

Alisier

Sorbus torminalis (L.) Crantz



Il fut un temps où l'alisier et l'homme étaient plus proches l'un de l'autre. Du bois, on faisait des outils et des instruments de musique. Du fruit, on confectionnait des jus, des confitures et de l'eau de vie d'alise. C'était l'époque où les taillis et les taillis sous futaie offraient à l'essence des conditions plus favorables que les futaies actuelles. Si, aujourd'hui, le public ne connaît pratiquement plus l'alisier, son bois précieux provoque par contre un regain d'intérêt dans l'économie forestière. Et sa promotion est également souhaitée pour des raisons de protection de la nature. Ne négligeons pas non plus la valeur esthétique de l'essence dont le magnifique feuillage flamboyant, l'automne venu, est un régal pour l'oeil.

Identification de l'espèce

En forêt, l'alisier est en général dominé par les autres arbres et, pour cette raison, il passe souvent inaperçu. Mais son port et ses particularités botaniques sont caractéristiques.

Port. Comme il a longtemps été négligé en sylviculture, l'alisier occupe souvent une position dominée dans le peuplement. En hiver surtout, on aperçoit de loin déjà les «bosses» révélant l'emplacement des anciennes branches mortes. Les individus âgés ressemblent aux chênes, lorsqu'ils sont favorisés depuis longtemps ou lorsque les conditions de luminosité ont été bonnes. Les arbres surcimés se signalent par un houppier étroit, tôt décomposé en un axe principal et en une ou plusieurs branches fortes et redressées.

Écorces de vieux alisiers: imitant le chêne (en haut), s'exfoliant (en bas)



Photo: Projet Favoriser les essences rares



Photo: Projet Favoriser les essences rares



Photo: Projet Favoriser les essences rares

Les alisiers codominants aussi prennent le port caractéristique de l'espèce

Feuilles. En été, il suffit d'un coup d'oeil pour reconnaître l'alisier aux jeux d'ombre typique de ses rameaux feuillés. Même sur un seul arbre, la diversité de formes de ses feuilles, qui rappellent celles de l'érable, est étonnante.

Fleurs. Les fleurs, blanches, sont groupées en corymbes lâches et dressés.

Fruits. Les fruits (alises), ovoïdes ou plus ou moins sphériques, sont d'abord olive, puis brun.

Sources: Kovanda 1997, Kutzelnigg 1995.

Reproduction

Depuis plus d'un siècle, l'alisier ne peut que vivre dans nos forêts. Il semble bien que sa survie doive beaucoup à son énorme faculté de drageonner.

Reproduction végétative. Le potentiel de reproduction végétative de l'alisier est très fort. Même à l'ombre d'un peuplement, il n'est pas rare de trouver des drageons éloignés de 20 ou 30 mètres de l'arbre-mère. L'essence semble vouloir con-



Photo: Projet Favoriser les essences rares

Drageons

tinuer à défendre son terrain, malgré la concurrence étouffante des essences d'ombre. Ainsi, de nombreux groupes d'alisiers sont probablement issus d'un tout petit nombre d'arbres-mères, voire d'un seul, et représentent un ou quelques clones seulement. La faculté de rejeter de souche est peu développée et ne joue guère de rôle pour la reproduction végétative.

Reproduction sexuée. Il est rare d'observer un rajeunissement par graines. Ceci est dû à l'isolement des alisiers et au fait qu'en forêt, ils ne produisent généralement pas de fruits. En effet, seuls les individus dont la couronne est dégagée fleurissent, en mai et juin. Abeilles et coléoptères se chargent de la pollinisation. L'alisier fructifie abondamment tous les deux ans, à l'instar du pommier et du poirier. Les graines sont disséminées par le merle, les grives draine et musicienne, la corneille et par d'autres oiseaux. Elles sont également consommées avec le fruit tombé sur le sol par de nombreux micro-mammifères et traversent intactes le tube digestif. Parmi ces derniers, certains transportent en outre les fruits et en oublient une partie.

Hybridation. Le croisement (hybridation) de l'alisier avec d'autres espèces de *sorbus* revêt une grande importance. A la suite de recherches dans le nord de la Suisse, nous supposons que l'alisier s'hybride plus souvent qu'on ne le croit avec l'alouchier (*Sorbus aria*). Le produit de ce mariage inhabituel est le

sorbier à larges feuilles (syn. alisier de Fontainebleau) (*Sorbus latifolia* s.l.). Il dépasse souvent les deux parents en hauteur et, à première vue, ressemble plus à l'alouchier. Observé en détail, il possède cependant des caractères des deux géniteurs. Jusqu'à présent, les gestionnaires lui ont peu prêté attention.

Sources: Drapier 1993, Düll 1959, Prat et Daniel 1993, Rudow et Aas 1996.

Facteurs de croissance

Le tempérament de l'alisier se situe entre celui de ses proches parents pionniers (alouchier et sorbier des oiseleurs) et celui de feuillus nobles plus compétitifs comme l'érable sycomore et le merisier. Sa longévité peut dépasser 200 ans.

Besoins en lumière. L'alisier est généralement considéré comme essence semi-héliophile. Durant sa prime jeunesse, il supporte bien l'ombre. Selon des observations de praticiens, cette tolérance à l'ombrage lui permettrait de croître dans une cour intérieure.

Croissance. On ne possède que peu de données chiffrées sur la croissance de l'alisier, qui est réputée lente. Mais une étude dendrochronologique a montré que cela n'est vrai que pour les arbres surcimés. Lorsqu'il a assez de lumière, l'alisier pousse plus vite que le chêne. Sa croissance en hauteur culmine entre 20 et 30 ans. Il réagit fortement à la concurrence latérale et s'oriente vers les trouées du couvert (phototropisme). Lorsque la lumière manque, la dominance de la pousse terminale est faible. C'est pourquoi les rameaux latéraux de premier ordre se redressent si l'arbre est éclairé de côté (orthotropie). Il apparaît alors des fourches à angle aigu ou de grosses branches dressées verticalement.

