

Ecologie, gestion et lieux de cueillette :

Panorama des connaissances sur la myrtille sauvage du Massif Central



Table des matières

Table des matières	2
I – La myrtille sauvage	4
I – 1 <i>Vaccinium myrtillus</i>	4
I – 1.1 Une botanique singulière.....	4
I – 1.2 ...Partagée par quelques autres espèces du genre <i>Vaccinium</i>	6
I – 2 Physiologie du myrtillier	9
I – 2.1 Généralités.....	9
I – 2.2 La mycorhization, une association gagnante entre myrtille et champignons.....	9
I – 2.3 La myrtille face aux aléas climatiques : des adaptations pour durer	10
I – 2.4 Les impacts de l’ensoleillement sur le développement des myrtilles.....	11
I – 2.5 La pollinisation du myrtillier, pas de cueillette sans les insectes !	12
I – 3 La lande à myrtille, milieu commun à tout le Massif Central... ..	13
I – 3.1 ... Aux multiples facettes régionales	13
La myrtille dans le Pilat.....	14
La myrtille en Livradois-Forez.....	15
La myrtille en Limousin.....	17
La myrtille dans les Monts d’Ardèche	18
I – 3.2 Des milieux en évolution permanente	19
II – Pratiques de gestion	23
II – 1 Le pâturage	23
II – 1.1 Le myrtillier, une ressource pour les troupeaux ?.....	23
II – 1.2 Le piétinement, talon d’Achille de la myrtille.....	25
II – 1.3 Les indicateurs de pression pastorale, paramètres d’ajustement au service du développement de la myrtille	26
II – 2 Le broyage	28
II – 2.1 Modalités et mise en pratique du broyage	28
II – 2.2 Un broyage à adapter à la présence du myrtillier	29
II – 2.3 La fauche avec export, une autre taille mécanique	31
II – 3 Le brûlis.....	31
II – 3.1 Usages passés	31
II – 3.2 Les différents types de feu	32
II – 3.3 Le passage d’un feu, quelle incidence sur les repousses de myrtilliers ?.....	33
II – 3.3 Autorisations et précautions	34
II – 3.4 Le brûlis, compatible avec les autres usages de la montagne ?.....	35
II – 4 Le passage des cueilleurs : une possibilité d’entretien ?.....	36

III – Cueillette et bonnes pratiques	38
III – 1 Guide des bonnes pratiques.....	38
III – 1.1 Les gestes.....	38
III – 1.2 L’activité de cueillette, quel impact sur les milieux ?.....	39
III – 2 Une cueillette encadrée	40
III – 2.1 La myrtille, sujet de litiges depuis de nombreuses années.....	40
III – 3.2 Les différents arrêtés préfectoraux.....	41
III – 3.3 Les améliorations possibles	41
III – 4 Des goûts et des couleurs : critères de qualité de myrtille sauvage	42
IV – La myrtille cultivée	44
IV – 1 La myrtille arbustive, une culture en expansion	44
IV – 2 La semi-culture du bleuet, un exemple pertinent de production spontanée.....	45
IV – 3 Techniques de multiplication du genre Vaccinium	46
IV – 2 Différences et points communs avec la myrtille sauvage	47
IV – 2.1 Perception par les consommateurs.....	47
IV – 2.2 Filière et valorisation	47
V – Conclusion	49
V – 1 Changement climatique et évolution de la lande	49
V – 2 Et demain... ?	51
VI – Sources et contributeurs	52
La contribution des acteurs de terrain :.....	52
Plus spécifiquement :	52
Bibliographie :.....	53
Sitographie :	54

I – La myrtille sauvage

I – 1 *Vaccinium myrtillus*

I – 1.1 Une botanique singulière...

Famille : Ericacées

Nom latin : *Vaccinium myrtillus*

Noms vernaculaires : Myrtille, brimbelle, airelle, bleuet, cousinier, raisin de bruyère.

Description botanique : Sous-arbrisseau de 20 à 60cm, c'est une plante à fleurs blanches à rosées, solitaires ou groupées par deux à l'aisselle des feuilles, florissant d'avril à juin. La feuille entière est non persistante, légèrement dentée et aiguë au sommet, finement nervée en dessous. Les tiges les plus récentes sont vertes de chlorophylle et souples. La baie est violette à noire, mûre de fin juillet à septembre. On peut parler de myrtillier pour désigner la plante entière, ou localement d'airellier.

Distribution géographique : On trouve la myrtille sauvage (*V. myrtillus*) en Eurasie. Sa présence est conditionnée à un climat humide et frais. Ainsi, on la trouve en Europe occidentale (Royaume-Uni, Irlande, France), inféodée aux climats montagnards ou océaniques. Sa présence dans les pays baltes, d'Europe du Nord ou de l'Est est plus généralisée, car le climat y est globalement frais et humide partout. A titre d'exemple, les importations françaises proviennent majoritairement de Pologne, d'Ukraine, de Roumanie ou de Suède, principaux pays producteurs.

En France, on la retrouve, en altitude, sur les principaux massifs (le Massif Central, les Vosges, le Jura, le long de l'arc alpin, dans les Cévennes, les Pyrénées, ou en Corse), et également en climat océanique frais, comme en Bretagne et en Normandie (Figure 2).

À l'échelle du Massif central, le myrtillier se trouve dans plusieurs secteurs. Ainsi, dans les Monts de la Madeleine, du Livradois, du Forez, de la Margeride, du Pilat et d'Ardèche sa présence est avérée. Plus à l'Ouest, le plateau de Millevaches en Limousin concentre aussi de grandes populations. À noter, le Sud et l'Est du Massif Central ont tendance à subir l'influence du climat méditerranéen, notamment en se rapprochant des Cévennes ou du couloir rhodanien, moins favorable à la myrtille.

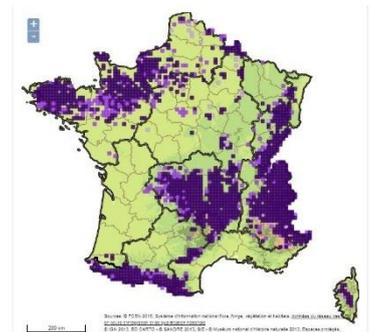


Figure 2 : Répartition de *V. myrtillus* (source : base données SiFlore de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux)

Habitats en Massif Central : La myrtille sauvage s'épanouit sur des milieux naturels où les sols possèdent des caractéristiques particulières. Ils sont de pH faible (entre 4 et 5,5), drainant, humifères, particulièrement pauvres en nutriments et souvent de faible profondeur. Dès lors, la capacité de la myrtille à se fournir en éléments minéraux est mise à rude épreuve pour assurer sa pérennité.

Suivant l'altitude, sa présence n'est pas liée aux mêmes milieux.

À l'étage collinéen supérieur, pour bénéficier d'un minimum d'humidité atmosphérique, on ne la rencontre qu'en sous-bois (hêtraie-sapinière, hêtraie-chênaie). Il est à noter qu'une gestion irrégulière des peuplements lui est favorable : les trouées de lumière permettant son développement. Les cueilleurs ne sont que peu actifs en forêt, car la myrtille fructifie peu ; ses tiges sont grêles et très allongées ce qui rend plus difficile le passage du peigne.

« Au collinéen supérieur, la myrtille n'est pas hors forêt » un botaniste

À l'étage montagnard et subalpin, les milieux propices sont les landes acidiphiles ou sous-bois clairs. L'altitude permet le rafraîchissement du climat et un taux d'humidité supérieur, permettant sa présence en pleine lumière.

Ci-dessous, on peut visualiser les différents stades d'un plant de myrtilier, de la floraison à la baie mûre.



Figure 3 : Floraison de la myrtille, chute de la corolle après la nouaison (fécondation de la fleur et formation du fruit), et myrtilles formées dont on peut observer la cicatrice causée par la chute de la corolle. ©UBD



Figure 4 : Baies formées et mûres. ©UBD



Figure 5 : Feuillage des myrtiliers en été, et branches sans feuilles en fin d'hiver (en bas à droite). ©EP-PNRLF

I – 1.2 ...Partagée par quelques autres espèces du genre *Vaccinium*

Le genre *Vaccinium* compte plus de 250 espèces à travers le monde¹. En France, on trouve 3 autres espèces du genre *Vaccinium*, distinctes de la myrtille :

➔ L'airelle des marais

Nom latin : *V. uliginosum*

Noms vernaculaires : airelle noire, airelle des marais.

Description botanique : L'airelle des marais est visuellement proche de la myrtille mais pas trop compliquée à distinguer si l'on observe attentivement certains détails (en gras, les éléments permettant la distinction avec la myrtille).

Sous arbrisseau de même taille que la myrtille, la feuille est entière, **non dentée et arrondie au sommet**. Elle n'est pas persistante et **des veines sont fortement visible en face inférieure**. Les tiges sont **ligneuses** et non chlorophylliennes. Les fleurs sont blanches ou rougeâtres en **petites grappes**, visibles de mai à juillet. La baie est bleue noirâtre, semblable à la myrtille mais plus foncée, et mûre d'août à septembre.

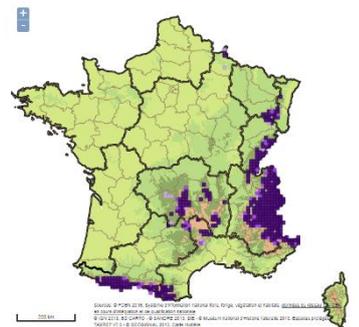


Figure 6 : Répartition de *V. uliginosum* (source : base données SiFlore de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux)

¹ The Plant List : <http://www.theplantlist.org/>

Distribution géographique : Elle pousse en milieu plus humide que la myrtille sauvage, parfois en patch mixés des deux espèces, sur les principaux massifs montagnards de France (Figure 6).



Figure 6 : Fleurs et jeunes fruits d'airelle des marais. ©UBD

➔ La canneberge

Nom latin : *V. oxycoccos* (Attention aux synonymes, on trouve parfois la canneberge dans la littérature sous d'autres noms latins : *Oxycoccos vulgaris* ou *O. palustris*)

Nom vernaculaire : canneberge.

Description botanique : les feuilles sont petites, **persistantes**, brillantes sur le dessus et blanches en dessous, et les tiges grêles, rougeâtres, et fréquemment couchées. Les fleurs sont **rose vif**, en grappe d'une à trois au sommet de la tige. La baie est **rouge**.

Distribution géographique : La canneberge se trouve principalement dans les tourbières.



➔ L'airelle rouge

Nom latin : *V. vitis-idaea*

Noms vernaculaires : Airelle rouge, airelle du Mont Ida, airelle Vigne-du-Mont-Ida, myrtille rouge...

Description botanique : La feuille est **persistante**, luisante sur le dessus, sur une tige légèrement poilue. La fleur est blanche à rosée, et suivent en août des baies **rouges**.

Distribution géographique : L'airelle se retrouve sur les landes acides de l'étage subalpin, autant sur des stations tourbeuses que sèches.

Sources : Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Gaston Bonnier - Georges De Layens, réédition Belin 1986, et tela-botanica.org.



Figure 8 : Port, fleurs et fruits d'airelle rouge. ©UBD

À noter, dans le monde trois autres espèces nord-américaines du genre *Vaccinium* présentent un intérêt particulier pour la production de baies et sont donc cultivées : *V. corymbosum* (myrtille arbustive), *V. angustifolium* (bleuet) et *V. macrocarpon* (cranberry).

I – 2 Physiologie du myrtillier

I – 2.1 Généralités

La myrtille est une plante à rhizomes, dont les racines ne sont en général que peu profondes. Plusieurs tiges aériennes partent d'un même rhizome blanc, qui peut atteindre jusqu'à 50cm de longueur. La biomasse racinaire représente une part très importante de toute la plante, lui permettant de repartir même après de grosses perturbations : « *la myrtille aime le chaos* » disent les cueilleurs !

La plante se développe sous formes de patch de façon centrifuge. Au premier abord, on pourrait facilement lier un patch de myrtilles avec un seul individu, grâce à ses rhizomes traçants. Mais la réalité n'est pas forcément si simple, et les dynamiques d'expansion par voie clonale (avancement des rhizomes) ou par voie sexuée (semis) sont mal connues. De là à savoir de combien d'individus est formé un patch, seules des analyses ADN peuvent le démontrer ; mais il est probable que sur une parcelle recouverte de myrtilliers, le nombre d'individus ne soit pas très élevé.

Chaque patch suit des dynamiques de colonisation, maturité puis sénescence. Les rhizomes colonisent peu à peu l'espace, puis la densité des tiges augmente, empêchant toute croissance de végétaux concurrents au sein du patch (Maubon et al., 1995²).

I – 2.2 La mycorhization, une association gagnante entre myrtille et champignons

Comme vu précédemment, La myrtille s'épanouit plutôt sur des sols pauvres en nutriments (cf. I-1.1). Une des parades développées par les végétaux dans ce cas est l'association avec des champignons mycorhiziens. La myrtille pousse donc en partie grâce à des champignons telluriques. Ils lui apportent des minéraux grâce à leur réseau mycélien fortement développé, et elle les nourrit en retour de composés carbonés issus de la photosynthèse.

Les champignons pouvant s'associer avec la myrtille sauvage sont issus d'un groupe particulier : il s'agit de mycorhizes éricoïdes. Cette dénomination représente un type original d'association mycorhizienne, commune à la plupart des espèces de la famille botanique des Ericaceae (myrtille, callune, bruyère, andromède, rhododendron...). Les racines de la myrtille sont caractérisées par une absence de poils absorbants, tandis que les cellules de l'épiderme racinaire sont presque entièrement colonisées par du mycélium. C'est donc une endomycorhize, dans le sens où le champignon se retrouve à l'intérieur des cellules végétales (Read, 1995³).

Une espèce fongique est particulièrement répandue dans les mycorhizes éricoïdes en Europe : *Hymenoscyphus ericae* (Read, 1995³). C'est la plus connue et la plus étudiée à ce jour. Certaines études mentionnent également *Oidiodendron griseum* (Burgeff, 1961⁴) sur les espèces du genre *Vaccinium*, mais sans certitude sur sa forte contribution au développement des végétaux.

De même l'espèce *Scytalidium vaccinii* est mentionnée comme mycorhize du bleuet, *Vaccinium angustifolium* (Dalpé et al., 1989⁵) et semble très proche génétiquement de *H. ericae* ; au point qu'il

² Maubon, M., Ponge, J-F., André, J., (1995). Dynamics of *Vaccinium myrtillus* patches in mountain spruce forest. *Journal of Vegetation Science*, Wiley 6 (3), 343-348.

³ Read, D. J., (1995). The Structure and Function of the Ericoid Mycorrhizal Root. *Annals of Botany* 77, 365–374.

⁴ Burgeff H (1961) Mikrobiologie des Hochmoores. Gustav Fischer, Stuttgart dans Read, 1995 (voir ³).

⁵

pourrait s'agir des mêmes espèces mais l'une sous une forme anamorphe (forme asexuée) et l'autre sous la forme téléomorphe (forme sexuée) (Egger and Sigler, 1993⁶).

Les mycorhizes éricoïdes fournissent de nombreux services permettant un meilleur développement des végétaux caractéristiques des landes acides. Dans un premier temps, elles permettent de neutraliser certains acides et de réduire les ions métalliques, tous deux phytotoxiques et présents dans des sols à pH faibles. Ensuite, des expériences ont pu montrer que les champignons responsables des mycorhizes éricoïdes peuvent observer une phase saprophytique et ainsi se fournir directement en nutriments en décomposant la matière organique du sol (Read & Kerley, 1995⁷) ! Cette phase permet au plant d'assurer un approvisionnement en nutriments même en milieu très pauvre.

Ainsi, ces services conditionnent fortement le développement du myrtillier : d'ailleurs une étude sur des myrtilliers norvégiens a montré que près de la moitié des racines des plants relevés étaient colonisées par des mycorhizes éricoïdes. Il s'agit d'une proportion clairement élevée comparée à d'autres végétaux (Kasurinen & Holopainen, 2001⁸).

Ainsi, dans les sols, la myrtille est adaptée pour faire face à des conditions particulièrement rudes. Il faut noter que la callune, également de la famille des Ericacées, en profite de la même manière.

Cette faculté permet à la myrtille de profiter d'une courte saison de végétation, durant laquelle les parties aériennes peuvent également être mises à rude épreuve.

I – 2.3 La myrtille face aux aléas climatiques : des adaptations pour durer

Si la myrtille affectionne les climats froids, elle n'est pas pour autant à l'abri de subir des aléas climatiques sévères, et sa sensibilité n'est pas la même suivant son stade de développement.

Concernant la partie aérienne, si un gel tardif affecte les bourgeons floraux ou végétatifs, la myrtille compense en augmentant la croissance de ses tiges les années suivantes. Une étude menée en Finlande par A. Tolvanen (1997⁹) a permis d'observer des pousses à la fois plus nombreuses et plus longues, les années suivant un gel tardif d'intensité variable. Ce regain de croissance s'effectue au détriment de la production de fruits. En effet, il faut un certain laps de temps au myrtillier, à la suite d'un aléa climatique sévère, pour s'adapter, emmagasiner les ressources nécessaires, avant de les affecter en quantité suffisante pour la floraison.

La myrtille possède ainsi des adaptations physiologiques, nécessaires pour persister dans le climat froid où elle évolue. Néanmoins, sa fructification reste sensible et soumise à de nombreux facteurs.

Les gelées tardives peuvent endommager les fleurs, même s'il semblerait que des petites gelées autour de 0/-1°C ne soient pas trop destructrices. La même étude de A. Tolvanen (1997⁹) a montré que la réaction de croissance de la myrtille est ralentie à la suite d'une forte gelée pendant la floraison. En

⁶ Egger, K. N., & Sigler, L. (1993). Relatedness of the Ericoid Endophytes *Scytalidium Vaccinii* and *Hymenoscyphus Erica* Inferred from Analysis of Ribosomal DNA. *Mycologia*, 85(2), 219–230.

⁷ Read, D.J., Kerley, S.J., (1995). The status and function of ericoid mycorrhizal systems. In: Hock B, Varma A, eds. *Mycorrhiza*, p.499-520.

⁸ Kasurinen, A., Holopainen, T., (2001). Research Note : Mycorrhizal colonisation of highbush blueberry and its native relatives in central Finland. *Agricultural and food science in Finland* 10, 113–119.

⁹ Tolvanen, A., (1997). Recovery of the bilberry (*Vaccinium Myrtillus* L.) from artificial spring and summer frost. *Plant Ecology* 130, 35-39

effet, cela l'affecte plus fortement qu'une forte gelée au débourrement, dans le sens où les ressources mobilisées pour la floraison sont plus importantes.

