



FAVORISER LA BIODIVERSITÉ DANS SES VIGNES

Guide technique



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Sommaire

1. **APPROCHE GLOBALE**

La biodiversité dans les vignes
Milieux & paysages
La biodiversité comme auxiliaire

2. **FAVORISER LES ESPACES ENHERBÉS**

La biodiversité et les auxiliaires
Gestion des zones enherbées

3. **FAVORISER LES HAIES ET LES ZONES ARBORÉES**

La biodiversité et les auxiliaires
L'implantation et la gestion des haies et zones arborées

4. **FAVORISER D'AUTRES HABITATS POUR LA FAUNE**

La biodiversité et les auxiliaires
Aménager et restaurer le bâti
Fabriquer des nichoirs pour les oiseaux
Fabriquer des gîtes pour les chauves-souris
Fabriquer des gîtes à insectes

1 - Vignoble en Ardèche – M. Mure

2- Vignoble dans l'Aude – LPO

3- Vignoble en Alsace – P. Kreyer

Photo de couverture : Paysage viticole de Bourgogne – S.-P. Babski



Vallée du Layon (Maine-et-Loire) – B. Marchadour

APPROCHE globale

Source de milieux diversifiés, l'agriculture et son évolution au cours des 50 dernières années a gravement porté atteinte aux équilibres écologiques et en subit aujourd'hui les conséquences.

La préservation de la biodiversité est ainsi devenue une préoccupation majeure. Comme toute activité agricole, la viticulture a un impact sur les paysages, les milieux, la qualité des cours d'eau et sur l'environnement d'une manière générale. Par de nombreux biais, **la viticulture peut contribuer au retour de ces équilibres et notamment à la préservation des espèces.**

Ce guide a vocation à accompagner les vignerons et les viticulteurs souhaitant s'engager dans une démarche volontaire d'amélioration de la biodiversité. Plusieurs chapitres fournissent des éléments techniques afin de favoriser la biodiversité dans les vignes et les milieux annexes tels que les espaces enherbés, les haies mais également au sein de son bâti.

Les actions favorables sont multiples et doivent dans l'idéal s'appliquer à une échelle la plus large possible afin de favoriser une diversité de milieux au sein du domaine ou de plusieurs domaines. Ces milieux peuvent devenir des zones écologiques réservoirs et favoriser la circulation des espèces au travers de corridors écologiques pertinents. Bien évidemment, les pratiques dans une parcelle influent sur la diversité et l'abondance des espèces mais la place de cette parcelle au sein du paysage est déterminante. Il a par exemple été démontré, dans le territoire de l'AOC Saumur-Champigny (Maine-et-Loire), que les vignobles très homogènes sont plus vulnérables au ver de grappe que ceux entrecoupés de haies et autres milieux qui constituent potentiellement des réservoirs de biodiversité riches en auxiliaires.

Ainsi, vouloir favoriser un auxiliaire pour répondre à une problématique s'avère moins pertinent et efficace qu'une réflexion plus générale et globale. Mettre en œuvre plusieurs actions à large échelle favorisera plus efficacement la présence d'auxiliaires. **L'objectif est de retrouver un équilibre écologique au sein du système agricole qui doit être envisagé comme un écosystème à part entière.**

Contraste ! – E. Guillou



Vers l'arrêt des pesticides de synthèse

L'utilisation de pesticides et autres intrants chimiques a un effet délétère sur la biodiversité et plus globalement sur l'environnement. Vouloir favoriser la biodiversité nécessite l'abandon de ces produits dans la conduite de son vignoble.



La biodiversité dans les vignes

De nombreuses espèces communes vivant dans les milieux agricoles sont en régression en France. Cette régression est si forte que des oiseaux communs comme la Linotte mélodieuse ou le Chardonneret élégant sont aujourd'hui menacés ! Les causes sont multiples (pesticides, arrachage de haies, drainage, urbanisation, etc.) et les vignobles n'échappent pas à ce constat, surtout quand les vignes occupent de grandes surfaces homogènes. Pourtant, un vignoble où l'herbe, la haie, le boisement, la friche, la mare, la prairie, etc. ont leur place, peut accueillir une grande diversité d'espèces dans tous les compartiments, notamment le sol. **Cette richesse est indispensable pour assurer l'équilibre des écosystèmes** et notamment des réseaux trophiques (chaînes alimentaires) depuis les bactéries et autres décomposeurs du sol, jusqu'aux prédateurs secondaires, en passant par les organismes phytophages et autres consommateurs primaires.

La flore

Dans une monoculture telle que la vigne, **la flore présente au sein et dans les pourtours des parcelles sera capitale pour la biodiversité. En effet, elle détermine la richesse des habitats, indispensables pour le développement de la faune invertébrée et vertébrée.** Une parcelle sans haies, avec un enherbement faible géré de manière intensive n'hébergera que quelques dizaines d'espèces de plantes alors que plus d'une centaine peut être présente dans une configuration inverse.

La flore présente dans les vignes est souvent commune et ordinaire. Néanmoins, certaines espèces rares, menacées ou emblématiques trouvent des conditions satisfaisantes. C'est par exemple le cas de la Tulipe sauvage, de l'Ail des vignes, du Salsifis douteux ou du Muscari en grappe.

Au sein d'une parcelle de vigne, la diversité floristique est beaucoup plus importante si les pratiques laissent la flore naturelle s'exprimer. Les modalités de gestion de la végétation influencent fortement les espèces présentes au sein du vignoble. Les zones non productives autour des vignes sont de véritables réservoirs pour la flore qui peut réussir à s'exprimer au sein même de la parcelle

Les invertébrés

Les invertébrés regroupent plus de 90 % des espèces animales. Omniprésents, leurs rôles sont déterminants dans l'équilibre des agrosystèmes, aussi bien comme élément fondamental des chaînes trophiques, que pour assurer les cycles de la matière ou pour réguler certaines espèces indésirables. Leur diversité peut être très importante selon les pratiques du vigneron, les milieux présents et la composition du paysage.

Parmi les invertébrés présents dans les vignobles, plusieurs groupes peuvent être cités. Les **araignées** sont représentées par plus de 1600 espèces en France. Les **insectes** regroupent plusieurs dizaines de milliers d'espèces à travers de nombreux groupes comme les papillons, les coléoptères (carabes, coccinelles, etc.), les syrphes, les hyménoptères (abeilles, bourdons, guêpes, etc.), les orthoptères (sauterelles, criquets et grillons)... D'autres groupes d'invertébrés sont présents dans les vignobles : les **mollusques** (escargots et limaces), les **cloportes**, les **vers**, les **acariens**, les **collemboles**, etc. dont une grande partie permet au sol d'être vivant.



“ Les pratiques et les milieux connexes ont un rôle déterminant sur la biodiversité présente dans les vignobles. ”

- 1- Gesse à fruits ronds – B. Marchadour
- 2- Tulipe sauvage – E. Guillou
- 3- Petit Sphinx de la vigne – B. Marchadour
- 4- Coccinelle à virgule – G. San Martin

Les oiseaux

La diversité des oiseaux occupant les vignes est relativement faible par rapport à d'autres milieux. La richesse des espèces présentes dans les vignes est très dépendante d'autres habitats environnants tels que les haies, friches, boisements, bâtis, etc. Ainsi, jusqu'à une centaine d'espèces peut y être observée même si les oiseaux étroitement liés aux vignobles pour leur reproduction sont beaucoup moins nombreux. Certaines espèces utilisent la vigne comme zone d'alimentation et quelques-unes, considérées comme patrimoniales, y nichent et y sont présentes en densité parfois importante. C'est par exemple le cas de deux espèces installant leur nid au sol : l'Edicnème criard, limicole surtout actif au crépuscule, et l'Alouette lulu, petit passereau au chant mélodieux. En Provence, le vignoble et son patrimoine bâti hébergent également de nombreux couples de Chevêche d'Athéna.

Les vignobles jouent globalement un rôle important dans la dynamique des espèces d'oiseaux des milieux agricoles : Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, etc. Selon les pratiques, les parcelles de vigne peuvent être de véritables réservoirs alimentaires qui seront d'autant plus explorés si la nidification à proximité est possible. Par exemple, les haies avec des arbres à cavités ou des murets en pierres sèches présentant des trous de bonne taille permettront aux mésanges d'y faire leur nid.



5



6



7



8

Les mammifères

Le Lièvre d'Europe est sans doute l'un des mammifères le plus visible dans les vignes. Plus discrètes, les chauves-souris transitent et s'alimentent dans les vignobles où près d'une vingtaine d'espèces peut être contactée. La Pipistrelle commune, la Pipistrelle du Kuhl, l'Oreillard gris et la Sérotine commune sont les plus présentes. Elles trouvent d'importantes ressources alimentaires à certaines périodes de l'année. En dehors de leurs activités de chasse, les chauves-souris gîtent dans un bâtiment ou dans de vieux arbres. Pour certaines espèces, la structure du paysage, et notamment la présence d'éléments arborés ou bâtis, guide leurs déplacements vers leurs territoires de chasse.



