



# Impact des ongulés sur la flore forestière

*Le réseau d'enclos-exclos du massif de Saint-Hubert est disposé de manière systématique (maille de 500 x 500 m). Installées depuis octobre 2000, les clôtures, d'une superficie de 2 x 4 m<sup>2</sup>, qui ont abouti en plein peuplement sont parfois aussi désertes que les témoins hors clôture, matérialisés par un piquet de 2 m de haut.*

## Suivi d'un réseau d'enclos-exclos

**En 2000, un réseau de 244 enclos-exclos a été installé à concurrence d'un dispositif tous les 25 ha dans le massif de Saint-Hubert. L'objectif était de quantifier l'impact des ongulés sauvages sur la strate herbacée du massif forestier. En conclusion préliminaire, la diversité spécifique absolue est généralement favorisée par**

**l'herbivorie qui peut, par contre, impacter négativement les espèces ligneuses telles que la myrtille, la callune ou le hêtre, voire l'épicéa et la ronce.**

**D**es mesures de taux de recouvrement et de hauteur ont été effectuées en 2001, 2002, 2003, 2004<sup>1</sup> et 2007<sup>2, 3</sup>. Une nouvelle campagne de mesures de ces mêmes variables a démarré en 2011 en y ajoutant la diversité spécifique des espèces pour appréhender un éventuel effet de l'abroustissement (et des perturbations extérieures) sur la composition du cortège floristique. Même si les placettes ont été à

l'origine dimensionnées pour l'étude de la strate herbacée, elles nous renseignent également sur les espèces ligneuses. Au total, 40 dispositifs (sur la Chasse de la Couronne de St Michel – Freyr Nord N89) ont été mesurés en 2011 et l'analyse a fait l'objet d'un mémoire de fin d'étude<sup>4</sup> dont les résultats sont présentés ici.

<sup>1</sup> Licoppe A., Lievens J. et de Crombrugge S. 2004. Gestion des Ongulés sauvages en Région wallonne. Convention RW-UCL Volet V. Rapport final.

<sup>2</sup> Delporte A. 2007. Réseau de surveillance de l'abroustissement comme indicateur de pression sur la flore par les herbivores sauvages dans le Massif de St Hubert. Mémoire de Stage Master 2 professionnel pour la Gestion de la Biodiversité. Université Paul Sabatier Toulouse III

<sup>3</sup> Licoppe A. 2008. Cervidés et biodiversité. Forêt wallonne 94 :3-17

<sup>4</sup> Monami J. 2012. Mesure de l'effet des herbivores sauvages sur la végétation par la méthode des enclos-exclos — Cas de la forêt de Saint-Michel – Freyr. Haute Ecole de la Province de Liège. Travail de fin d'études. Baccalauréat en Agronomie. La Reid.



## Site d'étude

L'essentiel du réseau de placettes couvre la Forêt St-Michel et la vallée de la Masblette. Il s'agit d'un ensemble forestier remarquable composé essentiellement par la hêtraie à



xxx

luzule blanche, hêtraie à grande fétuque, hêtraie à mélisse et aspérule dans quelques fonds de vallées. En bas de versants, présence de la chênaie-charmaie. Le long de la Masblette, l'aulnaie-frênaie, la chênaie-charmaie, et l'érablière de ravin se partagent l'espace en fonction des conditions pédologiques et du relief<sup>5</sup>.



Sous la pression de l'herbivorie, des zones ouvertes sont maintenues ce qui favorise le développement de certaines familles de végétaux comme les laïches, les luzules ou les joncs.

Cette forêt est surplombée par le plateau du massif de St Hubert (Fays de Lucy, Fagne Massa, Rouge Poncé,...) constitué de peu-