Un cueilleur indiquait que les périodes de brouillard persistant sont également préjudiciables lors de la floraison de la myrtille. Lorsque les nuages restent stationnés sur la lande pendant plusieurs jours en mai ou juin, les fleurs "coulent" en grande partie. Seules celles du milieu du buisson, un peu plus protégées, pourront donner des fruits.

Ensuite, le fruit, pendant sa maturation, reste sensible aux aléas climatiques extrêmes. Les épisodes violents comme des orages peuvent faire chuter les fruits, surtout s'ils sont accompagnés de grêle. Les sécheresses prolongées rendent les myrtilles flétries sur pied et impropres à la consommation. Les baies de myrtilles supportent mal les gelées, un producteur de myrtilles cultivées explique d'ailleurs que les baies peuvent supporter de très légères gelées sans trop souffrir, tandis qu'à partir de -2°C elles s'abîment.

Comme la myrtille s'épanouit sur des zones montagnardes dans le Massif Central, et a fortiori sur de fortes pentes, l'exposition du versant, le microclimat l'altitude, les ruisseaux, les flux d'air, etc... ont beaucoup d'influence sur le développement de la myrtille. De plus, les différences peuvent être de taille suivant le cortège végétal qui accompagne la myrtille, entre une lande de ligneux bas et un couvert de ligneux hauts.

Ainsi sur un même secteur chaque parcelle réagit différemment face aux aléas climatiques. D'ailleurs, un cueilleur explique jouer sur ces caractéristiques pour pouvoir trouver un minimum de myrtilles sans difficultés tous les ans.

I – 2.4 Les impacts de l'ensoleillement sur le développement des myrtilles

Comme nous l'avons vu, le sol et le climat jouent sur la répartition du myrtillier. Cependant, sa présence n'est pas forcément synonyme de cueillette abondante ! En effet, l'environnement du plant peut influencer la dynamique de fructification et module le rendement.

Ces observations sont mises en lumière (!) par une étude menée dans la Forêt Noire, au Sud-Ouest de l'Allemagne (Eckerter et al., 2019¹⁰). Les chercheurs s'intéressaient à la réponse du myrtillier suivant l'intensité de lumière qu'il pouvait recevoir, notamment sur le rendement et les qualités organoleptiques des baies. Leur objectif était d'évaluer l'impact de mesures de restauration (réouverture de milieux) sur la disponibilité en myrtille, une des ressources alimentaires importante pour le maintien du Grand Tétras, un oiseau protégé au niveau européen. Ces mesures peuvent être comparables à une réouverture d'une lande enfrichée du Massif Central. L'étude conclut que le rendement en baies et leur taux de sucre augmentent avec une plus grande accessibilité des myrtilliers à la lumière. L'ouverture de la canopée permet aux myrtilliers de former plus de bourgeons floraux.

Ces observations rejoignent celles des cueilleurs qui indiquent que les milieux les plus productifs sont les landes rases, où la myrtille ne dépasse guère 20 à 30 centimètres. En milieu forestier, le plant s'étiole en hauteur pour aller chercher la lumière et semble être moins productif.

Cependant, l'étude précise une limite à garder en tête : en comparant la dynamique d'un myrtillier en milieu boisé, et d'un myrtillier en milieu récemment ouvert, il faut attendre plusieurs années pour

¹⁰ Eckerter, T., Buse, J., Förschler, M., & Pufal, G. (2019). Additive positive effects of canopy openness on European bilberry (*Vaccinium myrtillus*) fruit quantity and quality. *Forest Ecology and Management*, 433, 122–130

observer une réaction du plant et une meilleure fructification. Il semble que la floraison n'ait lieu que lorsque la plante dispose suffisamment de réserves, emmagasinées sur plusieurs saisons (voir I-2.3).

Cette même étude allemande avance également le rôle des pollinisateurs dans cette abondance de myrtilles en milieu lumineux. Sur les zones en pleine lumière les myrtilliers ont plus de ressources d'énergie solaire donc produisent plus de fleurs. Ils attirent ainsi davantage de pollinisateurs qui s'orientent en priorité vers les zones où les fleurs sont abondantes !

I – 2.5 La pollinisation du myrtillier, pas de cueillette sans les insectes !

Le myrtillier est une plante entomogame stricte : la fleur a besoin d'être pollinisée par un insecte pour être fécondée et donner une baie. Des fleurs protégées des insectes (mises sous filet) ne donnent pas de baies. Par contre, la provenance du pollen ne semble pas avoir d'impact sur la mise à fruit : qu'il provienne du même individu (mais d'une fleur différente) ou d'un autre individu, une baie se formera dans la majorité des cas. On parle donc d'auto-fertilité pour la myrtille (Nuortila et al., 2002¹¹)

Cependant, la provenance du pollen engendre une différence sur la production de graines. Des chercheurs norvégiens ont montré une corrélation entre le nombre de graines formées et la distance à la fleur donneuse de pollen. En d'autres termes, plus le pollen provient d'une fleur éloignée, plus la myrtille comportera de graines (Nuortila et al., 2002¹¹). Cet aspect particulier permet probablement au myrtillier de favoriser le brassage génétique entre les différents individus.

La présence en nombre de pollinisateurs permettant ce brassage du pollen est donc indispensable. Une étude sur les landes de l'Est de la Belgique (Moquet et al., 2015¹²) a observé 16 espèces de pollinisateurs différents sur la myrtille. La majorité d'entre eux étaient des bourdons (genre *Bombus*), dont le régime alimentaire en avril-mai se composait principalement de nectar de saule, de myrtillier, et occasionnellement de sureau.

On peut citer en particulier, l'exemple du bourdon montagnard (*Bombus monticola*, en anglais "mountain bumblebee", ou même "bilberry bumblebee", le bourdon de la myrtille !). Une autre étude, anglaise, réalisée par P.E. Yalden (1982¹³) a montré qu'en mai, près de 50% du pollen collecté par le bourdon montagnard provenait de la myrtille. Le suivi a été réalisé dans le district de Peak, un Parc National du centre du Royaume-Uni. Cette espèce est présente en France, dans les landes alpines ou pyrénéennes, mais sans mention dans le Massif Central¹⁴.

Dans une optique de production de myrtille, le rôle des pollinisateurs est donc prépondérant. Pour autant, selon les dires d'un apiculteur, le myrtillier n'a que peu d'intérêt pour la production de miel. La plante n'est pas suffisamment nectarifère pour en tirer un miel caractéristique. Les abeilles visitent les fleurs de myrtilliers si elles en trouvent dans leur rayon d'action, mais les ruchers ne sont donc pas placés pour favoriser ces visites. Sur les landes, les ruches sont généralement conduites en fin de période estivale et produisent principalement du miel de bruyère. Elles y restent pour cette production, qualifiée de capricieuse car la miellée n'est pas bonne tous les ans, de fin juillet à mi-

¹¹ Nuortila, C., Tuomi, J., & Laine, K. (2002). Inter-parent distance affects reproductive success in two clonal dwarf shrubs, *Vaccinium myrtillus* and *Vaccinium vitis-idaea* (Ericaceae). *Canadian Journal of Botany*, 80(8), 875–884.

¹² Moquet, L., Mayer, C., Michez, D., Wathelet, B., & Jacquemart, A.-L. (2015). Early spring floral foraging resources for pollinators in wet heathlands in Belgium. *Journal of Insect Conservation*, 19(5), 837–848.

¹³ Yalden, P. E., (1982). Pollen collected by the bumblebee *Bombus monticola* Smith in the Peak District, England. *Journal of Natural History*, 16:6, 823-832.

¹⁴ Inventaire National du Patrimoine Naturel : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/239544

septembre. Ainsi, la floraison des myrtilliers, de fin avril à fin mai, s'effectue sans le soutien des abeilles domestiques.

Il faut donc miser sur les pollinisateurs sauvages et optimiser leur présence au printemps. Il est nécessaire pour cela, de veiller à bien maintenir une hétérogénéité de milieux sur la lande et à bannir les produits phytosanitaires de ces zones à fort enjeu écologique, qui leur seraient préjudiciables.

I – 3 La lande à myrtille, milieu commun à tout le Massif Central...

La lande à myrtille se distingue en deux milieux aux faciès très différents. Le premier est un milieu boisé, un couvert diffus, sous lequel la myrtille se développe à partir de 500m d'altitude en Ardèche ou 900m dans le Livradois. Ensuite, on trouve les landes acidiphiles montagnardes, aussi appelées landes sèches européennes, qui sont des habitats d'intérêt communautaires. Ce sont donc des milieux fragiles, pouvant être protégés au titre du réseau européen Natura 2000. On les trouve sur le Massif Central, à des altitudes entre 1 000 et 1 700m d'altitude, avec un certain nombre de point communs. Ce sont principalement des zones de pâturage extensif, où la myrtille est présente, majoritairement accompagnée de la callune, d'herbes diverses et d'arbres épars.

Par leur attrait paysager et les altitudes atteintes, les landes du Massif central sont des lieux prisés pour les activités de pleine nature, qu'elles soient hivernales ou estivales (randonnée, VTT, raquettes...). Les activités agricoles s'effectuent donc en cohabitation avec les multiples usages de la montagne.

Natura 2 000 : Réseau européen de sites protégés, dans un premier temps en faveur des oiseaux puis dans un second temps en faveur de certains habitats naturels. Environ 7 millions d'hectares sont concernés en France, dont 26% sont des landes ou des milieux ouverts.

15

I – 3.1 ... Aux multiples facettes régionales

Dans les paragraphes suivants, nous allons développer les milieux où se rencontre la myrtille de chacun des Parcs. La Figure 9 indique la localisation des différents massifs. Les Monédières se situent au sud du plateau de Millevaches, le Pilat au sud de Saint-Etienne et Saint-Chamond, les Monts d'Ardèche à l'est du Puy-en-Velay et le Forez et le Livradois entre Clermont-Ferrand et Saint-Etienne.

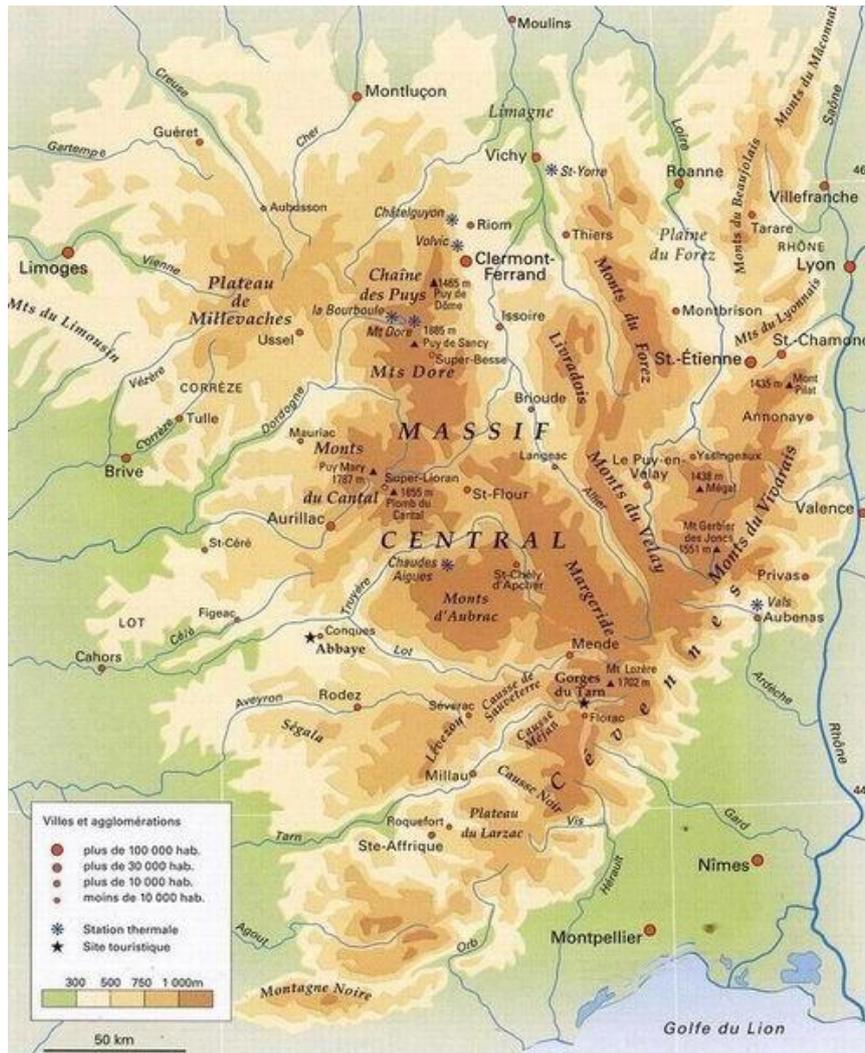


Figure 9 : Carte des massifs montagneux du Massif Central.

La myrtille dans le Pilat

Sur le Massif du Pilat, la myrtille s'épanouit selon plusieurs contextes. On la retrouve dans un premier temps en hêtraie-sapinière, à la faveur d'éclaircies de la canopée. Environ 9 000 hectares sont concernés par ce milieu, mais sans informations pour savoir si la cueillette y est pratiquée.

De plus, deux secteurs sont concernés par les landes à myrtille, entre 1 000 et 1 400m d'altitude : la zone centrale des Crêts et les landes de Chaussitre. D'après les récentes cartographies des habitats ces deux sites, classés Natura 2 000, on y trouve respectivement 150 et 60 hectares de landes.

Dans le Pilat, les landes sont des pâtures d'estive. Le Crêt de Chaussitre accueille par exemple les troupeaux de trois éleveurs de mi-mai à septembre. Le pâturage est réalisé par des troupeaux ovins et bovins. Sur le secteur des Crêts, un troupeau d'environ 200 ovins est gardé par un berger sur les estives, ainsi qu'un second troupeau d'une cinquantaine de vaches Aubrac.

La lande à callune-myrtille occupe une place de choix sur les Crêts, accompagnée de pelouses, dont l'attrait fourrager est supérieur pour les animaux. A certains endroits, les éleveurs se disent même envahis par la myrtille sur les parcours ! Les milieux sont formés par une mosaïque d'espèces végétales, avec la callune, la myrtille, des herbacées, des fougères mais également des ligneux hauts comme les pins ou les sapins. Comme sur la plupart des landes du Massif



Figure 10 : La lande à callune-myrtille du Pilat (42). ©JV-PNRP

Central, la dynamique forestière y est forte. Le pâturage, encadré par une mesure agro-environnementale et climatique (MAEC, voir en page 20), a pour objectif de maintenir ces milieux ouverts.

Enfin, la myrtille se trouve également sur les « chirats ». Ce sont des zones rocheuses sur les fortes pentes des Crêts, formant des langues de blocs rocheux et des éboulis. C'est une spécificité géologique du massif du Pilat et la myrtille y trouve, sous forme d'îlots, une place de choix.

Cependant, une différence est particulièrement notable avec les autres secteurs de lande du Massif Central. Dans le Pilat, l'influence du climat méditerranéen, notamment sur le versant Sud, est importante, de par la proximité avec la vallée du Rhône.

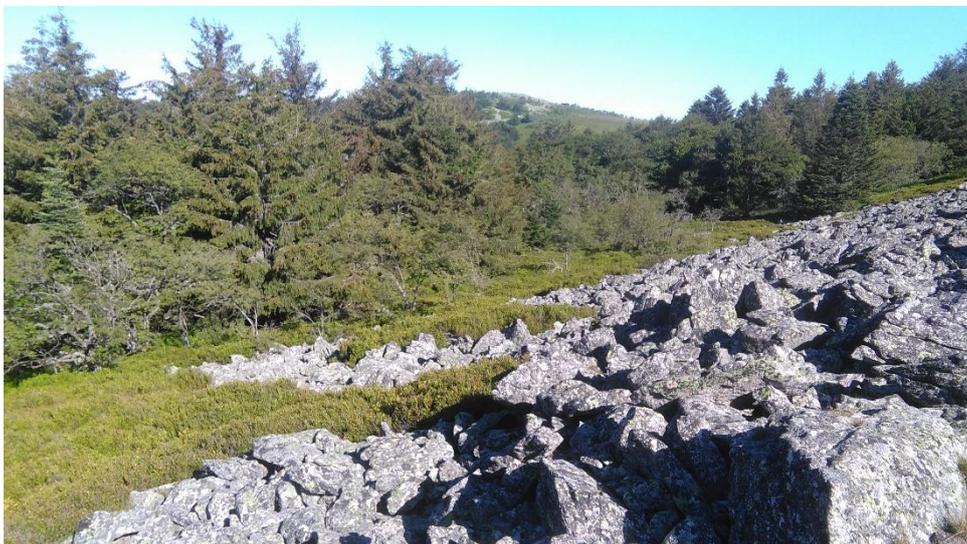


Figure 11 : Un "chirat", proche du Crêt de la Chèvre (42). ©UBD

La myrtille en Livradois-Forez

Dans les massifs du Livradois et du Forez, la myrtille est présente dans deux contextes différents : en milieu forestier ou sur les landes des Hautes-Chaumes du Forez.

Tout d'abord, en milieu forestier, la myrtille bénéficie en hêtraie-sapinière de quelques trouées de lumière, à des altitudes comprises entre 700 et 1 100 mètres. Ces forêts sont caractéristiques des Monts du Livradois, ainsi que de la ceinture forestière autour des Monts du Forez. Dans les Monts du Livradois, on trouvait de nombreuses landes boisées de pins sylvestres avec un important tapis de myrtilles, réduites aujourd'hui à quelques parcelles reliques. D'après des cueilleurs âgés, ces landes arborées étaient des pacages pour les troupeaux du village et la myrtille y était cueillie en quantité.



Figure 12 : Myrtille sous pins sylvestres dans les Monts du Livradois (43). ©EP-PNRLF

Ensuite, sur les Monts du Forez, on trouve la lande à myrtille sur la partie sommitale. C'est un plateau légèrement vallonné entre 1 100 et 1 600 mètres d'altitude et couvert en majeure partie d'une lande acidiphile montagnarde, où la myrtille est présente. On la retrouve en compagnie de la callune, d'herbacées diverses, des genêts ou de ligneux hauts (pins, sorbiers...). Sur ce même massif, les habitats Natura 2000 couvrent aujourd'hui plus de 11 000 hectares¹⁶. En lisière entre la ceinture forestière et les landes, la myrtille occupe également une place de choix.

Dans les Monts du Forez, les landes à myrtilles sont un lieu d'estives. Les troupeaux montent de mai à septembre en estives où ils resteront en pâture sur les landes et pelouses montagnardes. Les troupeaux sont majoritairement bovins, mais on trouve aussi plusieurs troupeaux d'ovins de taille et localement des équins.

