

LE BOIS BALON

SIMON LECOMPTE
ANAI MAISIN
CÉDRIC DE VINCK
MATISSE PRÉVINAIRE
NATHAN MAIRESSE

FLYER LBIR1270, PROJET EN DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

2023-2024

UNE COOPÉRATIVE D'AVENIR

Le bois Balon est situé dans la province du Brabant wallon en Belgique, plus précisément entre la ville de Louvain-la-Neuve et de Genappe dans le village de Bousval ($50^{\circ}61'78,2''N/4^{\circ}51'03,1''E$) (Fig.1). Le bois est entouré par des prairies et des champs, et est donc à l'écart des grands axes routiers (env. 500m) et d'autres massifs forestiers. Cet isolement est très favorable à la protection d'espèces sensibles, notamment contre les parasites. La parcelle est située à 300m de la Dyle et préserve son aspect sauvage grâce à des grandes parcelles peu piétinées. Le micro-bois, d'une superficie de 1,6 hectare, a été racheté en 2021 par une coopérative nommée "Les Amis du Bois Balon". En plus de s'assurer de la préservation de la faune et de la flore, la coopérative souhaite que le bois continue à jouer un rôle social et pédagogique, notamment pour les jeunes de la région. Le collectif s'assure donc de la conservation de la partie sauvage du bois afin d'optimiser sa fonction de puits de carbone, tout en valorisant l'aspect social que peut amener la nature.

Fig.1 : localisation du site



Fig. 2 : schéma de la parcelle d'étude

geoportail.wallonie.be

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Situé dans le Brabant wallon, ce terrain est composé d'un **sol sablo-limoneux** (fig.4). Il repose sur la formation géologique de Bruxelles (fig.5), qui est constituée du sable de l'Éocène (ère Tertiaire). Ces sables contribuent à un **drainage modéré** du sol. Le limon, quant à lui, est issu de loess éoliens formés sous le climat périglaciaire du Quaternaire.

La région autour du Bois Ballon présente un climat avec une température moyenne de 10°C et des précipitations moyennes de 716 mm. Situé à une altitude de 113 mètres au-dessus du niveau de la mer.

UN SOL HOMOGÈNE

Fig. 3 : Profil du sol prélevé sur place



HORIZON B1

Epaisseur: 15-25 cm
Texture: limoneuse
Structure: faible
pH: 4,5
 (transition entre la partie organique et le limon)

HORIZON O

Epaisseur: 2-3 cm
Activité biologique: présence de vers de terres OF
 OH
 OL

HORIZON B2

Epaisseur: 60-80 cm
Texture: sablo-limoneuse
Structure: moyenne
pH: 4,5

HORIZON C

Epaisseur: 100-115 cm
Texture: sableuse
Structure: moyenne
pH: 4,5

DESCRIPTION DES PRÉLÈVEMENTS DU SOL

Les cinq prélèvements (fig.5) à la tarière présentait une grande homogénéité. L'horizon organique est très mince et principalement composé de feuilles mortes, entières ou fragmentées (O1 et Of). Il n'y a pas d'horizon organo-minéral, mais deux horizons intermédiaires variant par leur texture et leur couleur. Plus en profondeur, le sol est plus clair, la granulométrie est plus importante et on retrouve plus d'agrégats. Le dernier horizon prélevé est un horizon d'altération sableux. La capacité de rétention d'eau du sol est ainsi moins importante en profondeur qu'en surface. Le pH du sol est partout homogène et légèrement acide (pH : 4,5). Il y a peu de trace d'activité biologique dans le sol : quelques racines à faible profondeur et des vers de terre mais pas de trace de présence de macrofaune observée lors des prélèvements (fig.3).

UN SOL SABLO-LIMONEUX

En profondeur, le sol s'est développé sur le matériau parental de la formation du Sable bruxellien et il est donc sableux. A profondeur intermédiaire, les horizons contiennent plus de limon. Cette couche de limon résulte d'un remblais issus d'une fosse d'extraction non loin du site, ce qui explique que notre profil du sol semble inversé. La granulométrie du sol est en effet généralement plus petite en profondeur. Ce bouleversement a un impact important sur la capacité de rétention d'eau dans le sol, un sol limoneux retenant plus efficacement l'eau qu'un sol sableux (fig.4 et fig.6). Le bois Balon se situe à proximité d'une ancienne sablière, dont l'activité a très probablement eu une influence sur la composition du sol et peut expliquer des perturbations au sein de celui-ci.

