

6. Végétation

La canicule de l'été 2003, combinée à la sécheresse et à de fortes concentrations d'ozone, n'a pas éprouvé seulement les êtres humains: la végétation aussi en a en partie souffert. A court terme, les conditions exceptionnelles ont agi avant tout sur la croissance des plantes et sur leurs phases de développement (phénophases). Si de tels étés venaient à se multiplier, ils pourraient entraîner à long terme une modification des aires de répartition des espèces végétales et changer la composition des écosystèmes.

Impacts sur la végétation

Suivant l'altitude et selon leur résistance à la chaleur et à la sécheresse, les plantes ont réagi différemment à l'été caniculaire de 2003. Dans les sites alpins et à haute altitude, les plantes ont en partie profité probablement des températures élevées et du prolongement de la période sans neige. A la Furka (2430 m), on a mesuré en juillet, dans le sol à 10 cm de profondeur, des maxima de température de 19.1 °C. Cette valeur est en gros 5 °C au-dessus des maxima mesurés à même profondeur pendant les années 1998–2002. A ceci s'est ajouté une grande sécheresse: les précipitations estivales (juillet à septembre) de 2003 n'ont atteint que 137 mm, soit en gros 40% des précipitations de l'année précédente. La teneur du sol en eau fut inférieure à 10 pour cent volume pendant sept jours en juillet et onze jours en août. Dans de telles conditions, l'eau n'est plus disponible pour les plantes. En conséquence, de nombreuses plantes de montagne ont présenté des signes de flétrissement – un phénomène qui n'avait guère été observé jusqu'alors [31].

Aux basses altitudes par contre, les températures élevées et le manque d'eau ont entraîné en majorité une plus faible croissance des plantes

[32]. Un examen des hêtres sur une grande superficie a mis en évidence, dans tous les sites, des symptômes dus à l'ozone et à la sécheresse [33] (figure 12). Dans plusieurs cas, la sécheresse a provoqué une perte précoce des feuilles. En 2004, l'enquête Sanasilva, représentative en la matière, a révélé la plus forte régression du feuillage observé en Suisse depuis 1985 [34], mis à part celui des conifères en 2000, qui a atteint un niveau un peu plus bas [34]. Une hausse de la mortalité des arbres a été constatée dans 70% des arrondissements forestiers [35]. Des phénomènes de dépérissement, comme conséquence directe de la sécheresse de l'été 2003, ont été observés jusqu'à aujourd'hui dans une bien moindre mesure qu'on aurait pu s'y attendre sur la base des descriptions des effets des sécheresses des années 1940 [35].

L'année de sécheresse 2003 a eu des conséquences visibles en Valais, où la précipitation annuelle a été par endroit nettement inférieure à 400 mm [36]. Déjà dans le passé, les pins situés à basse altitude sont morts en plus grand nombre après des étés chauds et secs. A la suite de l'été caniculaire, ce processus s'est manifesté en conséquence. Jusqu'à 25% des pins ont péri par endroits dans la région de Viège depuis 2003 [36], alors que les chênes pubescents et les alisiers blancs sont mieux adaptés au temps sec et peuvent survivre à des périodes de sécheresse extrême. Des étés secs et torrides plus fréquents accéléreront le changement des espèces d'arbres à basse altitude en Valais.

Les changements dans la répartition des jours de gel ont aussi influencé le développement des plantes: en altitude, le nombre des jours de gel fut inférieur à la moyenne, tandis qu'à plus basse altitude, le gel a été plus fréquent du fait qu'il y a eu davantage de situations météorologiques de haute pression et donc de nuits claires [32].

L'observation de la végétation dans les interstices des pavés a montré que de nouvelles espèces aimant la chaleur et tolérant la sécheresse et que davantage de plantes ligneuses ont germé pendant l'été caniculaire 2003. Des plantes peu répandues jusqu'alors et des mauvaises herbes se propageant rapidement ont proliféré. Quelques-unes des espèces nouvelles venues ont survécu à l'hiver suivant, mais pas à celui de 2004/05. En cas de réchauffement durable, la propagation massive de mauvaises herbes qui prennent la place et la nourriture d'autres plantes pourrait gagner en importance [37].

Figure 12: Symptômes dus à la sécheresse (à gauche) et à l'ozone (à droite) sur des feuilles de hêtre. Les feuilles s'enroulent peu à peu sous l'effet du stress croissant causé par la sécheresse. Le stress provoqué par l'ozone entraîne une décoloration caractéristique des parties des feuilles exposées au soleil dans la couronne.



Source: Vollenweider et al. [33].