Les éleveurs sont regroupés en 7 groupements pastoraux, et certaines parcelles ont été clôturées pour en faire des parcs. Le reste des surfaces est pâturé avec gardiennage, mais dans une moindre mesure. La gestion par les éleveurs tend à favoriser la mise en parcs au détriment d'un gardiennage par les bergers. En plus des estives collectives, on



Figure 13 : La lande à callune-myrtille des Monts du Forez (63 et 42). ©UBD

¹⁶ Base de données Natura 2000 de l'INPN et Document d'Objectif des Monts du Forez, disponible en ligne.

trouve un certain nombre de parcelles privées, exploitées en individuel par des exploitations agricoles qui y envoient tout ou partie de leur troupeau.

La myrtille en Limousin

Sur le plateau de Millevaches en Limousin, les landes à myrtille sont caractéristiques des paysages. D'après une cartographie datant de 2007¹⁷, environ 520 hectares étaient concernés par la présence significative de la myrtille dont 465 hectares sur des landes plus ou moins ouvertes ; le reste se trouve dans des sous-bois clairsemés. Les surfaces ont pu légèrement évoluer depuis, plutôt à la baisse.

Les landes de Millevaches ayant en majorité subi une période de déprise pastorale, elles sont aujourd'hui accompagnées d'un « *piquetage arbustif* » de pins, sorbiers, alisiers ou bourdaines. On trouve également certaines landes avec un faciès plus arboré, un couvert de pins sylvestres sous lesquels croît la myrtille. Un cueilleur indiquait que ses zones de cueillette sont le fruit d'un travail constant d'entretien de deux générations d'éleveurs-cueilleurs. Et qu'au moindre relâchement, une friche s'installait très vite.

Contrairement aux autres massifs présentés, toutes les landes à myrtille de ce territoire sont situées en dessous de 1 000 mètres d'altitude. On les retrouve à partir de 700m et jusque 970m au Mont Bessou, point culminant de la montagne Limousine. Le plateau est un des premiers massifs de moyenne montagne depuis la côte atlantique et bénéficie de précipitations importantes et d'un climat tempéré frais favorable à la myrtille, même à ces altitudes.

D'une manière générale, les landes sont des milieux pâturés et principalement par des troupeaux ovins. Sur le plateau de Millevaches, les landes sont assez dispersées, reliques de grands ensembles aujourd'hui entrecoupés de boisements. Afin de favoriser le pâturage itinérant, 6 groupements pastoraux ont été créés, d'environ 150 hectares chacun dont une partie est gardée et une partie parcourue.



Figure 14 : Lande à myrtille à Chaumeil (19). ©UBD

¹⁷ Conservatoire Régional des Espaces Naturels et Bourdon, G., (2007). Les landes à myrtille du plateau de Millevaches, entre préservation environnementale et développement économique. Mémoire de l'université de Rennes 2.

La myrtille dans les Monts d'Ardèche

Dans les Monts d'Ardèche, la myrtille est présente dans des contextes assez variés. On la trouve à partir d'environ 500m d'altitude, dans les vallées, sur les versants orientés au nord (les ubacs). A ces altitudes elle est souvent sous un couvert arboré : sous les châtaigniers et parfois sous les pins. En gagnant en altitude, la myrtille se retrouve sur des landes subalpines, accompagné de la callune. Ces surfaces peuvent aller jusque 1 700m d'altitude, notamment autour du Mont Mézenc. Entre ces deux milieux, la myrtille peut s'épanouir au sein de clairières, dans les hêtraies-sapinières.

Cette diversité dans les contextes de développement permet un étalement de la production sur la saison. Les premières myrtilles, aux altitudes les plus basses, sont disponibles dès fin juin, et les landes subalpines en fournissent jusqu'à la mi-septembre. De la même manière que dans le Pilat, le climat méditerranéen a une influence notable en Ardèche, contraignant davantage la croissance de la myrtille.

A l'échelle du massif, la taille des surfaces concernées est difficile à estimer. Même si la déprise agricole a fait régresser l'importance de cette baie, elle y est toujours cueillie dans des quantités conséquentes. De plus, la myrtille occupe une part importante de certains systèmes agricoles et est considéré comme un atelier parmi d'autres.

Paradoxalement comparé aux autres territoires, les landes à myrtille ne sont presque jamais pâturées en Ardèche. S'il a lieu, le pâturage se fait exclusivement en fin d'été, une fois la cueillette effectuée pour limiter la végétation interstitielle entre les myrtilliers. Etant situées sur des fortes pentes, non mécanisables, les landes sont donc en majorité entretenues manuellement par les cueilleurs, qui favorisent l'emprise de la myrtille, arrachant callune, genêts et autres ligneux hauts.

Pour terminer, une particularité de ce territoire est que les parcelles sont principalement privées, et donc gérées individuellement ou à l'échelle d'une exploitation.



Figure 15 : Lande à myrtille, entretenue manuellement, autour du Suc de Montivernoux (07). ©UBD

Le système de production de myrtilles sous châtaigniers :

En Ardèche, sur les pentes de certaines vallées (notamment de la Glueyre et de la Bourges), les myrtilliers poussent dans un contexte aussi original qu'unique. Dès 550 mètres d'altitude, la myrtille se développe sous un couvert plus ou moins dense de châtaigniers, sur les ubacs (versants nord) de ces vallées. Le couvert arboré apporte fraîcheur et ombrage aux plants qui souffriraient sinon des

conditions trop sèches. Les pentes sont généralement très fortes, et de nombreux rochers affleurent sur les parcelles.

Ce sont les myrtilles les plus précoces de la saison, mûres de fin juin à début juillet, car la faible altitude entraîne des conditions de croissance plus favorables. Ces surfaces sont assez productives et entretenues régulièrement par les cueilleurs. Les châtaignes ne sont pas forcément récoltées, parfois juste quelques arbres, les plus productifs, et d'autres fois tous le sont (les variétés rencontrées sont principalement 'Comballe' ou 'Bouche rouge'). Les filets sont alors posés directement sur les myrtilliers pour le ramassage. La destination de ces parcelles est avant tout la production de myrtilles, d'autres vergers étant spécialisés uniquement pour les châtaignes.

Selon les cueilleurs, plus le couvert arboré est dense, plus le plant de myrtillier est haut et difficile à peigner, car il s'élève pour chercher la lumière. A l'inverse, en couvert clairsemé, le myrtillier reste ras et est ainsi plus facile à peigner car beaucoup moins souple. La présence d'herbe augmente aussi avec l'éclaircissement du couvert de châtaigniers. Suivant les surfaces, le nombre d'arbres à l'hectare peut varier et il n'existe pas de règle. Cependant, on observe également des surfaces denses en châtaigniers où la myrtille est peignée !

Le couvert de châtaigniers forme une protection, certes relative, contre les averses orageuses de grêle mais concernant la protection face aux gelées tardives, tous les producteurs ne sont pas du même avis : certains indiquent que les châtaigniers n'apportent aucune protection supplémentaire car les feuilles ne sont pas encore déployées lorsque la myrtille fleurit, tandis que d'autres trouvent qu'un impact est visible rien qu'avec le bois de l'arbre. Dans tous les cas, il permet le maintien d'une humidité atmosphérique et porte une ombre permettant aux myrtilliers de ne pas « souffrir du cagnard » !

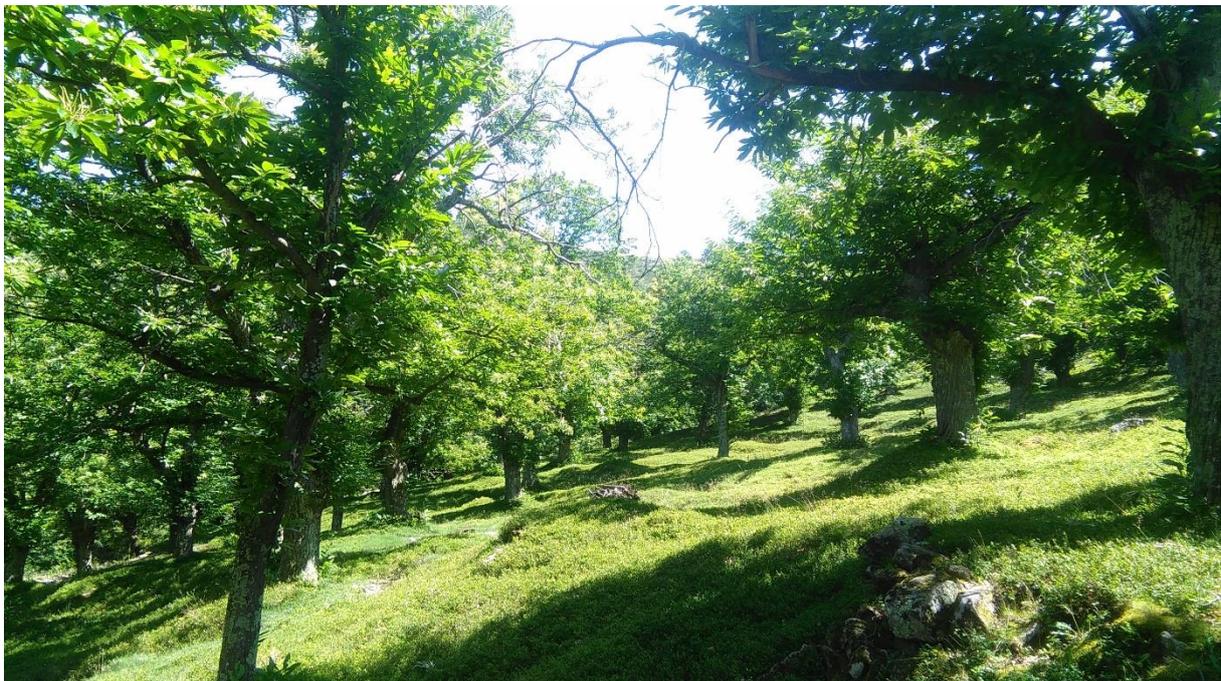


Figure 106 : Myrtilliers sous châtaigniers dans les Monts d'Ardèche (07). ©UBD

I – 3.2 Des milieux en évolution permanente

1 – Les landes

Dans le Massif Central, la lande n'est pas un stade climacique de la végétation, c'est-à-dire que si on laisse le milieu évoluer librement sans intervention, il ne restera pas inchangé mais risque de se boiser

avec diverses essences pionnières, puis, à terme, en hêtraie-sapinière. Les paysages décrits plus haut ne sont donc pas un acquis sur le long terme.

La relation entre les ligneux hauts (arbres et arbustes) et la myrtille sur les landes relève d'une certaine ambiguïté.

« **Les ligneux hauts : entre nécessité écologique et risque de reboisement** » un gestionnaire d'espace naturel

Ligneux hauts : ce sont les premiers arbres à se réimplanter sur la lande et progressivement disséminés çà et là. Ils participent à l'hétérogénéité du milieu et sa biodiversité. Parmi les espèces les plus fréquentes, on retrouve pins, sorbiers, alisiers, bouleaux, bourdaines, genévriers... Sans intervention pour les contenir, la lande se boise, se ferme, puis devient peu à peu un ourlet de reprise forestière.

En effet, la dynamique de fermeture est très rapide. Ces arbres épars sont à l'origine de nombreux semis, qui, sans intervention, modifieraient à terme profondément le milieu. On constate dans le Massif Central un début de fermeture des landes après seulement quatre ou cinq ans sans intervention agricole, la lande étant devenue une parcelle de forêt pionnière. Avec un tel recouvrement d'espèces arborées, la myrtille ne reçoit en-dessous plus suffisamment de lumière, et dépérit petit à petit.

La gestion des ligneux hauts est donc un exercice délicat et relève d'un équilibre écologique sur la lande. Si on les laisse trop prospérer la situation peut devenir critique, mais les cueilleurs ont pu trouver des intérêts à un recouvrement arboré contenu.



Figure 17 : Lande enfrichée dans le Massif du Pilat (42), où pins sylvestres, sapins et genévriers prennent le dessus sur la lande à myrtille. ©UBD

En effet, au-delà de leur impact sur la production de myrtilles, les ligneux sont également source d'une biodiversité caractéristique des landes. De ce point de vue, les arbres épars sont des refuges pour la faune. Certains oiseaux s'en servent de perchoir, les alisiers et sorbiers peuvent être source de nourriture, et la mosaïque des habitats favorise une faune et une flore diversifiées. Par ailleurs, pour les éleveurs, l'ombre procurée par les bosquets n'est pas à négliger pour le bien-être du troupeau.

Parmi les différentes espèces de ligneux hauts (voir encadré), on trouve fréquemment sur les landes en déprise agricole des buissons de genêts. Leur image est plutôt négative car elle est significative de la fermeture des surfaces. Cependant, grâce à ses nodosités fixatrices de l'azote atmosphérique, les herbacées aux alentours pouvaient en profiter, et le buisson était régulièrement coupé afin de limiter son expansion, notamment pour des fagots à feu.

Concernant les autres espèces, un cueilleur du Limousin expliquait qu'après avoir combattu les pousses de sorbiers pendant des années, il cherchait maintenant à leur faire prendre un port élevé en parasol pour faire profiter d'un léger ombrage aux myrtilliers. Il relevait deux intérêts à cette pratique : une protection accrue contre les gelées tardives, et une diminution des risques de flétrissement des baies en été.

En effet, les arbres sont également une protection supplémentaire pour les fleurs de myrtilliers contre les gelées tardives. En ce qui concerne l'activité de cueillette, ce couvert peut être un paramètre important pour sécuriser la production de myrtilles chaque année. Un autre cueilleur sur les Monts du Forez expliquait que sous les alisiers, le sol peut former une cuvette profonde jusqu'à 50cm dans laquelle s'épanouit le myrtillier, sans subir les gelées tardives lors de la floraison. Le couvert de l'arbre permet probablement de moduler les écarts de température.

Ainsi, les interventions agricoles sont nécessaires pour le maintien de ces milieux ouverts, au profit à la fois de la biodiversité, mais aussi de leur valorisation pastorale ou par la cueillette de myrtilles.

Pour autant, l'exercice d'énoncer des généralités concernant l'évolution des surfaces s'avère extrêmement complexe. Suivant les points de vue et l'échelle temporelle utilisée, les conclusions peuvent diverger. Toutefois, les différentes collectivités territoriales mettent en place des outils afin de limiter l'abandon des surfaces et de maintenir de bonnes pratiques sur les landes. Les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques sont un bon exemple. Certaines mesures avaient pour objectif d'éviter le plus possible l'intensification des pratiques agricoles, défavorables à la biodiversité et à la myrtille (voir encadré).

MAEC : la Mesure Agro-Environnementale et Climatique est un outil contractuel européen de la Politique Agricole Commune sur les espaces Natura 2 000. Le gestionnaire d'espace et l'agriculteur s'accordent ensemble sur une modification des pratiques agricoles, pour mieux prendre en considération la faune et la flore, moyennant une compensation financière. La MAEC se souscrit sur la base du volontariat pour 5 ans, et préconise, par exemple sur les Hautes-Chaumes du Forez, un chargement à ne pas dépasser de 0,8UGB à l'hectare sur la lande avec 30% de recouvrement de ligneux hauts maximum. Cette contrainte supplémentaire pour l'éleveur est compensée par le versement d'une prime par hectare engagé dans la MAEC, avec l'objectif de maintenir un équilibre entre les activités agricoles et la préservation de milieux remarquables.

2 – Le milieu forestier

Les forêts sont également à même d'évoluer, naturellement ou par des actions anthropiques, avec des conséquences sur la myrtille. Par exemple, le boisement monospécifique par des résineux est très défavorable aux myrtilliers. Selon plusieurs personnes interrogées, de nombreuses landes ont été plantées en sapins ou épicéas, notamment sur le plateau de Millevaches ou le Forez. Les cueilleurs sont unanimes sur ce point : les densités à l'hectare sont telles qu'après 15 années de croissance des jeunes arbres, presque aucune lumière ne parvient au sol et sous la strate arborée ne croît plus aucune myrtille. Le remplacement de ces forêts anciennes par des plantations d'Epicéa fait disparaître un grand nombre

d'espèces, notamment herbacées (Kervyn et al., 2017¹⁸ ; Herault, 2005¹⁹). De plus, selon une étude de Nys (1981²⁰) sur les peuplements d'Epicéa, cette monoculture entraîne une modification des caractéristiques physico-chimiques des sols, avec une diminution du pH et un blocage de la minéralisation des matières organiques. Or la myrtille se plaît dans des conditions très particulières de sol et un changement pédologique ne lui est pas favorable.

Pour conclure sur l'évolution des surfaces de myrtilles face aux ligneux hauts, le groupe myrtille Livradois-Forez a bien ciblé la problématique autour des ligneux hauts lors d'une journée d'échange : Peut-on trouver un écosystème à l'équilibre entre quelques arbres épars et la lande à myrtilles, ou sera-t-il toujours nécessaire d'intervenir pour prévenir l'enfrichement et la reprise de la forêt sur la lande ?

Les plantes ayant des sensibilités et des réactions différentes suivant les pratiques, chaque intervention sur la lande peut favoriser ou défavoriser un groupe type de végétation. Ainsi, passé la compréhension du contexte de développement de la myrtille, nous allons maintenant analyser finement quels sont les impacts des différentes pratiques de gestion évoquées sur la production de myrtilles.

¹⁸ Kervyn, T., Scohy, J., Marchal, D., Collette, O., Hardy, B., Delahaye, L., Wibail, L., Jacqueminb, F., Dufrêne, M., Claessens, H. (2017). La gestion patrimoniale des forêts anciennes de Wallonie (Belgique). *Revue Forestière Française*, LXIX, 545-560.

¹⁹ Herault, B., (2005). Les communautés végétales de forêts riveraines fragmentées : influence des facteurs historiques, locaux et régionaux Implications pour la conversion des plantations d'Epicéas sur sols alluviaux. Thèse de l'Université de Liège.

²⁰ Nys, C., (1981). Modifications des caractéristiques physico-chimiques d'un sol brun acide des Ardennes primaires par la monoculture d'Epicéa commun. *Annales de Science Forestière*, 38 (2), 237-258.

II – Pratiques de gestion

Nous avons vu au travers de la première partie que la myrtille est plutôt adaptée pour survivre et tirer parti de changements radicaux de son environnement. Grâce à ses réserves rhizomatiques, mobilisables pour assurer une reprise de la végétation, elle peut donc supporter de nombreuses interventions. Néanmoins, certaines pratiques sont à proscrire car elles mènent directement à sa disparition.