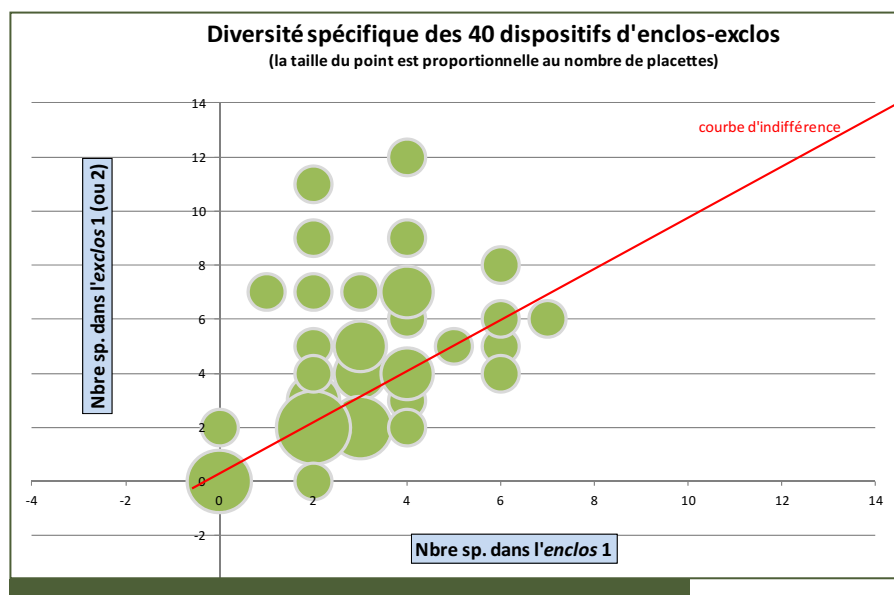
plements résineux et de milieux ouverts, essentiellement des landes sèches et humides ainsi que de quelques tourbières récemment restaurées par le programme LIFE St Hubert.

## Effet sur la diversité des espèces végétales

Depuis 2000, toutes les mesures ont été réalisées par le même opérateur, ce qui limite un éventuel « effet observateur ». La détermination des espèces végétales, quant elles étaient délicates à identifier, a été confiée à Jean Leurquin (naturaliste bénévole à Wellin) et Jean-Louis Gathoye (DEMNA). Les résultats préliminaires (puisque 1/6<sup>ème</sup> du réseau a été analysé) montrent une plus grande diversité spéci-

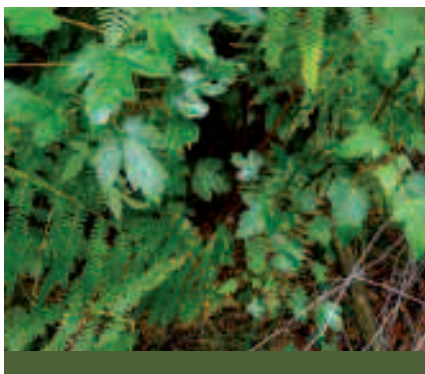
<sup>5</sup> www.biodiversite.wallonie.be

<sup>6</sup> Boulanger V. 2010. Pression d'herbivorie et dynamique des communautés végétales : Influence à court et moyen termes des populations de cervidés sur la diversité des communautés végétales en forêt. Thèse de doctorat. Université Nancy 1 - Henri Poincaré.



Diversité spécifique (nombre d'espèces végétales différentes) des 40 enclos-exclos visités en 2011 : si le facteur clôture n'intervenait pas, on devrait retrouver le même nombre d'espèces dans l'enclos et dans l'exclos le long de la « courbe d'indifférence ».

fique de la strate herbacée en présence d'herbivorie (figure 1), ce qui est conforme à la littérature sur le sujet<sup>6</sup>. Les figures 2 et 3 permettent de se rendre compte des groupes d'espèces les plus sollicités.



Des semis d'érable sont essentiellement retrouvés dans les enclos étant donnée leur appétence par rapport au hêtre omniprésent. En-dehors l'érable est retrouvé au stade de plantule ou de semis fortement abrouiti.

La diversité végétale est donc plus riche en exclos (témoin non en grillagé) sans doute parce que le couvert est maintenu plus léger (les hêtres et la myrtille sont maintenus bas, permettant le développement d'espèces herbacées), ce qui favorise en particulier les cyperacées (différentes espèces de carex ou laïches en français) au détriment des espèces d'arbres et d'arbustes (érable, chêne, bouleau, sorbier,...).