9

Les amphibiens et les reptiles

Étant donné la relative aridité des vignobles, les amphibiens y sont peu présents hormis dans les milieux humides annexes comme les fossés, les mares et les vallons humides. Parfois, certaines espèces comme le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué pondent dans des flaques temporaires formées dans les vignes suite à d'abondantes pluies printanières. Par contre, les reptiles apprécient les zones viticoles surtout lorsqu'elles se situent sur des coteaux bien exposés. La Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre de Montpellier et le Lézard à deux raies exploitent la bordure des parcelles de vignes pourvu qu'elles soient entourées de broussailles voire de haies. Très rare et menacé en France, le Lézard ocellé, qui peut atteindre jusqu'à 75 cm, peut être présent à proximité de vignes, dans des milieux secs du sud du pays.

5- Alouette lulu – J.-F. Bousquet

6- Nid de Linotte mélodieuse – B. Marchadour

7- Edicnème criard – B. Moity

8- Oreillard gris – Y. Charbonnier

9 - Lézard ocellé – F. Escot



Milieux & paysage





Diversité des milieux



Zones arborées

- A1 > Haies
- A2 > Arbres isolés
- A3 > Friches, fourrés et bois
- A4 > Ripisylves



Zones enherbées

- E1 > Tournières
- E2 > Inter-rang
- E3 > Jachères et prairies
- E4 > Chemins et fossés



Autres habitats

- H1 > Bâtis
- H2 > Murs et murets
- H3 > Mares et étangs

La biodiversité comme auxiliaire

Le terme **auxiliaire** qualifie les êtres vivants ayant un rôle bénéfique sur une culture. Il s'agit notamment d'espèces animales consommant d'autres espèces portant préjudice à la culture. Ces auxiliaires jouent un rôle dans les chaînes trophiques et permettent de réguler ces espèces indésirables à différents stades (œufs, larves, nymphes, adultes, etc.) et de les maintenir à des niveaux acceptables pour le vigneron. **Les auxiliaires appartiennent à des groupes très variés. Souvent généralistes, ils peuvent être spécialisés sur certaines proies.** Les espèces qui ne sont pas considérées comme des auxiliaires ont également de nombreux rôles et sont souvent indispensables pour maintenir l'équilibre global des écosystèmes.



Incontestablement, **les insectes et les araignées regroupent le plus grand nombre d'auxiliaires** pouvant agir au sein de votre vignoble. Pour favoriser leur action, il est nécessaire de prévoir des milieux qui leur permettent de survivre toute l'année et de tendre vers l'arrêt des produits chimiques de synthèse et tout particulièrement des insecticides. En effet, plusieurs études montrent qu'une viticulture biologique favorise non seulement la biodiversité en termes de nombre d'espèces mais améliore également ses fonctionnalités comme la régulation des ravageurs. Ces constats se retrouvent renforcés selon les pratiques mises en œuvre et la place laissée aux milieux plus naturels en bordure des vignes.

Les prédateurs

Parmi les auxiliaires, les prédateurs sont ceux qui consomment directement leur proie soit en les chassant soit en les piégeant. Les **araignées** constituent un excellent exemple. Prédatrices opportunistes, elles chassent leur proie à l'affût, à courre ou au moyen de toiles. Chaque espèce a ses exigences et une belle diversité peut être présente au sein des vignes, selon les pratiques et les milieux en périphérie.



Dans le groupe des **diptères** (mouches, moustiques, etc.), quelques familles regroupent des espèces dont les larves sont prédatrices de cochenilles, pucerons, larves de papillons, etc.. Avec plus de 500 espèces en France, les **syrphes** sont les plus connus car l'adulte ressemble à une abeille ou une guêpe et a un vol stationnaire caractéristique. Leurs larves sont de grandes prédatrices comme celles de l'espèce, *Xanthandrus comtus*, qui consomme les larves de tordeuses. Les adultes des syrphes et plus largement des diptères se nourrissent de nectars et de pollens. La présence de fleurs dans la vigne mais également dans les bandes enherbées et les haies proches est déterminante.

Chez les névroptères, les **chrysopes** sont représentées par une quarantaine d'espèces en France. Là encore, ce sont leurs larves qui ont une action significative sur les larves et œufs d'insectes phytophages (papillons, pucerons, thrips, etc.). La présence d'adultes géniteurs sera conditionnée à la présence de fleurs pour l'alimentation et d'abris comme les haies à proximité des vignes.



Dans le groupe des **coléoptères**, on trouve également de nombreux prédateurs redoutables. Bien évidemment, les emblématiques **coccinelles** sont bien connues pour leur consommation de pucerons. Certaines s'attaquent à d'autres proies alors que la Coccinelle à vingt-deux points consomme essentiellement l'Oïdium. Au sol, les **carabes** et les **staphylins** regroupent des centaines d'espèces prédatrices que ce soit au stade larvaire ou adulte. Leurs proies sont diversifiées et beaucoup d'espèces consomment des œufs d'escargots et de limaces, jouant un rôle de régulation non négligeable.

Parmi les insectes, d'autres groupes peuvent être cités comme les **punaies** ou les **acariens** qui regroupent à la fois des espèces consommatrices de végétaux et des espèces prédatrices. Certaines sont d'ailleurs très présentes dans les vignes et jouent un rôle important dans la régulation des acariens phytophages, des psylles et des cochenilles.



Bien que moins nombreux en termes d'effectifs et d'espèces, les **vertébrés** remplissent d'importantes fonctions de régulation. Leur présence et leur abondance dépendra à la fois du paysage et des milieux présents à proximité des parcelles de vignes (bandes enherbées, haies, arbres, boisements, cours d'eau, etc.) mais également des pratiques au sein du vignoble. L'enherbement tend globalement à le favoriser. En période de reproduction, **beaucoup d'espèces d'oiseaux sont insectivores** et susceptibles de consommer diverses espèces comme les larves de tordeuses au sein des parcelles de vignes. Certaines espèces vont essentiellement se nourrir au sol alors que d'autres, comme les mésanges, vont parcourir le feuillage à la recherche de proies. D'ailleurs, celles-ci font des centaines d'allers-retours quotidiens pour nourrir leurs poussins au nid.



Insectivores opportunistes, **les chauves-souris sont connues pour chasser les papillons de nuit**. Des études menées dans le Bordelais ont d'ailleurs prouvé que plusieurs espèces de chauves-souris consomment *Cochylis* et *Eudémis*, les deux tordeuses responsables du ver de grappe. Au-delà de ce constat, les résultats montrent qu'elles jouent un rôle important dans la régulation de ces deux papillons en diminuant les dégâts. En Anjou, une autre étude a montré que l'activité des chauves-souris était 6 fois plus importante le long des haies en bordure d'une parcelle de vigne qu'au sein même de celle-ci. Surtout, plus l'activité est importante le long de cette haie plus elle l'est également dans la parcelle.

Les parasitoïdes

Un organisme parasitoïde se développe aux dépens d'un hôte dont il entraîne la mort. Selon les espèces, l'adulte pond un voire plusieurs œufs à l'intérieur ou sur sa proie. Après éclosion, la larve va ainsi se nourrir de sa proie pour se développer. Il existe de nombreux groupes de parasitoïdes chez les insectes dont **l'efficacité peut être redoutable**. En effet, certaines espèces sont spécialisées sur une ou quelques espèces telles que les tordeuses, les pyrales, les cochenilles et les cicadelles. Bien étudiées car utilisées en lutte biologique, les espèces parasitoïdes appartiennent à plusieurs groupes des Hyménoptères (guêpes, fourmis, etc.) comme les **ichneumons** et les **trichogrammes**. Par exemple, *Campoplex capitator* est un **ichneumon** spécialisé sur les larves de *Cochylis* et *Eudémis*.



“ Une approche globale, qui favorise le maintien d'habitats et une diversité d'auxiliaires associés, permet de lutter plus efficacement contre les ravageurs. ”

6- Ichneumon (espèce indéterminée) – C. Sharp
 7- Punaie prédatrice *Deraeocoris ruber* – Y. Guenescheau
 8- Oreillard roux – L.-M. Préau
 9- Bruit zizi – F. Vassen





FAVORISER les espaces enherbés

Au sein des vignobles français, le taux d'enherbement varie fortement selon le climat, la nature du sol et les pratiques viticoles. Dans certains secteurs du Val de Loire, la moitié des surfaces viticoles sont enherbées alors que dans des vignobles du sud et de l'est de la France, il est plus difficile de laisser de la place à l'herbe au sein des parcelles de vignes en raison notamment de la compétition pour l'eau.

Malgré les différences géographiques, l'enherbement est une pratique de plus en plus fréquente, même en zone méditerranéenne, ce qui est encourageant pour de nombreuses raisons aussi bien agronomiques qu'environnementales. Néanmoins, les pratiques sont très variables et n'ont pas les mêmes effets sur la biodiversité. L'utilisation d'herbicides est à proscrire pour favoriser au maximum la biodiversité et assurer ainsi le cycle de la matière organique.

Les services rendus par les zones enherbées

Dans les vignes, l'enherbement a de nombreux intérêts agronomiques et écologiques :

- **Amélioration de la structure et portance** du sol ;
- **Limitation de l'érosion** : facilite l'**infiltration de l'eau** dans le sol et joue un rôle de filtre ;
- **Diminution de la vigueur de la vigne** en réduisant la croissance végétative ;
- **Diminution de la sensibilité à certaines maladies** : notamment botrytis, mildiou et oïdium ;
- **Amélioration du taux de matière organique** ;
- **Fixation dans le sol de l'azote** présent dans l'air si présence de légumineuses ;
- **Augmentation de la biodiversité** dans l'espace herbacé mais également dans le sol (favorise l'activité biologique du sol) et les milieux proches.