Dans le Limousin ou en Livradois-Forez, certaines tentatives d'amélioration de la valeur fourragère des landes ont pu effectivement faire régresser les surfaces de lande à myrtille : des parcelles ont été amendées, mises en culture et parfois retournées à la charrue, laissant les milieux ouverts mais plus du tout dans leurs états écologiques originels. Une lande amendée perd son cortège floristique initial, et notamment la myrtille, car le but est de faire remonter le pH du sol pour favoriser les pousses herbacées. Malheureusement pour la myrtille, un pH au-dessus de 5,5 nuit à son développement.

Ainsi, moyennant quelques précautions, la myrtille peut s'épanouir sur la lande. Au fil de cette partie, nous allons nous intéresser à la gestion des landes, dans une logique d'entretien et de préservation des myrtilliers.

II – 1 Le pâturage

Les landes à myrtilles sont des milieux généralement pâturés, l'Ardèche faisant figure d'exception au sein des territoires du Massif Central. Le passage des troupeaux permet le maintien d'un paysage ouvert et de la strate basse de la végétation. En l'absence de troupeaux, un cueilleur mentionnait que les chevreuils sont également friands de semis d'arbres, et leur population contribue à éviter le recouvrement par une végétation de ligneux hauts.

Il existe de multiples façons de conduire un troupeau sur une lande, et chaque éleveur compose ses parcours suivant les besoins de son troupeau et la prise en compte ou non du myrtillier. Une chose est sûre, la relation entre myrtillier et pâturage relève d'une gestion complexe car de nombreux facteurs interviennent.

II – 1.1 Le myrtillier, une ressource pour les troupeaux ?

Tout d'abord, une question initiale se pose : est ce que les troupeaux pâturent la myrtille ? Les visions divergent sur l'appétence du myrtillier pour les différents herbivores.

De manière générale, il semble que ce ne soit pas une plante de premier choix sur les landes. Si la myrtille se présente sous forme de patchs denses, les animaux ne sont pas attirés et n'iront pas le traverser.

Cependant, suivant le chargement instantané à l'hectare, les animaux peuvent la consommer. Préférentiellement, les bêtes vont se concentrer sur les herbacées présentes dans la lande et les jeunes pousses de callune. Un berger gardant des brebis en estives sur le Forez indiquait que la myrtille est consommée lorsqu'elles n'ont pas grand-chose d'autre « *à se mettre sous la dent* » !

« C'est compliqué d'allier le pâturage et la cueillette de myrtille sur une même parcelle, les vaches ont tendance à la manger » un éleveur

Néanmoins, on identifie des ressentis d'éleveurs assez variés sur la consommation de la myrtille suivant les saisons :

- Selon un éleveur ovin qui fait pâturer ses animaux toute l'année, c'est en hiver, sans feuillage, que la myrtille est la plus appétente. En effet, son taux de sucre dans les tiges augmente pour la protéger des gelées et la rend attractive ; l'éleveur met alors en défens les zones de cueillette de myrtilles.
- Pour un autre, c'est au printemps, lorsque les pousses sont jeunes et tendres que les animaux la broutent le plus facilement. Ce pâturage en début de saison a l'effet d'une taille légère qui stimule les pousses de la myrtille, et permet aussi de maîtriser les plantes concurrentes autour des myrtilliers.
- Il semble que les fruits verts tout juste formés, en fin de printemps, n'attirent pas les bêtes, et un passage de pâturage pourrait être effectué pour maîtriser les herbes concurrentes.
- Pour la plupart, si les animaux sont envoyés dans les myrtilles lors de la floraison ou une fois les fruits presque mûrs en été, le pâturage peut causer la diminution des fleurs fécondées ou la chute des fruits, une fois formés.
- Selon un éleveur ovin, les brebis sont capables de trier la myrtille et de ne manger que la baie mûre.
- Selon un éleveur, en fin d'été, lorsque les herbacées sont plus sèches ou beaucoup moins disponibles, le myrtillier, resté verte, devient à nouveau un peu plus attractive.
- Pour d'autres, un pâturage automnal après la cueillette ne doit pas être trop important, pour permettre aux myrtilliers de faire des réserves dans les rhizomes et dans les tiges avant l'hiver.

Ces témoignages variés démontrent une vraie difficulté à dresser des généralités sur la relation myrtillier-pâturage.

Au-delà de l'appétence du plant, le comportement et les habitudes alimentaires du troupeau comptent beaucoup : une race locale, comme la vache Ferrandaise, ou la brebis Limousine, adaptée à son terroir, aura plus de capacité à valoriser l'ensemble des espèces fourragères de la lande, contrairement, par exemple, aux vaches Prim'Holstein qui sont moins adaptées à ce type de milieu. L'éducation de l'animal est primordiale, et pour cela les éleveurs placent souvent un animal plus âgé accompagnant un troupeau de jeunes, pour montrer l'exemple des espèces à consommer sur la lande.



Figure 18 : Une vache Ferrandaise. ©PBachelard

Pour guider les éleveurs dans la gestion de leurs troupeaux, se former, et favoriser le partage d'expériences, un groupe d'éleveurs du Pilat a d'ailleurs décidé de se structurer en collectif, puis en association loi 1901 : Patur'en Pilat. Leur objectif était de contrer la myrtille, qui devenait parfois envahissante sur les parcours !

Enfin, le rôle de l'agriculteur sur la gestion des parcs et des rotations sur les différentes parcelles est également déterminant. Un éleveur exposait que l'impact du pâturage sur les myrtilliers dépend de son recouvrement dans le parc. En effet, les bêtes composent leur propre ration en alternant les végétaux fins ou grossiers. Il indiquait ainsi que sur un parc recouvert à 80% de myrtilliers, l'impact sur ces derniers sera négligeable, tandis que les 20% d'autres végétaux seront fortement consommés pour

équilibrer la ration, et inversement. L'éleveur a donc la possibilité de moduler ses parcs au regard de leur composition.

Ces données dépendent bien évidemment aussi de la durée de pâturage et du chargement instantané. Chaque contexte de lande et chaque troupeau étant uniques, la gestion de la ressource est complexe et demande beaucoup de finesse et d'observation. Notamment parce qu'un autre risque du pâturage, en plus de la consommation du plant, est de simplement empêcher son développement.



Figure 19 : Pâturage ovin sur le Crêt de Chaussitre (Massif du Pilat, 42). ©UBD

II – 1.2 Le piétinement, talon d'Achille de la myrtille

Un cueilleur sur une parcelle privée a arrêté d'y faire pâturer ses moutons, pourtant à un chargement très faible, car les impacts du piétinement étaient réellement visibles sur les myrtilliers.

Effectivement, les troupeaux sur la lande ont un autre impact sur le myrtillier : il s'agit du piétinement. La myrtille y est particulièrement sensible, probablement à cause de la faible profondeur de ses rhizomes. D'ailleurs, la plupart des éleveurs interrogés indiquent que la myrtille n'était que peu présente sur les zones à fort pâturage et a fortiori les zones parquées.

« La myrtille se trouve surtout sur les endroits qui ne sont pas parqués » Un berger

De nombreux cueilleurs se plaignent lorsque des zones de récolte sont remises en pâturage, car la myrtille régresse à la suite. Bien que le pâturage ait toujours été en pratique sur les landes, associé à la récolte de myrtilles, l'intensification des pratiques et la mise en parc des troupeaux ont pu impacter la lande à myrtille. En effet, auparavant les troupeaux "passaient" quelques heures par jour dans la lande et étaient gardés ; ce mode de conduite permettait de choisir les lieux de pâture suivant l'importance ou non du myrtillier, et de limiter l'impact du piétinement. Aujourd'hui, les parcelles les plus favorables et les plus accessibles (prairies d'altitude, fumades et autres parcelles de lande planes) voient un passage trop régulier des troupeaux, ce qui entraîne la disparition des espèces végétales les

plus sensibles, et tend à homogénéiser la lande. Le risque est de voir le milieu se recouvrir de nard raide, espèce caractéristique qui se développe lorsque la pression pastorale est trop importante. Elle résiste très bien au piétinement et est refusée par la plupart des bêtes. Elle prend donc la place laissée par la callune et la myrtille, au détriment de la ressource fourragère pour le troupeau et du potentiel de cueillette.

Même le piétinement par le passage d'un sentier de randonnée abîme la myrtille : un cueilleur et un gestionnaire d'espace naturel relevaient effectivement presque uniquement des graminées sur les sentiers au travers des zones de cueillette.

Ainsi, le passage ponctuel et dirigé des troupeaux est supportable pour les myrtilliers mais demande une gestion fine du pâturage. A partir d'une certaine pression pastorale, la myrtille régresse visiblement. Pour allier pâturage et développement du myrtillier, il est donc nécessaire de suivre un certain nombre d'indicateurs et observer l'impact des troupeaux.

II – 1.3 Les indicateurs de pression pastorale, paramètres d'ajustement au service du développement de la myrtille

Il existe bien des zones pâturées où la myrtille peut être cueillie. Par exemple, à la RNR des Jasseries de Colleigne (Monts du Forez), on trouve une trentaine de vaches sur 90ha de landes et la myrtille y est cueillie. De même, un éleveur du Crêt de Chaussitre, dans le Pilat, fait pâturer en estives une vingtaine de vaches Aubrac sur une trentaine d'hectares, et valorise la myrtille de ses parcelles. Dans les deux cas, ces informations nous amènent à deux paramètres fondamentaux à prendre en compte dans la gestion des milieux par le pâturage.

Dans un premier temps, le chargement à l'hectare. C'est un indicateur de la pression pastorale sur la ressource fourragère, calculé en Unité de Gros Bétail par hectare et par saison. Un UGB correspond par exemple à une vache laitière, et 0.15 UGB à une brebis. Cet indicateur peut donner des valeurs de référence ou des fourchettes pour maintenir un bon état écologique des milieux pâturés, et ainsi éviter le surpâturage ou à l'inverse l'embroussaillage.

Par exemple, sur les landes des Monédières cet indicateur ne doit pas dépasser 0,45 UGB/ha/saison. Sur les landes pâturées des Hautes-Chaumes du Forez, le chargement doit être compris entre 0,2 et 0,8 UGB/ha/saison pour éviter le surpâturage. Cependant, cette valeur référence, mais doit être nuancée au cas par cas. Comme le disait un gestionnaire d'espace naturel habitué aux Plans de Gestion Agropastoraux (PGAP, voir encadré), une gestion bien plus fine est réalisée avec l'éleveur à l'échelle de la parcelle pour prendre en compte son état de conservation. Le nombre de bêtes et la durée de pâturage sont par exemple adaptés pour cibler l'impact du troupeau sur le milieu.

En effet, imposer un chargement de 0,8UGB/ha/saison sur une lande dégradée n'a pas d'intérêt et conduirait à un appauvrissement continu de la ressource. Et de même, une lande haute et embroussaillée pourrait supporter un chargement légèrement supérieur à 0,8. Les outils de suivi comme les PGAP sont donc importants pour assurer le maintien d'un bon état écologique des landes au fil des années.



Figure 20 : Un sapin nanifié par le pâturage bovin dans les Monts du Forez (42). ©UBD

Si un éleveur souhaite entreprendre une valorisation économique de la myrtille, il peut essayer de prendre en compte ce paramètre de plus dans son PGAP, et par exemple mettre certaines parcelles en défens dès début juillet. Le critère s'appliquerait uniquement à des surfaces où le recouvrement de myrtillier est supérieur à 50%. La myrtille trouve totalement sa place sur les landes pâturées, mais uniquement avec un chargement réduit à l'hectare et adapté dans le temps. Si le pâturage s'effectue en fin de printemps pour que les bêtes consomment les herbacées et la callune concurrentes de la myrtille, et qu'en été, une fois les fruits formés, les bêtes n'y viennent plus pour éviter de les faire tomber, les deux valorisations de la lande, pâturage et cueillette de myrtilles, pourraient cohabiter. Ainsi, une gestion fine par le PGAP permettrait de réserver d'autres parcelles moins recouvertes de myrtillier pour ces périodes.

PGAP : Outil de gestion et d'organisation des rotations de pâturage. L'éleveur réalise un compromis entre les attentes de son troupeau et le contexte local. Il permet le suivi de la ressource fourragère et du pâturage sur plusieurs années à l'échelle de l'exploitation et des parcelles.

Un cas singulier a été rapporté par le maire d'une commune des monts du Forez. La commune met à disposition d'éleveurs des biens sectionnaux (voir III-2). Ce sont des parcelles de lande d'estives, proposées par le biais d'une convention pluriannuelle de pâturage. Et une des conventions stipule que l'agriculteur ne peut mettre ses bêtes sur la parcelle qu'après la récolte des myrtilles !

Dans un second temps, les semis de ligneux sur les landes sont un bon paramètre pour observer la pression pastorale : si on n'en trouve aucun, le chargement est probablement trop important et à terme il risque d'y avoir un impact sur les ligneux bas ; si on trouve beaucoup de jeunes semis, le chargement est sûrement trop extensif et à terme le milieu risque de se fermer. Le recouvrement des ligneux hauts sur une lande ne doit pas dépasser plus de 30% pour garantir un milieu suffisamment ouvert.



Figure 21 : Lande à myrtille dans les Monts d'Ardèche avec de nombreux semis de hêtres et d'alisiers. ©UBD

De plus, les vaches peuvent aussi casser des ligneux hauts et contenir leur développement. Une fois de plus, c'est l'éducation de l'animal et sa propension à valoriser une ressource de lande composée de semi-ligneux, de ligneux et d'herbacées qui permettent le maintien d'un milieu ouvert hétérogène, aux

multiples intérêts écologiques. Le chargement idéal se situe lorsque les bêtes cassent quelques arbres hauts et laissent quelques semis se développer. Tout est question d'équilibre...

« Pour la gestion pastorale, les règles automatiques ne sont pas adaptées. Il faut bien prendre en compte l'état écologique et les habitudes du troupeau. » Un gestionnaire d'espace naturel

Pour terminer, le pâturage apporte également une réponse face aux plantes parasites. On peut citer l'exemple de la cuscute du thym (*Cuscuta epithimum*) sur le myrtillier. Elle n'est mentionnée dans des proportions importantes que sur les landes de Millevaches en Limousin. Cette plante parasite peut tirer la sève de ses hôtes, de nombreux petits ligneux (genêts, thym, myrtille...), jusqu'à les affaiblir et les faire disparaître.

Elle forme des plaques et s'étend de proche en proche grâce à ses fines tiges rougeâtres. Constatant une invasion assez agressive de cuscute, un éleveur a décidé d'y faire pâturer son troupeau de brebis, ce qui a fortement réduit son emprise. Suivant les années et la capacité de colonisation de la cuscute, il décide ou non de faire pâturer son troupeau et ainsi de contenir cette plante parasite.



Figure 22 : La cuscute du thym sur un plant de myrtille à Chaumeil (19). ©UBD

Le pâturage, sur les milieux fragiles comme les landes, nécessite donc une précision et une finesse qui fait toute la richesse et la complexité du métier d'éleveur. Leur rôle dans le maintien des milieux ouverts herbacés, favorables à la myrtille, est donc primordial.

Cependant, la vision extensive de l'élevage, que nous avons développé plus haut pour bénéficier à la myrtille, n'est pas toujours compatible avec les impératifs de rentabilité économique pour les éleveurs.

Le plus important pour la relation élevage-cueillette est de réussir à manier les différents paramètres évoqués pour la gestion pastorale, dans un objectif de valorisation des myrtilles.

II – 2 Le broyage

II – 2.1 Modalités et mise en pratique du broyage

Étant donné que la myrtille et les végétaux de la lande ne sont pas des plus appétents (par leur aspect ligneux et parfois sec), le broyage est souvent utilisé comme complément au pâturage. Un cueilleur du Forez, dont les parents avaient autrefois un troupeau en jasserie, exposait que lorsque la bruyère est haute et âgée, elle pique le museau des vaches qui du coup ne la pâturent pas. Des interventions, comme le broyage ou le brûlis, pouvaient ainsi être effectuées pour rajeunir la lande et régénérer les végétaux avec des pousses plus tendre, pouvant être consommées par les bêtes.

Le broyage étant tout de même considéré comme une perturbation pour le milieu, un gestionnaire d'espace préconisait de favoriser la réouverture par le pâturage. Les deux pratiques, pâturage et broyage, peuvent alors s'associer pour encourager les troupeaux à mieux consommer : on parle de broyage en mosaïque. Il s'agit de créer des cheminements de lande broyée, qui encouragent les bêtes à explorer toute la parcelle, même là où les buissons sont plus hauts, et les poussent à bien valoriser toute la ressource disponible. De ce fait, la lande s'ouvre à nouveau par le piétinement du troupeau, le pâturage et aussi en cassant certains arbustes. Ainsi, utilisé de manière parcimonieuse et dirigée, le broyage peut donc être un outil de plus pour optimiser la gestion des landes par le pâturage.

Pour autant, le broyage est mentionné régulièrement comme pratique de gestion à part entière. En effet, lorsque la valeur fourragère de la lande est vraiment médiocre et que par exemple la callune recouvre la plupart de la parcelle, un broyage peut permettre de réduire son emprise. L'objectif de cette intervention est de favoriser la repousse herbacée, car ce sont principalement les graminées qui sont les espèces végétales les plus agressives et compétitives après une taille sévère. Après un broyage, la surface en herbe de la lande augmente donc, d'autant plus si le broyage est effectué régulièrement, empêchant ainsi le développement des ligneux bas (callune, myrtille, genet). Les éleveurs ont eu tendance à mobiliser cette pratique.

La mise en place des MAEC a modéré l'usage du broyage. Dans les plans de gestion, un broyage est autorisé tous les cinq ans mais cette fréquence n'est pas optimale... En effet, après cinq années de régénération de la végétation et de retour de la biodiversité, le milieu est de nouveau fortement modifié.

« Si on cherche à remettre les estives en état d'un point de vue herbe, la myrtille est cabossée. » un cueilleur ancien

Car, parfois, le broyage n'a pas l'effet escompté. En effet, suivant les contextes, la reprise de la végétation ne se fait pas toujours à l'identique de ce qui était souhaité. Sur les Hautes-Chaumes du Forez, on a pu par exemple constater l'apparition du Nard raide sur la lande, que la plupart des bêtes refusent de brouter. D'un autre côté, un éleveur a montré que, sur une parcelle broyée dans les Monts du Forez il y a dix ans, cette intervention avait été plutôt favorable à la myrtille et avait stimulé sa reprise. Pour ne pas trop nuire à la présence des myrtilliers et leur laisser le temps de se développer, les broyages ne doivent pas être réalisés à des intervalles trop réguliers. Il faut laisser au minimum un intervalle d'une quinzaine d'années entre deux interventions.

