 **Deux exemples de mesure pour suivre et acquérir des connaissances sur le changement climatique et ses impacts**

Suivi sur le long terme des zones humides et amélioration des connaissances de l'écosystème forestier

Par le Parc naturel régional des Ballons des Vosges et Bruxelles Environnement

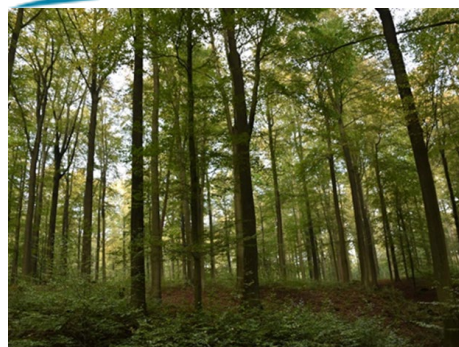
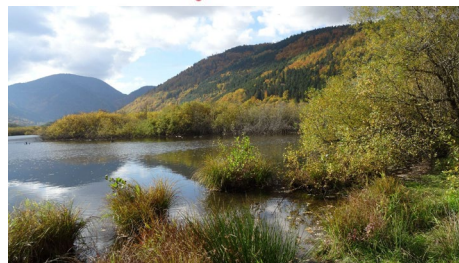
Quel est l'objectif de la mesure ?

Il s'agit d'engager des études et/ou des suivis longs termes (30 ans) sur des sites emblématiques témoins afin d'enregistrer un éventuel point de bascule climatique et améliorer l'état des connaissances sur les réponses des écosystèmes aux effets du changement climatique. Ces connaissances permettront la redéfinition des enjeux de protection et pourront orienter de nouvelles actions de gestion.

À quel effet du changement climatique répond-elle ?

L'évolution des paramètres climatiques va provoquer des modifications du fonctionnement des milieux et des adaptations des espèces, dans des conditions quasi inconnues aujourd'hui. La mesure vise à documenter et analyser ces évolutions : pas de temps et facteurs d'influence concernés (réchauffement des températures, changement du cycle hydrologique).

Elle permet de plus décrire les évolutions de dynamique des écosystèmes et des espèces qui y vivent : disparition, apparition.



Qu'avez-vous concrètement mis en œuvre ?

Pour les zones humides des Vosges, quatre types de suivi sont mis en place :

- ➔ un suivi thermique des eaux courantes et stagnantes (ruisseaux, mares, lac)
- ➔ un suivi météorologique par station sur chaque Réserve naturelle
- ➔ un suivi des biocénoses (libellules pour le moment)
- ➔ un suivi des niveaux d'eau dans les complexes tourbeux : stocks et services écosystémiques

Pour la forêt de Soignes, il s'agit de mieux connaître la plasticité et l'adaptation phénotypique du hêtre, mais également la résilience et la vulnérabilité des autres espèces.

Des suivis biotiques ont été mis en place pour répondre aux objectifs Natura 2000. Les suivis sanitaires seront élargis à de nouvelles essences. Charme Commun (*Carpinus betulus*), tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), frêne et pin sylvestre vont être suivis de façon systématique.

L'étude des sols permettra d'apporter les premiers éléments pour mieux comprendre les modifications physico-chimiques et de fertilité qui peuvent expliquer les faînéées bisannuelles exceptionnelles observées. Des études complémentaires devront être menées.

Des alternatives au débardage par des engins lourds (débardeuses) sont étudiées pour réduire les effets sur la compaction de sol et les effets sur l'enracinement des arbres : débardage à cheval et câblage à partir des chemins existants.

Un monitoring des champignons, invertébrés et l'analyse dendrométrique de grande placette de suivi seront mis en place dans la réserve Unesco.



Site d'environ 100 000 ha, situé entre 900 et 300m d'altitude, les Hautes - Vosges forment un « îlot » de haute - montagne au sein de ce massif de moyenne montagne. Les hêtraies-sapinières sont maillées de cours d'eau, de tourbières et d'espaces ouverts pour les usages agricoles. Ce massif est aujourd'hui le plus densément peuplé d'Europe et support de multiples usages économiques et récréatifs (foresterie, agriculture, tourisme 4 saisons...). Il abrite 5 RNNs et plusieurs RNRs et APPBs.



