23. Cimetière de Bruxelles.
24. Cimetière de Bruxelles. Emplacements inoccupés.
26. Haute futaie de la Forêt de Soignes à Trois Fontaines, site de gagnage de plusieurs espèces de chiroptères qui chassent entre les troncs et les couronnes.
27. Rat des moissons (*Micromys minutus*), espèce de milieux graminéens semi-naturels ou agricoles, limitée en Région bruxelloise à quelques très rares sites périphériques.
28. Étang à bordure forestière au Rouge Cloître; au moins cinq espèces de chiroptères se nourrissent à sa surface ou le long de la ceinture arborée.
29. Putois (*Mustela putorius*), petit mustélidé nocturne, très raréfié en Région bruxelloise, encore présent en Forêt de Soignes et au voisinage de quelques complexes humides de la périphérie.
30. Le réseau ferroviaire constitue aujourd'hui, à Bruxelles, de très loin, la meilleure, si pas la dernière, possibilité d'interconnection écologique des espaces verts et un réservoir considérable d'espaces semi-naturels.
31. Les zones de lisière entre bosquets et pelouses des parcs sont très utilisées par les chiroptères en chasse.

# Kleuren fotos

1. Gewone reigersbek (*Erodium cicutarium*) tussen de straatstenen. Deze soort verdraagt een zekere betreding.
2. Oud Kerkhof Dieweg : overwoekering van de graven.
3. Verlaten moestuinen (*Geleytsbeek*) : spontane rekolonisatie door natuurlijke vegetatie.
4. Het Josaphatpark herbergt, naast sierplanten, ook vele inheemse soorten.
5. Grasland op zandige ondergrond met Zandblauwtje (*Jasione montana*).
6. Ter Bronnenvijver, bedekt met Gele plomp (*Nuphar lutea*). Achteraan, in een verlandingszone, ontwikkelt zich een mooi rietland (*Phragmites australis*).
7. Vlinderstruik (*Buddleja davidii*) in de voorhaven van Brussel.
8. Kathedraalbeukenbestand in de Vuilbeekvallei met storig vegetatie van *Polygonum hydropiper* - Waterpeper. Op de achtergrond de Vuilbeek met wilgenopslag in de moerassige delen.
9. *Russula rosea* - Potloodrussula. Een naar cederolie smakende symbiont van beuken; vooral op bodems met kalk of lemig zand.
10. *Amanita citrina* - Gele knolamaniet. Waarschijnlijk de meest courante amaniet van het Zoniënwood; mycorrhiza's vormend met beuken op zandige zure bodems.
11. *Boletus edulis* - Eekhoortjesbrood. Eén van de meest algemene maar ook gezochte mycorrhizapaddestoel van het Zoniënwood. Vooral in de beukenbestanden op zandige, lemige en meestal zure of zwak zure bodems.
12. Storingsvegetatie met vooral *Polygonum hydropiper* - Waterpeper als gevolg van plaatselijke bodemverdichting.
13. Kathedraalbeukenbestand aan de Vuilbeek. Op de achtergrond grote populaties met *Polygonum hydropiper* - Waterpeper, een indicator van bodemvertoring.
15. Prachtige bolrobinia (*Robinia pseudoacacia* cv. *Umbraculifera*). Palmerstonlaan, Brussel.
16. Vuursalamander (*Salamandra salamandra*) in het Zonienwood.
17. Zwemvoetsalamander (*Triturus helveticus*).
18. Moeras van Jette.
19. De Vuilbeek.
20. Huiszwaluw (*Delichon urbica*).
21. Fuut (*Podiceps cristatus*).
22. Egyptische nijlgans (*Alopochen aegyptiacus*).
23. Kerkhof Brussel
24. Kerkhof Brussel, perken onbezet gebleven
26. Hoogstammig bos, Drie Fonteinen, Zonienwood : voedselgebied van meerdere vleermuissoorten die jagen tussen de stammen en de kronen.
27. Dwergmuis (*Micromys minutus*), soort van half-natuurlijke of landbouwgraslanden, in het Brusselse gewest beperkt tot enkele zeer zeldzame perifere gebieden.
28. Bosvijver in het Zonienwood : minstens vijf soorten vleermuizen voeden zich aan het wateroppervlak of langsheen de beboste oever.
29. Bunzing (*Mustela putorius*), kleine nachtelijke marterachtige, zeer zeldzaam geworden in het Brussels Gewest, nog aanwezig in het Zonienwood en enkele vochtige complexen langsheen de periferie.
30. Het spoorwegnetwerk vormt momenteel veruit de beste en wellicht zelfs de laatste mogelijkheid tot ecologische verbinding tussen de groene ruimten en is tevens een belangrijk reservoir van half-natuurlijke gebieden.
31. De contact- en randgebieden tussen bosjes en gazon in parken zijn veel gebruikte jachtgebieden voor vleermuizen.