Il semble donc que suivant les contextes, la lande ainsi que la myrtille réagissent différemment. Pour cette raison, un gestionnaire d'espace naturel appliquait la règle suivante : « *ne jamais broyer en plein* ». Cela commence donc par broyer des petites portions, et observer la réaction de la végétation avant de généraliser à l'ensemble de la parcelle.

II – 2.2 Un broyage à adapter à la présence du myrtillier

Le recueil s'intéresse à la myrtille européenne, *Vaccinium myrtillus*, mais il est possible d'obtenir de précieuses informations en regardant les autres espèces qui lui sont proches. Si l'on se réfère au bleuet, *Vaccinium angustifolium*, la hauteur de taille est très importante et conditionne les rejets. Cet arbuste est taillé tous les deux ans après sa fructification ; le but étant d'obtenir des repousses provenant du rhizome et non des tiges déjà en place. C'est pourquoi dans le Maine aux Etats-Unis, les expérimentations ont montré qu'une taille à 2,5cm du sol était la plus adaptée pour obtenir les pousses juvéniles depuis le rhizome (voir IV-2). Cette donnée ne se transfère pas directement à la myrtille sauvage européenne, qui ne supporterait pas une taille aussi intense et régulière. Cependant, dans le

cadre de la valorisation de la myrtille sur une parcelle de lande, si celle-ci doit être rajeunie, il est possible que le broyage doive se faire au plus près du sol, afin de favoriser les repousses partant du rhizome et non des restes de tiges.

Le broyage n'est pas à proprement parler une pratique d'entretien, mais plutôt une pratique de réouverture ou de régénération. D'ailleurs, un maire d'une commune du Forez tenait le broyage, à des fréquences trop élevées, pour responsable de la diminution de la myrtille sur les Hautes-Chaumes, dans l'objectif de favoriser les repousses d'herbes. En effet, d'après les cueilleurs, la myrtille fructifie après 4 à 6 ans de repousse sur une parcelle mise à nu par un broyage. Pour autant, la reprise du myrtillier n'est pas assurée : suivant les hauteurs de taille, l'épaisseur de mulch créé varie. Le risque est réel que cela étouffe les repousses de végétation. Pour éviter les problèmes liés au mulch créé, une alternative peut être d'exporter de la lande la matière qui a été broyée.

Un cueilleur ancien des Monts du Forez expliquait passer le girobroyeur selon son ressenti, lorsqu'il constatait que sur des parcelles la bruyère gagnait trop de terrain, au détriment de la myrtille. Mais son objectif n'était pas d'éliminer la bruyère, au contraire : « *Si on cherche à éliminer drastiquement la bruyère, on risque d'éliminer la myrtille. Tout se tient en fait. On essaie de maintenir un équilibre en y touchant [la lande ndlr] le moins possible, juste de temps en temps quand on constate que l'équilibre est rompu.* » Lui-même indiquait, sur son passé de cueilleur, ne jamais avoir broyé deux fois la même parcelle de lande !

Un autre cueilleur, dans le Massif des Monédières, a organisé une expérimentation afin de tester l'intérêt du broyage pour la régénération de la myrtille, sur des landes envahies par la callune ou les sorbiers. Ses observations montrent que le broyage à ras du sol est nécessaire afin d'éviter les repousses de callune depuis les tiges ligneuses couchées, parfois longues de plusieurs dizaines de centimètres. Ensuite, les trois premières années, deux à trois pâturages de printemps (courts mais avec un fort chargement instantané) sont nécessaires afin de maîtriser les repousses herbacées et favoriser des tapis continus de myrtilliers.



Figure 23 : La lande broyée puis pâturée, 3 ans après l'intervention de restauration. Chaumeil (19). ©UBD

On peut donc extrapoler que la myrtille n'a pas forcément besoin d'un broyage régulier pour se maintenir ; et pour ces raisons énumérées, peu de lande sont aujourd'hui broyées, hormis des cas particuliers de réouverture. Ainsi, pour permettre une cueillette des myrtilles, les interventions de broyage ne doivent en aucun cas être effectuées à moins de 15 ans d'intervalle. C'est le strict minimum pour permettre la régénération de la myrtille pendant cinq ou six ans, avant de pouvoir cueillir sur la parcelle pendant une dizaine d'années.

II – 2.3 La fauche avec export, une autre taille mécanique

Sur le même principe que le broyage, on identifie deux autres méthodes d'entretien des milieux.

Tout d'abord, la fauche avec export est mentionnée par des cueilleurs âgés, qui faisaient des ballots de bruyère sur la lande, donnés en fourrage l'hiver à la ferme. D'après un gestionnaire d'espace naturel, cette pratique peut permettre de régénérer la lande et réduire l'emprise des petits ligneux, tout en assurant une bonne reprise de la végétation : contrairement au broyage, il n'y a pas de mulch qui pourrait empêcher les repousses d'accéder à la lumière. Mais chaque pratique ayant ses inconvénients, exporter le couvert végétal rend le sol plus sensible au dessèchement car les rayons du soleil l'atteignent directement.

Ensuite, un cueilleur de myrtilles indiquait que les feuilles peuvent aussi être ramassées pour être commercialisées. Dans ce cas, les tiges sont coupées au taille-haie puis exportées. Cette pratique semble stimuler la repousse des myrtilles et favoriser la croissance des tiges. Aucune donnée ne ressort sur l'impact sur les fruits, étant donné que ce n'est pas le produit fini recherché. La Sicarappam, coopérative rassemblant une cinquantaine de producteurs-cueilleurs de plantes du Massif Central, propose par exemple la feuille et les sommités de myrtille dans son catalogue de plantes sèches.

Néanmoins, contrairement au broyage, envisager un export régulier de la matière risque d'appauvrir les sols sur le long terme. Pour contrebalancer ces effets, on peut imaginer des laps de temps plus longs afin de limiter les pertes. De plus, les interventions mécaniques développées dans cette partie imposent de pouvoir accéder à la parcelle avec un tracteur, donc une pente réduite, et les rochers affleurant peuvent rendre le passage délicat du girobroyeur ou du broyeur à marteaux. D'autres pratiques comme le brûlis permettent de faire repartir la végétation directement du pied.

II – 3 Le brûlis

Le brûlis représente l'action de brûler les végétaux poussant sur un terrain. Il se distingue de l'écobuage qui consiste à brûler des végétaux que l'on a préalablement fauchés et andainés, puis d'en épandre les cendres sur la parcelle. Dans le langage courant, on parle souvent d'écobuage pour évoquer de manière générale la gestion des milieux par le feu.

II – 3.1 Usages passés

Tous les points de vue des enquêtés concordent en ce sens : le brûlis n'est plus pratiqué sur les landes du Massif Central. Cependant, l'usage du feu a été une pratique couramment usitée autrefois. Selon un cueilleur âgé, ses parents faisaient régulièrement « rôtir » à la sortie de l'hiver des plaques sans neige sur la montagne.

Il existe, sur les Monts du Forez, une tradition étroitement liée à la pratique du brûlis. Nommée « *ralé* » (en phonétique, aucune source écrite ne précise l'orthographe de cette tradition !), il s'agissait

d'allumer un feu dans la lande en y rassemblant des genévriers, et ainsi de défricher une parcelle qui sera donnée "propre" pour un couple de jeunes mariés. A la suite d'un brûlis, l'avis des cueilleurs est presque unanime : la myrtille est une des premières plantes à revenir ! La dernière mention de cette pratique par un cueilleur remonte aux années 1990. Le choix du genévrier peut probablement se relier avec l'usage pastoral de la montagne : les piquants agressifs de l'arbuste empêchent tout pâturage et repoussent les bêtes, pouvant le rendre envahissant sur les landes. Il était donc coupé sur les terrains aux alentours, rassemblé sur la parcelle et permettait de bien lancer le feu.

Ces dernières années, seuls quelques cas de gestion par le feu sont mentionnés. Si cela perdure autour de certaines fermes, c'est pour d'autres raisons que la myrtille sur la lande. Certains agriculteurs brûlent les ronciers ou les talus pour contenir la végétation, et le feu reste parfois une des seules solutions pour essayer, au sein même des prairies, de limiter l'expansion de certaines plantes envahissantes comme la fougère aigle.

L'usage premier du brûlis était donc de nettoyer la parcelle et de "faire propre". Que ce soit un objectif voulu ou non, les interactions avec la myrtille sont certaines et, sur la lande, elle était parmi les premières plantes à repousser.

II – 3.2 Les différents types de feu

Suivant les quantités de biomasse de la lande et la vitesse de déplacement du feu, les impacts sont très différents sur les communautés végétales et les sols. Lorsque la biomasse est importante, par exemple sur une lande enrichie qui n'est plus exploitée, le feu prend des proportions considérables et peut atteindre des températures entre 500 et 700°C au niveau sol (exemple d'une lande à callune et à bruyère des Pyrénées, Burnel, 1994²¹). Ces températures considérables endommagent la mésofaune (insectes et araignées), carbonisent l'humus et les couches superficielles du sol contenant la banque de graines.

L'étude de la résilience de landes atlantiques à bruyère après un incendie a montré deux points intéressants (Clément, 2008²²) :

- Dans le cadre d'une lande non exploitée « l'accumulation de litière constitue un risque de développement d'un feu d'humus », détruisant la banque de graines, et une grande partie des espèces caractéristiques de la lande ne sont pas réapparues, même après 20 années sans perturbations majeures.

- Si cependant la lande est exploitée (fauche et export en Bretagne, ou pâturage dans le cas du Massif Central), sa régénération après un incendie est élevée au-delà de deux ans de repousse. La biomasse étant bien moins importante, le feu passe plus vite et n'endommage que peu le sol. Burnel (1994²¹), dans les Pyrénées, relie ce feu avec l'exemple d'une lande à fougère et brachypode où le feu est peu puissant, avec des températures maximales de 200 à 300°C de courte durée. Selon ces travaux, les pertes de mésofaune engendrées par le feu ont été comblées par une recolonisation depuis les parcelles voisines.

²¹ Burnel, P., (1994). Ecologie et Biogéographie de la faune du sol. Université Paul Sabatier Toulouse. Cité dans Faerber, J., (1996). Gestion par le feu et impact sur la diversité : le cas des friches sur anciennes terrasses de culture dans les Pyrénées centrales. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 38-1, 273-293.

²² Clément, B., (2008). Niveaux et vitesses de résilience des landes atlantiques après feux. *Acta Botanica Gallica*, 155:1, 79-87.

D'une manière générale, la perturbation d'un milieu par le feu est très importante. Les impacts ne sont pas connus sur les communautés microbiennes des sols, ni sur les champignons mycorhiziens des landes. Pour autant, l'impact sur la flore est non négligeable, à la fois sur les recouvrements des différentes espèces et sur les sols.

II – 3.3 Le passage d'un feu, quelle incidence sur les repousses de myrtilliers ?

Dans un premier temps, le couvert végétal de la lande est totalement modifié. La myrtille semble être une plante adaptée pour tirer son épingle du jeu à la suite de l'incendie de son milieu. Ses réserves importantes, contenues dans les rhizomes, lui permettent un redémarrage plus aisé. Ce n'est pas le cas, par exemple de la callune, qui ne possède pas de rhizomes. Cette dernière semble bien régresser à la suite d'un incendie, au profit de la myrtille ou de la canche flexueuse (McFerran et al., 1995²³). Ainsi, l'impact du feu sur le couvert végétal est plutôt favorable à la myrtille.

Mais attention ! Si les écosystèmes méditerranéens sont adaptés au passage plus ou moins régulier des incendies, ce n'est pas le cas pour les landes montagnardes. Par la répétition de cette pratique, la végétation mésophile est favorisée (plus adaptée aux milieux chauds et secs, où le feu est plus fréquemment présent), et le couvert tend à s'homogénéiser et se banaliser.

La myrtille est une des premières plantes à revenir après le feu ! « **Lors d'un écobuage, c'est sûr que trois ans après, la première plante qui redémarre c'est la myrtille, et avant la bruyère !** » un cueilleur ancien

Dans un second temps, le sol subit aussi de profondes modifications à la suite d'un écobuage. Une partie non négligeable de l'azote est volatilisé, soit sous forme de gaz, soit par de fines particules de cendres transportées par la fumée (Gillon, 1990²⁴). Ensuite, la destruction des acides organiques du sol et l'apport important de composés alcalins modifient le pH : en moyenne, après un feu, le pH augmente d'une à deux unités pour une certaine durée (Rigolot, 1998²⁵).

La plupart des matières organiques, qu'elles soient vivantes ou sèches, sont brûlées : le carbone s'échappe et les cendres des végétaux restent sur place. Les minéraux retenus dans les tissus des plantes sont donc libérés et se retrouvent à la surface des sols. La disponibilité des minéraux, habituellement en faibles quantités sur les sols tourbeux, est un élément de plus pour faciliter les repousses du myrtillier.

Cependant, de fortes pluies à la suite d'un brûlis érodent fortement les sols, privés de toute couverture végétale, mais peuvent aussi lessiver une bonne partie des éléments minéraux. Un lessivage appauvrit un peu plus la lande, et à des conséquences non négligeables sur la qualité des eaux en contrebas.

Ensuite, concernant les températures relevées, le sol fait office de très bon isolant : lors d'un brûlage de faible intensité, l'élévation de la température n'est presque pas perceptible à 5 cm sous la surface, alors que la température peut atteindre 500°C au niveau du sol. Mais pour un brûlage de forte intensité, la température en surface atteint 900°C et au maximum 100°C à 5cm sous la surface, sur une

²³ McFerran, D.M., McAdam, J.H., Montgomery, W.I., (1995). The Impact of Burning and Grazing on Heathland Plants and Invertebrates in County Antrim. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy, Vol. 95B, No. 1*, 1-17

²⁴ Gillon, D. (1990). Les effets des feux sur la richesse en éléments minéraux et sur l'activité biologique du sol. *Revue forestière française XLII n°sp.*

²⁵ Rigolot, E., (1998). Les effets du brûlage dirigé sur le sol. *INRA, Unité de Recherches Forestières Méditerranéennes*. Avignon.

courte durée. La caractéristique isolante du sol permet donc la survie des rhizomes du myrtillier en cas d'incendie (Rigolot, 1998²⁵).

Si l'on prend l'exemple du bleuet (voir en IV-2), les champs étaient originellement gérés par le brûlis, non contrôlé et sûrement déclenché par les orages. Le sol protège alors les rhizomes et assure la reprise du bleuet. Cette caractéristique, partagée par la myrtille européenne, a néanmoins une limite : les sols où pousse le bleuet, à l'Est du continent Nord-Américain, sont profonds et sableux, tandis que les sols des landes européennes sont plutôt minces et humifères.

On peut donc en conclure que pour assurer la reprise de la myrtille sauvage, le feu se doit d'être très superficiel et rapide, juste de quoi éliminer la concurrence et offrir au myrtillier un tapis rouge pour son expansion. Ainsi, la biomasse combustible ne doit pas être trop importante et le feu doit "courir", porté par un léger vent ou une pente. On retrouve bien ici la notion de « *chaos* », favorable à la myrtille sauvage d'après les cueilleurs !

« Lorsqu'un besoin d'intervention sur la lande se fait sentir, le broyage est à préférer à la gestion par le feu. En effet, le feu est bien plus difficile à maîtriser, les limites de l'action pouvant être définies plus sereinement par le broyage. »

Les conséquences sont donc multiples, positives ou négatives, pour les myrtilliers et les milieux. Dans tous les cas, l'écosystème initial met de très nombreuses années à se régénérer, et les communautés végétales et animales recolonisent petit à petit le milieu tandis que le sol se restructure.

Malgré tout, les risques de cette pratique sont nombreux. Afin d'éviter une gestion hasardeuse, c'est la maîtrise du feu et des paramètres influençant son déplacement qui est primordiale. Les cueilleurs mentionnant cette pratique soulignaient toujours la possibilité que le feu s'échappe en forêt ! Et personne n'a envie de voir des parcelles forestières partir en fumée à cause d'un brûlis mal maîtrisé... Pour pallier à cet effet, un cadre réglementaire a été établi par les différents départements et impose des modalités pour l'utilisation de l'écobuage.

II – 3.3 Autorisations et précautions

Dans le département de la Loire, le brûlis est soumis à déclaration uniquement s'il s'effectue à moins de 200 mètres d'un bois ou d'une forêt. Il peut s'effectuer sur une période restreinte : d'octobre à février, ou de mai à juin. On retrouve des précautions similaires en Ardèche, où l'usage du feu est soumis à déclaration d'octobre à juin et interdit le reste du temps, avec 2 personnes en permanence sur place et une bande de 3 mètres débroussaillée et nettoyée autour.

Dans le Puy-de-Dôme, l'arrêté préfectoral 12/01328 encadre la pratique d'écobuage : il est interdit du 01 juillet au 30 septembre, et doit se faire impérativement suite à une déclaration en mairie. L'arrêté détaille également une surface maximale qui peut être brûlée d'un seul tenant (2 hectares), et impose une distance d'au moins 50 mètres aux bois et forêts. De même, par précaution d'un feu échappant au contrôle des gestionnaires, une bande de 25 mètres de largeur doit être nettoyée autour de la parcelle concernée.

Enfin, en Corrèze, le brûlage de végétaux sur pied est interdit, mais peut faire l'objet de dérogations particulières pour les professionnels, à demander auprès de la Direction Départementale des Territoires. Un cueilleur a ainsi pu obtenir une dérogation pour réaliser un écobuage en partenariat avec le SDIS local, notamment grâce à une formation sur le brûlage dirigé suivie dans les Pyrénées.

Au-delà des réglementations, la mise en œuvre du brûlis impose de prendre des précautions et de s'intéresser notamment à deux facteurs :

- La période : le brûlis était pratiqué en fin d'hiver ou début de printemps, après quelques jours de temps beau et sec. Ainsi, les restes de végétaux se trouvaient facilement inflammables et les congères, pas encore fondues, formaient de véritables barrières pour contenir le feu. Suivant la quantité de biomasse présente, le feu n'a pas la même intensité, et sa gestion est plus ou moins délicate.
- Le vent : dans le but de préserver la myrtille, le feu doit rester superficiel et ne pas endommager les rhizomes de myrtillier. En effet, c'est dans les rhizomes que se trouvent la majorité des réserves de la plante, d'où elle tirera l'énergie nécessaire pour former de nouvelles tiges. Ainsi, un feu poussé par le vent se propage rapidement et brûle uniquement les débris secs. Si par contre le feu est allumé à contre vent (on parle également de "feu à la recule"), il ne s'étendra pas rapidement, mais difficilement de proche en proche. Les températures seront plus importantes, pouvant entraîner jusqu'à la carbonisation de l'humus du sol, et une destruction plus ou moins intégrale des rhizomes. Cependant, en conditions venteuses, le feu peut se répandre plus rapidement et échapper au contrôle des gestionnaires. Pour cela, les arrêtés en vigueur en Ardèche et dans le Puy-de-Dôme interdisent l'écobuage en conditions de vent supérieur à 20km/h.