L'accroissement du diamètre est encore moins bien documenté que celui de la hauteur. Les données disponibles, portant sur diverses stations, sont difficiles à interpréter. On a mesuré des largeurs de cernes de 2,5 à 4 mm sur des arbres dégagés. Cet accroissement semble culminer vers 50 à 60 ans et se maintenir longtemps au-delà de cet âge.

Compétitivité. Le principal handicap de com-

pétitivité est la hauteur finale: elle semble toujours inférieure à la hauteur dominante du peuplement. L'alisier est couramment présenté comme une essence de stature moyenne, ne dépassant pas 26 mètres. Mais des connaisseurs de l'espèce prétendent que sur une bonne station et avec un traitement adéquat, l'arbre peut dépasser 30 mètres. Certains spécimens de France et d'Allemagne le démontrent.

Longévité. On estime que l'alisier peut atteindre 200 ans. Certains auteurs parlent même de 300, ce qui dépasse nettement la longévité des essences pionnières et des essences de lumière à croissance rapide. Lorsque de grosses branches dépérissent, alors que la couronne ne subit pas de concurrence latérale, c'est que l'arbre donne des signes de vieillissement.

Système racinaire. La croissance racinaire est extraordinairement forte au début: les racines d'un plant de deux ou trois ans mesurent déjà 40 à 60 cm. Par la suite, il se forme un système racinaire fasciculé. Les racines descendent profondément et sont même capables de traverser des sols argileux.

Sources: Drapier 1993, Düll 1959, Ebert 1999, Koch 1998, Niederberger 1997, Pleines 1994, Rotach 2000, von Schmeling 1994, Wilhelm 1998.

Exigences écologiques

L'alisier se rencontre dans les endroits chauds: sur les pentes et sur les crêtes, sur des sols secs ou temporairement secs. Sous forme arbustive, il se dérobe devant le hêtre jusqu'à la limite sèche de la forêt.

Chaleur, eau. L'alisier tolère mieux la sécheresse que la plupart des essences indigènes. Ainsi est-il qualifié de xéro-thermophile. Mais ce comportement reflète plutôt sa faible compétitivité. Il supporte bien aussi le froid hivernal et les gelées tardives.

Sol. L'alisier préférerait des sols riches, mais c'est justement sur ceux-là que la concurrence est la plus rude. Il «évite» donc ces sols et pousse sur des stations superficielles et sèches, donc souvent sur le calcaire. C'est pourquoi on lui prête à tort une affinité particulière avec cette roche.

La bonne tolérance de l'alisier à l'inondation périodique est frappante. Certains auteurs lui prêtent même un potentiel dans les biotopes alluviaux. L'espèce s'adapte de façon phénoménale aux sols temporairement secs et à son corollaire fréquent, l'instabilité du terrain, par exemple sur des rendzines marneuses ou sur des types de sol riches en argile sur la Molasse. Grâce à ses drageons, l'alisier se reproduit avec succès dans ces conditions, alors que le hêtre rencontre de sérieux problèmes.

Phytosociologie. L'alisier a trouvé une niche écologique sur les sols périodiquement secs ou humides, dans les hêtraies sur roche-mère basique (EK 9-17). Ces conditions sont habituellement

Collectif de drageons avec système racinaire mis à nu



Photo: Projet Favoriser les essences rares

Associations végétales

Hêtraies acidophiles		
1/2	Hêtraie à luzule des forêts	1
Hêtraies mésophiles		
9/10	Hêtraie à pulmonaire	1
11	Hêtraie à gouet	1
12	Hêtraie à dentaire typique	1
Hêtraies xérophiles		
14	Hêtraie à laiche blanche	1
15	Hêtraie à laiche des montagnes	2
16	Hêtraie à sésélière	1
17	Hêtraie à if	(1)
Chênaies mixtes		
35	Chênaie mixte à gaillet des bois	1
41	Chênaie à gesse noire	4
Chênaies subméditerranéennes		
38	Ch. buissonnante thermophile	1
39	Ch. buissonn. à coronille en couronne	(3)
64	Pinède à cytise noirissant	1
Pinèdes subatlantiques		
61	Pinède à molinie	1
62	Pinède à orchidées	1

désignées par un «w» (p. ex. 14w). Elles se signalent entre autres par l'abondance du troène (*Ligustrum vulgare* L.; souvent sous une forme «rampante»), et par des tapis de molinie faux-roseau (*Molinia arundinacea* Schrank), plante reconnaissable à ses larges feuilles glauques. Dans la chênnaie buissonnante à coronille (EK 39), on est frappé de ne trouver l'alisier que dans la strate arbustive, l'arbre manquant dans l'étage supérieur. L'explication en est-elle que le pouvoir de régénération est très fort, mais que l'arbre disparaît par la suite? **Répartition altitudinale.** C'est la chaleur estivale qui détermine la limite altitudinale de l'alisier. Pour le Jura et le Plateau, on admet une limite supérieure à 700 m. Sur les adrets du Jura plissé et dans les vallées à fœhn des Alpes, des exemplaires isolés sont signalés jusqu'à 900 m.

Sources: Drapier 1993, von Schmeling 1994, Keller et al. 1998, Kissling 2000, Wohlgemuth 1993.

Répartition géographique

L'aire de répartition de l'alisier est morcelée. Les Alpes constituent un obstacle infranchissable entre le nord et le sud. En Suisse, les alisiers occupent en quelque sorte les avant-postes des populations d'Europe centrale et occidentale; ils s'avancent jusque dans les vallées à fœhn, par exemple dans la Bündnerherrschaft (zone viticole des Grisons) ou dans le Chablais.

