Zeitschrift: Les intérêts de nos régions : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts jurassiens

Herausgeber: Association pour la défense des intérêts jurassiens

Band: 50 (1979)

Heft: 11: La haie - le verger

Rubrik: Commission pour la protection de la nature : la haie - le verger jurassien

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PD4

LES INTÉRÊTS DE NOS RÉGIONS

BULLETIN DE L'ASSOCIATION
POUR LA DÉFENSE DES INTÉRÊTS DU JURA
Chambre d'économie et d'utilité publique

Cinquantième année
Paraît une fois par mois
Nº 11 Novembre 1979

SOMMAIRE

La haie - le verger jurassien (253) ; **Chronique économique :** Indice suisse des prix à la consommation en septembre 1979 (288) ; Indice suisse des prix à la consommation en octobre 1979 (290) ; Graphique « Progression des assurances sociales » (292).

Commission pour la protection de la nature

La haie — le verger jurassien

Table des matières

1979, année des haies. *Francis Benoit* 254

Protection du paysage par la législation. *Bernard Lieberherr* . . . 255

La haie, un milieu naturel spécial 259
— Localisation et utilité des haies. *Pierre-André Rebetez* 259
— Les végétaux et la haie. *Hervé Treu* 261
— L'avifaune, la microfaune et la haie. *Bernard Jacquat* 262
— La haie et le gibier. *Willy Linder* 265
— La plantation de nouvelles haies. *Michel Monnin* 266
— Maintien et création de haies vives. *Pierre-André Rebetez* . . . 270

De la forêt au cours d'eau : lisières et rives boisées. *François Bachmann* 272

Le verger jurassien 278
— Quelques notions historiques. *Francis Benoit* 278
— Evolution du verger jurassien. *Francis Benoit* 280
— Quelques remarques sur l'écologie du verger. *Michel Juillard* . . 283

Introduction

1979: Année des haies

Il y a quelques semaines, la 3e Conférence ministérielle européenne sur l'environnement siégeait à Berne. « La conservation de la vie sauvage et des habitats naturels » y fut principalement discutée et un projet de Convention, portant ce même titre, y fut ouvert à la signature des pays membres. C'est aussi dans le cadre de cette campagne d'information et en tenant compte de la résolution du Conseil de l'Europe relative à « L'évolution et à la conservation des bocages européens », que le Comité suisse pour la protection des oiseaux, représentant plus de 60 000 membres, a déclaré : 1979 - ANNÉE DES HAIES, déclenchant, par là-même, une importante action de protection de ces malaimées de notre civilisation moderne. Les haies, l'arbre isolé, les vieux vergers sont pourtant des milieux intéressants, aux fonctions écologiques mal connues, voire méconnues. Ils jouent le rôle de protecteurs du sol, des culture et des animaux ; ils régularisent le climat et, aujourd'hui, il faut leur ajouter une fonction évidente que l'on ne saurait négliger : ils participent à la beauté et à la diversité de nos paysages.

La Commission jurassienne pour la protection de la nature de l'ADIJ a tenu à participer aux efforts consentis par les milieux soucieux de la qualité de notre environnement en consacrant, entre autre, le bulletin de cette année aux haies, à l'arbre et aux vergers jurassiens.

Puissent donc les articles et les études qui suivent, démontrer la nécessité et l'importance du maintien de nos haies, de l'arbre isolé et de nos vergers. Nous aurons ainsi contribué, en éveillant les consciences, à définir de nouvelles stratégies de l'utilisation des espaces verts, qui tiendront compte des équilibres naturels, de la diversité des biotopes et de la structure des paysages, dans l'intérêt bien compris de notre agriculture et de notre économie rurale.

F. BENOIT

Protection du paysage par la législation

Bernard Lieberherr

Petite histoire vraie

Un samedi matin de mai, chaud. Le vallon tranquille respire la sève. Le printemps éclate. Près des fermes et dans les jardins on s'affaire, mais le regard est attiré par un ballon qui monte le long des roches. Son ombre dérange trois chamois. Ils détalent, affolés. Au voisinage de la crête les vents ascendants s'affaiblissent. De la nacelle, on largue du lest. En bas on se passionne : passera ? passera pas ?... La question reste en suspens car d'un coup le vallon est déchiré par une rumeur lancinante. Le festival des tronçonneuses a commencé ! Au fond de la vallée, on « nettoie » les rives boisées du ruisseau aux eaux claires. Les arbres tombent, les nichées sont dérangées, les petits mammifères s'enfuient à travers champs.