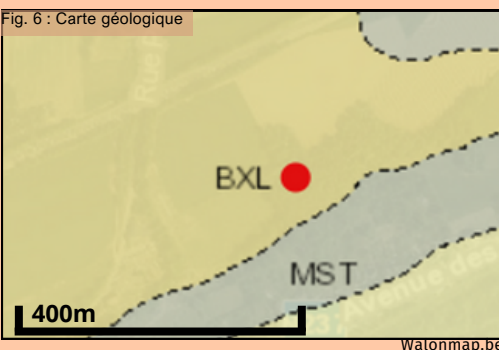
fig.5 : carte prélèvements



Légende

- Carré d'inventaire
- ✕ Prélèvements du sol (5)

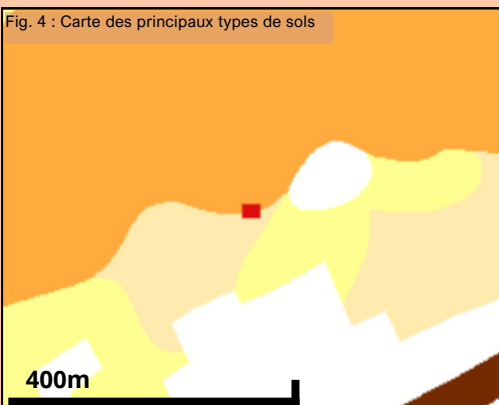
Fig. 6 : Carte géologique



- BXL : Formation de Bruxelles ou Sable Bruxellien
=> Âge : Eocène moyen
- MST : Formation de Mousty (schiste noir)
=> Âge : Cambrien moyen - Ordovicien

geologie.wallonie.be

Fig. 4 : Carte des principaux types de sols



- Sol limoneux à drainage naturel favorable
- Sol sablo-limoneux à drainage naturel favorable
- Sol sableux ou limono sableux à drainage naturel excessif

walonmap.be

UNE VÉGÉTATION À L'OMBRE

Le bois Balon (Fig. 7) présente une végétation de type **chênaie-charmaie neutrophile atlantique**, divisée en 4 strates de végétations (voir tableau).

Nous avons délimité une parcelle de 100 m² dans laquelle nous avons fait un inventaire de toutes les espèces végétales par strate.

La strate **arborescente** recouvre 95% de la parcelle. Elle est composée d'érables sycomores et de charmes communs, eux-mêmes surplombés de deux grand chênes pédonculés qui atteignent une hauteur de 25 mètres (Fig. 8).

La strate **arbustive**, qui présente un recouvrement d'environ 40%, est composée en grande majorité de jeunes érables et de jeunes frênes, ce qui indique une bonne régénération pour ces deux espèces. Toutefois, l'absence de jeunes chênes, tant dans la strate arbustive que dans la strate herbacée pose des questions sur l'avenir des chênes dans le bois. Enfin, on retrouve également deux sureaux noirs et une espèce **exotique envahissante**, le cerisier tardif.

Fig. 7 : Photo du Bois Balon



Tableau d'inventaire de la végétation présente

Carré d'inventaire en milieu forestier		
Strate :	Espèce :	Coefficient BB :
Arborescente (95%)	<i>Quercus robur</i> (Chêne pédonculé)	4
	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Erable sycomore)	4
	<i>Carpinus betulus</i> (Charme commun)	2
Arbustive (40%)	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Erable sycomore)	2
	<i>Sambucus nigra</i> (Sureau noir)	2
	<i>Fraxinus excelsior</i> (Frêne commun)	2
	<i>Prunus serotina</i> (Cerisier tardif)	2
Herbacée (100%)	<i>Rubus "fruticosus"</i> (Ronce commune)	4
	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Erable sycomore)	3
	<i>Glechoma hederacea</i> (Lierre terrestre)	3
	<i>Hedera helix</i> (Lierre grimpant)	2
	<i>Dryopteris filix-mas</i> (Fougère mâle)	2
	<i>Crataegus monogyna</i> (Aubépine à un style)	2
	<i>Urtica dioica</i> (Ortie dioïque)	2
	<i>Geum urbanum</i> (Benoîte commune)	1
<i>Carpinus betulus</i> (Charme commun)	1	

Le sol de la parcelle est entièrement recouvert par la strate **herbacée** (100%). Celle-ci se compose principalement de ronces et de jeunes érables. Des fougères mâles, de l'aubépine et des orties présentent un coefficient de Braun-Blanquet de 2, tandis que de la benoîte (Fig. 10) et du charme commun recouvrent chacun moins de 5% du sol. Du lierre grimpant et du lierre terrestre (Fig. 9) couvrent les endroits encore dénués d'autres plantes.

