

## Jardiner partout?

Cette seconde partie de l'article sur les 100 ans de recherches sur la forêt jardinée traite du jardinage appliqué à différentes espèces et examine si cette forme de gestion est possible partout.

Par Andreas Zingg\*

Différentes expériences scientifiques et des observations ont été réalisées en Allemagne et sur les placettes d'essai du WSL. En se fondant sur les difficultés rencontrées et les résultats obtenus se pose la question des essences à favoriser pour le jardinage et des éventuelles éclaircies à réaliser afin de favoriser la régénération.

### Avec quelles espèces jardiner?

Le jardinage avec le hêtre bénéficie d'observations scientifiques et de l'expérience acquise au cours de nombreuses années en Allemagne, dans les hêtraies jardinées de Thuringe. La principale difficulté du jardinage dans les hêtraies pures réside dans le manque de lumière et la rapidité de la fermeture des trouées dans la canopée. La régénération naturelle est alors freinée, ce qui nécessite de nombreuses interventions pour assurer un rajeunissement par petits groupes. N'importe quelle autre essence peut être utile pour tempérer la forte pression de concurrence du hêtre. Ceci explique que l'épicéa et le sapin aient été conservés dans la mesure du possible dans la parcelle la plus riche en hêtres à Matzendorf, et que des feuillus isolés aient été favorisés lors des premières éclaircies de jardinage.

Ce groupe des hêtraies jardinées comprend les placettes Matzendorf, Mammern, qui présentent une distribution de diamètres bimodale, et Zurich, dont la distribution est plutôt décalée à droite de la moyenne. Ces placettes se distinguent les unes des autres par différents stades de développement et longueurs de couronne.

A Matzendorf, la création de layons de débardage lors de la première intervention a réduit la surface terrière de 38%. Comparativement aux autres placettes, il s'agit d'une forte intervention. A Mammern, elle équivaut à une éclaircie sélective, quoique le rajeunissement y avait déjà été engagé par endroits et que les jeunes arbres en place y avaient déjà été favorisés. Sur la placette Zurich, le volume sur pied a été



Photos WSL

Fig. 5: Structure en collectif sur la placette 21-312 Tujetsch, Uaul Tgom. Volume: 348 m<sup>3</sup>, surface terrière: 37 m<sup>2</sup>, 100% d'épicéas, accroissement: 2 m<sup>3</sup>/ha/an. Etat après le second prélèvement. Depuis le premier prélèvement, une exploitation forcée de 19% (surface terrière) a eu lieu.

réduit en prélevant 80% de gros bois, ce qui est typique pour une forêt jardinée.

Le chêne est considéré comme une essence de lumière par excellence. Pour qu'un rajeunissement se forme et qu'il s'impose face à d'autres feuillus, il a besoin de

suffisamment de lumière au sol. Pour cette essence, il peut être utile de se baser sur l'expérience acquise en taillis sous futaie. Les volumes sur pied sont de 388 m<sup>3</sup>/ha à Muttentz et 315 m<sup>3</sup>/ha à Rheinau. En comparaison avec les 130 m<sup>3</sup>/ha considérés

\* Andreas Zingg est ingénieur forestier, chef de projet responsable des essais à long terme sur la productivité et le développement forestiers à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, le paysage et la neige WSL à Birmensdorf.  
Traduction: Michèle Kaennel Dobbertin, WSL