RBC - BHG



IBGE - BIM

Division Espaces Verts  
Afdeling Groene Ruimten

## LES PAYSAGES URBAINS DE STEDELIJKE LANDSCHAPPEN

-  Espace vert public  
Openbare groene ruimten
-  Sous-région densément urbanisée  
Sterk verstedelijkt gedeelte
-  Sous-région sous influence forestière  
Gedeelte in de bosinvloedsfeer
-  Sous-région sous influence rurale  
Gedeelte in de landelijke invloedsfeer
-  Zone humide actuelle, résiduelle ou disparue  
Huidige of verdwenen vochtige gebieden, relikten



Réalisé au moyen de  
Gerealiseerd door middel van  
STAR for URBIS

2 Km



MAILLAGE VERT



GREEN NETWORK



RBC - BHG



IBGE - BIM

Division Espaces Verts  
Afdeling Groene Ruimten

**Carte de localisation  
des types d'espaces verts**

**Situering  
van de typen groene ruimten**

-  Parcs et Jardins  
Parken en tuinen
-  Bois  
Bos
-  Zone agricole  
Landbouwgebied
-  Friche  
Ruigte, braakgrond
-  Espace associé aux voies ferrées  
Ruimte verbonden met spoorwegen
-  Espace associé à la voirie  
Ruimte verbonden met de wegen
-  Terrain de jeux, sport et loisirs  
Speel-, sport- en vrijetijdsterrein
-  Cimetière  
Begraafplaats
-  Espace vert privé  
Private groene ruimte



Réalisé au moyen de  
Généralisé par le moyen de  
STAR for UrbIS

2 Km



MAILLAGE VERT



GREEN NETWORK



RBC - BHG



IBGE - BIM

Division Espaces Verts  
Afdeling Groene Ruimten

## RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE HYDROGRAFISCH NET

-  Ruisseau intermittent  
Tijdelijke beek
-  Ruisseau de 0 à 5 m  
Beek van 0 tot 5 m
-  Marécage  
Moeras
-  Pièce d'eau  
Waterpartij
-  Rivière  
Rivier
-  Canal  
Kanaal