Un gestionnaire d'espace naturel s'est intéressé de plus près à la gestion de certains milieux par le feu. En effet, des sources concordantes exposaient que le passage d'un feu sur une pelouse à nard permettait de diversifier le couvert végétal lors de la reprise. Cependant, l'affaire n'est pas si simple ! Le feu, en début de printemps, est difficile à faire partir et dépend beaucoup des quantités de biomasse présente. Ils n'ont ainsi pas trouvé les conditions optimales pour le lancer.

II – 3.4 Le brûlis, compatible avec les autres usages de la montagne ?

En plus des enjeux agricoles, d'autres aspects de l'écobuage s'avèrent importants à prendre en compte.

En premier lieu, il ne faut pas négliger le relargage de carbone dans l'atmosphère, conséquence d'un brûlis. Dans un contexte de réchauffement climatique, pratiquer une gestion des milieux par le feu induit la volatilisation d'un certain nombre de gaz, responsables d'une augmentation de l'effet de serre. Si au contraire les landes pouvaient être des milieux fixant du carbone atmosphérique grâce au développement de la végétation et une gestion pastorale... De plus, les fumées dégagées contiennent de nombreuses particules fines, préjudiciables pour la santé.

Ensuite, aujourd'hui, les espaces montagnards ou semi-montagnards ne sont plus considérés uniquement comme des espaces pastoraux et agricoles. L'attractivité des paysages a amené de plus en plus de touristes ou de visiteurs locaux sur les massifs. Les activités de pleine nature se sont développées, et l'offre permet le développement du secteur touristique. De fait, les randonneurs, cyclistes, skieurs, raquetistes... sont fréquents sur les massifs. Pour ces raisons, la pratique de l'écobuage doit se faire avec pédagogie, en concertation avec ces autres activités. La perception de cette pratique par les habitants tient pour beaucoup de leur culture et leur sensibilité. Le brûlis peut être souvent mal perçu dans le paysage, car il entre visuellement en contradiction avec le besoin de préservation de la biodiversité, régulièrement rappelé dans notre société.

D'un point de vue esthétique, il offre en tout cas une rupture complète avec le paysage "d'avant", ouvre le milieu de manière brutale, et dévoile la microtopographie du terrain. La disparition brutale

d'un paysage et d'une végétation familière a de quoi bousculer riverains et touristes. La sensibilisation et la communication sur les raisons d'une gestion par le feu sont primordiales pour une meilleure compréhension.

II – 4 Le passage des cueilleurs : une possibilité d'entretien ?

Pour clore ces aspects sur l'entretien des landes, les cueilleurs mentionnent tous que leur passage n'est pas anodin au sein des myrtillais. En effet, les interventions agricoles ou mécaniques ont leurs limites, notamment sur les fortes pentes ou les éboulis. Ces surfaces sont souvent riches en myrtilles car elles n'ont pas été soumises à une intensification des pratiques. Pour autant, ces zones sont aussi en première ligne sur la reconquête forestière. Afin de maintenir la lande ouverte, les cueilleurs indiquent que leur passage est aussi l'occasion d'enlever les jeunes semis, « *c'est naturel dans le geste de cueillette* » disait l'un d'entre eux.

De même, dans les Monts d'Ardèche, la majorité des landes à myrtille ne sont ni pâturées ni mécanisées. La lande fait l'objet d'un entretien manuel en hiver, par l'arrachage des ligneux concurrents (callune, genêts, semis d'arbres). Ces interventions ont donc un impact très dirigé et permettent le maintien d'une myrtillaie dense et productive. La même situation a été rapportée pour un cas dans le Forez, où un cueilleur passe tous les ans sur sa parcelle, non pâturée, afin d'arracher les semis de ligneux et entretenir sa lande à myrtille.

Pour ce qui concerne les myrtilles sous couvert de châtaignier, l'entretien manuel est privilégié, car il permet de pallier aux problèmes de piétinement posés par le pâturage. Les cueilleurs y passent tous les ans, en août après la cueillette ou parfois en hiver, afin d'enlever les jeunes plants de châtaigniers, d'arracher les pieds de callune ou de genêts et d'élaguer les branches basses autour des troncs. Les branches tombées ou mortes de châtaigniers sont mises en tas ordonnés au pied des troncs, avant de se décomposer. D'après les cueilleurs, réaliser les interventions d'entretien en août permet de mieux distinguer les semis d'arbres, qui portent encore des feuilles, et permet d'avoir une surface plus facile pour poser, si besoin, les filets de récolte des châtaignes en automne. Certains cueilleurs râtèlent les feuilles de châtaigniers en fin d'automne. D'autres laissent les feuilles au sol afin qu'elles se décomposent et forme un mulch favorable au maintien d'humidité dans les sols, à condition que les microorganismes puissent décomposer toute la matière lors de l'hiver. En effet, tous s'accordent à dire que si des feuilles sèches de châtaigniers restent sur les plants l'été suivant, cela gêne le passage du peigne.

De manière générale, les cueilleurs indiquent que le broyage et le brûlis sont plus considérés comme des pratiques de réouverture des landes, tandis que pâturage et arrachage des ligneux sont réellement des pratiques d'entretien du milieu.

Une bonne pratique de cueillette est donc un plus pour l'entretien des landes à myrtille, par l'élimination des ligneux et l'entretien des plants.



Figure 24 : Lande entretenue par les cueilleurs en Ardèche (07). ©UBD

Simplement, tous les cueilleurs évoquent l'investissement en temps qu'un tel entretien demande. Passer tous les automnes plusieurs jours sur chaque parcelle requiert une certaine disponibilité (temps et main d'œuvre) que tous ne peuvent pas se permettre. Un cueilleur dans le Limousin indiquait entretenir les parcelles les hivers après les bonnes années à myrtilles, car une partie des bénéfices dégagés par les ventes pouvait y être réinvesti.

III – Cueillette et bonnes pratiques

La cueillette des myrtilles est le moment d'aboutissement d'une saison de croissance, suivie de près par les cueilleurs. C'est une intervention humaine au même titre que celles développées plus haut, dont le rôle dans le maintien des milieux ouverts et la préservation des landes est non négligeable.

Comme vu précédemment, la myrtille se développe sur plusieurs milieux. Tous ces milieux, plus ou moins boisés sont en relation étroite avec les activités humaines agricoles : le pâturage, le brûlis, etc...

Au vu de l'importance des activités agricoles sur certains massifs, les myrtilliers se retrouvent en lisière des landes, ou sur les fortes pentes et autres zones avec de nombreux rochers affleurant. Un cueilleur expérimenté y voyait une explication : ce sont les zones qui ont le moins été soumises à une intensification des pratiques agricoles (mécanisation, passage régulier des troupeaux, piétinement...), et sur lesquelles la myrtille trouve un environnement favorable. D'autres zones de cueillette s'observent directement sur la lande, dans un subtil mélange avec la callune et quelques arbres isolés.

« La myrtille est le révélateur de l'homme qui fait partie du biotope. Notre place légère pour entretenir le milieu ouvert est importante. » un cueilleur

Enfin, le passage du peigne semble aussi être une manière de stimuler la myrtille et "l'entretenir". Sur certaines parcelles non pâturées où se trouve la myrtille en grande quantité, et peu ramassée, les peuplements vieillissent, prennent de la hauteur et portent moins de fruits. En effet, sans la casse de certains rameaux dû au passage du peigne pour la cueillette, la croissance de jeunes tiges n'est pas favorisée. Et ce sont les jeunes tiges qui porteront les fruits des années suivantes, d'où la nécessité de maintenir le plant vigoureux. L'action de cueillette simule ainsi une taille sur le plant et maintient probablement sa productivité dans le temps.

III – 1 Guide des bonnes pratiques

III – 1.1 Les gestes

Les cueilleurs cueillent la myrtille sauvage avec un peigne. Le peigne est un outil à main, plus ou moins large, comportant de longues dents courbées espacées de moins d'un centimètre. La majorité des cueilleurs utilise un seau ou une grande bassine, posé au sol et incliné devant eux, et dans lesquels tombent les myrtilles peignées.



Figure 12 : Peigne à myrtille. ©UBD



Figure 11 : Peigne à myrtilles à réservoir. ©UBD

Pour peigner, le geste doit être sec et bien orienté. Il faut ramener vers soi le peigne et l'incliner du coup de poignet pour laisser tomber les myrtilles au-dessus du bac. Il s'agit de ne pas peigner trop profondément du premier coup car sinon toutes les myrtilles se prennent entre les dents et s'écrasent lorsque les feuilles se fauillent entre les dents. Une zone de myrtilles demande plusieurs coups de peigne, à différentes profondeurs afin de ramasser la plupart des baies.

Lorsque les plants sont hauts et souples, peigner devient plus difficile. En effet, le plant se plie sous l'effet du peigne et se déplace. Un plant bas, de 20 à 30 centimètres, résiste sur le passage du peigne et reste en position verticale ; tandis qu'un plant haut et touffu ploie et peut être emporté dans la direction du peigne. Les myrtilliers ras sont les plus faciles à peigner car ils se fauillent facilement entre les dents du peigne et les baies s'en détachent aisément.

Il existe un second modèle de peigne, où l'action de cueillette se fait du bas vers le haut. Il se compose également de dents et les myrtilles cueillies glissent dans un petit réservoir. D'après plusieurs cueilleurs, ce peigne semble légèrement plus dommageable pour le plant lors d'une cueillette rapide, car il peut donner une torsion au plant depuis bas sur la tige. Cependant, il semble que peigner avec ce type de peigne apporte moins de feuilles ou de déchets, ce qui n'est pas négligeable pour le temps de tri.

Enfin, cueillir avec précaution, sans arracher les plants ni les casser, et à bonne maturité, permet de sécuriser la ressource et la cueillette des années à venir. Par exemple, peigner la myrtille lorsqu'elle n'est pas mûre casse les tiges car les baies ne se détachent pas facilement, et compromet les futures récoltes. En effet, le fruit se développe sur le bois de l'année passée ou de deux ans, et s'il n'y a pas de pousses dans l'année, il n'y aura que peu de tiges pour porter les fruits les étés suivants. C'est ainsi que l'a constaté un cueilleur expérimenté : « *Si la myrtille est ramassée pas mûre pendant deux ou trois ans, après il y en avait point.* »

III – 1.2 L'activité de cueillette, quel impact sur les milieux ?

D'après les informations d'un naturaliste, la fréquentation pour la cueillette des myrtilles sur les landes n'est pas un facteur à risque pour la biodiversité, en tout cas dans les proportions actuelles. Les enjeux biologiques majeurs sont déjà passés : les nichées sensibles d'oiseaux sont envolées en fin d'été, la flore est pour bonne partie en graine, les papillons à un stade avancé... Pour autant, cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas prendre de précaution en allant cueillir la myrtille ! Les cueilleurs interrogés en sont conscients, la myrtille est intégrée dans le fonctionnement écologique de la lande, et un équilibre fragile est en place. Le piétinement doit être évité au maximum, autant pour la myrtille que pour conserver les autres espèces végétales. Le passage de véhicules à répétition peut cependant générer quelques nuisances.

Cependant, si la cueillette devait retrouver l'engouement du passé, il faudrait nécessairement adapter la réglementation qui encadre la cueillette afin de préserver les milieux.

III – 2 Une cueillette encadrée

III – 2.1 La myrtille, sujet de litiges depuis de nombreuses années

Depuis des années, la myrtille sauvage, baie dont la cueillette peut faire l'objet d'une activité commerciale, est au centre de nombreuses attentions. Réservée initialement aux plus pauvres des paysans pour arrondir leurs fins de mois (« *Je ne serai jamais assez pauvre pour ramasser la myrtille* » disaient certains, (Larrère et de la Soudière, 1985²⁶)), la cueillette s'est généralisée à partir des années 1960 avec l'augmentation des prix d'achat.

Les montants rapportés aujourd'hui par la myrtille ont donc considérablement changé le regard porté sur ce fruit sauvage. « *A l'époque la myrtille, c'était sauvage, personne ne la contestait. Mais aujourd'hui, en amenant de l'argent, elle a amené la discorde !* » indique même une paysanne (Larrère et de la Soudière, 1985²⁶). D'où la nécessité de parfois légiférer tant les conflits ont pu être importants. « **Ça s'est bagarré pour la myrtille** » rapporte le maire d'une commune du Forez ! Les prix d'achats étant plus attractifs, de nombreuses personnes participaient aux activités de cueillette avec un certain nombre d'impacts sur les milieux et la ressource.

Par exemple, de nombreux cas de piratage des myrtilles sur une propriété privée sont racontés, souvent également liés à des querelles internes aux villages. La distinction entre "les gens du coin" et les "étrangers" pendant la période de récolte exacerbe les tensions. Des équipes envoyées par des grossistes ou des "citadins" s'accaparant la récolte de myrtilles ont été repérées bien des fois. Officiellement, sur une parcelle privée, il faut l'accord explicite du propriétaire pour y cueillir la myrtille (voir encart pour les communaux et sectionnaux).

A cause des litiges, les cueilleurs se concurrençaient entre eux. Afin d'avoir suffisamment de myrtilles à cueillir, il fallait passer avant les autres ! Et ainsi la myrtille était souvent récoltée avant maturité complète, avec des problèmes d'arrachage de plants comme la baie ne se détache pas facilement, et donc un risque pour la pérennité des récoltes à long terme.

Dans les années 1980, certains cueilleurs commencèrent à se regrouper pour essayer de trouver en commun des solutions, afin de valoriser la myrtille sauvage par les cueilleurs locaux et non par des équipes venues d'ailleurs. En effet, selon Giron (1984²⁷), seulement 40% des revenus de la cueillette de myrtilles revenaient aux habitants du village.

*Biens de section : ce sont des terrains appartenant collectivement aux habitants d'une partie d'une commune (la section ou le hameau). On parle d'ayant droit pour les personnes pouvant prétendre à l'utilisation de ces terrains : les habitants dont "la cheminée fume plus de 6 mois par an". Ils sont loués et partagés équitablement aux agriculteurs de la section. En ce qui concerne la myrtille, seuls les ayant-droit ont donc la possibilité de la cueillir sur les biens de section. Cependant, la cueillette familiale reste majoritairement tolérée. Une commission syndicale s'occupe de répartir les terrains et de gérer les litiges si elle peut être composée d'au moins 20 personnes, sinon la gestion est opérée par la commune. Les revenus dégagés servent à entretenir les espaces communs, les pistes forestières, etc... « **Ça a toujours été très chaud les sections** » un maire du Forez*

²⁶ Larrère, R., De La Soudière, M., (1985). Cueillir la montagne. La manufacture, 253p.

²⁷ Giron, D., (1984). Un revenu complémentaire pour les agriculteurs du Livradois-Forez, les petits fruits. Mémoire de l'école nationale supérieure féminine d'agronomie.

III – 3.2 Les différents arrêtés préfectoraux

En réponse aux tensions sur les landes, certaines collectivités territoriales ont adopté des arrêtés. Il est important de noter que la réglementation n'est pas uniforme sur les différents territoires.

Dans un premier temps, le Limousin. Il n'y existe pas de réglementation spécifique pour la cueillette de myrtilles. La tradition de cueillette s'étant en grande partie perdue, elle n'est aujourd'hui presque plus ramassée et le besoin d'encadrer la pratique ne s'est pas fait sentir.

Ensuite, en Ardèche, il n'existe pas non plus de réglementation départementale. Cependant, la cueillette y est très encadrée. La majeure partie des cueilleurs récoltent sur des parcelles privées, mais on trouve quelques parcelles de sectionnaires ou de communales. Ces dernières sont soit louées à un agriculteur, soit la cueillette y est autorisée avec un système de carte à acheter pour la saison. De plus, sur les parcelles domaniales, il se développe en partenariat avec l'ONF des conventions de cueillette pluriannuelles uninominales. Ainsi, un cueilleur est garant de l'entretien de la lande ou du sous-bois et bénéficie des récoltes de myrtilles sur une durée de six à dix ans.

En Livradois-Forez, un arrêté préfectoral côté Puy-de-Dôme interdit la cueillette avant le premier août, tandis que dans la Loire, et donc également sur le Massif du Pilat, un arrêté définit une date de début de récolte variable suivant les années. Une consultation est ouverte par les services de l'Etat, et tout un chacun peut donner des informations sur la maturité constatée des myrtilles et ainsi proposer une fenêtre pour la date d'ouverture. Les décalages de ces deux dates, entre la Loire et le Puy de Dôme, rend des situations parfois cocasses sur les Monts du Forez, à la limite entre ces deux départements, où la cueillette peut être autorisée ou interdite à quelques pas de distance !

Pour finir, d'autres territoires en France sont également concernés par une réglementation au sujet de la myrtille sauvage. Ainsi, dans les Vosges, la cueillette est limitée à cinq litres pour la consommation personnelle, et en Franche-Comté l'usage du peigne est même interdit (Julien Bourbier, PNR Ballon des Vosges). La brigade verte des gardes de l'ONCFS veille au bon respect des réglementations.

Si les réglementations ont eu pour effet de limiter les cueilleurs peu respectueux des milieux, ou le piratage des récoltes avant maturité, certains aspects sont toujours décriés localement et méritent d'être réfléchis en cohérence avec les territoires.

III – 3.3 Les améliorations possibles

Deux pistes d'amélioration des arrêtés sont soulevées par les cueilleurs.

Dans un premier temps, la plupart évoquent le besoin d'harmoniser les dates d'ouverture de la myrtille. Un maire faisait part de la nécessité de réfléchir à l'échelle des massifs pour ce genre de questions, et non aux limites arbitraires des départements. En effet, dans le département de la Loire, le décalage de la maturité peut être important entre les landes du massif du Pilat et celle du Forez. D'autres cueilleurs font le constat que la date, variable dans la Loire, était souvent positionnée un peu tôt à leur goût. Mais tout le monde s'accorde pour dire qu'elle a au moins le mérite d'exister, et d'empêcher a minima la récolte de myrtilles trop peu mûres.