Selon le contexte, l'enherbement peut avoir quelques inconvénients. La concurrence hydrique et minérale peut être plus difficile à supporter dans des sols très drainants. Par ailleurs, l'enherbement retient l'humidité ce qui peut favoriser le gel dans les parcelles les plus vulnérables et dans certaines conditions.

La biodiversité et les auxiliaires des zones enherbées

Les zones enherbées constituent un atout majeur pour favoriser la biodiversité. Lorsque la flore spontanée est favorisée et gérée de manière optimale, le nombre d'espèces de plantes augmente fortement constituant ainsi une diversité d'habitats et de micro-habitats indispensables pour la faune et tout particulièrement pour les invertébrés.

La diversité de la flore au sein d'une parcelle est très variable. Très faible voire inexistante dans le cas de pratiques intensives (désherbage total, travail mécanique important), elle demeure souvent limitée avec plusieurs dizaines d'espèces au maximum. Cette diversité floristique devient beaucoup plus importante dès lors qu'on étend l'inventaire aux zones non productives (tournières, fossés, chemins, friches, etc.) et d'autant plus si les modes de gestion sont variés. Le pâturage, la fauche, le broyage, le travail mécanique du sol sont autant de pratiques qui influencent différemment les cortèges d'espèces présents. Selon les surfaces inventoriées, l'inventaire botanique peut rapidement recenser plusieurs centaines d'espèces différentes au sein d'un territoire viticole (plus de 500 par exemple au sein de l'AOC Saumur-Champigny).

Les espaces enherbés constituent de nombreux habitats pour la faune. Certains oiseaux y nichent en camouflant leur nid (Alouettes lulu et des champs, Bruant zizi, etc.), d'autres y trouvent refuge comme l'Édicnème criard et de très nombreuses espèces s'alimentent dans ces espaces qui offrent une source importante de

“ Favoriser des zones enherbées naturelles variées (composition floristique, diversité des strates, gestion différenciée, etc.) permet le maintien d'habitats favorables tout au long de l'année pour de nombreuses espèces. ”

nourriture tout au long de l'année (invertébrés, graines, etc.).

Ce sont les invertébrés qui bénéficient le plus de ces espaces herbacés. Diversifier les modes de gestion permet de diversifier la flore, sa structure et donc les micro-habitats. Ainsi, une parcelle offrant plusieurs strates, de la pelouse aux hautes herbes, avec une flore locale riche accueillera de nombreux cortèges d'invertébrés. En effet, beaucoup d'espèces sont très sensibles et exigeantes vis-à-vis de ces micro-habitats : certains hyménoptères (abeilles solitaires par ex.) vont rechercher un substrat relativement nu pour y pondre leurs œufs, certaines araignées tissent leur toile dans l'herbe très rase alors que d'autres ont besoin d'un couvert plus important pour chasser, etc. La présence de fleurs est également importante car de nombreux insectes auxiliaires en dépendent pour se nourrir à l'état adulte. C'est par exemple le cas des syrphes dont les larves sont d'efficaces prédateurs. Avoir des plantes en fleur dans ses vignes et sur les pourtours, de mars à novembre est un bon repère pour le vigneron. Enfin, la présence de zones herbacées tout au long de la saison permet de maintenir des zones refuges et d'accueillir les espèces des plus précoces aux plus tardives.



1- Muscari à toupet – B. Marchadour | 2- Ornithogale en ombelle – E. Guillou

3- Souci des vignes – S. Gregg | 4- Nid d'Alouette lulu – B. Marchadour

5- Nid d'Édicnème criard – E. Guillou | 6- Chrysope (espèce indéterminée) – L. Durocher

Gestion des zones enherbées

Afin de favoriser au maximum la biodiversité dans les espaces enherbés, leur gestion doit avoir pour objectif de **diversifier les habitats et les micro-habitats**. Le vigneron peut s'appuyer sur plusieurs principes applicables au sein de ses parcelles viticoles et des zones non productives.

Favoriser l'expression de la flore spontanée

Elle est naturellement la mieux adaptée aux sols et aux pratiques. Entre les rangs, l'utilisation de semis peut également avoir un intérêt pour répondre à des attentes particulières (décompactage du sol, enrichissement en azote, etc.) à conditions de ne pas semer d'espèces exotiques. Les graines labellisées Végétal local offrent une garantie sur l'origine génétique des semences



Le label Végétal local garantit l'origine génétique des plants.

Varié les modes de gestion

La diversité floristique est directement liée au mode de gestion et à ses modalités d'application. **Diversifier ses pratiques permet de diversifier la flore, les habitats et la faune**. Globalement, **il faut éviter de trop nombreuses interventions** qui vont déstructurer les habitats, impacter la faune et empêcher la flore de finaliser son cycle, notamment la production et la dissémination de graines. Parmi les différents modes de gestion, **le broyage est à éviter** car l'impact sur la faune est plus important. Il faut **préférer la fauche avec une hauteur de coupe assez haute (> 10-15cm)**. L'utilisation d'un **rouleau hacheur de type Rolofaca** est une autre alternative qui permet de stopper le développement de la végétation tout en maintenant un paillage au sol.

Le travail mécanique de l'inter-rang et du rang est également une intervention complémentaire d'intérêt pour la biodiversité, notamment pour les plantes à bulbes dont la dissémination est favorisée. Néanmoins, **ce travail du sol ne doit pas être trop profond (< 10-15cm) et le moins fréquence possible**. En effet, espacer ses interventions mécaniques permet de diversifier la flore à partir de la 2^e année (installation notamment d'espèces vivaces) et de favoriser une diversité et une quantité d'invertébrés importantes. De plus, réduire voire éviter les interventions de début mars à fin juillet permet de limiter la destruction de nids d'oiseaux nichant au sol comme l'Alouette lulu et l'Édicnème criard.

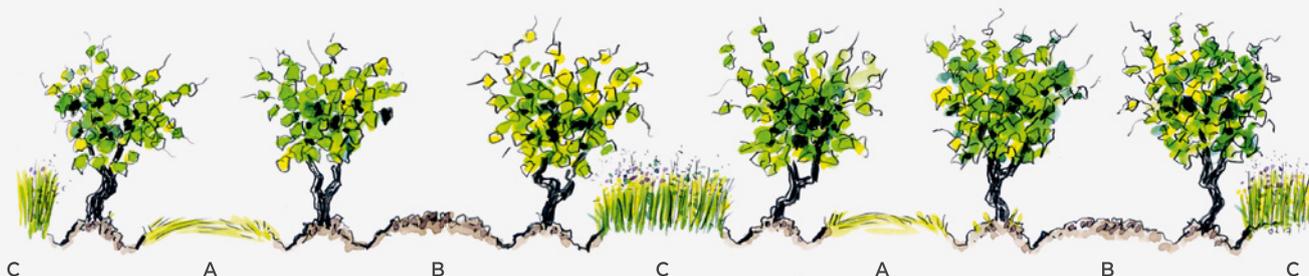
Le pâturage est une pratique possible dès la fin des vendanges jusqu'à la fin de l'hiver, avant l'apparition des bourgeons. Les animaux les mieux adaptés sont les ovins, en privilégiant les races locales (Landes de Bretagne, Solognote, Raiöle, Landais, Ouessant, etc.). En plus de gérer l'herbe de manière écologique, les brebis enrichissent la parcelle avec leurs déjections. Des bergers recherchent des surfaces à pâturer et peuvent intervenir dans vos parcelles grâce à l'utilisation de clôtures amovibles.

“ Diversifier ses pratiques, c'est offrir une diversité d'habitats favorables à la biodiversité, en créant une mosaïque de milieux la plus hétérogène possible. ”

Diversifier les modes de gestion dans le temps et l'espace

L'idéal est d'appliquer différents modes de gestion au sein de ses parcelles et selon les rangs. La fréquence et la période des interventions peuvent également être variables (roulage ou fauche décalés par ex.). Cette diversification améliore la diversité floristique et offre une variété d'habitats favorables à la biodiversité.

Exemple d'alternance de gestion de l'inter-rang d'une parcelle au mois de juin



A | Inter-rang roulé au mois de mai - B | Inter-rang travaillé mécaniquement au mois de mars - C | Inter-rang non travaillé ; fauche tardive avant les vendanges

Bien évidemment, **l'application de ces principes doit s'adapter à la zone concernée** (dans la parcelle ou non), **aux contraintes du site** (nature du sol, sensibilité au gel, etc.) **et aux attentes du vigneron**. S'ils sont plus difficiles à mettre en œuvre au sein même des parcelles viticoles (notamment la gestion tardive), ils le sont moins au sein des zones non productives qui peuvent être gérées de manière plus extensive. Les tournières, les chemins, les pieds de murs, murets, murgers, haies, etc. n'ont pas nécessairement besoin d'un entretien aussi intensif qu'au sein de la parcelle de vigne.



Gérés de manière extensive, les tournières, les chemins, les fossés et les parcelles en jachères peuvent devenir de véritables réservoirs pour la biodiversité.