Aire de répartition. L'alisier est rattaché aux secteurs floristiques de l'Europe centrale, occidentale et méridionale, l'importance respective de ces régions variant selon les auteurs. L'aire de l'espèce s'étend cependant aussi du Proche-Orient jusqu'au Caucase et en Afrique du Nord. Dans la région méditerranéenne, l'alisier est un élé-

ment de la flore montagnarde. En Europe centrale et occidentale, il préfère les sols calcaires et la chaleur de l'étage des collines. Le centre de l'aire de répartition au nord des Alpes est l'est du Bassin parisien (Lorraine, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté) et l'Alsace.

Nord des Alpes suisses. Nous admettons que les données recueillies auprès des forestiers et des botanistes sont représentatives à 80 pour cent et qu'elles donnent donc une bonne vue d'ensemble (carte). L'alisier croît surtout au pied du Jura (versant sud), sur le Jura tabulaire, dans les Randen schaffhousois, et à l'est du Plateau suisse. Il ressort de nos enquêtes que de nombreuses populations d'alisiers du nord-est du Plateau sont liées à la Molasse d'eau douce supérieure. Celle-ci offre des biotopes favorables, notamment sur les adrets marneux à sécheresse périodique, sur les arêtes de versants et sur les crêtes. Il faut noter la présence d'individus isolés dans d'autres biotopes du Plateau (p. ex. région de Bucheggberg BE/SO, le long des rives du Talent (VD), ou dans la vallée de la Broye près de Moudon), et dans des biotopes des Préalpes et des vallées à fœhn. On suppose que d'autres exemplaires pourraient être découverts en Romandie, par exemple dans des lieux-dits comme «Le Brésil» ou grâce à des toponymes semblables, qui indiquent les endroits les plus chauds.

En Suisse, l'alisier a probablement été refoulé par la transformation des taillis et des taillis sous futaie. Cette hypothèse est confirmée par les données de la littérature et par les herbiers qui mentionnent la présence de populations aujourd'hui disparues sur le Plateau et dans les vallées à fœhn. Dans le Thurtal, entre Frauenfeld et Weinfelden, la moitié des exemplaires ont disparu: un constat qui doit refléter la situation de l'ensemble du Plate-

au suisse. Aujourd'hui encore, l'alisier trouve refuge dans les taillis et dans les taillis sous futaie. Mais selon d'autres avis, l'alisier torminal n'aurait pas été plus répandu dans le passé. La présence d'individus isolés sur le Plateau et dans les vallées à fœhn ne ferait que révéler la rareté des stations favorables à l'espèce en limite de l'aire de répartition naturelle. Les exemplaires isolés ne seraient donc pas des relictés issues des anciens types de forêts.

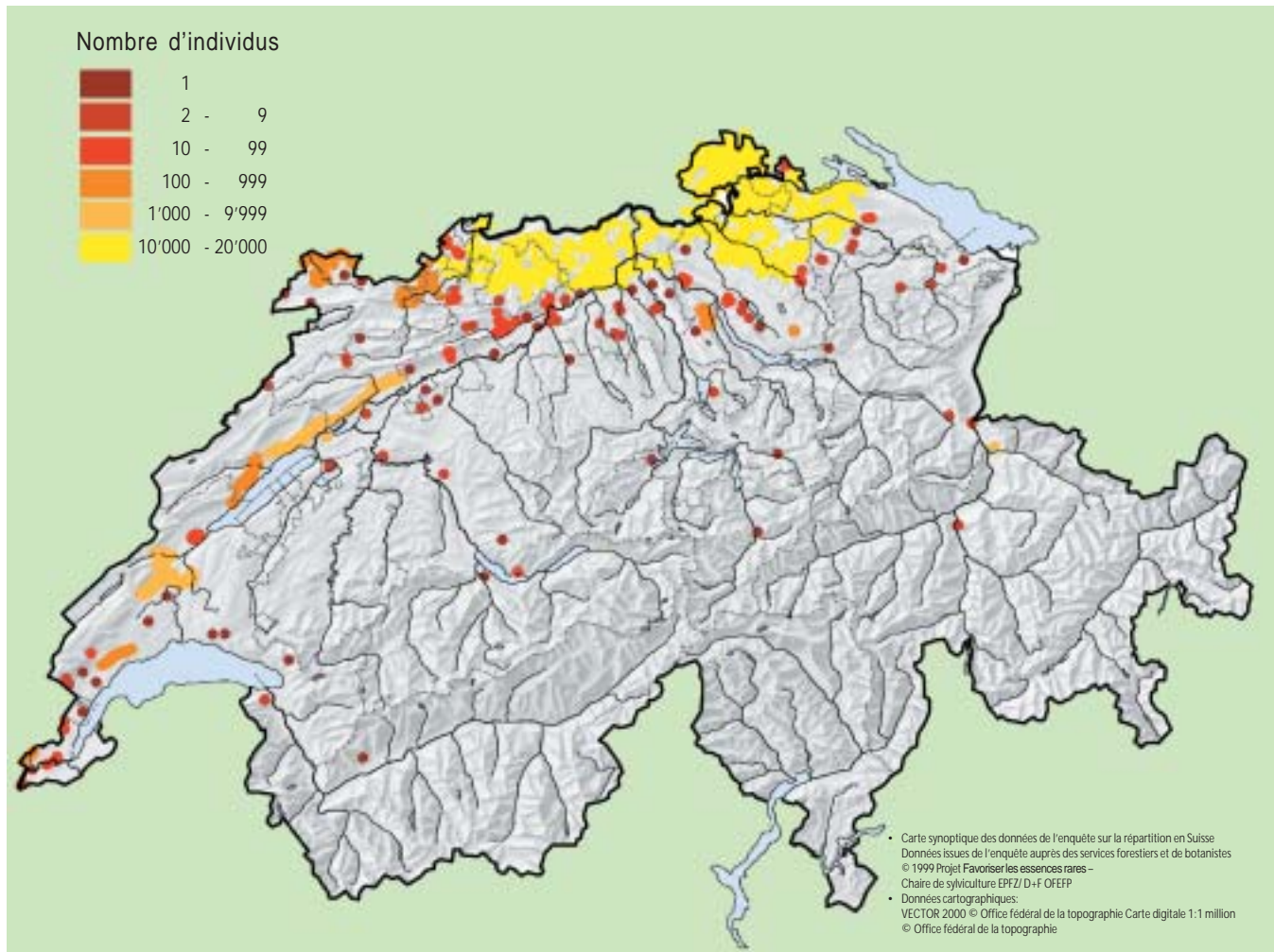
Les populations de l'aire helvétique ne sont pas isolées de celles des pays voisins. On admet qu'il existe une liaison dans le nord-ouest de la Suisse avec les populations du Sundgau et de la plaine du Haut-Rhin allemand. La liaison semble moins marquée entre les Randen schaffhousois et le Jura souabe. Par contre, les populations du bassin genevois ne sont vraisemblablement pas reliées aux populations françaises par le défilé du Rhône.