Fig. 8 :: *Quercus robur*



Quercus robur
Chêne pédonculé

Glechoma hederacea
Lierre terrestre



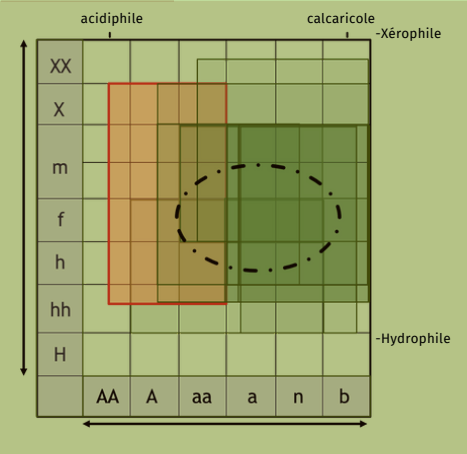
Fig. 9: *Glechoma hederacea*

Fig. 10 : *Geum urbanum*



Geum urbanum
Benoîte commune

fig.11 :Écogramme



Le site a été caractérisé de manière plus théorique selon la méthode de Rameau et Al. (fig.11), qui implique la construction d'un diagramme représentant l'acidité du sol et l'humidité. En intégrant toutes les espèces végétales trouvées sur le site, une tendance émerge. Il s'agit d'une végétation adaptée à une **humidité modérée**, ce qui est logique étant donné la présence d'une végétation forestière relativement éloignée d'un cours d'eau. En ce qui concerne l'acidité, les plantes semblent adaptées à un sol **neutre** à légèrement **acide**, ce qui diffère de l'analyse de sol effectuée. Cette divergence peut s'expliquer par le fait que la forêt, en raison de la présence d'un grand nombre d'arbres, est adaptée à une grande variabilité d'acidité du sol. Par ailleurs, la présence marginale du cerisier tardif (*cadre orange*) est remarquée, étant une espèce **exotique** qui ne se trouve pas dans son milieu naturel.

Le sol de la parcelle repose sur le sable Bruxellien, ce qui lui confère un drainage naturel favorable tout en permettant au bois de se développer. Cette légère humidité du sol entre en accord avec les conditions de vie des plantes retrouvées sur terrain. De plus, les mesures prélevées montrent la présence d'un **pH acide** (4,5). Cette acidité entre également en accord avec le milieu dans lequel ces plantes poussent.

L'AVENIR DU SITE

fig.12 : photo du bois balon



Des décennies sans entretien ont mené à une diversité d'arbres matures, d'autres affaiblis posant des risques pour les chemins publics, et des espèces envahissantes à contrôler, souvent issues de semis spontanés. La coopérative "Les Amis du Bois Balon" consulte un ingénieur forestier pour établir un plan en 3 étapes de gestion s'étalant sur plusieurs mois.

La **première étape**, le marquage, a été réalisée en juin 2023 et a servi à identifier les arbres de valeur à protéger ou à favoriser (chêne pédonculé) ou encore les arbres à éliminer (bouleaux, cerisier tardif,..) Cela inclut notamment des arbres morts sur pied ou couchés, qui ont un intérêt biologique important.

L'**étape suivante** prévoit des interventions limitées visant à créer des ouvertures dans la végétation existante.

La **troisième phase** implique la plantation d'espèces mieux adaptées au climat et au sol pour contrebalancer le déclin naturel du bois. notamment des tieules, châtaigniers, chênes,...

Ce processus triphasé d'entretien vise une durabilité à long terme, ne nécessitant pas de répétition avant de nombreuses années. C'est une manière efficace de gérer le site tout en limitant le nombre d'intervention humaine.

Sources:

geoportail.wallonie.be

walonmap

geologie.be

[google map](http://google.map)

<https://www.leboisbalon.be>

<http://biodiversite.wallonie.be/fr/g1-a1b-chenais-frenais-neutrophiles-atlantiques.html?IDC=1185>