- 1- Mouton des Carpates – *B. Cousin*
- 2- Travail du sol au cheval – *E. Guillou*
- 3- Jachère entre parcelles de vignes – *C. Do*
- 4- Enherbement entre les rangs – *M. Mure*
- 5- Bande enherbée entre deux parcelles de vigne – *S.-P. Babski*





FAVORISER les haies et les zones arborées

Les zones arborées sont peu présentes voire parfois absentes de nos vignobles. Pourtant, leurs rôles agronomiques et écologiques sont bien connus et ils sont aujourd'hui mis en valeur à travers le renouveau de pratiques ancestrales comme l'agroforesterie. Ces zones arborées peuvent prendre de multiples formes selon le contexte et les besoins : haies, arbres isolés, arbres en alignement, friches buissonnantes, boisements, etc.

Les services rendus par les haies et les zones arborées

Les zones arborées dans les vignes ou à proximité, notamment les haies, ont de nombreux intérêts agronomiques et écologiques :

- **Protection microclimatique :**
ralentissent le vent, diminuent l'érosion éolienne, réduisent l'évapotranspiration, augmentent l'hygrométrie, etc. ;
- **Régulation de la ressource en eau :**
restituent l'eau puisée en profondeur, retiennent l'eau, favorisent l'infiltration, filtrent les pollutions, etc. ;
- **Fertilisation du sol :**
apportent de la matière organique, structurent le sol avec les racines, stimulent la vie du sol et limitent son érosion ;
- **Amélioration de la biodiversité :**
diversifient les milieux et constituent des habitats pour de nombreuses espèces (reproduction et alimentation) ;
- **Structuration du paysage :**
rompent l'homogénéité, assurent une continuité entre les milieux, favorisant le déplacement des espèces ;
- **Diversification de production :**
selon les essences, produisent du bois d'œuvre, du bois énergie, du bois raméal fragmenté ou des fruits ;
- **Création d'une barrière** contre les pollutions de pesticides ;
- **Contribution à l'image du vignoble :** valorisent une image positive en lien avec les pratiques viticoles.

L'implantation de zones arborées doit être réfléchi selon les besoins, le terroir et le contexte des parcelles du domaine.

En effet, mal implantés, les arbres peuvent avoir des impacts négatifs, notamment sur les rangs à proximité, en lisière de parcelle. Ainsi, sur certains sols, la compétition hydrique et minérale peut s'exprimer à courte distance, de même que l'augmentation de l'hygrométrie peut favoriser le gel tardif au printemps. Toutefois, les haies génèrent un effet thermique local positif pouvant atténuer les pics de chaleur ainsi que les gelées tardives.

La biodiversité et les auxiliaires des haies et zones arborées

Les boisements, les haies, les arbres isolés et autres friches constituent des zones arborées jouant de nombreux rôles en faveur de la biodiversité. Véritables réservoirs de biodiversité, ces milieux diversifient le paysage et facilitent la circulation des espèces, constituant ainsi des corridors.



Une haie sur talus, large, composée des différentes strates et diversifiée en espèces ligneuses correspond à la haie idéale.



La présence de boisements au sein d'un paysage viticole permet de diversifier les habitats en offrant un milieu favorable aux espèces forestières comme certains prédateurs. Par exemple, les chauves-souris y gisent, y chassent et seront plus facilement présentes dans les vignes à proximité.

Les haies forment une continuité entre ces boisements et permettent aux espèces forestières de mieux circuler et même de s'y développer. Ainsi, la haie est un milieu important pour de nombreuses espèces d'oiseaux qui utilisent les arbres pour nicher.

Les arbres de haut jet conviennent par exemple aux rapaces tels que la Buse variable, alors que les essences arbustives conviennent à plusieurs passereaux (Fauvette grisette, Bruant zizi, Merle noir, Rougegorge familier, etc.). Les vieux arbres offrent souvent des cavités indispensables pour la nidification de plusieurs espèces (mésanges, Huppe fasciée, chouettes, etc.). Ces cavités sont également importantes pour les chauves-souris car certaines les utilisent comme gîte de repos et de mise bas. La présence de bois mort au sol ou sur pied est à favoriser au sein des boisements et des haies car il constitue un habitat à part entière, notamment utilisé par les insectes saproxylophages. Une haie complexe, composée de plusieurs strates permet de varier les habitats présents. Le rôle du pied de la haie, où se trouve la strate herbacée, est souvent négligé alors qu'il constitue un habitat majeur pour les reptiles, les mammifères tels que le Hérisson et de nombreux insectes.



Moins déterminant pour les espèces forestières, l'arbre isolé peut tout de même jouer

de nombreux rôles : habitat pour certaines espèces, simple zone d'alimentation ou de reproduction pour d'autres, ces arbres constituent des relais dans le paysage, favorisant les déplacements dans les secteurs moins pourvus en haie.

Certaines zones non entretenues sont colonisées par des ligneux arbustifs et évoluent rapidement en friches. Ces espaces jouent un rôle important pour la biodiversité et nécessitent un entretien régulier pour rester à ce stade d'évolution.

La richesse des zones arborées joue un rôle déterminant dans la diversité des invertébrés, notamment des espèces auxiliaires. Parmi les espèces arborées, le Charme, l'Orme et le Frêne abritent par exemple un parasitoïde efficace de la Cicadelle verte, *Anagrus atomus*, utilisé en lutte biologique. Cette petite guêpe est également présente au sein d'espèces arbustives telles que l'Aubépine, le Cornouiller et le Noisetier. Favoriser les essences mellifères a également un intérêt pour de nombreuses espèces qui en dépendent. Le choix des espèces au sein d'une haie peut être guidé par les périodes de floraison afin d'avoir une production mellifère de la haie la plus étendue possible.

Les zones arborées favorisent la présence de proies tout au long de l'année permettant ainsi de pérenniser la présence des prédateurs pouvant jouer un rôle d'auxiliaire au sein des vignes. Par exemple, le Sureau noir est victime, très tôt en saison, du Puceron noir du Sureau qui, par son abondance, va favoriser la présence de nombreux prédateurs comme les coccinelles et les syrphes. Ceux-ci pourront également jouer un rôle sur d'autres ravageurs présents dans les vignes.

1- De nombreuses chauves-souris gisent dans les cavités des arbres – B. Mème-Lafond

2- La Huppe fasciée niche dans les cavités (arbres ou murs) – C. Rambal

3- Hérisson d'Europe – J. Charlinsk

4- Couleuvre verte et jaune au pied d'une haie – A. Roux



L'implantation et la gestion des haies et zones arborées

L'implantation de zones arborées doit être réfléchi à l'échelle du domaine selon les objectifs visés (biodiversité, production de fruits, bois d'œuvre, bois énergie, diversité de floraison, etc.) et le contexte (nature du sol, bord de parcelles, de route, orientation, etc.). Cette réflexion permettra de sélectionner les espèces à planter parmi les arbres, les arbustes et les lianes. Au-delà de la plantation de haies en bordure des parcelles de vignes, des arbres isolés et des alignements d'arbres peuvent parfois être implantés au sein même de la parcelle.

Quelques recommandations générales :

- Privilégier les implantations nord-sud pour limiter les effets d'ombrage ;
- Créer des connections avec d'autres éléments du paysage ;
- Laisser une distance d'au moins 3m voire 4m par rapport au premier rang de vigne.
- Dans le cas d'alignements d'arbres au sein des parcelles, espacer ces alignements d'environ 20/25m.

Certaines espèces de chauves-souris utilisent les éléments arborés pour se déplacer et chasser
Exemple avec les déplacements de Grands Rhinolophes qui gîtent en colonie dans le comble d'un domaine.



La mise en place d'une haie peut se faire de manière spontanée. Plus aléatoire quant aux espèces présentes, cette méthode est, en fonction du potentiel du terrain, beaucoup plus efficace car elle garantit le développement de végétaux locaux parfaitement adaptés au contexte pédo-climatique. L'absence de broyage permettra la colonisation en quelques années par les arbres. Le stockage des sarments issus de la taille en bordure de la parcelle facilitera l'installation de la haie. Une attention particulière de cette colonisation permet de sélectionner et favoriser les espèces désirées. Cette méthode est la plus économique.

L'implantation d'une haie peut nécessiter la plantation ou le bouturage de jeunes plants.

Plusieurs conseils peuvent être respectés :

- la haie peut être plantée sur un talus qu'il faudra créer au préalable avec de la terre végétale qui sera bien tassée ;
- la haie doit être plantée de préférence en quinconce, sur 2 lignes espacées de 0,5 à 1 m. Sur une même ligne, les plants sont espacés d'environ 1,5 m et les essences doivent être alternées de manière aléatoire pour un effet plus naturel ;
- le sol doit être travaillé en fin d'été avant d'accueillir les plants : désherbage mécanique, labour et émiettage ;
- la plantation s'effectue entre novembre et février. Implantée en fin de période, la haie a plus de risque de subir la sécheresse. Il faut éviter les périodes de gel, de fort ensoleillement, de vent sec et de sol trop humide ;
- si les plants achetés ont les racines nues, celles-ci doivent être protégées (sacs, toiles humides) voire mises en jauge (dans du sable ou terre fine) en attendant la plantation ;
- juste avant la plantation, les racines nues abimées et trop longues sont coupées puis elles doivent être pralinées (mélange de bouses de vache, de terre et d'eau). Si elles sont en motte, celle-ci doit être imbibée d'eau ;
- les racines doivent être bien étalées dans le trou de plantation suffisamment large et le collet doit être au niveau du sol ;
- enfin, le sol est bien tassé, le plant arrosé et la haie abondamment paillée (le paillage en plastique est à proscrire) ;
- il est souvent utile de poser des protections contre les mammifères. Des manchons, si possible biodégradables, jusqu'à 1,20 m doivent être posés (si risque de consommation par le chevreuil). Ce sont les arbres de haut jet et les fruitiers qui sont les plus sensibles ;
- la plantation doit être régulièrement suivie afin de maîtriser le développement des herbes, d'arroser si besoin, de repositionner les protections, etc.