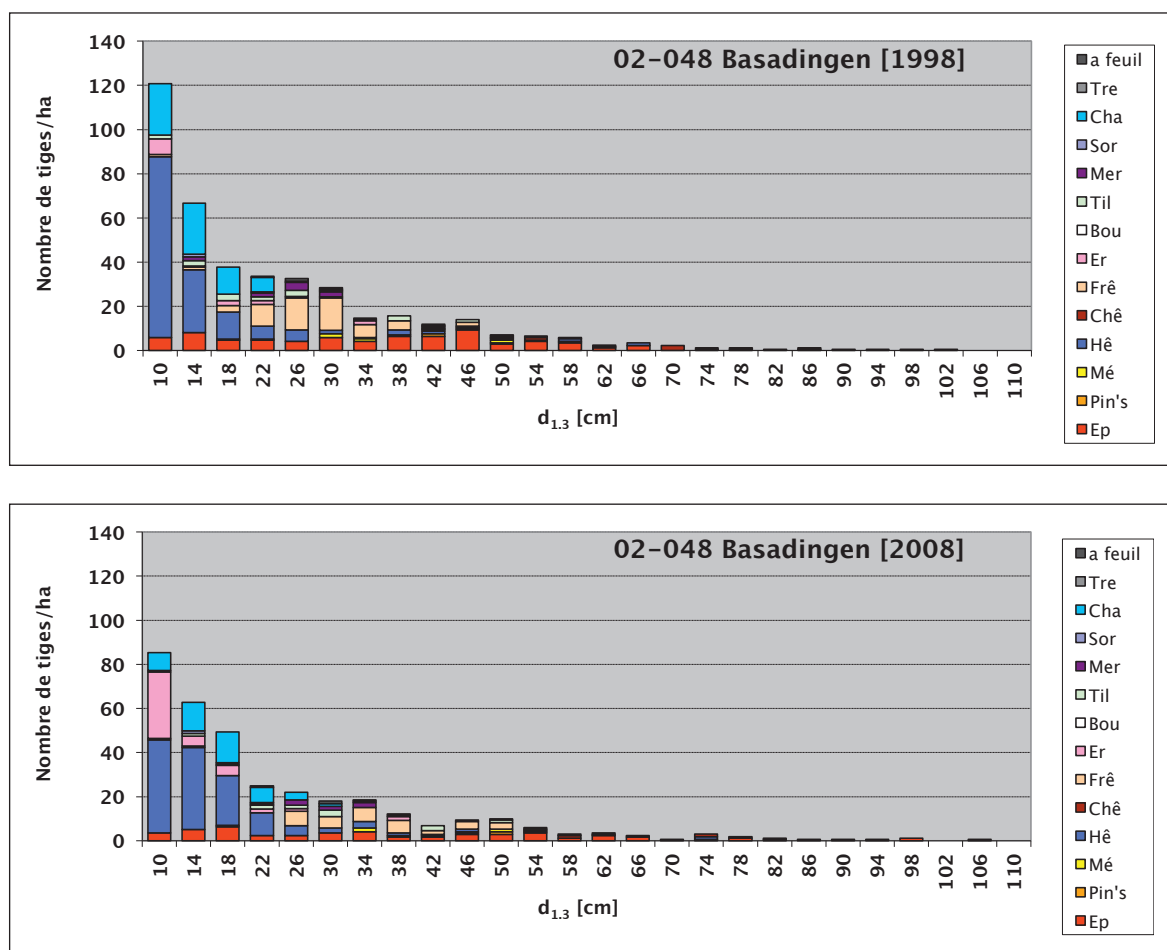


Fig. 4:  
Il apparaît ici clairement que des modifications de la composition en essences sont tout à fait possibles. Celles-ci peuvent cependant être guidées. Ceci est particulièrement réussi dans le cas de l'épicéa, qui est présent dans presque toutes les classes de diamètre bien que sa proportion ait baissé de 42 à 33% depuis le premier prélèvement.

dans la littérature comme un maximum pour le taillis sous futaie (Schütz 2011), ces chiffres sont clairement trop élevés. Ils doivent être lentement réduits, y compris pour éviter de mettre en danger la qualité du bois (gourmands).

La placette Basadingen est un bon exemple de peuplement en conversion (fig. 4). Comme le jardinage y est pratiqué depuis plus de 50 ans, ce peuplement est déjà en équilibre. Il est caractérisé par d'imposants épicéas issus d'un taillis-sous-futaie, qui contribuent de manière significative à la rentabilité du peuplement. Les hêtres et les chênes assurent la stabilité de la structure, dans laquelle poussent également des érables planes et sycomores, des frênes, des merisiers et des alisiers torminaux. Les épicéas continueront de figurer parmi les arbres de valeur qui seront élagués pour produire du bois de qualité. Les intensités d'intervention ont représenté 24% et 11% de la surface terrière. Ce sont surtout des gros bois qui ont été prélevés.

