

PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DES ENFANTS NOYES

Approuvé par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale par Arrêtés du 6 juin 2019 sur base de l'Ordonnance Nature et du 9 juillet 2019 sur base du Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire (CoBAT)

**FORÊT DE SOIGNES
ZONIËNWOUD**



COLOPHON

Auteur(s)

Jean-Christophe PRIGNON

Relecture

Frederik Vaes , Ben Van Der Wijden, Mathias Engelbeen

Supervision

Pour le cabinet de la Ministre Céline FREMAULT: Stéphane VANWIJNSBERGHE

Appui cartographique

Sandrine DAVESNE, Mathias ENGELBEEN

Secrétariat

Kristel AERTS

Couverture

Jean-Christophe PRIGNON

Table des matières

1.1	ETAT DES LIEUX.....	5
1.1.1	Identité	5
1.1.1.1	Situation géographique.....	5
1.1.1.2	Etendue cadastrale.....	5
1.1.1.3	Propriétaires, occupants et gestionnaires	5
1.1.1.4	Liens avec les autres espaces verts et boisés.....	5
1.1.1.5	Statuts.....	6
1.1.2	Aspects historiques	6
1.1.3	Caractéristiques du milieu abiotique.....	6
1.1.3.1	Géologie, topographie, hydrographie, pédologie	6
1.1.4	Caractéristiques du milieu biotique.....	6
1.1.4.1	types d'habitat et description, relevés floristiques	6
1.1.4.2	Faune	11
1.1.4.2.1	Mammifères.....	11
1.1.4.2.2	Oiseaux	11
1.1.4.2.3	Reptiles.....	11
1.1.4.2.4	Amphibiens	11
1.1.4.2.5	Insectes.....	11
1.1.5	Aspects paysagers.....	12
1.1.5.1	Aspects visuels internes.....	12
1.1.5.1.1	Un paysage de vallée	12
1.1.5.1.2	Bois mort au sol	12
1.1.5.1.3	Etangs et pièces d'eau.....	12
1.1.5.1.4	Prairies humides.....	12
1.1.5.1.5	Géomorphologie	12
1.1.5.1.6	Sentiers et chemins	12
1.1.5.1.7	Equipements d'accueil	12
1.1.5.2	Aspects visuels externes	13
1.1.5.2.1	Lisières avec le bâti	13
1.1.6	Aspects sociaux	13
1.1.7	Données de gestion	13
1.1.7.1	Données de gestion des milieux	13
1.1.7.2	Moyens humains.....	13
1.1.8	Nuisances externes.....	13
1.1.8.1	Les chiens non maîtrisés et la circulation hors des sentiers	13
1.1.8.2	Les eaux potables liées aux installations de Vivaqua	14
1.1.8.3	Pollution par des eaux usées domestiques	14
1.1.8.4	Pollution par des eaux de ruissellement.....	14

1.1.9	Analyse SWOT	14
1.1.9.1	Forces	14
1.1.9.2	Faiblesses.....	14
1.1.9.3	Opportunités	14
1.1.9.4	Menaces	15
1.2	OBJECTIFS DE GESTION	15
1.2.1	Objectifs liés au patrimoine culturel et paysager	15
1.2.2	Objectifs liés au patrimoine naturel.....	15
1.2.2.1	Protéger la faune et la flore.....	15
1.2.2.2	Objectifs eau, zones ouvertes et zones boisées	16
1.2.3	Objectifs en matière d'accueil du public.....	17
1.3	MESURES DE GESTION.....	17
1.3.1	Gestion des habitats d'intérêt communautaire et Régional	17
1.3.2	Gestion relative aux espèces.....	18
1.3.2.1	Chiroptères	18
1.3.2.2	Oiseaux aquatiques, rapaces	18
1.3.2.3	Insectes, libellules et demoiselles	18
1.3.2.4	Reptiles	18
1.3.2.5	Amphibiens	18
1.3.3	Mesures générales	19
1.3.3.1	Gérer les espèces exotiques invasives	19
1.3.3.2	Canaliser et gérer le public.....	19
1.3.3.3	Bois mort.....	19
1.3.4	Tableaux de synthèse et carte.....	20
1.3.5	Reportage photographique	24
	OUVRAGES CONSULTÉS	27
	BIBLIOGRAPHIE.....	27

1.1 ETAT DES LIEUX

1.1.1 Identité

1.1.1.1 Situation géographique

D'une superficie d'environ 8 hectares, elle est située à Watermael Boitsfort en Forêt de Soignes (bordure est) dans un vallon traversée par le Carregat, affluent de la Woluwe. Il forme un maillon et un lien entre la Forêt de Soignes (dont il fait intégralement partie) et le parc régional Tournay-Solvay, le domaine des Silex et l'étang de Boitsfort tous proches dont il n'est séparé que par la voie ferrée Bruxelles-Namur (L161), ainsi qu'avec les quartiers résidentiels proches .

1.1.1.2 Etendue cadastrale

Le présent plan de gestion couvre uniquement les périmètres recouverts par la réserve naturelle régionale qui est aussi zone classée. Font partie donc du périmètre du plan de gestion, les biens connus au cadastre comme suit (code *apnc_mapc* – source URBIS) :

21614_H_0045_B_000_00 (partim)

21652_F_0075_F_000_00 (partim)

21652_F_0074_D_004_00 (partim)

21652_F_0068_C_000_00 (partim)

Code APNC_MAPC – source URBIS

Code de la commune (source: cadastre)	Section (capitale)	Numéro parcellaire	exposant lettre	exposant chiffre	numéro bis
5 positions	1 position	4 positions	capitale	3 positions	2 positions

Communes concernées

21614 Uccle

21652 Watermael-Boitsfort

1.1.1.3 Propriétaires, occupants et gestionnaires

Région de Bruxelles Capitale, géré par Bruxelles Environnement.

1.1.1.4 Liens avec les autres espaces verts et boisés

La réserve est proche du parc régional Tournay-Solvay, du domaine des Silex et de l'étang de Boitsfort tous proches .

La Promenade Verte régionale passe à proximité sur le plateau qui sépare le vallon des Enfants Noyés de celui du Vuylbeek.