Fréquence. La population suisse d'alisiers torminaux au Nord des Alpes est estimée à 39'000 individus (seuil d'inventaire: 10 cm DHP). En comparaison, l'inventaire forestier national français recense 24,7 millions de tiges et un volume sur pied de 1,5 millions de mètres cubes (seuil d'inventaire: 7,5 cm DHP). La population en Suisse peut donc paraître négligeable. Mais sa position en bordure de l'aire de répartition, zone soumise à une sélection particulière, peut renforcer son importance: il est en effet possible que la population helvétique d'alisiers comporte des écotypes spéciaux, susceptibles de jouer un grand rôle dans l'adaptation de l'espèce à long terme.

Sources: Düll 1959, Huber 1999, IFN 2000, Kissling 2000, Kutzelnigg 1995, von Schmeling 1994, Seybold, 1992, Welten et Sutter 1982.

Aire de répartition selon Kutzelnigg (1995): dessin E. Jäger





Carte synoptique des données de l'enquête sur la répartition en Suisse

Risques

De nombreux indices révèlent que la population d'alisiers a diminué en Suisse. Ce recul est principalement dû au régime de la futaie et à l'assombrissement qu'il a provoqué, de même qu'à la promotion exclusive d'autres espèces. En Suisse, l'espèce doit être classée comme **vulnérable**.

Origines des risques. Tous les spécialistes s'accordent à situer la menace principale dans la **gestion forestière** des 150 dernières années, en rapport avec l'introduction du régime de la futaie. Ces changements ont été décrits pour l'Allemagne en 1870 déjà par Heinrich Burckhardt: «La poésie de la forêt s'appauvrit. Les vieux arbres disparaissent, on dirait qu'on a tondu la forêt, les chemins sont tout droits et même le monde animal semble se résumer aux insectes et aux vers. Maintes espèces d'arbres qui ne sont pas de première grandeur disparaissent ou sont réduites à l'état de nains, là même où il n'était pas rare d'en rencontrer de respectables exemplaires.» Et à propos de l'alisier même: «... voué à la disparition en bien des endroits».

Le recul de l'alisier pourrait s'accroître encore à l'avenir. Lorsqu'on abandonne l'exploitation des taillis et des taillis sous futaie, l'**assombrissement** menace. Les avis sont partagés quant à l'évolution future dans ce genre de peuplements. Il est vrai que l'alisier a pu s'y maintenir pendant des décennies en sous-étage. Mais il est douteux que la structure des classes d'âge soit assurée à long terme. Toutefois, pour certains spécialistes, la menace de disparition n'est pas aiguë. Ils pensent que les biotopes naturels, particulièrement ceux du pied du Jura occidental, suffiraient à assurer la conservation de l'alisier par leur dynamique propre.

On estime que les divers **sorbus** peuvent être sujets au **feu bactérien**. Mais il n'est certainement pas justifié de considérer toutes les espèces comme menacées. En fait, on ne possède pas de véritables données scientifiques sur la sensibilité des différentes espèces. Pour évaluer le risque d'infection, on se base donc sur l'observation de terrain. Or, dans l'ensemble de son aire, on n'a trouvé aucun alisier infecté.

Si l'on additionne tous les alisiers distants au plus de trois kilomètres d'un autre individu, on obtient une population respectable de plus de 10'000 arbres. Mais plus on se déplace vers l'ouest le long du pied

du Jura, plus les distances entre populations augmentent et plus le nombre d'individus par noyau de population diminue. Le **morcellement** de l'aire de l'alisier n'est sûrement pas aussi grave que celle du cormier, mais on suppose qu'à long terme, l'espèce s'appauvrit génétiquement.

Gravité des risques. L'avenir de l'alisier est incertain, car les populations ont vraisemblablement diminué et pourraient continuer à le faire. De plus, la fragmentation de ces populations est probléma-

Origine des risques

Activités humaines

- conversion en haute futaie (assombrissement, abandon)
- assombrissement des anciens taillis et taillis sous futaie par l'abandon de l'exploitation (thèse controversée)

Maladies

- jusqu'à présent, pas de sensibilité prouvée au feu bactérien

Morcellement

- appauvrissement génétique

Gravité des risques

vulnérable

tique et la structure d'âge n'est pas durable. Sur la base des catégories de risques IUCN, nous classons l'alisier en tant qu'espèce **vulnérable**, même si la Liste rouge la considère comme **non menacée**.

Sources: Burckhardt 1870, Keller 1999, Klötzli 1999, Landolt 1991.