Au village, quelques personnes s'inquiètent : ces arbres que l'on scie, ces buissons que l'on arrache, ces rives que l'on piétine et ces eaux que l'on trouble, tous abritent une vie intense. On s'interroge : n'est-ce pas interdit ? Ce cordon boisé, n'est-il pas « protégé » par la commune ou le canton, du moins par une loi ? Que faire ? Où nous renseigner ? — Auprès du forestier, de la commune, de la Bourgeoisie ? Le téléphone sonne, en vain le samedi matin. Les questions restent sans réponse. Au bord du ruisseau, les tronçonneuses poursuivent un « nettoyage » des rives qui se transforme en massacre. Reverrons-nous un jour les colverts nicher sous la ferme ?

Législation fédérale

Forêts

A la fin du siècle dernier, une série de catastrophes de terrain secouèrent la Suisse. Ces inondations, glissements de terrain et avalanches résultaient de l'action intensive de l'homme sur le milieu, particulièrement sur la forêt.

Profondément ébranlés, nos ancêtres édictèrent en 1876 une loi draconienne à plusieurs égards, qui devint en 1902 la Loi fédérale concernant la haute surveillance de la Confédération sur la police des forêts. Cette loi fut (et reste) bénéfique pour notre pays, en particulier pour certains aspects concernant la protection de la nature et du paysage et l'aménagement du territoire. Son ordonnance d'exécution du 1er octobre 1965 définit avec précision et clarté ce qu'elle entend par forêt.

Retenons que les « rives boisées des cours d'eau » sont assimilées à la forêt (art. 1, al. 2). En revanche, les « arbres isolés, les bosquets et les haies vives enclavées en terres agricoles » ne sont pas considérés comme forêt (art. 1, al. 3). Seul le déboisement partiel ou total d'une rive boisée est donc sujet à l'octroi d'une autorisation de défrichement. Ce qui bien entendu ne signifie nullement que les rives boisées soient protégées. Sous le couvert de « nettoyages » ou de « coupes de bois », entrepris de surcroît en période inadéquate, nombre d'excès sont commis qui aboutissent à la ruine biologique de ces rives ou tout simplement à leur disparition.

Protection de la nature et du paysage

La Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage du 1er juillet 1966 et son ordonnance d'exécution ne prennent pas directement en considération les arbres isolés, bosquets, rives boisées, haies et buissons. Ils ne sont envisagés

qu'en qualité de « Biotopes d'animaux et de plantes protégés » (art. 18 LFPN et 25 OPN). Or, si bosquets et haies fourmillent de vie, leur grande majorité n'abrite précisément pas les quelques espèces animales ou végétales de la liste fédérale des plantes et animaux protégés. En outre, s'il se révèle indispensable de maintenir certains biotopes pour prévenir la disparition d'espèces animales et végétales, encore faut-il tenir compte, au sens de cette loi « des intérêts dignes de protection de l'agriculture et de la sylviculture » ! Imagine-t-on dans notre pays un bosquet, une haie, un lieu humide résister au déferlement du maïs ?

De la loi au paysage

Une autre insuffisance de cette loi est l'absence d'une définition du paysage lui-même. Elle ne se réfère qu'à quelques-unes de ses caractéristiques concrètes : sites évocateurs du passé, curiosités naturelles, etc. Devant ce mutisme, on craint que la loi ne protège davantage une certaine « vitrine » que le paysage lui-même. Or, nos paysages ne sont pas un assemblage d'objets d'exposition : curiosités de la nature ou témoins du passé. Ils résultent avant tout d'une multitude de transformations. En effet, dans tous les aspects de sa vie, l'homme façonne et modèle le milieu, créant des espaces spécialisés : il vit l'espace comme un cadre de vie, cadre d'activité, de production et de détente. Pendant des siècles, l'homme est intervenu continuellement sur le sol en s'insérant directement dans le cycle d'événements géographiques, biologiques et écologiques. L'homme a créé ainsi un système d'espaces superposés dont l'échelle et la structure traduisent un contenu humain. Le paysage n'est pas seulement perçu mais il est vécu.