1.1.1.5 Statuts

Au PRAS, la réserve est reprise en zone forestière. La Forêt de Soignes, y compris la réserve naturelle, est classée comme site, en raison de sa valeur scientifique et esthétique par l'Arrêté de l'Exécutif de la Région de Bruxelles Capitale du 27/04/1992, et jouit du statut Natura 2000.

1.1.2 Aspects historiques

Plusieurs caractéristiques liées à l'histoire du site et à son occupation humaine doivent être prises en compte, d'autant qu'elles sont en partie à l'origine de certaines caractéristiques biologiques et paysagères :

Le chapelet de 3 étangs a longtemps eu pour vocation principale la pisciculture. Ils ne sont pas contemporains, les 2 étangs amont semblent déjà exister au 18^e siècle tandis que l'étang du Clos des Chêne a été créé dans les années 70 au dépend d'une zone marécageuse. Un plan de gestion de la réserve a été élaboré et mis en œuvre par l'IBGE dès 1996. Divers travaux de restauration des étangs (curages), ouvrages hydrauliques et ouvrages d'art (passerelle) ont été réalisés, ainsi qu'une gestion soutenue (fauchages, éclaircies de rives).

1.1.3 Caractéristiques du milieu abiotique

1.1.3.1 Géologie, topographie, hydrographie, pédologie

La réserve est développée dans la partie aval du vallon des Enfants Noyés et sur une partie des versants. Les plateaux sont recouverts sur une épaisseur de 1 à plusieurs mètres de limons quaternaires du weischelien surplombant des bancs de sables et de grès tertiaires du bruxellien et du lédien qui affleurent parfois sur les versants.

Le contact des sables bruxelliens et des argiles yprésiennes imperméables explique la présence de sources de marais et d'étangs (étang du Fer à Cheval, étang des Enfants Noyés et Etang du Clos des Chênes) en fond de vallon.

1.1.4 Caractéristiques du milieu biotique

1.1.4.1 types d'habitat et description, relevés floristiques

Habitat 91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (type de gestion 4)

Présente de manière fragmentaire et discontinue sur les berges des étangs et du Carregat, et en 2 blocs homogènes distincts, l'un en amont de l'étang des Enfants Noyés (1000m²) et l'autre en amont de l'étang du Clos des Chênes (10000m²).

Une population significative d' *Heracleum mantegazzianum* occupe le sous-bois du 2^e bloc. Elle décline néanmoins à la faveur du boisement qui se ferme et d'une gestion adéquate.

Le premier bloc est une variante très humide bordant une roselière.

Le deuxième bloc est également une variante très humide mais avec une proportion importante de Saules marsault.

Des éléments plus fragmentaires et ponctuels existent aussi le long des étangs. On y retrouve *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Populus x canescens*. La flore herbacée comprend de nombreuses d'espèces typiques dont le peu fréquent *Carex strigosa*, *Carex pendula*, *Cardamine amara*, avec à certains endroits plus secs et mieux drainés des espèces de la Chênaie-charmaie, notamment *Anemone nemorosa*, *Primula elatior*.etc...

Relevé de végétation (2015)

Strate arborée et arbustive (recouvrement moyen 100%)

Quercus robur
Alnus glutinosa
Fraxinus excelsior
Populus x canescens
Fagus sylvatica
Acer pseudoplatanus
Carpinus betulus
Corylus avellana
Evonymus europaeus
Cornus sanguineum
Sambucus nigra
Ribes rubrum
Ribes uva-crispa

Strate herbacée (recouvrement 80%)

Carex strigosa
Carex remota
Carex sylvatica
Carex pendula
Carex acutiformis
Phalaris arundinacea
Iris pseudoacorus
Chrysosplenium oppositifolium
Chrysosplenium alternifolium
Equisetum telmateia
Lysimachia vulgaris
Lysimachia nemorum
Scrophularia umbrosa
Filipendula ulmaria,
Valeriana officinalis
Ajuga reptans
Cardamine pratensis
Cardamine amara
Cardamine flexuosa
Primula elatior
Adoxa moschatellina
Anemone nemorosa
Polygonatum multiflorum
Paris quadrifolia
Ranunculus ficaria
Athyrium filix-femina
Urtica dioica
Glechoma hederacea
Circaea lutetiana
Allium ursinum

Habitat 9160 Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion-Betuli (type de gestion 4)

Cet habitat bien représenté sur le versant gauche du vallon. La strate arborée comprend surtout le **Chêne pédonculé**, l'**Erable sycomore**, le **Charme**, le **Tilleul à petites feuilles**. La strate herbacée comprend *Hyacinthoides non-scripta*, *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, et *Luzula sylvatica* dans les faciès plus acides.

Relevé de végétation (2015)

Strate arborée et arbustive (recouvrement moyen > 80%)

Quercus robur
Acer pseudoplatanus
Acer platanoïdes
Fraxinus excelsior
Carpinus betulus
Acer campestre
Corylus avellana

Strate herbacée (recouvrement moyen 60 %)

Hedera helix
Lamium galeobdolon
Anemone nemorosa
Hyacinthoides non-scripta
Polygonatum multiflorum
Lamium galeobdolon
Adoxa moschatellina
Ranunculus ficaria
Arum maculatum
Milium effusum
Vinca minor
Primula elatior
Mercurialis perennis
Anemone nemorosa

Habitat 9120 Hêtraie acidophile atlantique à sous-bois à Ilex et Taxus (Quercinion robori-petraea ou Ilici-Fagion) (type de gestion 3)

La hêtraie acidophile occupe le versant droit du vallon où elle apparaît sous une forme très clairière, le **Hêtre** est accompagné par le **Châtaignier**, le **Chêne pédonculé**, le **Pin sylvestre** et le **Bouleau verruqueux**. La strate herbacée comprend surtout *Luzula sylvatica*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Teucrium scorodonia*, *Maianthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Carex pilulifera* et localement *Calluna vulgaris*.