### Forêts mélangées de montagne: éclaircies jardinatoires

Dans les hêtraies à sapins et les pessières-sapinières montagnardes, nous savons peu

de choses sur la transition entre des forêts pures et mélangées, uniformes et plus ou moins équiennes, et des peuplements irréguliers. On peut distinguer deux cas de figure:

- Les premières éclaircies jardinatoires n'ont été réalisées qu'au cours des dernières années.
- Les peuplements irréguliers sont issus de la gestion passée ou d'un processus naturel. On y trouve également des peuplements dans lesquels le jardinage ou les éclaircies jardinatoires sont pratiqués depuis longtemps.

Dans le premier groupe, on trouve les anciennes placettes comparatives des expériences de jardinage du WSL en Emmental et dans le Jura, dont les volumes variaient entre 424 et 578 m<sup>3</sup>/ha en fonction de leur passé sylvicole d'avant la conversion. Lors des premières éclaircies jardinatoires, 14 à 22% du volume a été prélevé dans ces placettes, et 19 à 29% dans le deuxième cas de figure.

Pour étudier l'impact de l'éclaircie jardinatoire, deux placettes d'essai ont été installées dans des pessières-sapinières à Plasselb, et deux autres dans des peuplements mélangés riches en hêtres, avec des épicéas et des pins, dans la forêt doma-

niale d'Althau (Böbikon [AG]). A Plasselb, où le volume sur pied initial dépassait 600 m<sup>3</sup>/ha, plus du double de l'accroissement a été prélevé. A Böbikon, avec un volume initial d'environ 330 m<sup>3</sup>/ha, les prélèvements lors des deux premières interventions ont représenté trois à quatre fois l'accroissement.

La placette 01-014 Oberhünigen est un cas particulier dans ce groupe, car elle est située dans un peuplement issu d'une régénération naturelle après la coupe définitive d'un vieux peuplement en 1977. La régénération était alors probablement déjà âgée d'une vingtaine d'années. En 2001, 14% du volume furent prélevés dans ce haut perchis d'épicéas et de sapins, puis 24% en 2009. Ces éclaircies ont favorisé de futurs éléments stabilisateurs qui présentent une bonne vitalité et de longues couronnes. Les arbres dominants avaient un pourcentage de couronne de 62%, contre 49% pour la moyenne de tous les arbres. Le développement en hauteur n'est pas encore achevé.

Malgré les interventions parfois relativement fortes, les peuplements ne sont aucunement entrouverts. Des éclaircies fréquentes et régulières, mais pas trop fortes, resteront nécessaires.



Le deuxième groupe comporte les deux sous-placettes dans l'essai Forêt du Risoud (Le Chenit), les essais de conversion de l'ancien Institut de sylviculture de l'ETH Zurich dans le Höhronen (Oberägeri) et la placette d'essai Deinikon (Baar).

Les deux sous-placettes dans le Risoud sont exposées à un climat rude, presque subalpin. Il est impossible d'affirmer si la structure actuelle est le fruit de la gestion passée ou de ces conditions stationnelles. Le pourcentage de couronne de 67% correspond à celui de forêts jardinées bien structurées. Environ 30% de la surface terrière ont été prélevés.

Les quatre peuplements d'Oberägeri illustrent différents stades de conversion. La première intervention a prélevé 15 à 22% de la surface terrière, la deuxième 18 à 27%; une troisième intervention a même été faite dans deux placettes, avec 23 et 27% de prélèvement.

Bien qu'elle ne soit située qu'à 505 mètres d'altitude, la placette de Deinikon (Baar [ZG]) appartient également à ce groupe. Le volume et la surface terrière correspondent déjà aux objectifs; le pourcentage de couronne de 52% est encore un peu bas, ce qui peut être dû à la proportion élevée de feuillus, soit 48%. Les interventions ont prélevé 21, 19 et 24% de la surface terrière ou 60 et 110% de l'accroissement, avec en moyenne 60% de gros bois.