« **Les vrais ramasseurs ne commençaient pas à l'ouverture, mais plus tard.** » un cueilleur âgé

Ensuite, les contextes locaux pourraient mieux être pris en compte. En effet, il y a un certain étalement de la maturité des myrtilles suivant l'altitude. Beaucoup de cueilleurs la mentionnent comme paramètre important. Par exemple en Ardèche, suivant les altitudes et surtout l'environnement de

croissance, on peut cueillir la myrtille de fin juin à fin septembre ! De même dans les autres territoires, la maturité des myrtilles suit sensiblement des paliers, et la récolte s'étale ainsi sur plusieurs semaines.

Si le paramètre de l'altitude pourrait être pris en compte dans les arrêtés, cela pose néanmoins un certain nombre de questions. Dans un premier temps, les quantités à récolter aux "basses" altitudes ne sont pas très importantes. Le revenu tiré de la récolte étant le principal moteur des cueilleurs, peu d'entre eux seraient intéressés pour aller récolter 20kg en juillet à 1 000m d'altitude. Et les restrictions suivant l'altitude imposeraient un contrôle régulier par des agents de terrain. Or une bonne partie de la cueillette de myrtille aujourd'hui reste non déclarée, la multiplication des contrôles entraînerait une chute du nombre de cueilleur. Une perspective bien pire au regard de l'amélioration de la réglementation, comme en témoigne un cueilleur : « *Pour faire respecter des altitudes, il faudrait mettre en place sur le terrain des contrôles et ça, ça va nous perdre.* »

III – 4 Des goûts et des couleurs : critères de qualité de myrtille sauvage

Les cueilleurs et les grossistes observent la qualité et la maturité des myrtilles sur plusieurs critères. Dans un premier temps, la couleur de la myrtille est importante. Elle doit être bleue très foncée, quasiment noire, à maturité complète. Ensuite, lorsque la myrtille est mûre, elle se détache sans difficulté de la branche, sans emporter de feuilles. Ce détail à son importance car la feuille rend le tri plus difficile et envoie le fruit portant la feuille dans les déchets. La queue du fruit peut parfois rester attachée, tout dépend du taux de maturité souhaité : très sucrée et bien mûre, la myrtille se détache sans sa queue ; légèrement acidulée et bien ferme, la myrtille peut se cueillir avec sa queue. Le goût acide, plus relevé, la rend recherchée par les pâtisseries.

Le goût est également un critère important pour la qualité : gorgée d'eau, la myrtille n'est pas forte en goût, mais il ne faut pas non plus qu'elle ne soit trop sèche ou trop petite à cause du manque d'eau. A nouveau, tout est question d'équilibre... !

De plus, pour chaque type de transformation, la myrtille recherchée n'est pas la même. Par exemple, lorsque quelques fruits verts se trouvent parmi les myrtilles triées, c'est un avantage pour en faire des gelées : la pectine contenue dans le fruit vert permet de faire figer la gelée sans avoir besoin d'en rajouter. Par contre, pour faire des confitures, la myrtille doit être utilisée bien mûre et assez sucrée. Certains cueilleurs utilisent même les déchets de tri (myrtille abimée, avec une feuille, etc..) pour en faire des sirops ou des jus.

Enfin, le bruit que fait la myrtille en tombant dans le baquet est également un indicateur pour les cueilleurs. En effet, lorsque la myrtille est bien ferme, elle sonne et rebondit dans le baquet tandis que lorsqu'elle est molle ou trop mûre, elle ne tape pas avec la même intonation. Cette "écoute" de la myrtille donne, d'après un cueilleur du Pilat, une indication sur la quantité de fruits qui a été piqué par des ravageurs, car la piqûre ramollit le fruit et le fait couler. Le fruit doit en effet être intact, bien se tenir et ne pas couler pour bénéficier de la meilleure qualité attendue.

D'ailleurs, la myrtille cueillie avec le plus grand soin conserve son épiderme pruiné : la petite couche blanchâtre et sensible au toucher qui recouvre la peau. Cette pellicule est appelée « la fleur » en Ardèche, ou la myrtille avec « les yeux bleus ».

Une dernière indication des grossistes concerne les myrtilles d'importation des pays d'Europe de l'Est. La myrtille qui en arrive « coule » est n'est pas bonne à utiliser pour faire des tartes. La principale utilisation de ces myrtilles est la transformation en confiture.

Pour terminer, un cueilleur indiquait que pour profiter pleinement du goût de la myrtille sauvage, il faut la goûter par poignées, plusieurs à la fois, pour ressentir tous les arômes se dégager. Un fruit seul, vu sa taille, ne permet d'offrir tous les arômes de la myrtille.

IV – La myrtille cultivée

Dans l'objectif d'installer sur le long terme une filière de valorisation de la myrtille sauvage, à l'échelle du Massif Central, un détour par les proches cousins cultivés du genre *Vaccinium* peut apporter une nouvelle vision. Deux espèces paraissent pertinentes à présenter et quelques parallèles seront fait avec la myrtille sauvage : le bleuet, cultivé en Amérique du Nord, et la myrtille arbustive, dont la culture se répand à travers l'Europe. En effet, certaines techniques de cultures pourraient être utilisables pour sécuriser la production et offrir des myrtilles, sauvages, avec une attention portée sur la qualité et la productivité des patchs en place.

IV – 1 La myrtille arbustive, une culture en expansion

La myrtille cultivée est principalement issue de l'espèce botanique *V. corymbosum*, la myrtille arbustive ou myrtillier en corymbe, démocratisée en France dans les années 1970 à 1980 par Bernard Lantin et Bruno Billotte. Selon les informations du Syndicat des Producteurs de Myrtilles de France²⁸, la France a produit quelques 1 860 tonnes de myrtilles arbustives en 2014. On trouve localement des producteurs proposant la "Rabbit-eye", de l'espèce botanique *V. ashei*, en très faibles volumes à l'échelle française.

La culture de myrtilles arbustives en France est en pleine expansion depuis une dizaine d'années. Les cultures s'étendent en 2020 sur environ 500 hectares répartis sur trois principaux bassins : le Sud-Ouest du Limousin aux Landes, l'Est avec l'Alsace et les Vosges, et l'Anjou. La myrtille cultivée, ou myrtille arbustive ("highbush blueberry" en anglais), demande des conditions de sol particulières : un sol plutôt acide (un pH entre 4,5 et 5,5 est optimal), plutôt sableux, drainant et riche en matières organiques.

Cette espèce de myrtille, originaire d'Amérique du Nord, se conduit à la manière d'un verger car les pieds peuvent atteindre 2,50 mètres de hauteur. Les premiers rendements s'observent environ trois années après la plantation, et les arbustes peuvent donner de nombreuses baies pendant plusieurs dizaines d'années moyennant un arrosage régulier.

Sensibles aux variations d'humidité, comme la plupart des espèces du genre *Vaccinium*, les vergers doivent être irrigués, mais également désherbés et taillés. Avec les sécheresses estivales plus fréquentes et le changement climatique, la question de l'arrosage pourrait se poser pour la myrtille sauvage. Des techniques d'asperseurs ou de tuyau goutte à goutte pourraient être transférables sur des surfaces de landes à myrtilles sauvages, où la production demanderait à être sécurisée et intensifiée. D'ailleurs, dans les Monts d'Ardèche, un producteur a déjà installé une irrigation, notamment pour les myrtilles de basse altitude sous les châtaigniers. Il faut néanmoins préciser que l'accessibilité à des points d'eau puis à l'électricité sur les parcelles de landes reste un obstacle majeur.



Figure 25 : Une grappe de myrtilles cultivées dans un verger le 02 juillet (Veix, 19). ©UBD

²⁸ <http://www.myrtilles.com/>

Concernant la récolte, comme pour la myrtille sauvage, c'est à cette période que le besoin de main d'œuvre est le plus important. Les baies sont récoltées à la main par des équipes de saisonniers. A la différence de la myrtille sauvage, la myrtille cultivée offre ses fruits par grappes et l'intérieur de la baie reste clair. La plupart des variétés sont auto-fertiles, mais une pollinisation croisée offre de plus gros fruits²⁹.

Cependant, certains ravageurs peuvent mettre en péril la récolte. Face à l'extension du territoire de la mouche du vinaigre (*Drosophila suzukii*), assez impactante sur les petits fruits sauvages ou cultivés, la seule solution pouvant être mise en œuvre par les producteurs est la mise sous filet des vergers le moment venu. En effet, cette mouche pond ses larves dans les fruits mûrs, empêchant la lutte chimique à cause des délais avant récolte suite à un traitement. Des dégâts sont constatés dans les vergers de myrtilles depuis 2011³⁰. Un des producteurs de myrtille indiquait avoir fait l'acquisition d'un filet anti-insectes à mailles fines qu'il déplace suivant la maturité de ses différentes variétés. Sinon la cueillette doit être effectuée très régulièrement pour éviter d'avoir des fruits trop mûrs dans les vergers, attractifs pour la mouche du vinaigre ; et la taille doit permettre d'obtenir des buissons clairs et aérés, habitats moins favorables que les buissons humides et ombragés. La myrtille sauvage est également impactée par ce nouveau ravageur, mais sans information sur l'ampleur. Etant donné les surfaces concernées, la mise sous filet ne semble pas réalisable, et aucun moyen de lutte n'apparaît à ce jour.

L'autre point de vigilance dans les vergers est la prédation par les oiseaux, friands des myrtilles ! A nouveau, le filet permet de les tenir à distance pendant la période de récolte. Pour la myrtille sauvage, les cueilleurs savent qu'elle est intégrée dans un réseau écologique, la prédation est naturelle mais ne demande pas de protection particulière.

IV – 2 La semi-culture du bleuet, un exemple pertinent de production spontanée

Sur la côte Est des Etats-Unis et du Canada, la semi-culture de *V. angustifolium* est très répandue³¹. L'espèce se nomme "lowbush blueberry" en anglais et bleuet en français. C'est un petit arbuste, au port comparable à la myrtille sauvage, d'environ 20 à 40cm de hauteur. De grandes surfaces sont exploitées aux Etats-Unis, avec notamment plus de 15 000 hectares dans l'état du Maine. La moitié de la production est consommée aux Etats-Unis, et l'autre moitié est exportée, notamment vers le Japon, le Royaume-Uni et le reste de l'Union Européenne.

On parle pour cette espèce de semi-culture, car on la retrouve spontanément à l'état sauvage, en sous-bois clair, en lisière ou dans les clairières forestières. Les surfaces déboisées sont donc rapidement colonisées par le bleuet, et une véritable semi-culture avec des techniques particulières s'est développée.

Le bleuet n'est donc pas à proprement parler planté sur les parcelles. Il est originellement présent, et les pratiques des agriculteurs favorisent son expansion et éliminent également les végétaux concurrents. L'usage d'herbicides sélectifs est courant pour supprimer les adventices. Ces produits ne sont pas utilisés ni même autorisés sur les milieux ouverts, protégés au titre du réseau Natura 2 000,

²⁹ Ribanjou, guide de culture Myrtillier : <https://www.ribanjou.com/medias/myrtillier.pdf>

³⁰ Weydert, C., Mandrin, J., Trottin, Y., (2014). Le point sur les maladies et ravageurs : *Drosophila suzukii* connaissances et pistes de contrôle. CTIFL, 10p.

³¹ Toutes les données issues de ce paragraphe ont été obtenus par communication avec D.E. Yarborough, spécialiste du bleuet de l'Université du Maine. Plus d'informations : <https://extension.umaine.edu/blueberries/>

que représentent les landes à myrtilles. Les agriculteurs sont bien conscients que de telles agissements modifieraient profondément l'écosystème et impacteraient à long terme également la myrtille.

Ce que font par contre les producteurs aux Etats-Unis est d'amplifier l'emprise du bleuët sur le milieu. Pour cela, ils réintègrent quelques plants sur les zones vierges, entre les "patches" de bleuëts sur leurs parcelles : c'est la complantation. Cette technique pourrait être utilisée sur certaines parcelles de cueillette privées en France, pour augmenter le recouvrement et améliorer la productivité. Il faudrait pour cela disposer de plants issus de myrtilles locales, bouturées ou semées, afin d'avoir les plants les plus adaptés au contexte en présence.

Le bleuët est cultivé sur un cycle de deux ans : une année de croissance végétative, et la fructification avec la récolte l'année suivante. En automne après la récolte, les plants sont taillés mécaniquement à ras (environ 2,5cm du sol) ou brûlés. La saison de végétation (période de croissance) semble plus favorable aux Etats-Unis et permet au bleuët de se régénérer rapidement. Une taille aussi intense ne serait pas favorable à la myrtille étant donné que son cycle de régénération avant la production de baies est d'au moins quatre ans. Mais une taille à des intervalles définis aurait pour avantage de maintenir les pousses jeunes, sans part importante de vieux bois, avec un fort potentiel de production.

Ensuite, la technique du brûlis est également largement employée, mais de manière dirigée avec des machines. Le brûlis dirigé possède deux forts avantages : les minéraux emprisonnés auparavant dans la biomasse sont accessibles aisément pour faciliter la repousse des tiges ; et la coloration noire de la parcelle permet un réchauffement plus rapide. Le sol se retrouve en grande partie à nu, couvert de cendres noirâtres et de débris carbonisés. Cette matière noire a la capacité d'absorber plus de rayons solaires qu'un couvert végétal habituel. Ainsi, le sol se réchauffe plus vite au printemps, et cela accélère le démarrage de la végétation, qui profite en journée de températures un peu plus clémentes.

Cependant le brûlis peut être effectué sur le bleuët, car il croît dans un sol sableux plutôt profond, et ses racines ne sont pas endommagées par le feu, le sol étant un bon isolant. Le parallèle avec la myrtille sauvage n'est pas certain, dans le sens où les rhizomes sont parfois superficiels et donc vulnérables au feu. De plus, les surfaces de culture du bleuët étant plutôt planes, le risque d'érosion n'est pas majoré malgré la diminution du couvert végétal.

Enfin, la récolte des baies, une année sur deux, s'effectue soit à l'aide de grands râtaux, soit de manière mécanique. 90% des récoltes se font tout de même à la machine, car les sols sableux de l'Est du continent Nord-Américain sont bien plus porteurs et accessibles que les sols tourbeux de nos landes européennes.

IV – 3 Techniques de multiplication du genre *Vaccinium*

Si la technique de complantation exposée plus haut demande des plants de myrtillier, leur multiplication requiert un savoir-faire particulier. Il existe en France trois principales pépinières fournissant les producteurs de myrtilles arbustives : les Pépinières Multibaies et Ribanjou, toutes deux en Anjou, et la pépinière de la Demoiselle dans les Vosges. La myrtille arbustive est principalement multipliée par culture in-vitro dans un laboratoire, avant de subir des phases d'acclimatation puis de mise en culture en extérieur. Sinon, plus rarement, c'est par le biais du bouturage de tiges que les variétés sont conservées et multipliées.

Seule la pépinière Ribanjou propose des plants de myrtillier sauvage européen, multipliés par semis et originaires de forêts bretonnes. Les graines sont extraites à maturité de la myrtille, puis stratifiées et

semées. Pour la stratification, les graines sont placées au froid et à l'humidité pour lever la dormance pendant un temps précis, avant d'être semées³².

Comme mentionné plus haut (Voir I-2.2), le myrtillier se développe grâce à un cortège particulier de champignons mycorhiziens. Il n'existe pas dans le commerce de solutions pour intégrer les mycorhizes éricoïdes aux substrats de culture utilisés. Les plants sont donc vendus non mycorhizés, et il est probable que les myrtilliers s'associent avec les champignons une fois plantés en plein champ.

IV – 2 Différences et points communs avec la myrtille sauvage

IV – 2.1 Perception par les consommateurs

Concernant la distinction entre les différentes espèces du genre *Vaccinium*, une norme CEE-ONU a été adoptée. Elle autorise la dénomination commerciale de "myrtille sauvage" pour l'espèce *V. myrtillus*, "myrtille" pour *V. corymbosum*, et "bleuet" pour *V. angustifolium*.

Un premier point de différence se fait sur la durée de conservation des produits. Les variétés "modernes" sont sélectionnées sur ces critères : elles ont une bonne tenue en post-récolte, potentiellement 1 semaine suivant les précautions prises pendant la cueillette et le transport, tandis que la myrtille sauvage se gâte très vite, en quelques jours. Ensuite, pour ce qui est du goût, il est impossible de trancher. En tout cas, les producteurs interrogés recommandent de bien choisir les variétés de myrtilles arbustives pour leur goût et non pour leur présentation, car sinon la qualité gustative ne correspond pas aux attentes.

Sur les étals, les consommateurs avertis font très bien la différence entre la myrtille sauvage et la myrtille cultivée. Les producteurs étant, pour des raisons liées aux caractéristiques des sols, concentrés dans les régions où la culture de la myrtille sauvage est déjà forte (Vosges, Limousin...), la différence s'effectue aisément pour un œil habitué. Les deux fruits peuvent très bien cohabiter, de nombreux cueilleurs familiaux se fournissent également en myrtilles cultivées auprès des producteurs interrogés ! Simplement, comme la myrtille n'est pas forcément un fruit connu de tous, des précisions de l'origine des fruits sur l'emballage peuvent être nécessaires.

IV – 2.2 Filière et valorisation

Cependant, pour valoriser correctement la myrtille sauvage, il faut de la transparence et de la traçabilité dans les circuits pour que les consommateurs aient confiance. Or actuellement, une partie de la cueillette de myrtilles sauvages n'est pas forcément déclarée. Les nombreux articles de presse faisant état de « tartes à la brimbelle » vendues dans les Vosges, dont les myrtilles étaient originaires d'Ukraine, corroborent ce propos. D'autant plus que pour les pâtisseries ou produits transformés, aucune réglementation n'impose d'indiquer l'origine des fruits utilisés.

Le caractère sauvage de la myrtille la rend très dépendante des aléas climatiques, ainsi la récolte peut être très faible voire inexistante suivant les années. De fait, il est difficile de structurer une activité économique solide autour cette ressource, car les bénéfices tirés varient du simple au double d'une année sur l'autre.

Dans les Vosges, il existe une marque Bleu Vert Vosges® (anciennement « *Bluet des Vosges* ») qui regroupe des producteurs de myrtilles, mais aussi d'autres produits issus de cueillette ou de culture.

³² Communication personnelle des Pépinières Multibaies

Cette distinction permet aux consommateurs de reconnaître les produits régionaux, et les met en valeur, à travers le respect d'un cahier des charges. Dans l'optique de valoriser la myrtille sauvage du Massif Central et d'organiser une filière, la qualité du produit pourrait déboucher sur un sigle de reconnaissance et de valorisation. Une Indication Géographique Protégée ? Une marque locale ? Quelle pourrait être l'intérêt d'une telle mesure ? Sachant que les points de vue divergent : si la myrtille devient un produit à succès, cela comporte des risques pour sa régénération en milieu naturel, et le maintien de pratiques de cueillette respectueuses ; d'un autre côté, si rien n'est fait pour la mettre en valeur, le risque est que la tradition de cueillette se perde un peu plus et que plus personne ne la cueille. Le débat reste ouvert !