Les trouées de chablis ou d'exploitation sont colonisées par le **Bouleau**. Cet habitat évolue très ponctuellement vers 9190 (Vieille chênaie acidophile de plaine) ou 4030 (lande sèche européenne)

Relevé de végétation (2015)

Strate arborée (recouvrement 65%)

Fagus sylvatica
Gastanea sativa
Quercus robur
Betula pendula

Pinus sylvestris

Strate herbacée (recouvrement 80%)

Luzula sylvatica
Pteridium aquilinum
Deschampsia flexuosa
Molinia caerulea
Teucrium scorodonia
Maianthemum bifolium
Convallaria majalis
Carex pilulifera
Veronica officinalis
Calluna vulgaris.

Habitat 3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du Magnopotamion

Les 3 étangs comprennent une riche végétation aquatique avec notamment *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pectinatus*, *Filamentous algae*, *Lemna minor*/*L. minuta*, *Spirodela polyrrhiza*, *Nymphaea alba*.

L'étang amont comprend aussi une biomasse très importante d'algues de type *Chara*, une belle roselière colonise progressivement le plan d'eau.

L'étang des Enfants Noyés (en aval du premier) comprend des espèces comme *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus*. Depuis quelques années il est progressivement envahi par un tapis continu de lentilles d'eau, sans doute en raison de son eutrophisation progressive (apport de précipitations, litière, faible débit), du transport de plantes par les oiseaux aquatiques et de l'absence de populations significatives de poissons depuis plusieurs années depuis l'arrêt de toute pisciculture.

L'étang du Clos des Chênes, bien qu'alimenté par un débit plus significatif, et mieux ensoleillé, est lui complètement envahi par *Ceratophyllum demersum* pour des raisons similaires.

Ces plans d'eau ont été placés dans cette catégorie, car leur végétation peut être considérée comme suffisamment développée pour qu'on les considère comme habitat 3150 "Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*".

Le relevé de végétation disponible couvre les années 2009-2014.

Habitat 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Une mégaphorbiaie humide existe ponctuellement le long du Carregat avec *Lysimachia vulgaris*, *Scrophularia umbrosa*, *Carex acutiformis*, *Carex strigosa*, *Carex pendula*, *Carex riparia*, *Carex pseudocyperus*, *Carex pendula*, *Equisetum telmateia*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cardamine amara* etc. (grandes affinités avec la strate herbacée de la Frênaie à *Carex* aussi présente). Celle-ci existe aussi en amont de l'étang du fer à Cheval (version appauvrie mais avec *Carex strigosa* largement dominant) et sur la rive droite de l'étang du Clos des Chênes (variante nitrophyte avec *Petasites officinalis*, *Urtica dioica* et une plage de *Fallopia japonica*).

Relevé de végétation (2015)

Strate herbacée (recouvrement 100 %)

Lysimachia vulgaris
Scrophularia umbrosa
Filipendula ulmaria
Valeriana officinalis
Urtica dioica
Angelica sylvestris
Carex acutiformis
Carex strigosa

Carex pendula
Carex riparia
Carex remota
Caltha palustris
Mentha aquatica
Cardamine amara
Cardamine pratensis
Cardamine flexuosa
Chrysosplenium oppositifolium
Chrysosplenium alternifolium
Athyrium filix-femina

Communautés des petits cours d'eau eutrophes à Ache faux-cresson et Glycérie pliée (Sparganio-Glycerion)

Plusieurs espèces caractéristiques des sources et petits ruisseaux bien oxygénés et leurs berges peuvent être observées. On y trouve par exemple la Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*), la Glycérie pliée (*Glyceria notata*) le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), *Callitriche sp.*, l'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), le Plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*), la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*) et la Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), la Grande prêle (*Equisetum telmateia*). Cet habitat est fortement imbriqué dans l'aulnaie- frênaie.

Relevé de végétation (2015)

Strate herbacée (recouvrement >80%)

Veronica beccabunga
Glyceria notata
Nasturtium officinale
Callitriche sp.
Mentha aquatica
Myosotis aquatica
Iris pseudoacorus
Chrysosplenium alternifolium
Chrysosplenium oppositifolium
Scrophularia umbrosa.

HIR Roselières

Une très belle roselière hélophyte se développe autour et dans l'étang du Fer à Cheval.
Une deuxième roselière mouilleuse avec *Cardamine amara* est présente en amont de l'étang des Enfants Noyés.

Relevé de végétation (2015)

Strate herbacée (recouvrement 100%)

Phragmites australis
Phalaris arundinacea
Cardamine amara

Prairie à *Lolium perenne* et *Trifolium repens*

Prairie créée sur une zone d'épandage de boues de curage, évoluant vers une prairie à Fromental assez humide et eutrophe.

Pas de relevé de végétation disponible. Pas d'affinités avec 6510 (trop eutrophe et très faible diversité)

Ronciers et recrues divers

Ils se développent localement bien et constituent un premier stade de recolonisation forestière. Ronciers y codominent avec le Bouleau, le Charme etc...
Pas de relevé de végétation disponible.

1.1.4.2 Faune

1.1.4.2.1 Mammifères

Écureuil roux eurasiatique, Chevreuil, Renard sont les espèces les plus visibles. Le Putois et la Belette sont aussi présents, de même que plusieurs espèces de micromammifères. L'écureuil de Corée est présent en petit nombre et semble stable voire en régression.

1.1.4.2.2 Oiseaux

L'avifaune nicheuse des carrés d'atlas dont le site fait partie est renseignée par Weiserbs & Jacob (2007). Les données de recensements hivernaux d'oiseaux d'eau ont également été exploitées (Beck *et al.*, 2005).

La diversité du paysage et des biotopes permet l'observation dans la réserve et alentours d'un grand nombre d'espèces nicheuses ou de passage sur une petite superficie.

Parmi les espèces typiquement forestières, le Grimpereau des jardins, la Sittelle torchepot, la Mésange boréale, la Mésange nonnette, le Pic épeiche, le Pic épeichette, le Pic mar sont nicheurs dans ou à proximité de la réserve

Pour les oiseaux aquatiques, le Grèbe castagneux est régulièrement nicheur mais semble gêné depuis 2012 par la prolifération soudaine de lentilles d'eau (Est nicheur à l'étang de Boitfort et au domaine des Silex proches). Canard colvert, la Poule d'eau, la Foulque macroule et le Fuligule morillon (nicheur irrégulier) sont aussi nicheurs.