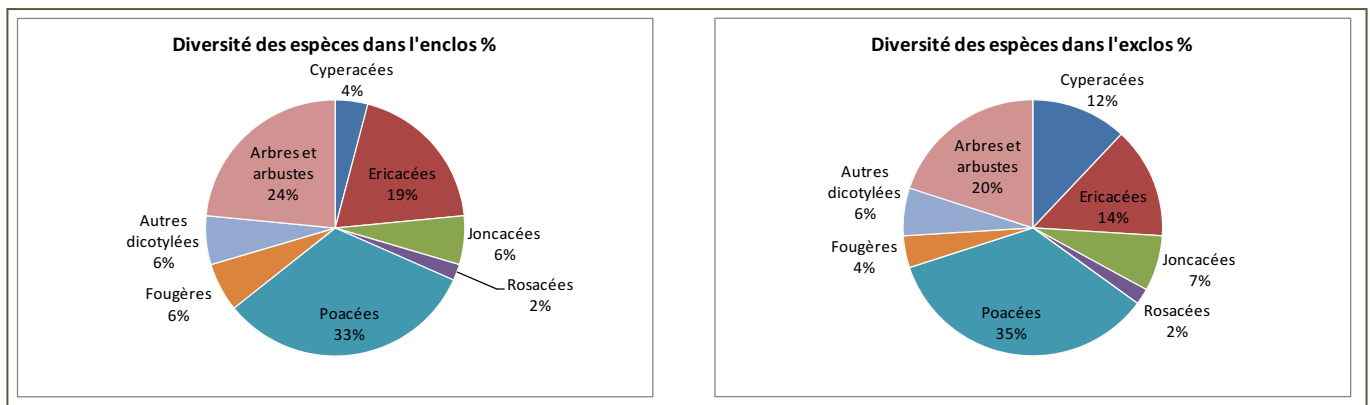


Ce n'est qu'après plusieurs années qu'une différence se marque visuellement en termes de hauteur et de recouvrement du hêtre. Hors de l'enclos, si la régénération de hêtre est effectivement présente elle ne parvient pas à « décoller » malgré les nombreuses fainées.

Il faudrait néanmoins analyser l'effet de l'abrouitissement pour des espèces autres que les monocotylées. Parmi certaines dicotylées, sur base de l'échantillon de 40 placettes (encore insuffisant), on remarque par exemple que l'épilobe en épis (n=1) ou la trientale d'Europe (n=2) ne sont présentes que dans les enclos. Par contre, on a retrouvé des polygonacées (renouée bistorte et sceau de Salomon verticillé) dans les exclos. Le gaillet de Harz et l'oxalide petite oseille (moins hautes en taille) semblent ne pas être affectés. Enfin, il semble y avoir un léger effet négatif de l'herbivorie sur certaines fougères telles que le dryopteris des Chartreux ou le polystic dilaté.

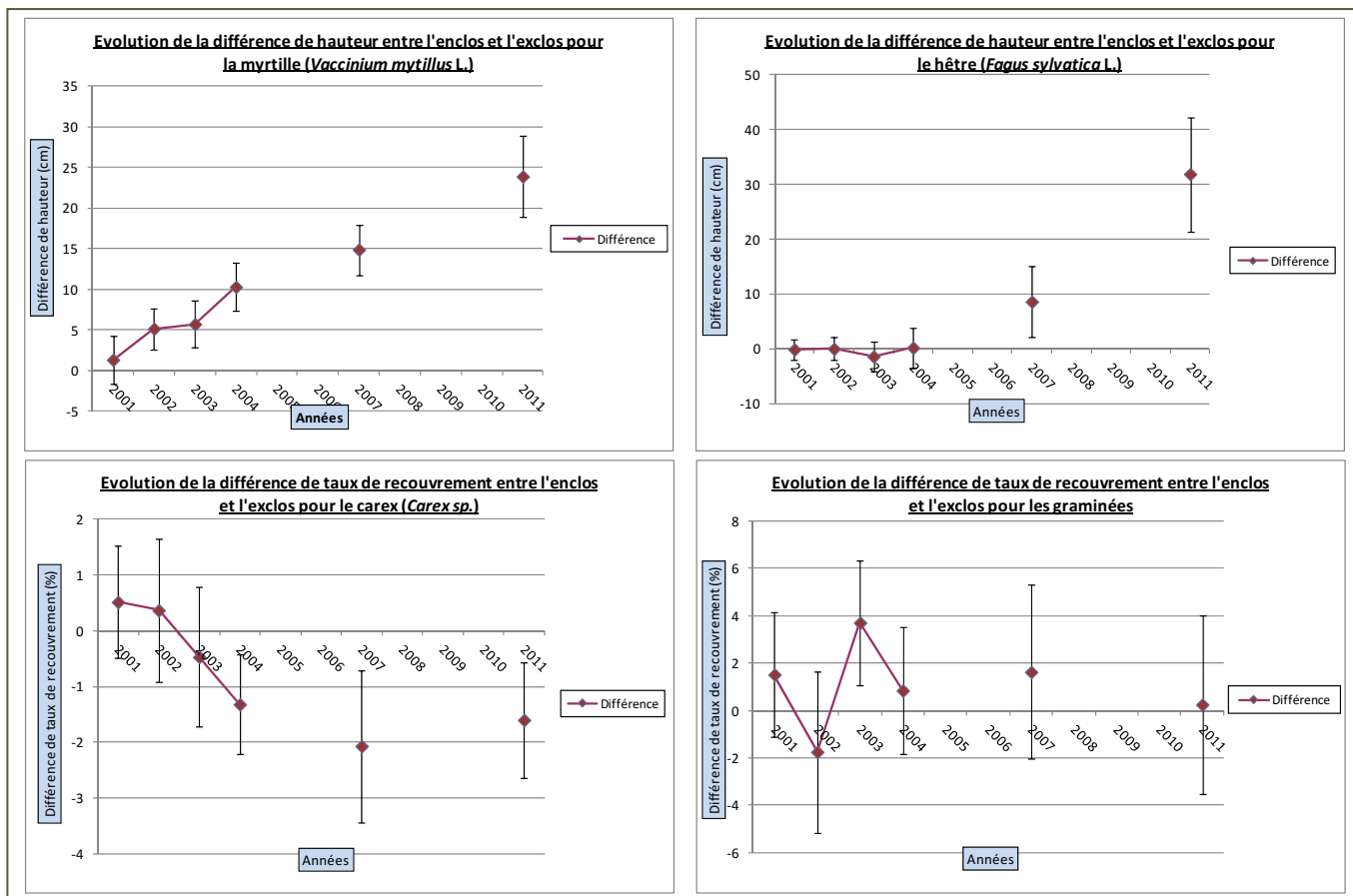
### Effet sur l'évolution de la biomasse