Stratégies de promotion

En Suisse, nous devons avant tout sauvegarder les populations des noyaux de répartition et préparer du matériel de reproduction local de bonne qualité. C'est alors seulement qu'il sera indiqué de procéder à des plantations pour compléter les mailles du réseau.

La réintroduction de l'alisier s'opère actuellement aussi en dehors de ses principaux noyaux de distribution, notamment sur les bons terrains du Plateau. Cette évolution sort, il est vrai, des priorités de conservation et de promotion, mais elle est sans doute souhaitable dans les biotopes adéquats de l'ensemble de l'aire. Elle augmente la diversité des espèces et enrichit la palette de bois offerte par les forêts de production.

Mesures in situ. Il est prioritaire de sauvegarder les populations présentes actuellement dans les secteurs d'interventions, et ceci de façon durable. Il n'est cependant pas nécessaire de conserver

chaque individu. Dans les secteurs de liaison aussi, il s'agit de conserver les populations existantes, et même les individus isolés, tant les effectifs sont restreints. Le plus grand défi pour les promoteurs de l'alisier est posé par le manque de plants et de provenances: il est difficile de relier les principaux noyaux de population entre eux. Nous proposons de classer au moins un nouveau peuplement semencier par noyau de répartition et de l'enregistrer dans le cadastre national correspondant. Cela permettrait d'améliorer l'approvisionnement en semences. De plus, il est prévu de sélectionner des régions d'intérêt génétique particulier (IGP) afin d'assurer la conservation du patrimoine génétique des arbres forestiers. Ces réflexions font suite au développement du concept des réserves génétiques.

Mesures ex situ. Un verger semencier d'alisiers pour les provenances de Suisse septentrionale est d'ores et déjà installé à Aesch (BL). Les plants, choisis en fonction de leur qualité, produiront des semences d'ici quelques années. Il serait aussi judicieux de créer un verger semencier pour l'ouest de la Suisse. **Bases.** Il est important d'améliorer les connaissances sur la mise en danger de l'alisier par le feu bactérien. Il est moins urgent d'étudier la variation génétique des sous-populations (inventaire génétique). Un tel inventaire pourrait nous renseigner

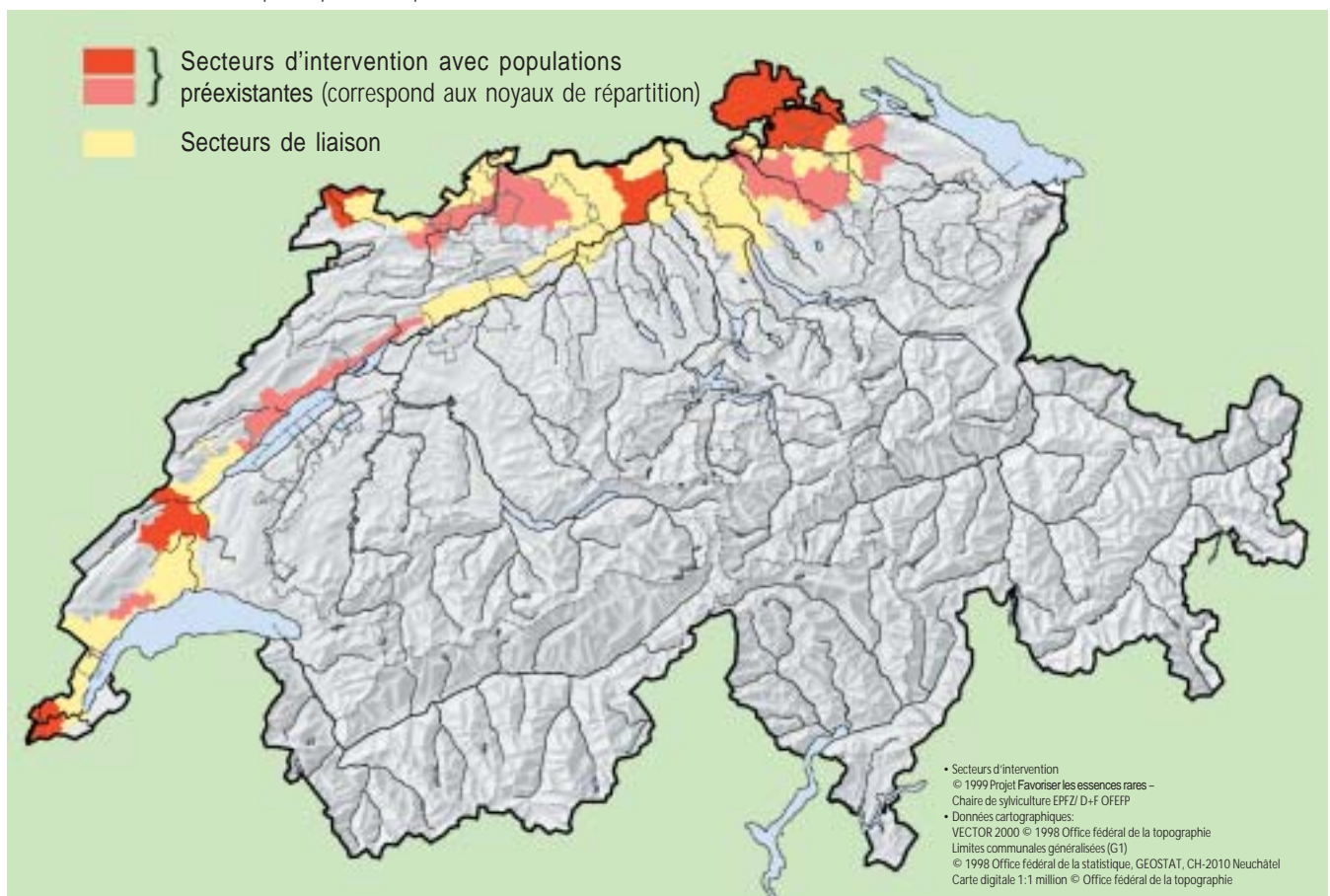
sur l'existence d'écotypes de l'alisier, par exemple sur un alisier de type «jurassien» sur calcaire ou de type «molasse» sur la Molasse d'eau douce supérieure. Il nous informerait aussi sur les risques d'appauvrissement génétique.