Réalisé au moyen de  
Géorisé par  
STAR for Urbis

2 Km







RBC - BHG

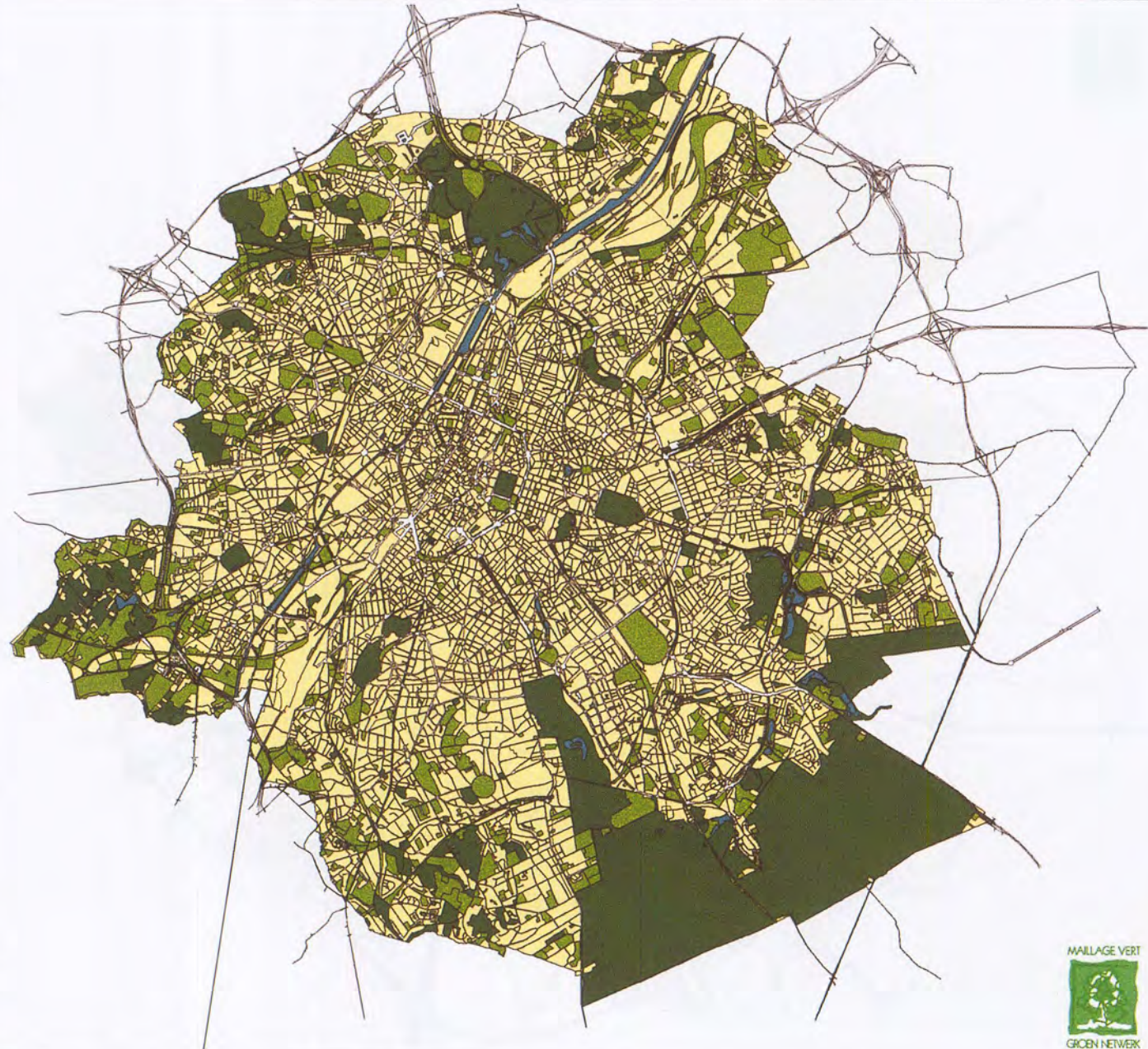


IBGE - BIM

Division Espaces Verts  
Afdeling Groene Ruimten

### Sites à haute valeur biologique Gebieden met hoge biologische waarde

-  Espaces verts (excl. jardins privés)  
Groene ruimten (excl. private tuinen)
-  Site à haute valeur biologique  
Gebied met hoge biologische waarde



Réalisé au moyen de  
Gerealiseerd door middel van  
STAR for UrbIS

2 Km









RBC - BHG



IBGE - BIM

Division Espaces Verts  
Afdeling Groene Ruimten

## STATUTS DE PROTECTION BESCHERMINGSSTATUTEN

-  Espaces verts  
Groenen ruimten
-  Réserve naturelle  
Natuurreservaat
-  Réserve forestière  
Bosreservaat
-  Site "Zones Spéciales de conservation  
N.2000"  
Gebied "Speciale Beschermingszones  
N.2000"



Réalisé au moyen de  
Gerealiseerd door middel van  
STAR for UrbIS

2 Km





RBC - BHG



IBGE - BIM

Division Espaces Verts  
Afdeling Groene Ruimten

RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE  
APERCU - ESPACES VERTS IMPORTANTS

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST  
OVERZICHT - BELANGRIJKSTE GROENE RUIMTEN

**BOIS / BOSSEN**

B1	Forêt de Soignes	Zoniënwoud
B2	Bois du Laerbeek	Laarbeekbos
B3	Bois du Poelbosh	Poelbos
B4	Bois de Dielegem	Dielegembos
B5	Bois du Verwinkel	Verwinkelbos
B6	Bois du Buysdelle	Buysdellebos