Filière : La filière d'un produit regroupe l'ensemble des activités complémentaires de l'amont à l'aval aboutissant à un produit fini (INSEE). Pour la myrtille, les acteurs de la filière sont les cueilleurs, les collecteurs ou grossistes, puis dans un second temps les transformateurs et revendeurs. A noter que certaines personnes valorisent directement leurs récoltes et représentent ainsi au même endroit toutes les étapes de la filière.

V – Conclusion

Ce recueil a tenté de balayer les connaissances les plus larges possibles autour de la myrtille du Massif Central. Chaque pratique de gestion évoquée, utilisée à bon escient, est gage de conservation de la myrtille sauvage et de nombreuses personnes sont mobilisées pour la mettre en valeur. L'attrait des consommateurs pour des produits "naturels" peut également lui donner une place de choix. Des groupes d'échange autour de la myrtille sauvage se sont constitués dans les différents Parcs naturels régionaux initiateurs du projet.

« La myrtille est une richesse naturelle sur les Hautes-Chaumes, elle mérite plus d'attention et de promotion. » Un cueilleur

Les réflexions des groupes de travail touchent un grand nombre de sujets et posent des questions sur l'avenir de la myrtille. En effet, malgré les connaissances actuelles sur la myrtille, personne ne peut prédire l'arrivée de nouveaux facteurs influençant son développement. D'ailleurs, il paraît important ici d'insister sur un point du recueil : les spécificités de chaque parcelle et de chaque région font que la réaction de la myrtille face à des interventions peut varier du tout au tout. Il est difficile de dresser des généralités d'application de certaines pratiques sur toutes les landes à myrtille du Massif Central. Un lot d'expérimentations à l'échelle locale permettra de distinguer les pratiques les plus adaptées, après plusieurs années d'observation, sur les landes de chaque territoire. Les informations détaillées ici sont obtenues à partir d'observations de terrain des principaux acteurs de la myrtille de chacun des territoires. Elles sont donc très dépendantes des contextes locaux et ne sauraient tenir lieu de "vérité" !

Des paramètres doivent être étudiés pour consolider les connaissances actuelles et permettre un suivi des landes à long terme. L'objectif serait par exemple d'avoir des itinéraires techniques fiables sur la gestion du pâturage en faveur de la myrtille ; ou sur l'influence du couvert d'arbres épars sur la productivité. Avec le changement climatique, le suivi de parcelles de référence permettrait d'observer et de mieux comprendre les nouvelles dynamiques des landes.

V – 1 Changement climatique et évolution de la lande

Le changement climatique actuel pose de nombreuses questions sur le devenir des landes qui connaîtront probablement une évolution marquée.

Premier élément visible dès aujourd'hui, les dates de montée en estives sur les landes. Suivant Les troupeaux sont généralement sur la montagne de fin mai à fin septembre, mais la tendance est plutôt à l'allongement de la période en estives, pour optimiser la ressource en herbe. Quel équilibre trouver alors pour ces espaces naturels qui devraient à l'avenir voir la présence des troupeaux augmenter ? se demandait un gestionnaire d'espace préoccupé par une articulation harmonieuse entre biodiversité et activités agricoles. Si les animaux restent plus longtemps sur les landes, leur impact sur la végétation sera-t-il plus marqué ?

« Nous sommes apeurés de la vitesse d'apparition de nouveaux phénomènes, plus ou moins liés au changement climatique » un gestionnaire d'espace

Plusieurs personnes font déjà état d'une évolution de la végétation sur les landes. En Ardèche, beaucoup font le constat que la végétation "remonte". La châtaigneraie, présente dès 300 mètres d'altitude souffre aujourd'hui en-dessous de 500 mètres. Mais les myrtilliers sont souvent présents sur

les versants orientés au Nord et seront probablement moins sous la pression du réchauffement climatique que la végétation des versants Sud.

De même, un maire exposait l'arrivée du genêt purgatif sur les versants les mieux exposés des Hautes-Chaumes. Cette incursion est également soulevée par un gestionnaire d'espace naturel : sur la Réserve des Jasseries de Colleigne (42), un foyer de genêt purgatif s'étend, alors que cette espèce était auparavant cantonnée aux versants rocaillieux, avec des climats plus chauds et secs. Le genêt à balais fait également son apparition sur les landes, dépassant la ceinture forestière des Hautes-Chaumes. Ce qui représente une élévation de 200 mètres d'altitude en une quinzaine d'années, « *flagrant* » selon ses mots ! Ces deux espèces à caractère envahissant sont d'autant plus compliquées à gérer par le pâturage : peu sensibles au piétinement, buissons denses, peu appétentes sauf conditions particulières et habitude du troupeau... C'est notamment la très longue durée de vie des graines dans le sol (environ 70 ans) qui favorise son implantation dès la moindre diminution de la pression pastorale.

Au-delà de favoriser de nouvelles espèces envahissantes, le réchauffement du climat pourrait également favoriser l'implantation des ligneux sur les landes. En effet, selon un gestionnaire d'espace naturel, la rudesse du climat et les hauteurs de neige parfois importantes sont des conditions pouvant casser les arbres et freiner leur expansion : les vieux arbres, tortueux, sur les landes en sont un bon exemple. A cause de la diminution des précipitations hivernales, les jeunes arbres seraient donc moins contrôlés par ce facteur climatique.

« **Les Monts du Forez, château d'eau de la région** » un gestionnaire d'espace naturel

Dans un second temps, si la couche de neige hivernale est moins importante et fond plus tôt, la myrtille sera sujette aux risques de gelées tardives (cf. Physiologie). Son existence en tant que telle n'en serait pas menacée, mais les rendements de fruits risquent cependant de diminuer si les fleurs subissent des gelées. De plus, une faible couche de neige augmente les risques de dessiccation hivernale et limite la ressource en eau prodiguée lors de la fonte. Les cueilleurs indiquent parfois trouver le myrtillier rouge et sec au printemps, les tiges ayant gelé sans protection de la couverture neigeuse.

« **Un hiver sans neige est un été sans myrtille** » un cueilleur ancien

Les effets restent difficiles à anticiper, mais le caractère aléatoire d'une cueillette de qualité s'observe de plus en plus, selon un gestionnaire d'espace habitué aux myrtilles : « *Dans les années 1970, on avait une mauvaise année tous les dix ans, tandis qu'aujourd'hui on observe une bonne année tous les dix ans* ».

Pour terminer cette liste non exhaustive des paramètres influencés par une modification du climat, il faut ajouter les nouveaux ravageurs. Nous avons déjà mentionné plus haut la mouche du vinaigre : un cueilleur du Massif du Pilat et d'autres en Ardèche indiquent que, sur la saison 2018, beaucoup de fruits mûrs étaient impossible à récolter car ils se liquéfiaient au passage du peigne. D'ailleurs, si la taille de la myrtille arbustive permet de limiter les zones favorables à *D. suzukii*, ce n'est pas le cas pour la myrtille sauvage. Certains producteurs en Ardèche commencent à éliminer les arbres épars sur les landes car ils constitueraient des milieux ombragés et frais favorables à son installation.

Autre phénomène à surveiller : la pullulation de la Psyché des montagnes. Ce papillon (*Oreopsyche angustella*) est un ravageur des



Figure 26 : Myrtille probablement piquée par *D. suzukii*. Les deux points sont les endroits où la mouche est venue pondre ses œufs.
©UBD

cultures de montagne et notamment des prairies d'altitude. La psyché n'est pas une espèce envahissante, mais elle suit des cycles de pullulation, à intervalles irréguliers, et peut s'attaquer également aux Ericacées. La chenille, protégée dans un cocon de débris végétaux, pourrait être plus active avec le réchauffement du climat, et l'espèce pourrait effectuer plus de générations sur une seule saison.

Un cueilleur la cite comme cause de régression de la myrtille sur certaines de ces parcelles, après une grosse invasion pendant quelques années de suite. Sur les parcelles mentionnées, la myrtille n'y est pas revenue. « Il y a une vingtaine d'années, je parcourais la parcelle à pied, et la psyché craquait sous les pieds. C'en était répugnant ! ».

V – 2 Et demain... ?

Au vu des éléments expliqués dans ce recueil, plusieurs sujets méritent une attention particulière :

- Une comparaison précise de différents itinéraires techniques pour régénérer les landes à myrtille. Il conviendrait de vérifier l'efficacité du broyage à ras du sol, du brûlis ou de la fauche sur le recouvrement et la productivité de myrtilles après quelques années de repousse. Ensuite, il serait nécessaire de quantifier l'impact du pâturage et de trouver une gestion fine adaptée pour concilier l'aspect pastoral et l'aspect de cueillette des landes.
- Une comparaison du développement, de la physiologie et de la fructification des myrtilliers sous couvert arboré ou en lande ouverte. Dans une perspective de changement climatique, le couvert arboré semble être un milieu où les écarts brusques de température sont modérés, la couche de neige y est plus persistante et l'ensoleillement moins puissant.
- Un suivi des nouveaux ravageurs à tendance envahissante, notamment sur les territoires touchés par *D. sukikii*, la mouche du vinaigre. Essayer de comprendre la relation avec les zones ombragées par les ligneux hauts.
- Un relevé des conditions météorologiques afin de comprendre quels phénomènes sont favorables au développement des myrtilliers, avec en priorité un suivi des précipitations, des couches de neige, et des gelées tardives.

VI – Sources et contributeurs

La contribution des acteurs de terrain :

Alain Denis, cueilleur de myrtilles sauvages
Alain Masson, Auberge de la Jasserie du Pilat
Annabelle Chanal, éleveuse et cueilleuse de myrtilles
André Voldoire, maire de Valcivières
Benoît Odouard, éleveur
Benoît Renaux, référent Forêts, Conservatoire botanique national Massif Central
Bruno Houbron, apiculteur et cueilleur de myrtilles sauvages
Caroline Barbier, Présidente du Syndicat des Producteurs de Myrtille de France
Cédric Deguillaume, éleveur et cueilleur de myrtilles sauvages
Christian Perrier, enseignant chercheur retraité de VetAgroSup Clermont-Ferrand
Christophe Tronel, éleveur
Claude et Jean-Philippe Pascolo, cueilleurs de myrtilles sauvages
David E. Yarborough, Professeur d'Horticulture, Université du Maine, EUA
Denise Clair, cueilleuse de myrtilles sauvages
Dominique Allix, maire de Lachamp-Raphaël
Félix Sipma, éleveur et cueilleur de myrtilles sauvages
Francis Giraud, cueilleur de myrtilles sauvages
François Rolle, cueilleur de myrtilles sauvages
Frédéric Marteil, chargé de mission agriculture et biodiversité, Communauté d'Agglomération Loire-Forez
Gaston Jambois, cueilleur de myrtilles sauvages
Guillaume Moiron, animateur N2000, Parc naturel Régional Livradois-Forez
Henri Chevalier, ancien collecteur de myrtilles et champignons
Jean-Marc Brosse, cueilleurs de myrtilles sauvages
Lucien Compte, chargé de mission agriculture retraité, Parc naturel régional Livradois-Forez
Mathieu Billotte, Pépinières Multibaies
Michel Barou, éleveur et cueilleur de myrtilles sauvages
Michelle et Martial Mas de Feix, producteurs de myrtilles arbustives
Nathalie Boudoul, élue de Berbezit
Nathanaël Jouhet, cueilleur de myrtilles sauvages
Nicolas Bay, cueilleur de myrtilles sauvages
Norbert Teyssier, cueilleur de myrtilles sauvages
Olivier Villa, chargé de mission N2000, Parc naturel régional Millevaches en Limousin
Roger Matehevet, cueilleur de myrtilles sauvages
Sébastien Barthel, chargé de mission pastoralisme, CEN Rhône-Alpes
Tony Oppenheim, cueilleur de myrtilles sauvages
Valéry Gouttefarde, maire de Chalmazel-Jeansagnière

Plus spécifiquement :

Coralie Villaret, stagiaire « étude ethnographique de la myrtille sauvage »
Elodie Perret, chargée de mission agriculture, Parc naturel régional Livradois-Forez
Justine Vallet, chargée de mission Natura 2000, Parc naturel Régional du Pilat
Richard Bonin, chargé de mission agriculture, Parc naturel régional des Monts d'Ardèche
Vincent Lelaure, chargé de mission agriculture, Parc naturel régional Millevaches en Limousin

Rédigé par Ugolin Bourbon-Denis dans le cadre du projet 'Préservation et valorisation de la myrtille sauvage du Massif Central'. Août 2020.

Bibliographie :

Bonnier, G., De Layens, G., (1986). Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique. Nouvelle édition revue et corrigée, Belin.

Burgeff H (1961) Mikrobiologie des Hochmoores. Gustav Fischer, Stuttgart dans Read, 1995.

Burnel, P., (1994). Ecologie et Biogéographie de la faune du sol. Université Paul Sabatier Toulouse. Cité dans Faerber, J., (1996). Gestion par le feu et impact sur la diversité : le cas des friches sur anciennes terrasses de culture dans les Pyrénées centrales. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 38-1, 273-293.

Clément, B., (2008). Niveaux et vitesses de résilience des landes atlantiques après feux. *Acta Botanica Gallica*, 155:1, 79-87.

Conservatoire Régional des Espaces Naturels et Bourdon, G., (2007). Les landes à myrtille du plateau de Millevaches, entre préservation environnementale et développement économique. Mémoire de l'université de Rennes 2.

Eckerter, T., Buse, J., Förschler, M., & Pufal, G. (2019). Additive positive effects of canopy openness on European bilberry (*Vaccinium myrtillus*) fruit quantity and quality. *Forest Ecology and Management*, 433, 122–130.

Egger, K. N., & Sigler, L. (1993). Relatedness of the Ericoid Endophytes *Scytalidium Vaccinii* and *Hymenoscyphus Ericae* Inferred from Analysis of Ribosomal DNA. *Mycologia*, 85(2), 219–230.

Gillon, D. (1990). Les effets des feux sur la richesse en éléments minéraux et sur l'activité biologique du sol. *Revue forestière française XLII n°sp.*

Giron, D., (1984). Un revenu complémentaire pour les agriculteurs du Livradois-Forez, les petits fruits. Mémoire de l'école nationale supérieure féminine d'agronomie.

Larrère, R., De La Soudière, M., (1985). Cueillir la montagne. La manufacture, 253p.

Herault, B., (2005). Les communautés végétales de forêts riveraines fragmentées : influence des facteurs historiques, locaux et régionaux Implications pour la conversion des plantations d'Épicéas sur sols alluviaux. Thèse de l'Université de Liège.

Kasurinen, A., Holopainen, T., (2001). Research Note : Mycorrhizal colonisation of highbush blueberry and its native relatives in central Finland. *Agricultural and food science in Finland* 10, 113–119.

Kervyn, T., Scohy, J., Marchal, D., Collette, O., Hardy, B., Delahaye, L., Wibail, L., Jacqueminb, F., Dufrêne, M., Claessens, H. (2017). La gestion patrimoniale des forêts anciennes de Wallonie (Belgique). *Revue Forestière Française*, LXIX, 545-560.

Maubon, M., Ponge, J-F., André, J., (1995). Dynamics of *Vaccinium myrtillus* patches in mountain spruce forest. *Journal of Vegetation Science*, Wiley 6 (3), 343-348.

Read, D. J., (1995). The Structure and Function of the Ericoid Mycorrhizal Root. *Annals of Botany* 77, 365–374.

McFerran, D.M., McAdam, J.H., Montgomery, W.I., (1995). The Impact of Burning and Grazing on Heathland Plants and Invertebrates in County Antrim. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*, Vol. 95B, No. 1, 1-17. Rigolot, E., (1998). Les effets du brûlage dirigé sur le sol. *INRA, Unité de Recherches Forestières Méditerranéennes*. Avignon.

Moquet, L., Mayer, C., Michez, D., Wathelet, B., & Jacquemart, A.-L. (2015). Early spring floral foraging resources for pollinators in wet heathlands in Belgium. *Journal of Insect Conservation*, 19(5), 837–848.

Nuortila, C., Tuomi, J., & Laine, K. (2002). Inter-parent distance affects reproductive success in two clonal dwarf shrubs, *Vaccinium myrtillus* and *Vaccinium vitis-idaea* (Ericaceae). *Canadian Journal of Botany*, 80(8), 875–884.

Nys, C., (1981). Modifications des caractéristiques physico-chimiques d'un sol brun acide des Ardennes primaires par la monoculture d'Epicéa commun. *Annales de Science Forestière*, 38 (2), 237-258.

Read, DJ., Kerley, SJ., (1995). The status and function of ericoid mycorrhizal systems. In: Hock B, Varma A, eds. *Mycorrhiza*, p.499-520.

Tolvanen, A., (1997). Recovery of the bilberry (*Vaccinium Myrtillus* L.) from artificial spring and summer frost. *Plant Ecology* 130, 35-39.

Weydert, C., Mandrin, J., Trotin, Y., (2014). Le point sur les maladies et ravageurs : *Drosophila suzukii* connaissances et pistes de contrôle. CTIFL, 10p.

Yalden, P. E., (1982). Pollen collected by the bumblebee *Bombus monticola* Smith in the Peak District, England. *Journal of Natural History*, 16:6, 823-832.

Sitographie :

The Plant List (2020). (Consulté le 02/04/2020). Disponible sur : <http://www.theplantlist.org/>

Tela Botanica (2020). (Consulté plusieurs fois en mars et avril 2020). Disponible sur <http://tela-botanica.org>

Inventaire National du Patrimoine Naturel (2020). *Bombus monticola* Smith, 1849. (Consulté le 03/05/2020). Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/239544

Site web du centre de ressources Natura 2000 (N2000, 2020). (Consulté le 18/04/2020). Disponible sur : <http://www.natura2000.fr/>

Syndicat des producteurs de myrtille de France (SPMF, 2020). (Consulté le 23/04/2020). Disponible sur : <http://www.myrtilles.com/>

Cooperative extension : Maine Wild blueberries, (2020). (Consulté le 23/04/2020). Disponible sur : <https://extension.umaine.edu/blueberries/>

Ribanjou, (non daté). Guide de culture du myrtillier. (Consulté le 23/04/2020). Disponible sur : <https://www.ribanjou.com/medias/myrtillier.pdf>