Au vu des résultats, il y a des espèces favorisées et d'autres défavorisées par la présence des ongulés (abrouitissement - piétinement) et des activités humaines (débardage essentiellement), ce à quoi on pouvait s'attendre (figure 4). Globalement, il ressort que l'herbivorie impacte négativement la myrtille, le hêtre et la callune, voire l'épicéa et la ronce, en termes de biomasse (hauteur et taux de recouvrement). Bref, les espèces semi-ligneuses sont significativement impactées. C'est visible rapidement sur la myrtille et la callune (en 1 an), moins rapidement sur le hêtre (> 5 ans). La différence de hauteur mesurée annuellement sur la myrtille est



Proportion des occurrences des groupes d'espèces sous clôture (enclos) et hors clôture (exclos). Si le facteur clôture n'intervenait pas, on devrait retrouver des proportions comparables dans l'enclos et dans l'exclos.





Evolution des différences constatées entre enclos et exclos de la hauteur moyenne de la myrtille et du hêtre et du taux de recouvrement moyen des *Carex* sp et des graminées diverses. La hauteur de la myrtille réagit rapidement et durablement à la pression des ongulés, le hêtre réagit également mais l'effet constaté est plus tardif. Les *Carex* sont favorisés par l'abroustissement tandis que les « autres graminées » sont indifférentes.

d'ailleurs utilisée pour le suivi de l'équilibre sylvo-cynégétique sur les Chasses de la Couronne<sup>7</sup>.

Certaines espèces, comme le jonc (typique du tassement des sols), la luzule et les carex sont favorisées en termes de biomasse.

D'autres espèces semblent indifférentes (graminées diverses, les canches,...).

Les espèces annuelles sont moins affectées par rapport aux ligneux qui sont sans doute fortement abroustis en hiver aux périodes de disette.

## Conclusions préliminaires

En conclusion, la diversité spécifique absolue est généralement favorisée par l'herbivorie, surtout en ce qui concerne les monocotylées qui profiteraient de l'ouverture du milieu par le maintien d'une strate ligneuse plus basse via l'abroustissement et éventuellement par le piétinement. Les espèces ciblées par le sylviculteur sont quant à elles influencées négativement. La biomasse (hauteur et parfois taux de recouvrement) et la diversité des espèces ligneuses, en ce compris les essences de production, sont en effet plus faibles en-dehors des enclos. Ce qui aura pour effet de ralentir le renouvellement de la forêt en maintenant le milieu ouvert et d'empêcher la diversification du peuplement. Il est difficile sur base de ces résultats de dire si la diversité des dicotylées est lourdement impactée. Il faudra attendre les relevés sur les 244 enclos qui seront finalisés en 2012.

■ Alain Licoppe, Justine Monami et Julien Lievens



Dans les zones les plus riches protégées par les clôtures, la forêt de hêtres, d'érables et de charmes s'est déjà refermée après 10 ans obscurcissant le sous-bois. Dans l'exclos, témoin comparable lors de l'installation du dispositif en 2000, l'entretien par les herbivores maintient un couvert bas et une végétation herbacée diversifiée mais empêche le rajeunissement de la forêt.

<sup>7</sup> Licoppe et Malengreaux (2012) Vers une généralisation de l'indice nocturne pour le suivi du Cerf : aspects pratiques, premiers résultats et implications pour le calcul du plan de tir. Forêt wallonne 117:27-37.