L'avifaune exotique est également présente en petit nombre, avec notamment l'Ouette d'Égypte, le Canard mandarin et la Perruche à collier.

1.1.4.2.3 Reptiles

Le Lézard vivipare, et l'Orvet sont les 2 reptiles dont la présence est probable.

1.1.4.2.4 Amphibiens

Il y a une abondante population de Crapauds communs et Grenouilles rousses. Le Triton alpestre, le Triton palmé et le Triton ponctué sont aussi présents. La Salamandre terrestre existe hors de la réserve en amont dans le vallon de la Source Laineuse et dans la partie haute du Vallon du Vuylbeek.

1.1.4.2.5 Insectes

Les insectes comprennent de nombreuses espèces de libellules, les mêmes que dans le vallon voisin du Vuylbeek.

1.1.5 Aspects paysagers

1.1.5.1 Aspects visuels internes

1.1.5.1.1 *Un paysage de vallée*

Au niveau du vallon le paysage est plutôt fermé à l'exception des étangs, de petites zones ouvertes comme une roselière et une prairie consacrée à la détente. Une mosaïque de milieux humides et marécageux dominant.

Les futaies

Sur les versants des éléments de hêtraie acidophile vieillissante et clairsemée dominant l'essentiel du peuplement en rive droite, tandis qu'en rive gauche il s'agit d'une chênaie-charmaie plus jeune et plus diversifiée, avec une flore plus typique des sols moins acides. Dans la vallée, les boisements sont serrés et denses, la structure est en cours d'évolution, et dérive soit d'anciens taillis, soit d'une colonisation récente en cours de diversification.

1.1.5.1.2 *Bois mort au sol*

Celui-ci, est abondant dans les peuplements forestiers du vallon, plus clairsemé sur les versants.

1.1.5.1.3 *Etangs et pièces d'eau*

Ce sont des éléments essentiels du paysage de la vallée. Les 3 étangs, présentent tous des berges naturelles en pente douces bordées soit de végétation ripicole, soit d'un boisement plus ou moins denses. Tous présentent ici et là des chablis tombés à l'eau. De la végétation hélophyte est développée dans chacun d'eux à la faveur de zones peu profondes et d'atterrissements.

1.1.5.1.4 *Prairies humides*

Ces formations herbeuses sont composées de 2 types : une prairie à graminées sur sols frais, et une véritable roselière dense sur terrains détrempés.

1.1.5.1.5 *Géomorphologie*

La réserve est développée dans la partie aval du vallon des Enfants Noyés et sur une partie des versants. Les plateaux sont recouverts sur une épaisseur de 1 à plusieurs mètres de limons quaternaires du Weichselien surplombant des bancs de sables et de grès tertiaires du Bruxellien et du Lédien qui affleurent parfois sur les versants. Il en résulte que le vallon est assez étroit, avec des pentes accentuées.

1.1.5.1.6 *Sentiers et chemins*

Des sentiers parcourent le vallon en rive gauche et en rive droite, avec des connexions de part et d'autre. Le chemin des Tumuli, asphalté, passent au niveau du déversoir de l'étang du fer à Cheval. Un pont rustique en bois enjambe le bras séparant les 2 lobes de l'étang du fer à Cheval ; c'est un point d'attraction important. Un caillebotis de 1,2 m de large est installé en rive droite sur 30 m pour le franchissement d'une zone boueuse.

1.1.5.1.7 *Equipements d'accueil*

Des panneaux d'information sont positionnés aux entrées de la réserve. Des clôtures en châtaignier sont localement en place pour protéger les zones sensibles à l'érosion et au piétinement.

1.1.5.2 Aspects visuels externes

1.1.5.2.1 *Lisières avec le bâti*

En haut du versant gauche se trouvent une série d'habitations résidentielles dont les jardins sont directement au contact de la rupture de pente qui constitue la limite entre la forêt et le quartier. L'autre limite est le parc Tournay-Solvay mais la ligne de chemin de fer 161 en remblai sépare les 2 entités.

1.1.6 Aspects sociaux

La réserve est une porte d'entrée importante de la forêt pour de nombreux usagers de toute sorte, et un point d'attraction et de promenade en tant que tel. La fréquentation est particulièrement élevée le weekend, ce qui peut causer des soucis de cohabitation et de respect du milieu naturel.

1.1.7 Données de gestion

1.1.7.1 Données de gestion des milieux

Les milieux boisés qui caractérisent le site sont assez diversifiés et nécessitent des mesures adaptées, notamment un contrôle du développement des essences. Dans la vallée alternent des formations ouvertes et fermées, les outils principaux qui seront développés sont le fauchage de la végétation ouverte et le maintien des ouvertures paysagères de la vallée, la mise en lumière d'une partie des berges de l'étang en vue de favoriser la végétation ripicole et héliophyte, et le maintien d'une bonne qualité de l'eau. Les berges des étangs et du ruisseau doivent être autant que possible soustraites au piétinement et au dérangement, notamment grâce aux clôtures existantes, un accueil et une accessibilité contrôlée du public sont assurés via le réseau de chemins, et les infrastructures à disposition. Elles ne doivent pas entraver le déplacement de la faune forestière.

1.1.7.2 Moyens humains

La réserve est gérée à la fois par les éco-cantonniers et en sous-traitance pour la fauche de formations ouvertes. L'équipe des élagueurs et le personnel forestier sont parfois nécessaires pour la gestion de certains arbres problématiques en matière de sécurité.

La surveillance et l'information sont assurées par le personnel forestier.

1.1.8 Nuisances externes

1.1.8.1 Les chiens non maîtrisés et la circulation hors des sentiers

La circulation en dehors des sentiers et les chiens non tenus en laisse sont importantes. Les mouvements de jeunesse utilisent régulièrement les lieux comme zone de jeu, tandis que l'étang du fer à Cheval sert de piscine pour de nombreux chiens. A cela se rajoute la divagation du public (avec souvent des chiens en liberté) hors des chemins.