Les espèces choisies doivent être indigènes et produites à partir de semences locales. La collecte de plants ou de boutures dans les haies et boisements avoisinants garantit le respect de la diversité génétique locale et surtout l'adaptation optimale des plants aux conditions de sol et de météo parcellaires.

Le label Végétal Local certifie les plants de pépiniéristes selon un cahier des charges précis. L'implantation de plants ornementaux, exotiques et indigènes dont la provenance n'est pas connue est à proscrire. En dehors de cet aspect primordial, le choix de l'espèce dépendra de plusieurs facteurs :

- le type de haies souhaitées selon les usages et les objectifs : proportion des différentes strates, bois d'œuvre, fruitiers, etc.
- les conditions pédoclimatiques : ph du sol, nature du sol, humidité, ensoleillement, etc. ;
- les contraintes notamment celles liées à l'emplacement de la haie.



Le label Végétal local garantit l'origine génétique des plants.

Le coût d'un plant labellisé Végétal local et produit en agriculture biologique est compris entre 1,5 et 5 € selon l'espèce et les quantités souhaitées. Le coût d'une protection est de 0,30 €. Le temps consacré pour la plantation d'une haie (de la préparation du sol au paillage) est d'environ 20 m linéaire/h. **Des aides financières à la plantation de haies et à l'agroforesterie sont généralement possibles** auprès de votre Conseil régional et départemental ou Syndicat de bassin versant. Ces aides couvrent de 50 à 80 % des dépenses. L'Association française arbres champêtres et Agroforesteries (Afac-Agroforesteries) pourra vous renseigner sur les acteurs de l'arbre au sein de votre territoire.

Selon la situation de l'implantation de la haie (bord de route, ligne électrique, chemin, habitation, autres parcelles, etc.), une réglementation peut s'appliquer notamment l'art. L671 du Code Civil qui précise les distances de plantation vis-à-vis de la propriété voisine. Votre commune est en mesure de vous renseigner concernant d'autres réglementations.

La haie a besoin d'un entretien régulier qui déterminera sa forme, son usage et ses fonctions. Les modes de taille sont nombreux et varient selon les espèces (têtard, recépage, émondage, élagage, etc.). La gestion permet de contenir le développement de la haie que ce soit en hauteur ou en largeur et de favoriser certaines essences. Il est important de conserver du gros bois mort sur pied et au sol. La fauche du pied de haie (strate herbacée) doit être évitée avant la fin de l'été.



limiter les impacts

Aucun entretien des zones arborées ne doit avoir lieu entre mars et septembre afin de limiter les impacts sur la faune. L'hiver, la haie est également habitée et il faut notamment faire attention aux arbres creux.



1- Les sarments stockés en bordure de parcelle facilitent l'installation spontanée d'une haie – B. Marchadour
2- Haie plantée âgée d'1 an – B. Marchadour



Tableau des espèces ligneuses pouvant être utilisées pour la plantation d'une haie champêtre

Il est conseillé de vous rapprocher d'une structure compétente qui pourra vous accompagner dans le choix des essences et de leur implantation.

Vous pouvez également consulter le site Internet Auxil'haie : <https://auxilhaie.chambres-agriculture.fr/>

Nom vernaculaire	Nom latin	Période floraison	Humidité du sol	Ph du sol	Mellifère	Fruits pour la faune
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>	mai-juin	sec	neutre		
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>	mai-juin	sec à frais	neutre		
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	avril-mai	sec à frais	Faiblement acide neutre		
Cerisier de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>	mai-juin	sec à frais	neutre à alcalin		
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	avril-mai	assez sec à frais	faiblement acide à neutre		
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	juin-juillet	assez sec à frais	acide		
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	avril-mai	assez sec à humide	acide à neutre		
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	avril	sec	faiblement acide à alcalin		
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	mai	assez sec à humide	neutre		
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	avril-mai	sec	neutre		
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>	avril-juin	sec	acide à alcalin		
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	avril-mai	sec à frais	faiblement acide à alcalin		
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus excelsior</i>	avril	frais à très humide	acide à alcalin		
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	mars	assez sec à frais	neutre		
Merisier	<i>Prunus avium</i>	avril-mai	assez sec à frais	faiblement acide à neutre		
Micocoulier	<i>Celtis australis</i>	avril	sec	neutre à faiblement alcalin		
Mûrier blanc	<i>Morus alba</i>	avril-mai	assez sec à frais	neutre		
Noyer	<i>Juglans regia</i>	avril - mai	frais à sec	faiblement acide à faiblement alcalin		
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	mars-avril	assez sec à très humide	faiblement acide à alcalin		
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	avril-mai	inondé une partie de l'année	faiblement acide à alcalin		
Sorbier des oiseaux	<i>Sorbus aucuparia</i>	mai-juillet	assez sec à frais	faiblement acide à alcalin		
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	mai-septembre	assez sec à frais	neutre à faiblement alcalin		
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	juillet	assez sec à frais	acide à neutre		