Site Européen de la forêt de Soignes

Site Natura 2000 (dominante hêtraie acidophile - Habitat 9120) et 269 ha de site UNESCO (Forêts primaires et anciennes forêts de hêtres des Carpates et d'autres régions d'Europe). Type de milieu : Milieu forestier à dominance du hêtre (*Fagus Sylvatica*). Principales activités humaines autorisées : forêt

récréative avant tout (tourisme et pratique des sports) et secondairement productions sylvicoles

Quelles difficultés rencontrées ?

La difficulté principale est de mobiliser les budgets, les compétences et les partenaires scientifiques sur des thématiques nouvelles. Il y a de plus, une forte attente de cadrage des problématiques, des protocoles terrain, des méthodes de traitements des données ou d'analyses.

Les gestionnaires sont en limite de compétences pour s'investir dans ces nouveaux suivis, ce qui génère parfois des tâtonnements et du temps perdu. Enfin la mise en place de ces études peut être longue et coûteuse. La rédaction des cahiers des charges passe par une bonne connaissance des méthodologies existantes. Il est intéressant de s'appuyer sur des retours d'expérience (benchmark) et les réseaux (européens et internationaux).

Quels leviers pour la réussite ?

La bonne collaboration inter-sites dans les Vosges (5 Réserves naturelles mobilisés) et la formation grâce à des dynamiques de réseau sont primordiales (Pôle relais tourbières et RNF). Un réel intérêt local des partenaires (membres de comités consultatifs) et une bonne émulation interne sont indispensables. Les opérations de suivi des gestionnaires prennent aujourd'hui un virage nouveau avec les lunettes « changement climatique », et c'est ce qu'illustre cette mesure.

Accéder aux travaux scientifiques en cours, communiquer et partager les résultats suivis

engagés permet enfin de progresser pour la communauté. En Belgique, un accord de collaboration entre régions et état fédéral existe et une [plate-forme belge](https://www.foret-de-soignes.be/partenaires/fondation-foret-de-soignes/) pour la biodiversité a été créée. En fait il s'agit de la Fondation forêt de Soignes réunissant l'ensemble des stakeholders touchant de près ou de loin la forêt de Soignes. Fondation soutenue par les 3 régions gestionnaires de la forêt de Soignes en vue d'harmoniser les pratiques entre les 3 Régions. C'est au sein de cette Fondation que les débats prendront cours : <https://www.foret-de-soignes.be/partenaires/fondation-foret-de-soignes/>

Les bénéfices attendus pour votre territoire ?

A la fois communiquer auprès des acteurs locaux, mais aussi faire du lien entre Réserves naturelles et intéresser des réseaux de chercheurs pour développer des partenariats.

L'enjeu est de mieux comprendre les phénomènes liés au changement climatique pour pouvoir agir et en connaissance de cause. Les actes de gestion forestière sont des actes à très long terme (80-100 ans). Ne pas se tromper dans les choix décisionnels est essentiel pour les générations futures.

Références :

GREUZAT BADRE A., 2022. [Plan d'adaptation](#) des Hautes Vosges au changement climatique. LIFE Natur'Adapt – Rapport Parc naturel régional des Ballons des Vosges. 64 p

AULOTTE E. ; VAES F. 2021. [Plan d'adaptation](#) au changement climatique de la Forêt De Soignes – Région Bruxelloise. LIFE Natur'Adapt – Rapport Bruxelles Environnement. 18 p.



Cette fiche a été produite dans le cadre du projet [LIFE Natur'Adapt](#) par l'AGATE-CPIE et le CEN Savoie sur la base du retour d'expérience d'Alix Greuzat-Badre du Parc naturel régional des Ballons des Vosges et d'Etienne Aulotte de Bruxelles Environnement.

Coordinateur du projet



Grâce au soutien financier de



Contact : naturadapt@rnfrance.org / 03.80.48.91.00

Partenaires engagés dans le projet



Financeurs du projet



The Natur'Adapt project has received funding from the LIFE Programme of the European Union