



Le PSDRF*, un outil complet qui nous permettra de connaître :

*Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières

La productivité de la forêt. C'est le volume de bois fabriqué par an et par hectare. Cette donnée est importante car indicatrice de l'état de santé de la forêt, elle permet aussi de donner une limite à l'exploitation forestière. En effet on coupe seulement le volume de bois produit par la forêt.

Si sur une parcelle, la forêt a « grossi » de 3m³ en 1 an par exemple, et si les gardes passent 2 ans après la dernière coupe, ils prélèveront seulement 6m³.

L'accroissement. Il nous permet de savoir de façon précise le gain de diamètre de tronc par espèce et par milieu. Cette donnée pourra être mise en corrélation avec l'altitude, l'exposition, le type de sol, la composition du peuplement, la densité des arbres, ...etc.

Ces dernières données sont aussi connues grâce aux relevés du PSDRF.

La composition. Elle détermine si la forêt est mélangée en essences (espèces), si elle n'a pas tendance à se mono-spécifier avec une essence qui prendrait le pas sur une autre. Ce phénomène pourrait être dû au changement climatique ou à la surexploitation d'une espèce en particulier.

Une forêt « mélangée » parmi toutes ses qualités, est bien plus résistante aux perturbations tel que : les insectes ravageurs, les tempêtes, les sécheresses...

La régénération. Une fois connue, nous saurons si la forêt se régénère

suffisamment avec la densité des semis (très jeunes arbres) et si des espèces parmi elles sont rares, bien présentes ou envahissantes. Ainsi nous pouvons nous projeter sur l'avenir du peuplement en déduisant de ces données la composition de nos forêts dans 50 ans par exemple.

La régénération est due cycle naturel de reproduction des arbres en place. Les semis se développent à partir des graines provenant de ces arbres (arbres semenciers).

La structure. Elle caractérise l'organisation spatiale des arbres d'un peuplement forestier, aussi bien au niveau vertical (étagement des hauteurs) qu'au niveau horizontal (variabilité des diamètres). Elle est dite irrégulière lorsque l'on retrouve dans un même lieu des arbres d'âges et de dimensions différents qui ne sont pas exploités en même temps. Cela offre de nombreux avantages : maintien du couvert forestier, régénération naturelle, amélioration de la biodiversité, ...etc.

Une composition variée et une structure irrégulière sont les éléments clefs pour une gestion écologique et économique de nos forêts. Lorsque ces deux éléments sont couplés on parle d'une forêt jardinée, un mode de traitement qui se rapproche le plus des forêts naturelles.

L'abrouissement. Il s'agit du terme employé pour définir la consommation de jeunes arbres par la faune sauvage. Nous pourrions donc évaluer la pression des

ongulés (cerf, chevreuil, chamois) sur la forêt selon les essences et les secteurs.

Le chevreuil mange en moyenne 3kg de nourriture par jour. La part des végétaux ligneux et semi-ligneux (type jeunes arbres) représente 75/80 % de sa ration alimentaire.

Le volume de bois mort au sol et debout. Cette donnée est très importante car nous savons aujourd'hui que le bois mort est indispensable dans l'écosystème forestier.

Ainsi nous pourrions vérifier s'il y a assez d'arbres qui meurent d'une mort naturelle (au lieu d'être coupés avant d'être déperissant par exemple).

On considère en France que 20 à 25 % des espèces forestières sont dépendantes du bois mort pour vivre dont environ 2500 espèces de coléoptères (exemple : scarabées) sans oublier que sa décomposition enrichit le sol en éléments nutritifs.

Les micro-habitats. Une grande part de la richesse des écosystèmes forestiers émane des singularités des arbres, tel que les fentes ou les cavités. Elles offrent refuge, lieu d'hibernation, de reproduction et de nutrition pour de nombreuses espèces. Il est donc important de les quantifier afin de connaître la capacité d'accueil de nos forêts et de préserver ces bois porteurs de vie.

Garder un arbre à cavité c'est l'installation possible d'une nichée de pics noirs par exemple (3 jeunes), ce qui représente environ 6 kg d'insectes ingérés en une saison, dont 20 % de scolytes, et parmi eux, des ravageurs de l'épicéa connus sous le nom de bostryches.