**PARCS / PARKEN**

P1	Parc de Bruxelles	Park van Brussel
P2	Jardin Botanique	Kruidtuin
P3	Parc du Cinquantenaire	Jubelpark
P4	Parc Elisabeth	Elisabethpark
P5	Parc Astrid	Astridpark
P6	Parc Josaphat	Josaphatpark
P7	Parc de Forest	Park van Vorst
P8	Parc Duden	Dudenpark
P9	Parc d'Osseghem	Ossegempark
P10	Parc de Woluwe	WoluwePark
P11	Bois de la Cambre	Terkamarenbos
P12	Domaine Royal de Laeken	KoninkrijkDomein van Laeken
P13	Parc de Laeken	Park van Laken
P14	Parc Tournay-Solvay	Tournay-Solvay park

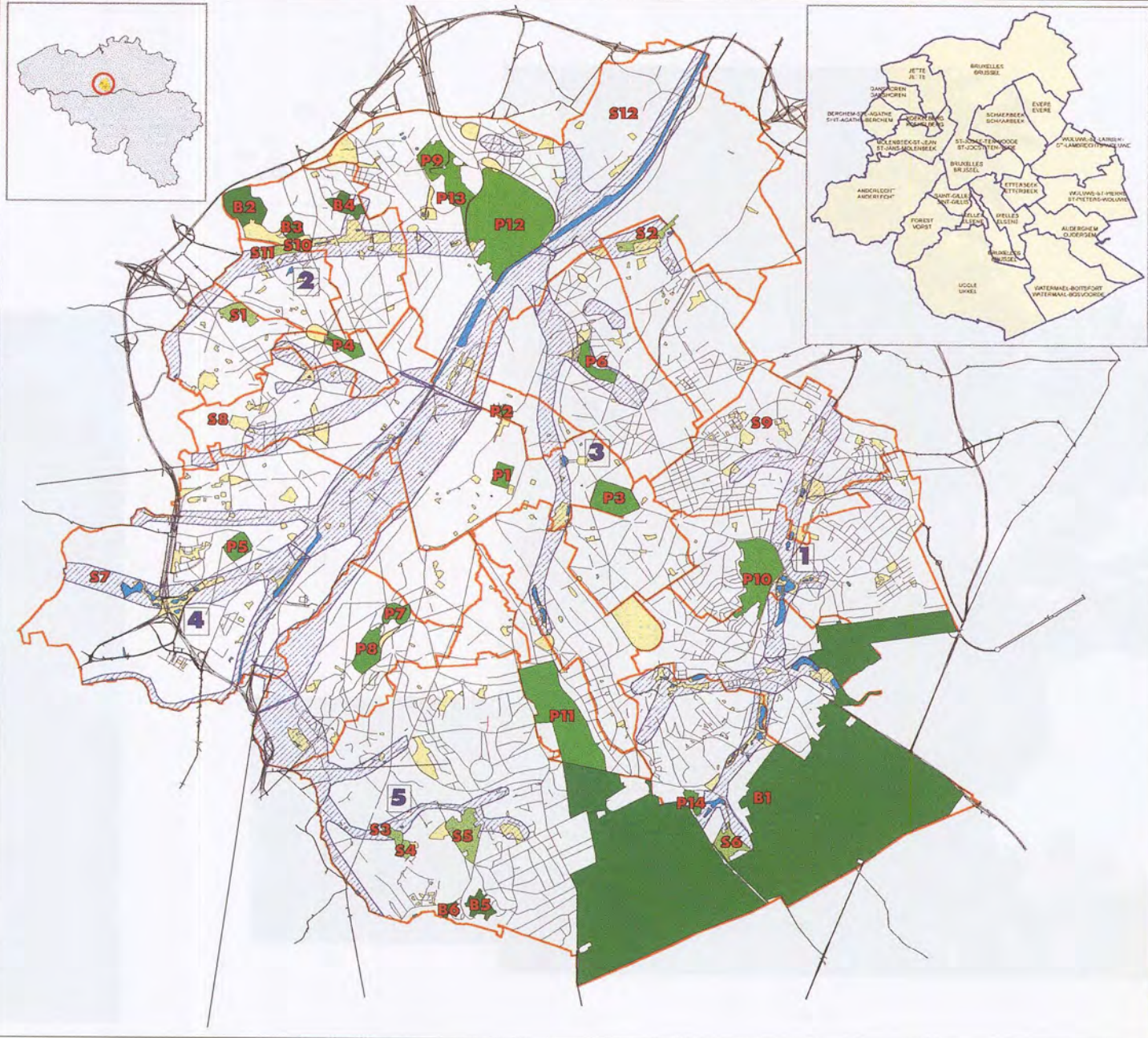
**SITES SEMI-NATURELS / HALF-NATUURLIJKE GEBIEDEN**

S1	Zavelenberg	Zavelenberg
S2	Moeraske	Moeraske
S3	Kinsendaël	Kinsendaël
S4	Kriekenput	Kriekenput
S5	Kauwberg	Kauwberg
S6	Plateau de la Foresterie	Vorseriej
S7	Neerpede	Neerpede
S8	Scheutbos	Scheutbos
S9	Val d'Or	Gulledelle
S10	Marais de Jette	Moeras van Jette
S11	Marais de Ganshoren	Moeras van Ganshoren
S12	Val du Bois des Béguines	Begijnbosdal