Développement des plantes (phénologie)

Les phases de développement des plantes ont fortement réagi à l'été caniculaire 2003: de nombreux „records phénologiques“ ont été observés. Les plantes ont connu un développement très précoce par rapport à une année moyenne. Ce fut le cas notamment en été et en automne, comme l'a montré l'évaluation des séries de mesures (de longueurs différentes – les mesures les plus anciennes remontent à 1951). Par exemple, les marronniers et les sureaux noirs ont fleuri dix à quinze jours plus tôt qu'en moyenne, les tilleuls à petites feuilles même vingt jours.

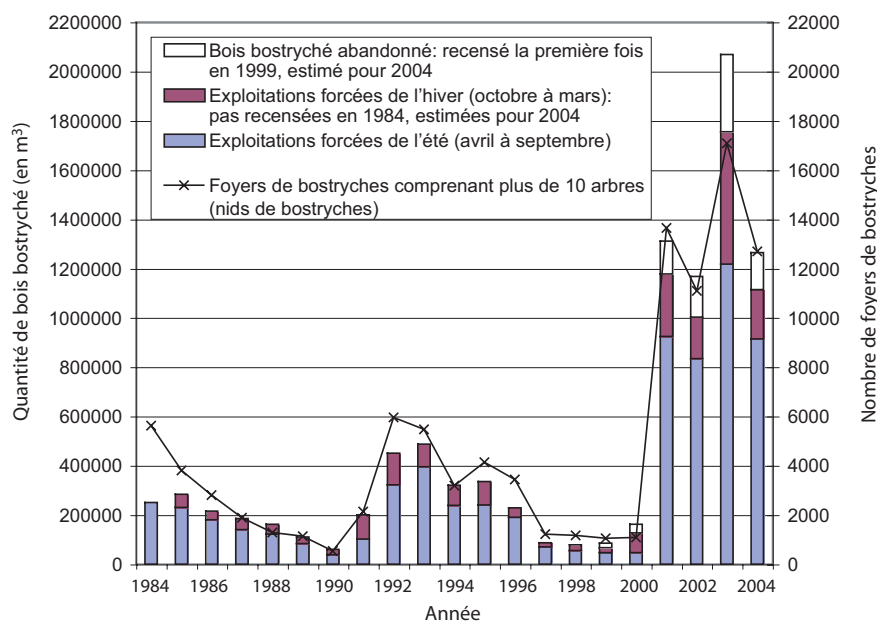
Des décolorations et chutes de feuilles précoces ont été enregistrées aussi en automne [38]. Sur le Plateau suisse, les hêtres ont pris leurs couleurs d'automne, voire même perdu des feuilles, en partie déjà à fin juillet et début août, soit deux mois plus tôt que d'ordinaire [39]. Les dates du début de ces manifestations furent cependant moins extrêmes qu'à l'arrière-printemps et qu'en été. La chute des feuilles notamment ne réagit pas en premier lieu aux conditions météorologiques passées, mais dépend surtout du temps qu'il fait actuellement, donc par exemple de l'arrivée du gel, de vents de tempête ou de chutes de neige [38]. Parmi les plantes alpines aussi, les premiers phénomènes de flétrissement ont été observés déjà en août, bien plus tôt que d'ordinaire [31].

Année record pour les bostryches

Alors que les plantes tendent à s'affaiblir sous l'action de la chaleur et de la sécheresse, ces conditions climatiques sont souvent favorables aux parasites et maladies des plantes. Elles leur permettent non seulement de proliférer et se répandre davantage, mais d'avoir aussi un plus grand impact sur des plantes déjà affaiblies et plus vulnérables [38].

En 2003, le bostryche typographe a infesté environ deux millions de mètres cubes de pins [40]. Ce volume correspond presque aux deux tiers de l'utilisation annuelle de bois de résineux en Suisse [41]. 17 000 nouveaux foyers de bostryches ont été recensés – un nombre jamais atteint antérieurement. Les conditions favorables au couvain ont permis au coléoptère de former jusqu'à trois générations [40]. Egalement d'autres espèces de bostryches se sont manifestées en force [41]. La tempête „Lothar“, en 1999, est considérée avoir donné le coup d'envoi de l'infestation massive par les bostryches. Après avoir atteint, comme attendu, un premier point culminant en 2001, leur nombre a de nouveau diminué sur le Plateau. L'été caniculaire a provoqué un revirement de cette tendance à la baisse et permis aux bostryches de battre un nouveau record. La situation s'est un peu détendue en 2004: l'infestation est comparable à celle des années 2001 et 2002 [35] (figure 13).

Figure 13: Quantité de bois bostryché et nombre de foyers de bostryches en Suisse de 1984–2003.



Source: Forstschutz-Überblick 2004 [35]