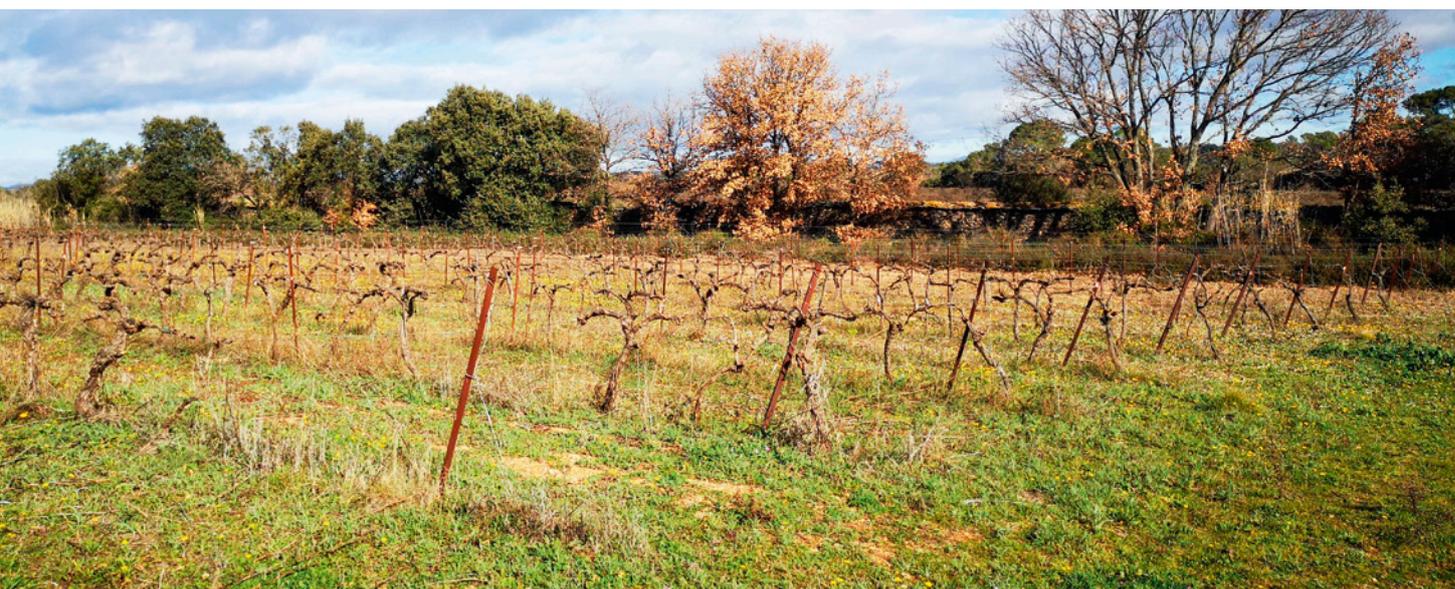
Arbre

	Nom vernaculaire	Nom latin	Période floraison	Humidité du sol	Ph du sol	Mellifère	Fruits pour la faune
Arbuste	Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	mars-juillet	sec à frais	acide		
	Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>	avril-mai	sec à frais	neutre à alcalin		
	Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>	octobre-janvier	assez sec à frais	faiblement acide à alcalin		
	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	avril-mai	très sec à frais	faiblement acide à alcalin		
	Bourdaïne	<i>Frangula alnus</i>	avril-juillet	frais à humide	neutre		
	Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	mars	sec à frais	neutre à alcalin		
	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	mai-juillet	sec à assez humide	neutre à alcalin		
	Églantier, Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	mai-juillet	sec à frais	acide à alcalin		
	Épine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>	mai-juin	sec à frais	neutre à alcalin		
	Fragon petit-houx	<i>Ruscus aculeatus</i>	avril-mai	sec	faiblement acide à alcalin		
	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	avril-mai	assez sec et humide	faiblement acide à alcalin		
	Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	mai-juillet	assez sec à frais	acide		
	Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	mai-juin	assez sec à humide	très variable		
	Néflier	<i>Mespilus germanica</i>	mai-juin	assez sec à frais	acide		
	Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	mai-juin	sec	faiblement acide à alcalin		
	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	janvier-mars	sec à assez humide	faiblement acide à neutre		
	Poirier sauvage	<i>Pyrus piraster</i>	avril-mai	sec à assez humide	faiblement acide à alcalin		
	Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	avril-mai	sec à assez humide	acide à faiblement alcalin		
	Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>	avril-mai	sec	neutre à faiblement alcalin		
	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	mars-avril	sec à très humide	faiblement acide à alcalin		
	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	juin-juillet	assez sec à humide	faiblement acide à alcalin		
	Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	mai-juin	sec à frais	neutre à alcalin		
	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	avril-juin	sec à frais	neutre à alcalin		
Plante grimpanche	Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	juin-août	assez sec à assez humide	acide à faiblement alcalin		
	Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	juin-août	assez sec à frais	neutre à alcalin		
	Lierre	<i>Hedera helix</i>	septembre-octobre	assez sec à humide	acide à alcalin		





Les boisements, véritables réservoirs pour la biodiversité forestière – *B. Marchadour*



Haie avec muret le long d'une vigne – *M.-H. Chassagne*



L'arbre isolé peut avoir différents rôles pour la biodiversité : ici, un Amandier dans la vallée de la Loire – *B. Marchadour*





FAVORISER d'autres habitats pour la faune

En dehors des zones arborées et herbacées, d'autres habitats ont un intérêt et complètent ainsi la mosaïque de milieux favorables à la biodiversité. Il peut s'agir de zones humides, du patrimoine bâti tel que les loges de vignes, le chai voire même l'habitation ou d'autres éléments (murs, murets, tas de branches, etc.). Ces habitats sont utilisés par de nombreuses espèces et certains peuvent être aménagés. Il est également possible d'en créer.

Les services rendus par ces autres habitats

Le patrimoine bâti, les murs, les murets, les cours d'eau, les fossés, les mares et les étangs sont autant de milieux qui favorisent la biodiversité :

- **Augmentation de la capacité d'accueil des espèces anthropophiles** : l'aménagement du patrimoine bâti peut favoriser la présence d'espèces notamment d'oiseaux et de chauves-souris ;
- **Diversification des milieux** : ces habitats participent à l'hétérogénéité des paysages et augmentent la variété des milieux disponibles ;
- **Fonction écologique** : les murs, murets et autres petits bâtis dans les vignes abritent de nombreux auxiliaires et ont la capacité à restituer la chaleur accumulée ;
- **Valorisation d'un patrimoine délaissé** : la restauration du bâti (loges, murs, murets, etc.) dans un objectif d'amélioration de la biodiversité permet de remettre en état ce patrimoine ;
- **Création d'aménagements simples** : laisser des tas de branches, des tas de pierres et fabriquer des nichoirs sont des actions facilement réalisables au sein de vos parcelles.



La biodiversité et les auxiliaires des autres habitats



Le patrimoine bâti

De nombreuses espèces utilisent le **patrimoine bâti**, que ce soient les loges ou cabanons de vignes, les murets, le chai voire l'habitation à proximité. Chez les oiseaux, **les granges ou autres bâtiments ouverts** accueillent fréquemment les Hirondelles rustique et de fenêtre, les Moineaux domestique et friquet, le Rougequeue noir, la Chevêche d'Athéna, la chouette Effraie, etc. **Les cavités dans les murs**, même petites, sont recherchées par d'autres oiseaux tels que les Mésanges bleue et charbonnière ou la Huppe fasciée qui y construisent leur nid. Certaines chauves-souris utilisent **les combles** pour mettre bas leur unique jeune. Elles peuvent également trouver refuge derrière des bardages, dans les fentes de linteaux ou derrière des volets. **Les murs et murets en pierres sèches** offrent de nombreux interstices voire des cavités favorables pour plusieurs espèces d'oiseaux, de mammifères mais également pour les reptiles qui y recherchent la chaleur accumulée et les utilisent comme sites de pontes. Ces éléments facilitent la mobilité des espèces et de nombreux invertébrés utilisent ces micro-habitats pour passer l'hiver à l'abri. De la même manière, la présence **de tas de pierres, de branchages ou d'herbes** (vieille botte de foin par ex.) en bordure de parcelle est une autre solution pour diversifier les habitats.

La rénovation des nombreux bâtiments avec des techniques modernes et leur fermeture entraînent une diminution des habitats de reproduction pour toutes ces espèces. Rendre favorable son patrimoine bâti peut permettre d'augmenter la biodiversité localement et notamment des espèces ayant un rôle de prédation dans les vignes. Dans certaines régions des aides financières permettent d'accompagner la restauration du patrimoine bâti.

1- Cabanon favorable à la faune dans un vignoble de Provence – O. Hameau
2- Colonie de Grands Murins dans un comble – B. Mème-Lafond



Les mares et étangs

Les mares et les étangs ne sont plus des milieux liés à l'activité viticole. Néanmoins, certains propriétaires peuvent avoir ce type de zones humides dans leur domaine et leur rareté au sein des vignobles en font des réservoirs de biodiversité intéressants. Elles abritent une flore et une faune particulières notamment des amphibiens et de nombreux invertébrés. Beaucoup d'espèces y trouvent également des ressources alimentaires complémentaires. Ces milieux sont d'autant plus riches s'ils ne sont pas trop embroussaillés, si la végétation aquatique est bien développée, si plusieurs berges sont en pentes douces et s'il n'y a pas de poissons.

Aménager et restaurer le bâti



Favoriser les accès

Les combles sont particulièrement appréciés par **plusieurs espèces de chauves-souris** telles que le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, l'Oreillard gris, etc. Les femelles se regroupent en colonies d'avril à août pour mettre bas leur unique jeune. Les combles offrent des conditions de température satisfaisantes pour cette période très sensible. Ils seront d'autant plus attractifs s'ils sont tranquilles, sombres et si leur volume permet à la colonie de s'y déplacer en fonction des températures. L'accès aux combles est primordial et les chauves-souris doivent pouvoir y entrer en vol :

Dépendance favorable à la biodiversité : Faucon crécerelle dans les pigeonniers, Hirondelles rustique et de fenêtre au rez-de-chaussée, Moineau domestique dans les cavités du mur et chouette Effraie dans le comble – B. Marchadour

- l'idéal est de laisser un accès libre par une porte ou une fenêtre ;
- une ouverture peut être réalisée dans une porte tout en évitant l'accès à d'autres espèces comme les pigeons. Dans ce cas, cette ouverture doit mesurer au minimum 40 cm de largeur et 7 cm de hauteur (15 cm de hauteur étant l'idéal) ;

- la toiture peut être modifiée par l'installation d'une chiroptière.

Afin de limiter certains désagréments, d'autres aménagements peuvent être effectués dans les combles : pose de bâches pour récupération du guano, cloisonnement dans certaines parties, création d'un plancher, etc.

Dans les bâtiments peu utilisés comme les granges, garages, dépendances ou loges de vignes, laisser un accès dans la partie inférieure peut favoriser l'installation de certains oiseaux tels que les hirondelles ou le Rougequeue noir.



4- Chiroptière installée dans une toiture – B. Mème-Lafond
5- Ouverture permettant l'accès du comble aux chauves-souris – LPO Anjou

Restaurer et adapter ses travaux

La restauration du patrimoine bâti est souvent défavorable à la biodiversité car il a pour conséquence de restreindre son accès à la faune sauvage. Pourtant, **il existe de nombreuses solutions permettant de prendre en compte la biodiversité et même de favoriser son installation.** En effet, lors de travaux de restauration de murs et de murets, l'utilisation de la technique « à pierre sèche » n'utilisant pas de mortier permet de conserver des anfractuosités. Et dans le cas de murs maçonnés, il est possible de garder ou créer dans la structure des interstices et des cavités qui pourront être colonisés. Des accès aux corniches et aux combles peuvent être conservés et adaptés à certaines espèces (par exemple, pose d'une chiroptière lors de la rénovation d'une toiture. Lorsque des travaux condamnent des sites de reproduction, des nichoirs et gîtes de substitution peuvent être mis en place.

Lorsqu'il s'agit de travaux de construction de nouveaux bâtiments l'anticipation peut permettre la réalisation d'aménagements à faible coût. En effet, de nombreuses solutions permettent d'intégrer des gîtes et des nichoirs directement dans la construction. La LPO et ses partenaires peuvent vous accompagner et vous conseiller.



6- En Provence, la chouette chevêche utilise beaucoup les cabanons pour nicher – M. Steenhaut
7- Loge de vigne dont la restauration permet l'accès aux chauves-souris – E. Guillou



Fabriquer des nichoirs pour les oiseaux



S'il est préférable de favoriser les sites de nidification grâce aux zones arborées ou au patrimoine bâti, la mise en place de nichoirs permet de combler le manque de sites favorables et d'augmenter ainsi la pression sur certains ravageurs (6 à 7 nichoirs/ha préconisés en arboriculture pour les passereaux mais à adapter selon le contexte).