Sylviculture

Depuis quelques décennies, la connaissance sylvicole de l'alisier a progressé dans l'optique de la production de bois. Le type d'intervention varie fortement en fonction du biotope et de l'objectif sylvicole.

Rajeunissement naturel. La régénération par graines est rare. Selon une étude récente, la moitié, voire les trois quarts des nouveaux individus sont issus de drageons. Il est donc judicieux de les utiliser lors de la régénération. On entend souvent dire que c'est l'abattage de l'arbre-mère qui provoquerait la sortie de drageons. Mais cette opinion est contestée: les drageons, tolérants à l'ombrage, seraient déjà présents en quantité autour de l'arbre-mère; les éraflures causées sur le sol et les blessures subies par les racines, par exemple durant le débardage, ne feraient que renforcer le phénomène: si les drageons n'étaient pas déjà présents, il ne s'en formerait pas de nouveaux.

Carte des secteurs d'intervention pour la promotion spéciale de l'alisier



Plantation. On peut mettre en terre des plants à racines nues ou en conteneurs

Choix de la station. Lorsqu'on plante l'alisier, il faut accorder une grande attention au choix de la station. On ne peut l'introduire en dehors de ses biotopes naturels, par exemple dans une hêtraie mésophile ou acidophile, que si l'éclaircissement est favorable (chemin, lisière, etc.). Ou alors, il faut pouvoir garantir des soins ciblés et intensifs pendant toute la révolution du peuplement, c'est-à-dire pendant plusieurs générations de forestiers.

Mélange. Il est déconseillé de créer des peuplements purs d'alisiers, et ceci pour des motifs phytosanitaires. Le mélange avec des espèces de chênes et avec le pin sylvestre paraît très approprié. En mélange avec le frêne et le merisier, l'alisier perd sa position sociale dès le stade du fourré. Divers auteurs conseillent donc de planter en touffes ou en groupes, ou de créer de petits collectifs de deux à trois plants faisant office d'«îlots de résistance». L'écartement choisi peut être irrégulier ou même correspondre à l'écartement définitif. Une idée prometteuse consiste, dans le cadre des **concepts de lisières étagées**, à introduire l'alisier entre le cordon de buissons et la strate arborée. Une autre possibilité de compenser la faible stature de l'espèce est de la mélanger avec d'autres **essences fruitières sauvages** comme le poirier et le pommier. Mais les expériences manquent encore sur le long terme. Comme toutes ces espèces portant des fruits à pépins sont potentiellement sujettes au feu bactérien, cette méthode n'est pas sans risques.

Protection. L'alisier est considéré comme gravement menacé par l'abrutissement. En cas de forte pression du gibier, il est conseillé de clôturer les surfaces de régénération. Dans les plantations, la corbeille de treillis ou le tube mini-serre (Akyplant)

sont indispensables. Pour tenter de protéger les racines contre les rongeurs, on enveloppe la motte du plant dans un treillis métallique. On peut aussi lutter contre l'envahissement des hautes herbes, car elles protègent les rongeurs contre leurs prédateurs.

Soins au recrû. On manque encore d'expérience sur l'intensité des soins à consacrer au recrû dans les divers biotopes concernés. Vu leur croissance rapide, il est vraisemblable que les plantes issues de drageons subissent moins de concurrence que les francs-pieds.

Soins aux fourrés. L'alisier, prédominant ou codominant dans les premières années, a besoin d'aide dès le stade du fourré. Il s'agit d'éliminer les essences pionnières, les bois nobles et les hêtres prédominants afin que l'espèce puisse **développer librement son houppier**.

Soins au perchis. Les bases sylvicoles pour diriger les interventions dans le perchis manquent encore. Cependant, le concept suivant de traitement de l'alisier en mélange dans la futaie feuillue donne des indications précieuses: 1) Former la bille de pied dans les dix à vingt premières années (but: 6 à 8 m ou 25 à 30% de la hauteur finale). 2) Ne pas élaguer artificiellement (bon élagage naturel). 3) Intervenir fortement et souvent sur les stations bonnes à très bonnes. 4) Se fixer le but suivant, à atteindre au terme de la période de formation du fût: dix alisiers par hectare, bien répartis et présentant un tronc de bonne qualité (Wilhelm et Ducos, 1996).

Des réflexions françaises sur la futaie claire de hêtres avec mélange d'essences de lumière vont aussi dans ce sens. La méthode préconise de conserver un volume sur pied faible et des interventions fortes en faveur des essences de lumière.

Le principe de base consiste à concentrer les mesures sylvicoles sur la **tige individuelle**. Le concept «alisier» en quelques mots: ne pas penser par surfaces, mais de façon concentrée, axée sur la plus-value.

Eclaircie de mise en lumière. Il est très important de **soigner la couronne**. Celle-ci doit avoir le champ libre entre 20 et 60 ans, période de croissance la plus dynamique. Par la suite aussi, il faut empêcher que les branches vertes inférieures ne sèchent. Cela provoquerait une accélération de la duraminisation, qui fait brunir le bois. Dans le cas d'alisiers longtemps délaissés, il vaut encore la peine d'intervenir si la qualité et la stabilité sont bonnes: les arbres réagissent par un fort accroissement en diamètre et la couronne s'améliore en peu d'années.