Dans la pessière subalpine, on peut à nouveau distinguer deux groupes de forêts:

- les pessières d'altitude naturellement irrégulières,
- les pessières homogènes apparues après des coupes rases et issues de régénérations naturelles ou de plantations (afforestations).

Dans ces peuplements, l'objectif est de maintenir la structure en collectifs existante, ou de la créer. Les placettes de Tujetsch (fig. 5) et d'Obersaxen, situées près de la limite supérieure de la forêt, sont naturellement irrégulières et en partie composées de collectifs. Leur pourcentage de couronne est de 80. L'intervention à Obersaxen, avec un prélèvement de 35%, a été réalisée à l'aide d'un câble-grue. Ce chiffre relativement élevé s'explique par la périodicité dont la durée sera probablement d'au moins 25 ans.

Dans les trois autres placettes Siat, Plasselb (Schwyberg) et Elm, la première intervention a prélevé 17, 35 (en partie avec une ligne de câblage) et 22% de la surface terrière. A Elm, une deuxième intervention a déjà eu lieu, avec un prélèvement de 30%. Dans ces trois peuplements, la répartition des diamètres correspond à celle de peuplements réguliers équiennes. Le pourcentage de couronne y est toutefois supérieur à 50%, une proportion



Fig.6: Sur la placette 21-307 Plasselb (FR), Schmutzes Schwyberg, l'objectif est la formation de collectifs. Volume: 647 m<sup>3</sup>, surface terrière: 55 m<sup>2</sup>, 100% d'épicéas, accroissement: 13 m<sup>3</sup>/ha/an. Etat après le deuxième prélèvement. Le premier prélèvement a représenté 35% et a été suivi d'exploitations forcées de 5 et 6%.

que les arbres peuvent encore augmenter en croissant en hauteur. A Plasselb, l'objectif du martelage a été d'initier la formation de groupes d'arbres pour obtenir à terme une véritable structure en collectifs (fig. 6).

### Alors: jardiner partout?

La réponse à cette question est claire: non. La décision de jardiner ou non – quelle que soit la variante de jardinage ou de traitement en forêt permanente – se prend au niveau de l'entreprise et doit d'abord dépendre de critères objectifs. Ce n'est que lorsque ceux-ci ne permettent pas d'aboutir à une décision claire que des aspects subjectifs, notamment esthétiques, peuvent être pris en compte.

Les arguments objectifs en faveur de la forêt jardinée sont par exemple la nécessité d'avoir un couvert permanent, que ce soit à des fins de protection ou de récréation. En outre, presque toutes les formes de transition – de la liquidation de petites surfaces jusqu'au «taillis de hêtres jardiné» (Flury 1931) en passant par la classique coupe progressive et le taillis sous futaie – peuvent produire des structures étagées inéquiennes et irrégulières. L'objectif ne réside toutefois pas

dans la structure, mais dans l'état d'équilibre atteignable avec une structure, et qui permette une utilisation ou une fonction de protection durables.

Les essais en sylviculture ont besoin de temps, c'est pourquoi il faudra quelques décennies pour vérifier si toutes les essences et tous les mélanges permettent vraiment le jardinage. Mais si nous n'essayons pas, nous ne le saurons jamais avec certitude.

### Bibliographie:

- Flury P., 1931: Untersuchungen aus dem geplanten Buchen-Niederwald. Mitt. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch. 17: 35–74.
- Schütz J.-Ph., 1997: «Sylviculture 2; La Gestion des forêts irrégulières et mélangées». Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1997, 178 p.
- Zingg A., 2012: Pourquoi jardiner une forêt? LA FORÊT 65 (2012), 9: 14–18.
- Zingg A., 2013: 100 ans de forêt jardinée (I/II) Premiers fruits des essais à long terme. LA FORÊT 66 (2013), 5: 19–21.
- Zingg A.; Frutig F.; Bürgi A.; Lemm R.; Erni V.; Bachofen H., 2009: Ertragskundliche Leistung in den Plenterwald-Versuchsflächen der Schweiz. Schweiz. Z. Forstwes. 160, 6: 162–174.