**VALLÉE / VALLEI**

1	Woluwe	Woluwe
2	Molenbeek	Molenbeek
3	Maelbeek	Maelbeek
4	Neerpede	Neerpede
5	Geleijtsbeek	Geleijtsbeek

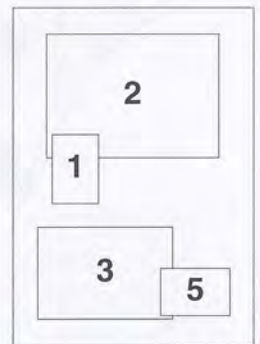
**AUTRES PARCS / ANDERE PARKEN**

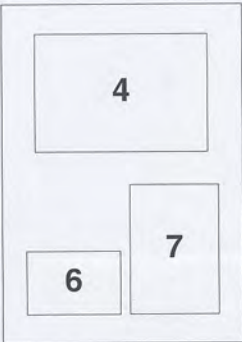


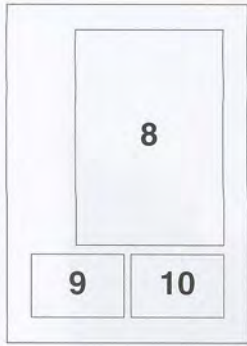
Réalisé au moyen de  
Géorealist door middel van  
STAR for Urbis

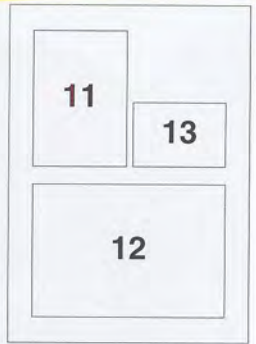
2 Km













15	19
18	16
	17





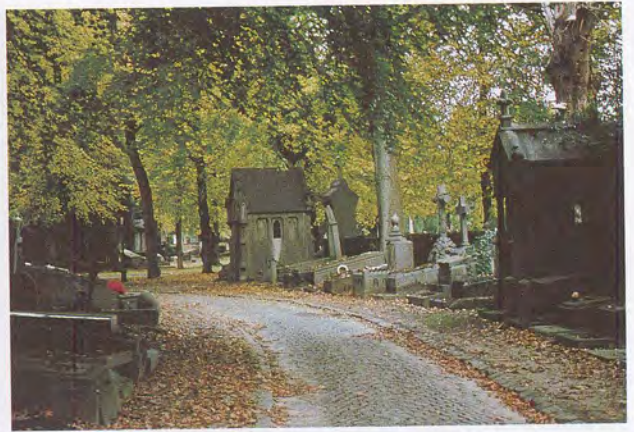


21

20

22







# Crédit photographique - Foto's

**Couverture/kaft** : J. Devillers-Terschuren

**Cartes/karten 1 à 6** : J.-F. Sac (IBGE-BIM)

**Photo/foto 1**: J.P. Saintenoy

**2** : M. Gryseels

**3 à 7** : J. Saintenoy-Simon

**8 à 13** : A. De Kesel

**15** : D. Geerinck

**16** : D. Diagre

**17 à 19** : C. & N. Percsy

**20 à 22, 27, 29** : P. Devillers

**23** : M. & H. De Coninck

**26, 28, 30, 31** : J. Devillers-Terschuren