1.1.8.2 Les eaux potables liées aux installations de Vivaqua

Vivaqua procède régulièrement à des lâchers d'eau (potable) vers la réserve, parfois en quantités importantes sur une courte période. Cela se produit via le Bock en cas de travaux (d'entretien) au nœud de Boitsfort. Des phénomènes d'érosion et de transport de matériaux vers les étangs avec atterrissements et eutrophisation (matières en suspension, NO₃, PO₄,) peuvent en résulter

1.1.8.3 Pollution par des eaux usées domestiques

Des eaux usées dévalent parfois depuis le quartier résidentiel situé en haut du versant gauche de l'étang des Enfants Noyés. La Drève des Rhododendrons et la Drève des Timuli ne sont pas égoutées. Certaines habitations doivent probablement avoir des puits d'infiltration tandis que d'autres doivent rejeter leurs eaux usées directement vers la forêt. .

1.1.8.4 Pollution par des eaux de ruissellement

Des voiries à trafic important traversent en divers endroit la Forêt de Soignes. Leurs eaux de ruissellement sont évacuées vers le milieu sans aucun traitement adéquat. C'est notamment le cas de la Drève de Lorraine dont les eaux de ruissellement sont rejetées vers le Bock et le Karregatbeek qui alimentent les trois étangs du site, et cela sans aucun traitement adéquat, ni zone tampon.

Synthèse des pressions exercées sur les étangs :

- Etang du Clos des Chènes
Cet étang est caractérisé par un atterrissement conséquent.

1.1.9 Analyse SWOT

1.1.9.1 Forces

La réserve, très diversifiée sur une faible superficie, est globalement en bon état de conservation suite aux nombreuses années de gestion. Les étangs ont en particulier développé une belle végétation héliophyte et aquatique.

1.1.9.2 Faiblesses

- les chiens en liberté ;
- la forte fréquentation du public ;
- les lâchers d'eau de Vivaqua et la présence ponctuelle d'eaux usées en provenance du quartier résidentiel proche ;
- le remblais de la ligne 161 qui constitue une barrière écologique importante.
- la présence localisée d'essences exotiques (*Prunus serotina*, *Heracleum mantegazzianum*, *Fallopia japonica*) à contrôler.

1.1.9.3 Opportunités

- Améliorations qualitatives des habitats N2000 présents

1.1.9.4 Menaces

Il n'y a pas de menaces à proprement parler mais un certain nombre de points négatifs à améliorer : respect des règles de circulation et de fréquentation par le public et les chiens, bonne gestion des eaux de l'IBDE, arrêt des déverses ponctuelles d'eaux usées, contrôle des essences exotiques.

1.2 OBJECTIFS DE GESTION

1.2.1 Objectifs liés au patrimoine culturel et paysager

Les mesures préconisées dans le plan de gestion de 1996 restent d'application mais ont été adaptées compte tenu des travaux de restauration entrepris, de l'évolution largement favorable des paysages et des milieux sur une bonne dizaine d'années, et compte tenu de l'évolution des techniques de gestion et de l'expérience acquise.

Cela n'empêchera pas de se fixer également pour but une amélioration qualitative des habitats Natura 2000 présents. Pour mieux utiliser le potentiel de la station en matière d'habitats et espèces d'intérêt communautaire, aussi qu'aux habitats d'importance régionale et espèces cibles locales, l'accent sera en tous cas mis sur :

- la conservation de paysages et peuplements forestiers caractéristiques, mais avec des trouées et zones ouvertes en fond de vallée;
- le fauchage régulier des formations ouvertes ;
- l'entretien écologique des berges du cours d'eau et des étangs (mise en lumière, maintien des pentes douces), l'entretien de la passerelle de l'étang du fer à Cheval qui est un élément phare tant sur le plan de ses caractéristiques et de son style, que comme passage et accès vers la réserve depuis l'amont, et comme point d'observation du paysage environnant ;
- les mises en assec temporaire et les curages éventuels des plans d'eau;
- le maintien des formations boisées naturelles et des formations végétales herbacées;

1.2.2 Objectifs liés au patrimoine naturel

(En conformité avec l'annexe IV de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles- Capitale du 14 avril 2016)

1.2.2.1 Protéger la faune et la flore

Les objectifs de conservation écologique à long terme sont :

- Conserver au moins dans le même état et avec les mêmes superficies ou les mêmes unités les différents habitats repris au tableau de synthèse.
- Conserver les populations animales et végétales viables et avec au moins le même nombre individus qu'aujourd'hui des espèces suivantes :

Plantes :

Cardamine amara

Carex strigosa

Carex pendula

Sanicula europaea

Primula elatior

Anemone nemorosa

Hyacinthoides non-scripta
Convallaria majalis
Maianthemum bifolium
Melica uniflora
Chrysosplenium oppositifolium
Chrysosplenium alternifolium
Valeriana officinalis
Lysimachia vulgaris
Caltha palustris
Iris pseudoacorus

Animaux (y compris de passage) :

Pic noir
 Martin-Pêcheur
 Canard Mandarin (espèce exotique mais peu invasive et menacée dans son aire d'origine)
 Rapaces
 Libellules et demoiselles
 Amphibiens
 Reptiles
 Chiroptères

1.2.2.2 Objectifs eau, zones ouvertes et zones boisées

La typologie pour les massifs forestiers en dehors des réserves naturelles est reprise pour les réserves naturelles. Dans le tableau suivant les typologies et la prairie et leur superficies respectives sont répertoriées :

Typologie	Surface (ha)
Type 3 : hêtraie en cours de conversion en peuplement mélangé	1,12
Type 4 : forêt alluviale et chênaie mélangée	3,13
Type 5 : peuplement de résineux	0,05
Type 8 : lisière	0,22
Prairie	0,56
Type 3 et réserve archéologique	0,23
Type 4 et réserve archéologique	0,40

Bruxelles Environnement s'est fixé comme objectif de favoriser des étangs naturels avec un niveau d'ambition écologique variable en ordre croissant :

- Niveau d'ambition 2 (ambition 1 (stabiliser un état clair dominé par les macrophytes) + réduire la probabilité de turbidité de l'eau et du développement de cyanobactéries qui y est associé): étangs des Enfants Noyés et du Clos des Chênes
- Niveau d'ambition 3 (ambition 2+ atteindre l'objectif de conservation de l'habitat 3150) : étangs du Fer à Cheval

Au niveau activités, aucune récréation n'y est prévue sauf l'éducation à la nature.