Récolte. Nous référant aux connaissances actuelles sur la croissance de l'alisier (non valables pour les biotopes extrêmes !), nous proposons une révolution de 120 à 130 ans, en visant un diamètre final (DHP) de 60 centimètres.

La coloration du duramen n'apparaît pas automatiquement avec l'âge, comme c'est souvent le cas



La réserve sur coupe se pratique sans problèmes

chez le hêtre et le frêne. Elle découle plutôt d'une vitalité réduite, d'un manque de soins ou de la rupture d'une grosse branche. De même, l'alisier n'est guère sujet à la pourriture sénile, que connaissent par exemple le merisier et le bouleau.

Réserve sur coupe. L'étonnante **capacité de réaction** dont fait preuve l'alisier parle en faveur des réserves sur coupe. On ne doit craindre ni les gourmands, ni les coups de soleil, sauf en cas de dégagement brutal. L'ancrage très solide est une bonne garantie contre les coups de vent. Il est naturellement difficile d'estimer le degré de duraminisation (seul le bois non duraminisé, blanc, a de la valeur). Pour obtenir du bois de haute qualité, il faut empêcher la nouvelle génération de pénétrer dans le houppier de la réserve, car de nouvelles branches mortes risquent d'apparaître. En Suisse, où les alisiers sont souvent dominés depuis longtemps, il faudrait aussi viser la régénération par graines. A cet effet, même si les plantes sont de qualité médiocre, on pourrait les laisser en réserve sur coupe pendant quelques années pour induire la fructification.

Sources: Bastien 1997, Ebert 1999, Fehr 2000, Germain 1993, Niederberger 1997, Pleines 1994, Schüte et Beck 1996, von Schmeling 1994, Wilhelm et Ducos 1996.

Un alisier et son axe continu dans un perchis



Photo: Projet Favoriser les essences rares

Utilisation

Il existe une longue tradition d'utilisation des fruits et du bois de l'alisier. Ce dernier est aujourd'hui recherché pour le tranchage. En France et en Allemagne, les prix atteignent déjà un niveau inimaginable. En Suisse il n'existe pas de marché stable.

Bois. Grâce à ses pores diffus et fins, le bois d'alisier est d'une structure très homogène. Il est dur, souple, résistant, difficile à fendre et se rétracte fortement au séchage. Mais une fois sec, il est stable. C'est pourquoi on en faisait autrefois des instruments

de mesure. On l'utilisait pour le tournage et aujourd'hui encore, il entre dans la fabrication d'instruments de musique, surtout de flûtes. Actuellement, l'alisier est surtout recherché pour le placage. Son prix atteint des sommets à peine croyables: en février 2000, on signale le record de 28'459 marks par mètre cube. En Suisse, les billes de haute qualité sont plus rares qu'en Allemagne ou en France: nous n'avons pas de véritable marché dans ce domaine. Les entreprises pourraient améliorer la situation en coordonnant les ventes, et peut-être même les exploitations, des assortiments de valeur.

Alimentation. On transformait autrefois les fruits en confitures et en jus. Il existe une eau de vie, qui est cependant rarement distillée. L'alse d'Alsace est pour sa part fabriquée en grande partie avec des alouches (*S. aria*).

Pharmacopée. Le nom scientifique vient du latin *sorbere*, *siroter* et *tormina*, diarrhée. C'est une indication des usages jadis variés du fruit. Son effet astringent, dû à sa richesse en tanin, a été utilisé de tout temps en phytothérapie.

Sources: Düll 1959, Ebert 1999, Holz-Zentralblatt 2000, von Schmeling 1994.



Alisier: gravure sur bois de MATTHIOLOUS datant de 1565 (tiré de von Schmeling, 1994)

Extrait de la pharmacopée de Michael Schorno, Schwyz, † 1671

Rapporté par A. Dettling, Schwyz

Procures-toi du bois d'alisier un jeudi et fais-en une croix. Le premier vendredi de la nouvelle lune, au nom du Père, du Fils et du Saint-Esprit, mets-la autour du cou, de façon à ce qu'elle repose sur le coeur; alors un liquide jaune descendra par les jambes de cette personne et sortira par-dessous les pieds et les talons; alors elle se sentira mieux. Si l'on accroche ce bois au-dessus de la porte de la maison ou de l'étable, alors aucune sorcière ne pourray entrer.

Aus dem Arzneibuch des Michael Schorno, Landammann von Schwyz, † 1671

Mitgeteilt von A. Dettling in Schwyz

Nimb eltzenberi Holtz an einem Donstag, krützli darvon machen, dan am ersten Freitag im nüwen mon im Namen Gott des vatters, dess Sohns und dess heiligen geists an hals gehänckt dass das krützli umb das Hartz seie, dann kommt es dieser person in die Füß und gath unden Füßen und Färsenen gelb wasser usen, dan fangt es an besser werden. Diese höltzli auch ob die thüren und in gadmeren gehenckt, so mögen keine Hexen in selbige hüsser und gadmer kommen.

Source: Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 15/1, 1911.