La phytosociologie. C'est l'ensemble des plantes se trouvant dans la zone étudiée. Certaines de ces plantes sont rares et il est nécessaire de connaître les lieux colonisés pour une gestion plus ciblée. D'autres sont dites indicatrices : leur présence ou leur absence peut nous renseigner sur le type de milieu, l'impact du changement climatique, les essences d'arbres à privilégier, ...etc.

Les zones couvertes de myrtilles témoignent d'un sol au pH acide (plante acidophile). La reine des prés ou la grande pétasite montre un sol fréquemment gorgé en eau (plante hygrophile), l'ortie, un sol riche en azote (plante nitrophile)...etc.

La pédologie. En étroite relation avec la flore, elle qualifie l'étude du sol.

En étudiant sa profondeur, sa texture et sa structure nous pourrions connaître sa capacité à retenir l'eau et donc l'aptitude de la forêt à faire face aux aléas climatiques.

1m² de forêt d'épicéas transpire environ 4,4 mm d'eau par jour de juin à fin juillet ce qui peut correspondre à un besoin d'environ 250 mm d'eau. Or il est arrivé que l'on mesure seulement 70 mm d'eau au m² sur ces 2 mois. Seule la capacité du sol à retenir l'eau peut combler ce déficit hydrique.

La présence de fourmilières. Chaque fourmilière est identifiée, ainsi nous pourrions étudier le rapport entre la présence de fourmis et l'état de santé de notre forêt.

Les fourmis apportent une aide précieuse pour préserver l'état sanitaire de la forêt

car elles s'avèrent être de redoutables prédateurs.

Les individus d'une seule fourmilière peuvent consommer plusieurs milliers de chenilles par jour dont certaines sont défoliatrices (qui se nourrissent de feuilles de végétaux).

La présence de tétraonidés (Gélinotte des bois et Grand Tétrás). Elle est révélatrice d'une forêt en bon état de conservation et d'une fréquentation humaine limitée. Nous savons, par exemple, qu'une forêt à tétras accueillera une plus grande variété d'oiseaux que les autres milieux forestiers. La plupart de ces oiseaux sont insectivores et sont donc le reflet de la richesse en insecte et en plantes !

Tous ces critères sont en relation les uns avec les autres. Cette étude nous permettra d'enrichir considérablement nos connaissances sur la dynamique forestière au sein de la Réserve Naturelle Nationale de la Haute chaîne du Jura.

Grâce à l'installation réalisée il y a 8 ans, nous pouvons répondre aujourd'hui à de nombreuses questions :

À quelle vitesse poussent les arbres ? Quel est le volume de bois à l'hectare ?

Quelle est la part de feuillus et de résineux dans nos forêts ? Quelles espèces sont en déclin ? Quelles sont celles qui souffrent du changement climatique ? Quel est l'impact des herbivores forestiers ? Combien y a-t-il d'arbres morts ou d'arbres porteurs de micro-habitats ? La forêt est-elle surexploitée ? Le milieu peut-il résister au changement climatique ? Etc...

Nous avons effectué ces relevés sur **279 placettes** réparties sur l'ensemble du territoire. Nous pouvons donc extrapoler les résultats obtenus pour **l'ensemble de la Haute Chaîne du Jura**.

Grâce à ces nouvelles connaissances nous serons ainsi capables de mener une gestion beaucoup plus fine et ciblée, de conseiller les propriétaires qui le souhaitent, d'avoir une idée de l'avenir de nos forêts et des plantes qui la composent et d'essayer ainsi de préserver sa biodiversité !

Financeurs de l'étude : Communauté de communes du pays de Gex, Office Nationale des Forêts et le Conseil Départemental de l'Ain.

Coordinateurs scientifique : Stéphane Dumas (ONF), Nicolas Debaive (RNF).

Coordinateurs technique : Johann Rosset (RNNHCJ), Cyrille Clavel (RNNHCJ), Guillaume Favand (ONF).

Participants : Sterne Besnard (Stagiaire en Master), Robin Roulet (Stagiaire BTS), Bernard Bôle (ONF), Dominique Locatelli (ONF), Jean-Louis Rossero (ONF), Gérard Ponthus (ONF), Erwan Le Marrec (ONF), Alain Zirondoli (ONF), Etienne L'Huillier (ONF), Yannis Lavy (ONF), Guillaume Cadier (RNNHCJ), Marie Dauvergne (RNNHCJ).



RNF accompagne tous les gestionnaires afin de construire un réseau de forêts sentinelles.