Le niveau d'ambition 3 implique la nécessité de prendre les mesures nécessaires à l'atteinte des normes qualitatives imposées par l'habitat 3150 cad : Total P $\mu\text{g P/l}$ < 75. Ceci est très difficilement compatible avec la qualité des eaux potables rejetées périodiquement dans le milieu.

On ne pratique pas de pisciculture et on veille à la présence d'une population piscicole équilibrée avec prédateurs et poissons fourrage

- densités totales : de 100 à 300 kg/ha,
- de préférence une population de type brochet-gardon et/ou gardon-brème,

- un maximum de 50 à 60 kg/ha de carpes (si la pisciculture extensive est tolérée)
- Lors des vidanges hivernales tous les 5 ans, cette population est contrôlée et le cas échéant rééquilibrée.

1.2.3 Objectifs en matière d'accueil du public

- Faire respecter l'obligation de rester sur les chemins et de tenir les chiens en laisse ;
- Informer et sensibiliser le public

1.3 MESURES DE GESTION

(En conformité avec l'annexe IV de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles- Capitale du 14 avril 2016 et le plan de gestion Eaux)

1.3.1 Gestion des habitats d'intérêt communautaire et Régional

6430 Mégaphorbiaies: Fauchage annuel avec exportation en fin d'été ou début d'automne.

3150 Plans d'eau eutrophes :

Maîtriser les impacts négatifs des lâchers d'eau potable par Vivaqua dans le Bock. Assurer des traitements adéquats des eaux de ruissellement avant leur rejet dans le milieu naturel. Contrôler la mise en conformité au niveau de l'épuration des eaux résiduaires de toutes les habitations et activités dans les zones non-égouttées surplombant la zone (Drève des Rhododendrons et drève des Timuli).

Bon entretien des moines ;

Maintien de la qualité et du niveau des eaux ;

Mises en assec hivernales régulières tous les 5 ans minimum ;

Limiter l'ombrage et garder une partie des rives ensoleillées mais garder quelques arbres tombés dans l'étang.

Curage de l'étang du Clos des Chênes avec maintien de la roselière et de poches de végétation pour le redéveloppement

HIR Roselières : Fauchage occasionnel hivernal et exportation, niveau d'eau à abaisser en été.

Prairie à *Lolium perenne* et *Trifolium repens* : 2 fauches annuelles et exportation

Communauté des mares et petits cours d'eau : Ne pas intervenir sur le cours d'eau, protéger les sources et les berges du piétinement.

9120 Hêtraies acidophiles atlantiques (type 3) : Pas d'intervention à prévoir en dehors des problèmes de sécurité éventuels et des régénérations naturelles d'essences exotiques qui seront éliminées et des jeunes peuplements à éclaircir et diversifier (sans exporter les arbres coupés). Des interventions ponctuelles pour favoriser certaines essences du mélange comme le chêne et d'autres ligneux héliophiles sont possibles. Cela comprend des abattages ou des annelages d'arbres. Ceux-ci sont conservés pour augmenter le stock de bois mort.

9160 Chênaie pédonculée (type 4) : Pas d'intervention à prévoir en dehors des problèmes de sécurité éventuels, néanmoins prévoir un contrôle efficace des semenciers et des régénérations naturelles de *Prunus serotina* et *Quercus rubra*. Des interventions ponctuelles pour favoriser certaines essences du mélange comme le chêne et d'autres ligneux héliophiles sont possibles. Cela comprend des abattages ou des annelages d'arbres. Ceux-ci sont conservés pour augmenter le stock de bois mort.

91E0 Forêt alluviale (type 4) : Pas d'intervention. Des interventions ponctuelles pour favoriser certaines essences du mélange comme le chêne et d'autres ligneux héliophiles sont possibles. Cela comprend des abattages ou des annelages d'arbres. Ceux-ci sont conservés pour augmenter le stock de bois mort.

1.3.2 Gestion relative aux espèces

1.3.2.1 Chiroptères

- Conserver la structure du paysage de vallée avec alternance des zones ouvertes et fermées, la qualité écologique des eaux pour la production d'insectes;
- Conservation des arbres creux, morts et couvert de lierre sauf problèmes de sécurité ;
- Gestion et suivi des nichoirs à chiroptères.

1.3.2.2 Oiseaux aquatiques, rapaces

- Maintien d'un minimum d'arbres penchés ou tombés à l'eau (perchoir, nidification) ;
- Conserver et développer les ceintures de végétation hélophyte et la végétation aquatique ;
- Garder des berges naturelles partout;
- Ne pas faire de mises en assec durant la saison de nidification ;
- Veiller au respect par le public des chemins autorisés ;
- Conserver tous les arbres haute tige et les arbres creux ;
- Conserver le lierre sur les arbres sauf problèmes de sécurité.

1.3.2.3 Insectes, libellules et demoiselles

Fauchage après le 15 juin et maintien de zones non fauchées;
Garder les zones humides ensoleillées et maintien d'un niveau d'eau de bonne qualité permanent des pièces d'eau ;
Conservation du lierre sur les arbres sauf problèmes de sécurité ;

1.3.2.4 Reptiles

- les milieux secs et ensoleillés doivent être préservés et disposer de bois mort au sol ;

1.3.2.5 Amphibiens

- Maintien de la bonne qualité écologique des plans d'eau ;
- Maintien des milieux ouverts et des ronciers ;
- Conservation du bois mort, des arbres creux et couverts de lierre sauf sécurité ;

1.3.3 Mesures générales

1.3.3.1 Gérer les espèces exotiques invasives

Arracher régulièrement les semis naturels de *Prunus serotina*, faucher tous les mois les *Fallopia japonica*, couper sous le collet les Berces du caucase

1.3.3.2 Canaliser et gérer le public

Entretenir les infrastructures d'accueil

Pont

Le pont de l'étang du fer à cheval devra être entretenu et restauré dans le respect des contraintes historiques spécifiées par la DMS, et de sorte à assurer la liaison entre les 2 rives de l'étang et comme point de vue sur celui-ci.

Clôtures

Clôtures Ursus de 1,3 m de haut et clôtures en lattes de châtaignier de 1,2 m de haut. Vérifications et réparations tous les 15 jours minimum. Remplacement des piquets selon stock disponible ou avec du Robinier issu des boisements nitrophytes du site.