Les nichoirs fonctionnent surtout pour les espèces cavicoles (mésanges, moineaux, huppe, chouettes, etc.) mais certains fonctionnent pour d'autres espèces telles que le Rougegorge, le Rougequeue noir, le Gobemouche gris, etc. Le choix du type de nichoir ainsi que ses caractéristiques est important. Généralement, les nichoirs sont réalisés en bois ou en béton bois (mélange de sciure et de béton). Ce matériau garantit une meilleure résistance mais les nichoirs sont plus onéreux (environ 30 à 40 € pour les petits modèles).

Les nichoirs en bois sont moins chers et peuvent facilement être fabriqués. Il est important d'utiliser des planches non traitées, non rabotées et plusieurs essences peuvent être choisies (douglas, pin, sapin, peuplier, etc.). L'épaisseur des planches doit être au minimum de 1,5 cm. Pour le montage, il est conseillé d'utiliser des vis ainsi que des charnières afin de pouvoir ouvrir le nichoir et le vider chaque année en fin d'été ou début d'automne. Un traitement des surfaces extérieures avec de l'huile de lin améliore sa longévité.

Fixation

Les nichoirs doivent être solidement fixés. Une planche ou un tasseau peut être vissé au dos du nichoir afin de faciliter la fixation au support. Deux trous dans la face arrière peuvent également permettre de passer les fils afin de fixer le nichoir au support. Si le nichoir est placé sur un tronc, il faut veiller à ne pas blesser l'arbre. L'utilisation de fil de fer gainé de plastique ou de morceaux de bois placés entre le fil et le tronc permettent de limiter les blessures.



Emplacement

Les nichoirs peuvent être placés dans les arbres, sur ou dans un mur, sur une gouttière, etc. Il est évident qu'ils ne doivent pas être placés dans des secteurs soumis régulièrement aux traitements. Le support a peu d'importance pour les mésanges ou la Huppe fasciée. Pour les moineaux ou le Rougequeue noir, il doit être placé sur du bâti (en haut d'un mur par ex.) alors qu'un nichoir placé sur un arbre ou dans une haie basse aura plus de chance de convenir au Rougegorge. L'ouverture du nichoir ne doit pas être orientée face aux vents dominants. Une orientation est ou sud-est est souvent satisfaisante et le nichoir ne doit pas être placé totalement à l'ombre ou totalement au soleil. Les nichoirs placés à une hauteur d'au moins 2 m seront moins vulnérables à la présence humaine et à la prédation.

Les nichoirs fermés

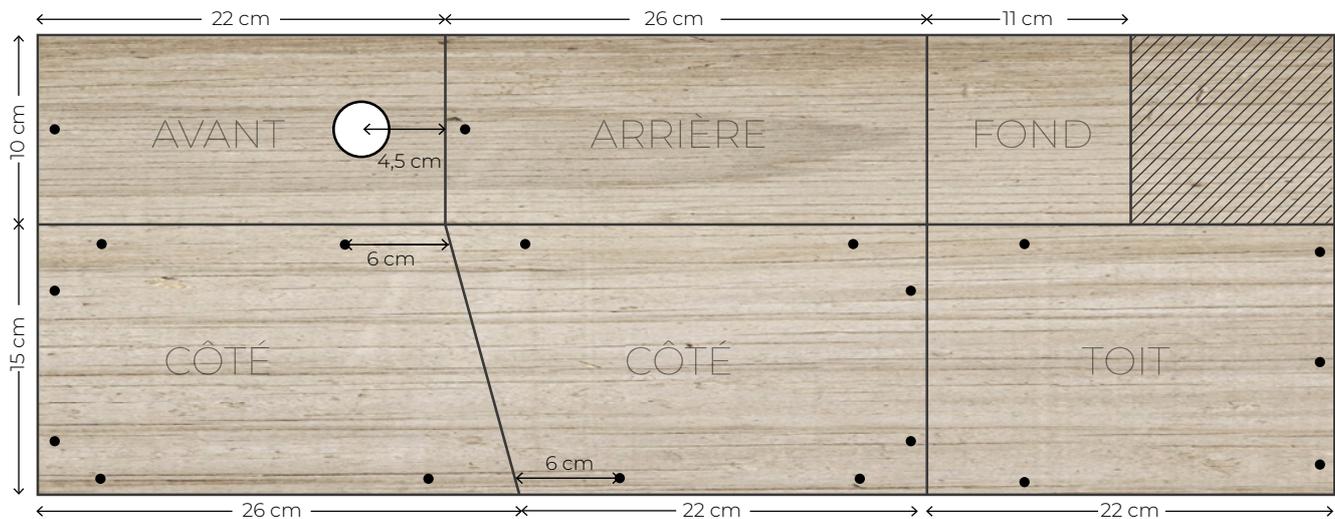
Ces nichoirs conviennent aux espèces cavicoles : Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Huppe fasciée, etc. Selon l'espèce ciblée, le diamètre du trou d'envol et la taille du nichoir seront différents.

Espèce	Trou d'envol (diamètre en mm)	Fond intérieur (min. en cm)	Hauteur intérieur (min. en cm)
Mésange bleue	25 à 28	10 x 10	22
Moineau friquet	30	10 x 10	22
Mésange charbonnière	32	10 x 10	22
Moineau domestique	32 à 40	14 x 14	22
Huppe fasciée	60 à 70	20 x 20	30

Le Moineau domestique niche souvent en colonie. Il est conseillé de mettre plusieurs nichoirs au même endroit mais il existe également des plans pour faire des nichoirs avec 3 compartiments et 3 ouvertures.

1- Nichoir à mésange en béton bois – S.-P. Babski
2- Nichoir à Huppe fasciée intégré dans un muret – S.-P. Babski

Plan d'un nichoir fermé pour les mésanges. Les cotes sont valables pour des planches d'une épaisseur de 20 mm et optimisées pour une planche de 25 cm de large



Les nichoirs semi-ouverts

Ces nichoirs peuvent accueillir plusieurs espèces dont notamment le **Rougegorge familier**, le **Rougequeue noir**, le **Troglodyte mignon** ou le plus rare **Gobemouche gris**. Contrairement au nichoir fermé, celui-ci est ouvert de moitié sur la façade avant. Les cotes peuvent être les mêmes que celles du plan du nichoir à mésanges hormis la façade avant qui fera 10 x 13 cm.

Autres nichoirs

Plusieurs autres types de nichoirs existent, adaptés à d'autres espèces d'oiseaux, dont voici quelques exemples :

- l'Effraie des clochers apprécie un nichoir de grande taille (100 x 50 x 50 cm) avec un trou d'envol de 10 x 18 cm, installé dans un grenier ou une grange avec un accès à l'extérieur (direct de préférence) ;
- le Faucon crécerelle peut utiliser un nichoir semi-ouvert ou ouvert s'il est suffisamment grand (50 x 50 x 70 cm) et garni de copeaux de bois ;
- le Martinet noir utilise des nichoirs de forme allongée, placés assez haut sur du bâti (> 5 m), avec un accès dégagé et une ouverture du trou d'envol de 40 x 60 mm ;
- les Hirondelles de fenêtre et rustique peuvent utiliser des nids artificiels ;
- des nichoirs installés sur les cabanons peuvent être dédiés à la Chevêche d'Athéna, au Rollier d'Europe, à la Huppe fasciée voire au Petit-Duc scops.



3- Nichoir semi-fermé
4- Nichoir à mésanges
5- Nichoir à Martinet
6- Nichoir à chouette Effraie
LPO

Fabriquer des nichoirs pour les chauves-souris

Afin de compléter les actions favorables aux chauves-souris, l'installation de gîtes artificiels permet d'augmenter l'offre en sites favorables. L'occupation de ces gîtes est plus aléatoire et plus lente que pour les oiseaux, les chauves-souris étant fidèles à leurs sites, mais peut fonctionner durablement. Comme pour les oiseaux, l'emplacement et le type de gîte détermineront les espèces présentes.



D'une manière générale, les chauves-souris occupant les gîtes artificiels sont surtout des espèces fissuricoles ou arboricoles, aimant les espaces contigus comme les pipistrelles, la Barbastelle ou les noctules. Dans la nature, ces espèces gîtent derrière les écorces décollées, dans diverses fentes (arbres, linteaux), dans des loges de pic, derrière des volets ou des bardages, etc. Par conséquent, les gîtes artificiels peuvent prendre différentes formes (plats et minces ou cylindriques) et de nombreux aménagements sont possibles dans le patrimoine bâti.

Comme pour les oiseaux, il existe des gîtes en béton bois mais il est possible de construire facilement son propre gîte en bois. Le modèle le plus classique est rectangulaire et



relativement fin. Les recommandations concernant le bois sont les mêmes que pour les nichoirs à oiseaux. L'entrée se fait par le bas du nichoir. La partie extérieure peut être peinte d'une couleur sombre afin d'augmenter la chaleur du gîte. Dans un même objectif une ardoise ou de la toile goudronnée peut être clouée en façade.