Sources

- (♦ = spécialement recommandé pour approfondir le sujet; Remarques: Un numéro spécial très intéressant de la «Revue forestière française» est consacré à l'alisier. L'alisier torminal et autres sorbus. Rev. For. Fr. XLV, 3. Les articles consultés sont mentionnés ci-dessous.)
- Bastien, Y., 1997: Pour l'éducation du hêtre en futaie claire et mélangée. Rev. For. Fr. XLIX, 1: 49-67. (♦ bon aperçu de la conception française de la futaie claire).
- Burckhardt, H., 1870: Säen und Pflanzen nach forstlicher Praxis. Rümpler, Hannover. 527 S. In: Röhrig, E., 1972: Die Nachzucht der Elsbeere. Forst- und Holzwirt 27, 19: 401-403.
- Drapier, N., 1993: Les Sorbus en France: caractères botaniques et généralités. Rev. For. Fr. XLV, 3 (Numéro spécial): 207-215.
- Drapier, N., 1993: Écologie de l'alisier torminal. Rev. For. Fr. XLV, 3 (Numéro spécial): 229-242.
- Düll, R., 1959: Unsere Ebereschen und ihre Bastarde. Ziemsen Verlag, Wittenberg. 125 S. (♦ exposé sur l'alisier et sur des espèces apparentées; date déjà un peu, mais encore très précis pour certains aspects botaniques).
- Ebert, H.-P., 1999: *Sorbus torminalis*. In: Die Behandlung seltener Baumarten (2. bearb. Aufl.). Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg Nr. 08, Hochschule für Forstwirtschaft, Rottenburg am Neckar: 203-210. (♦ aperçu actuel de toutes les espèces, parfois un peu superficiel).
- Fehr, M., 2000: Untersuchungen zum natürlichen Verjüngungspotential seltener Baumarten in ausgewählten Waldgesellschaften. Diplomarbeit, unveröffentlicht. Professur Waldbau, ETHZ. 94 S.
- Germain, B., 1993: Régénération d'Alisier torminal. Un réseau de placettes à 30 km de Notre-Dame de Paris, en forêt régionale de Ferrières. Rev. For. Fr. XLV, 3 (Numéro spécial): 335-343.
- Holz-Zentralblatt 2000: Deutscher Rekordpreis für Elsbeere. Holz-Zentralblatt, 126, 22: 1
- Huber, R., 1999: Communication orale lors des enquêtes auprès du service forestier et auprès de botanistes.
- Inventaire forestier national IFN/FRANCE, 2000: Adresse Internet: www.ifn.fr
- Keller, W., 1999: Communication orale lors des enquêtes auprès du service forestier et auprès de botanistes.
- Keller, W., Wohlgemuth, T., Kuhn, N., Schütz, M., Wildi, O., 1998: Waldgesellschaften der Schweiz auf floristischer Grundlage. Statistisch überarbeitete Fassung der "Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz" von Heinz Ellenberg und Frank Klötzli (1972). Mitt. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch. 73, 2: 91-357.
- Kissling, P., 2000: Communication orale.
- Kissling, P., 2000: Proposition de nomenclature romande des syntaxons pour SEBA (Projet Favoriser les essences rares). Non publié. Document du 17. 10. 2000. Moudon. 5 p.
- Klötzli, F., 1999: Communication orale lors des enquêtes auprès du service forestier et auprès de botanistes.
- Koch, P., 1998: Communication orale lors des enquêtes auprès du service forestier et auprès de botanistes.
- Kovanda, M., 1997: Observations on *Sorbus* in Southwest Moravia (Czech Republic) and adjacent Austria, Part II. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 130: 305-316.
- Kutzelnigg, H., 1995: *Sorbus torminalis*. In: Scholz, H. (Hrsg.), 1995: Gustav Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band IV, Teil 2B (2. Aufl.). Blackwell, Berlin: 343-349. (♦ bon aperçu, précis, de l'aire de répartition et de la biologie).
- Niederberger, Chr., 1997: Die Elsbeere – *Sorbus torminalis* L. Crantz: Eine Baumart mit Zukunft. Fructus 46: 1-3.
- Pleines, V., 1994: Comportement écologique et sylvicole de l'alisier torminal dans quatre régions de Suisse. Rev. For. Fr. XLVI, 1: 59-68.
- Prat, D., Daniel, C., 1993: Variabilité génétique de l'alisier torminal et du genre *Sorbus*. Rev. For. Fr. XLV, 3 (Numéro spécial): 216-228.
- Rotach, P., 2000: Communication orale.
- Rudow, A., Aas, G., 1996: *Sorbus latifolia* s.l. in der zentralen Nordschweiz: Verbreitung, Standort und Populationsbiologie. Bot. Helv. 107: 51-73.
- Schüte, G., Beck, O., 1996: Entwicklung einer Verjüngung mit Elsbeere und Kirsche von 1976-1995. Forst und Holz 51, 19: 627-628.
- Seybold, S., 1992: *Sorbus torminalis*. In: Sebald, O., Seybold, S., Philippi, G. (Hrsg.), 1992: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 3. Ulmer, Stuttgart: 201-203.
- Von Schmeling, W.K.-B., 1994: Die Elsbeere. Eigenverlag (Lieferung durch Verfasser). 263 S. (♦ analogue à l'ouvrage sur le cornier; mine d'informations les plus diverses, pas très bien structurée.)
- Welten, M., Sutter, R., 1982: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen. Birkhäuser, Basel. 2 Bände. (♦ à l'adresse www.wsl.ch/land/products/webflora, une mise en valeur intéressante et actualisée du travail de Welten & Sutter.)
- Wilhelm, G.J., 1998: Beobachtungen zur Wildbirne. Im Vergleich mit Elsbeere und Speierling. AFZ/Der Wald 53, 16: 856-859. (♦ comparaison intéressante sous l'angle de l'utilisation sylvicole).
- Wilhelm, G. J., Ducos, Y., 1996: Suggestions pour le traitement de l'alisier torminal en mélange dans les futaies feuillues sur substrats argileux du nord-est de la France. Rev. For. Fr. XLVIII, 2: 137-143. (♦ Les auteurs se risquent à proposer un concept complet du traitement de l'alisier!)
- Wohlgemuth, Th., 1994: Répartition et affinités phytosociologiques de *Sorbus torminalis* (L.) Crantz en Suisse. Rev. For. Fr. XLV, 3 (Numéro spécial): 375-382.

Projet Favoriser les essences rares

Rédaction: Peter Schwab

Éditeurs: Chaire de sylviculture EPFZ,
Direction fédérale des forêts OFEFP
© EPFZ/OFEFP 2001