Bancs, poubelles, panneaux d'information

Se référer au mobilier utilisé en Forêt de Soignes et aux prescriptions du plan de gestion de la forêt de Soignes.

Chemins

Revêtement damé en porphyre, entretenu suivant les mêmes prescriptions que celles figurant dans le plan de gestion de la Forêt de Soignes.

Réparations éventuelles avec les mêmes matériaux.

Veiller à faire suivre au public la réglementation en matière de circulation et de chiens

1.3.3.3 Bois mort

Conserver l'intégralité du bois mort quitte à mettre au sol les arbres dangereux, et en veillant à ne pas accumuler trop de bois et de chablis dans les étangs.

A proximité de la voie de chemin de fer, appliquer les dispositions de la Loi du 27 avril 2018 relative à la police des chemins de fer

1.3.4 Tableaux de synthèse et carte

Tableau des habitats d'intérêt communautaire et régional présents et autres types

Code	Type	Sous-type	Degré de développement (moyen, satisfaisant, bon) sur base de critères quantitatifs et qualitatifs Paelinckx, 1995), pondéré par le contexte local	Superficie (m ² ou ha)
6430	Mégaphorbiaies	Nitrophyte à hygrophile	Moyen	<500 m ²
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques (<i>Quercinion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>)	Variante très oligotrophe	Bon	+/- 4 ha
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion-Betuli</i>		Moyen à bon	+/- 1,5 ha
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Carici-fraxinetum</i>	Bon	+/- 1 ha
BIR	Communautés des mares et petits cours d'eau eutrophes du <i>Sparganio-glycerion</i>	Ruisselets et sources bien oxygénés à abondante végétation, petits plans d'eau aquatique et rivulaire	Bon	Ponctuel et linéaire, +/- 500 m
3150	Plans d'eau eutrophes avec végétation du <i>Magnopotamion</i>		Bon	+/- 14200 m ²
HIR	Roselières		Bon	2000 m ²
	Prairie à <i>Lolium perenne</i> et <i>Tifolium repens</i>			7000 m ²
	Ronciers et recrus divers			

Tableau 1 - Tableau des habitats d'intérêt communautaire et régional présents et autres types

Tableau de synthèse de la gestion

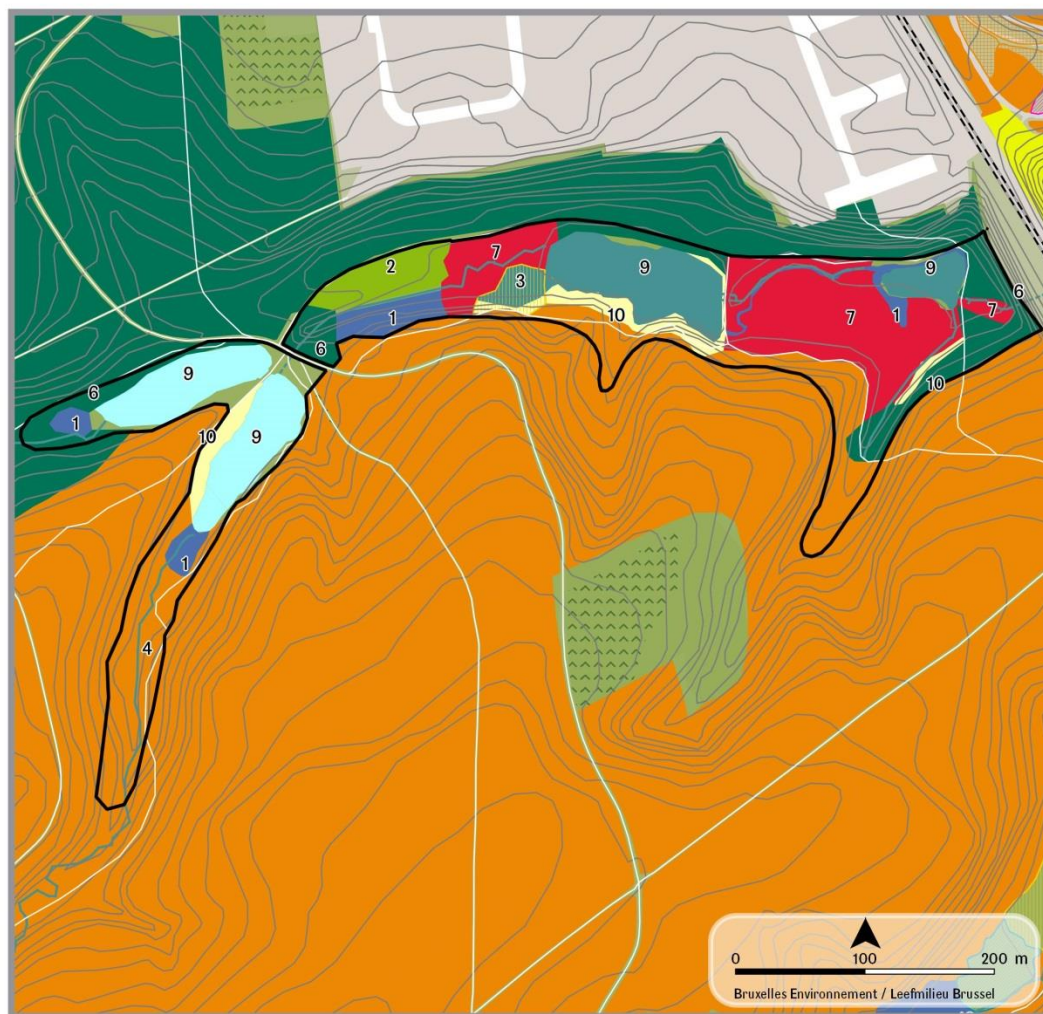
Type, objet	Objectif	Gestion d'entretien	Restauration, amélioration	Périodicité, dates	Emplacement(s)	Remarques
6430 Mégaphorbiaies	Conservation	Fauche annuelle et export		Eté ou automne	2	
3150 Plans d'eau eutrophes	Conservation	Maintien de la qualité et du niveau des eaux ; Mises en assec hivernales régulières tous les 5 ans minimum ; Limiter l'ombrage, garder une partie des rives ensoleillées mais garder quelques arbres tombés dans l'étang. Curage du Clos des Chênes Entretien des ouvrages Supprimer les impacts négatifs liés aux eaux externes		Hiver tous les 5 ans	9	Rejets d'eaux usées liés aux habitations proches à solutionner
mares et cours d'eau du <i>Sparganio-Erecton</i>	Conservation	Protéger les sources et rive du piétinement			8	
HIR Roselières	Conservation	Fauche annuelle et exportation		Hiver, 1/an		
Prairies à Lolium perenne	Conservation	Fauche bisannuelle et exportation		Juin , octobre		
9120 Hêtraie acidophile (type de gestion 3)	Conservation	Pas d'intervention sauf éclaircies dans jeunes peuplements et contrôle des exotiques		Tous les 8 ans	4	Pas d'export
9160 Chênaies pédonculées (type de gestion 4)	Conservation	Pas d'intervention sauf contrôle des exotiques			6	
91F0 Forêts alluviales (type de gestion 4)	Conservation	Pas d'intervention sauf contrôle des exotiques			7	