Fixation

Les nichoirs à chauves-souris doivent être solidement fixés et obligatoirement stables. Les conseils concernant la fixation sont les mêmes que pour les oiseaux. Néanmoins, il est important d'éviter d'avoir un fil qui traverse la partie basse de la planche du fond, là où les chauves-souris se posent pour monter dans le nichoir.

Emplacement

Les gîtes à chauves-souris doivent être installés à plus de 2 m de hauteur, sur le tronc d'un arbre, sur un mur ou sur une façade de bâtiment, avec un dégagement de plusieurs mètres devant. Dans la mesure du possible, ils doivent être orientés plein sud car les chauves-souris recherchent la chaleur, surtout en période de mise-bas. La proximité de milieux intéressants pour les chauves-souris peut avoir son importance : haies, mares ou zones humides, ripisylves, lisières de boisement, chemins bocagers, etc. Sur un site, 2 à 3 nichoirs relativement proches (dans un rayon de 10 m) peuvent suffire dans un premier temps.

Construire un gîte à pipistrelles

Pour construire son gîte à Pipistrelle commune, il faut :

- 1 planche de 30 x 60 cm pour le fond du gîte. Celle-ci peut être grossièrement rainurée sur toute la longueur afin que les chauves-souris s'y accrochent plus facilement ; attention à ne pas rainurer sur toute la largeur à l'intérieur du gîte afin de ne pas créer des zones de jours lors du montage ;
- 1 planche de 30 x 40 cm pour l'avant du gîte ;
- 2 tasseaux de 19 mm x 40 cm ;
- 1 planche de 34 x 9 cm pour le toit ;
- 4 petites vis pour fixer les tasseaux sur l'avant, 4 grandes vis qui permettent de fixer l'avant, l'arrière et le tasseau et 3 petites vis pour fixer le toit.

Ces mesures sont valables pour des planches de 20 mm d'épaisseur. La taille de ce type d'abri est variable mais ne doit pas être trop petit. La largeur du tasseau peut également être variable et sera discriminante pour l'espèce : entre 15 et 20 mm pour les pipistrelles, 25 à 45 mm pour les oreillardes et la Barbastelle et entre 35 et 50 mm pour les noctules et les sérotines. Cet assemblage est le plus simple mais il est possible de prévoir des compartiments d'épaisseurs variables au sein d'un même gîte. Ce type d'aménagement peut également être mis en place directement sur un mur ou un bardage.

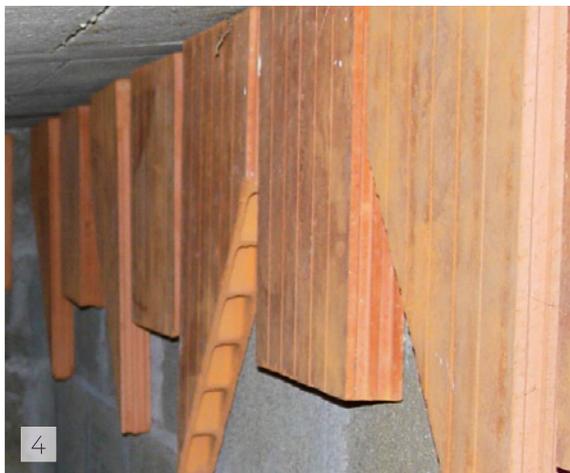
1- Gîte plat à chauves-souris de type pipistrelles – B. Marchadour

2- Gîte cylindrique à chauves-souris en béton bois – E. Guillou

3- Doublage d'un bardage pour accueillir les chauves-souris – B. Marchadour

Ce type de gîte peut également être placé dans les combles ou les caves notamment pour la période d'hivernage. Encore plus simple que la construction d'un nichoir, des petits aménagements peuvent être efficaces : fixation de planches entre chevrons, fixation de briques creuses avec les alvéoles à la verticale et bouchées en haut, etc.

Afin d'accueillir d'autres espèces de chauves-souris, un grand gîte de type caisson, d'au moins 1,5m de haut et d'1m de large, peut être construit dans une grange ou un comble pour un coût raisonnable.



4



5

4- Briques creuses dans une cave – C. Dupé

5- Aménagement d'un caisson dans une grange – M. Ricaud

Fabriquer des gîtes à insectes

Les gîtes à insectes peuvent être complémentaires à d'autres actions menées dans votre vignoble comme une gestion adaptée des zones herbacées et arborées ou la mise en place de tas de bois, branches, pailles et autres végétaux. Cela dit, ces gîtes ne doivent pas être considérés comme une fin en soi. En effet, mettre à disposition des sites de reproduction de pollinisateurs dans votre abri n'aura d'intérêts que si votre vignoble offre une ressource alimentaire suffisante (fleurs). Au-delà de leurs intérêts écologiques, les hôtels à insectes ont un rôle pédagogique important. Les visiteurs du vignoble ne manqueront pas de vous questionner sur le sujet.

Les hôtels à insectes servent de site de reproduction et d'hivernage et attirent différentes espèces selon les matériaux utilisés pour le garnir :

- **Les tiges creuses** (bambou, berce, roseau, etc.) sont prisées par plusieurs hyménoptères tels que les Osmies (abeilles solitaires) qui pourront y faire leur nid. Il faut maintenir un côté du bambou fermé et il faut varier les diamètres ;
- **Les tiges à moelle** (sureau, ronce, framboisier, etc.) seront également utilisées par des hyménoptères et par les syrphes ;
- **Les bûches de bois morts** percées avec des trous de différents diamètres conviendront aux abeilles et guêpes solitaires ; des briques ou autres matériaux peuvent être utilisés ;
- **Des pots en terre cuite retournés** et remplis de paille ou de foin seront rapidement utilisés par les forficules (perce-oreilles) ;
- **Les débris de bois et végétaux divers** (pommes de pin, feuilles mortes, etc.) conviendront à de nombreuses espèces qui pourront s'y réfugier notamment en hiver : coccinelles, chrysopes, staphylin, papillons, carabes, etc. L'accès à ces espaces peut être plus ou moins fermé ;
- **Une boîte en bois** avec un trou de 10 mm prolongé d'une petite planche d'envol peut intéresser une reine de bourdon pour y développer sa colonie.

Les hôtels à insectes peuvent avoir différentes tailles. Ils doivent être construits avec du bois brut, non traité. Il faut les exposer au sud ou sud-est, à l'abri de la pluie et du vent et les surélever par rapport au sol.

6- Simple bûche percée pour les abeilles sauvages - S.-P. Babski
7- Hôtel à insectes fabriqué par un ESAT – ESAT de l'Argerie



6



7



“

La préservation de la biodiversité, qu'elle soit patrimoniale ou ordinaire, est devenue un enjeu dans nos campagnes. Comme tout gestionnaire de l'espace agricole, le vigneron peut jouer un rôle dans la restauration et la préservation des espèces et des paysages.

Ce guide technique est destiné aux vignerons désireux de favoriser la biodiversité au sein de leur domaine.

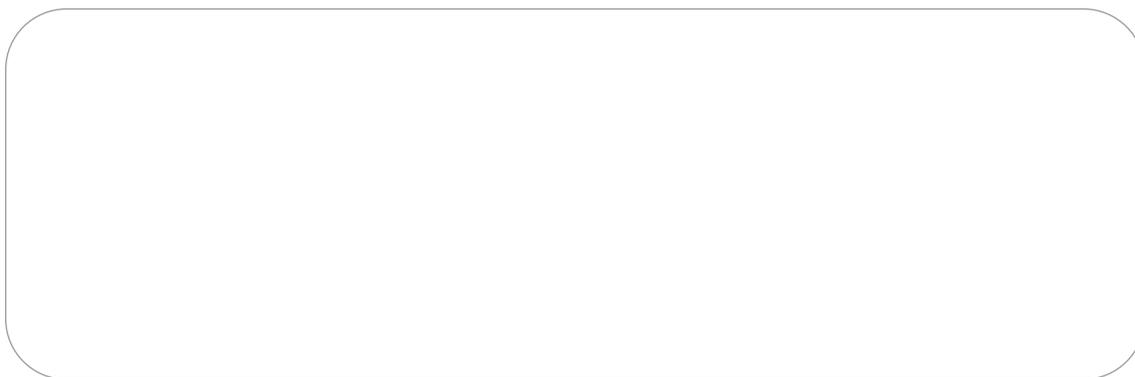
”

Quelques références techniques pour aller plus loin...

Sentenac G. (coord.), 2011. *La faune auxiliaire des vignobles de France*. Éditions France Agricole, Paris, 422 p.
Villeneuve-Chasset J., 2020. *Biodiversité fonctionnelle. Protection des cultures et auxiliaires sauvages*. Éditions France Agricole, 172 p.
AFAC-Agroforesterie : <https://afac-agroforesteries.fr/>
Bourgade E. et al., 2018. *Agroforesterie et viticulture*. Institut français de la vigne et du vin. Itinéraires n°28, 28 p.

Végétal local : <https://www.vegetal-local.fr/>
Biodiversité et bâti : <http://www.biodiversiteetbati.fr/>
Des terres et des ailes : <https://www.desterresetdesailes.fr/>
Auxiliaires et haies : <https://auxilhaie.chambres-agriculture.fr/>

Contacts



Avec l'appui technique de



• CAB •

Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

Avec le soutien financier de