Tableau 2 – Tableau de synthèse de la gestion

Espèces	Objectifs quantitatifs	Objectifs qualitatifs	
Pic noir	Contribuer à maintenir la populations existante en Forêt de Soignes (quelques couples) stable		Conserver les vieux arbres et les arbres morts (hêtres et chênes notamment)
Oiseaux cavernicoles		Maintien de toutes les espèces présentes, notamment le pic mar, le pic épeichette	Conserver les arbres creux et les arbres morts en général
Martin-Pêcheur	Maintenir 1 à 2 couples dans le secteur Enfants Noyés, Vuylbeek, Etang de Boitsfort Fontaines		Garder des berges verticales en terre et une eau claire avec faune piscicole équilibrée, ne pas canaliser
Canard Mandarin	Garder une petite population de quelques couples	Espèce exotique mais menacée dans son aire d'origine, à protéger	Garder des rives boisées et encombrées par endroits, garder les arbres creux
Grèbe castagneux	Avoir des nicheurs réguliers		Favoriser la végétation aquatique et hélophyte, limiter l'eutrophisation
Rapaces		Maintenir les populations sur et autour du site	Garder les arbres creux et les grands arbres, assurer la tranquillité
Libellules et demoiselles		Assurer une diversité maximale	Eau de bonne qualité, pas de pisciculture, végétation aquatique
Amphibiens		Conserver les populations	Maintenir l'étang ensoleillé avec végétation aquatique abondante, pas de pisciculture
Reptiles			Garder des milieux secs et ensoleillés avec du bois mort au sol
Chiroptères		Maintien des populations actuelle	Conserver les arbres morts et creux et avec lierre, pas de pisciculture, rendre attractif le bâtiment proche Limiter la pollution lumineuse

Tableau 3

–



Végétation et mesures de gestion

Réserve naturelle des Enfants noyés

Habitats d'intérêt communautaire

- 3150 Lacs naturellement eutrophes
- 6430 Mégaphorbiaies sous-type humide à détrempé
- 6510 Prairies maigres de fauche sous-type moyennement sec à humide (Arrhenatherion)
- 9120 Hêtraies acidophiles
- 9160 Chênaies-charmaies (Carpinion-Betuli)
- 91E0 Forêts alluviales sous-type aulnaie-frênaie à Carex remota

Habitats d'intérêt régional (HIR)

- Roselières et autres végétations du Phragmition

Autres habitats

- Ronciers et recrus divers

- Peuplement de résineux
- Cours d'eau à ciel ouvert
- Cours d'eau voûté

- Etangs et mares

- Chemins et sentiers

- Réserve naturelle des Enfants noyés

- 123 Mesure de gestion (n°)



Bruxelles UrbIS © - CIRB-CIBG ©
Fond de plan / Achtergrond : © IGN-NGI

Carte 5 – Végétation et mesures de gestion

1.3.5 Reportage photographique



Photo 2 – Bois mort et sécurité



Photo 3 – Aulnaie-frênaie 91EO



Photo 4 – Sentier et caillebottis



Photo 5 – Hêtraie 9120



Photo 6 – Etang du Fer à Cheval et sa végétation (3150)

Réserve naturelle des Enfants noyés



Photo 7 - Mégaphorbiaie nitrophyte après fauchage (6430)



Photo 8 – Roselière mouillée



Photo 9 – Prairie à *Lolium perenne* en diversification

OUVRAGES CONSULTÉS

Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM) (2003) - *Life-Nature project LIFENAT/B/5167. Inrichting van Speciale Beschermingszones in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*. Technisch rapport. Eindrapport - februari 2003. Brussels Instituut voor Milieubeheer. 252pp.

Heutz G., Paelinckx D. (red.) (2005) - *Natura 2000 Habitats. Doelen en staat van instandhouding*. Versie 1.0 (ontwerp). Instituut voor Natuurbehoud en AMINAL - Afdeling Natuur, 296 pp.

Prignon, J.-C. (1997) - *Beheerplan van het natuurreservaat van de Verdrongen Kinderen*. BIM, Afdeling Groene Ruimten Departement Planning en Coördinatie, Departement Bossen en Natuurreservaten.

Van Brussel S., Indeherberg M. (2008) - *Instandhoudingsdoelstellingen voor habitatrictlijngebieden gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. SBZI: Zoniënwoud met bosrand en aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei*. Ontwerp eindrapport. Studiebureau ARCADIS in opdracht van het Brussels Instituut voor Milieubeheer.

Weiserbs A., Jacob J.-P. (2005) - *Amfibieën en Reptielen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*. Aves & Brussels Instituut voor Milieubeheer. Brussel. 107p p.

BIBLIOGRAPHIE

Beck O. et al. (2005) - *Watervogels in de vallei van de Woluwe tijdens de winter van 2004-2005*. Brussels Instituut voor Milieubeheer. 29pp.

Weiserbs, A., Jacob, J.-P. (2007) - *Oiseaux nicheurs de Bruxelles, 2000-2004: répartition, effectifs, évolution*. Aves, Liège, 292pp.