Epines, buissons, haies, brise-vents, talus boisés témoignent d'un épierrement, d'un terrassement, d'une limite de propriété, d'une séparation entre champs et pâturages, d'une volonté de se protéger contre les forces naturelles, vent et eau. Ils font partie des signes matériels de notre existence qui nous permettent de nous orienter dans le temps et l'espace et de nous identifier à une société donnée. Ils constituent donc des repères historiques, sociaux et culturels d'un paysage profondément humanisé, dont les générations actuelles et futures auront grand besoin pour tenter de vivre une civilisation pleinement humaine.

Ignorant le « paysage vécu », la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage ne peut pas s'appliquer à la préservation d'un paysage marqué profondément par des signes culturels.

Aménagement du territoire

La Loi fédérale sur l'aménagement du territoire du 22 juin 1979 qui entrera prochainement en vigueur a, entre autres objectifs, de « protéger les bases naturelles de la vie, telles que le sol, l'air, l'eau, la forêt et le paysage » (art. 1, al. 2, lit. a). Mais dans ce texte, si « le paysage doit être préservé » c'est en tant que « bonnes terres cultivables », cadre dans lequel il faut « intégrer » constructions et installations, bords de lacs et de rivières dont l'accès au public doit être « facilité », « site naturel », « territoire servant au délassement », « forêt dans ses diverses fonctions » (art. 3, al. 2, lit. a - e). LE PAYSAGE SUISSE, FINALISÉ PAR DES FONCTIONS RATIONNELLES, EST DÉFINI !

Le paysage, espace écologique et sensibilisé par l'expérience humaine ? — Inconnu ! Dans le paysage suisse stéréotypé, aucune place pour les arbres isolés, boqueteaux, haies. Ceux-ci ne constituent ni sites naturels (sous-entendu d'importance nationale ou régionale !), ni territoire de délassement, ni forêt.

De même, l'application de cette loi pourrait faire craindre qu'on ne sacrifie haies et buissons au profit des « bonnes terres cultivables » ou de voies d'accès aux rives.

Protection de l'environnement

Certaines notions contenues dans la dernière monture du projet de Loi fédérale sur la protection de l'environnement

LE DEMOCRATE

Le plus important
quotidien jurassien
vous informe sérieusement
dans tous les domaines

Imprimerie du Démocrate SA
Delémont

à votre disposition
pour tous travaux graphiques

1861

"Oui, on a toujours fait de bonnes expériences avec l'UBS."

L'UBS vous fait profiter de son expérience pour vos questions d'argent: qu'il s'agisse de vous orienter sur le chemin de l'épargne ou du placement, d'exécuter vos paiements, ou encore de vous procurer des billets de banque ou des chèques de voyage pour vos vacances à l'étranger.

Union de Banques Suisses

Succursale de Porrentruy

8, rue du 23-Juin **Tél. 066 65 12 41**

(décembre 1978) sont remarquables : l'homme, les plantes et les animaux sont envisagés dans leurs communautés biologiques et leurs espaces de vie respectifs. Cette notion globale de vie, communauté - espace devrait être introduite dans d'autres législations. Ainsi seraient dignes de protection non seulement les biotopes recelant quelques espèces protégées, mais également des communautés comme la haie si riche en organismes divers et leur espace vital. Précisons que dans cette loi, la protection de l'environnement n'est pas envisagée globalement, mais de manière limitée en fonction de nuisances potentielles.

Améliorations foncières

Point n'est besoin d'insister sur le rôle des améliorations foncières dans la disparition des rives boisées, des arbres isolés, des haies, buissons, épines, etc. Discourir sur le perfectionnisme des techniques de remembrement et d'assainissement qui artificialise le pays en « désert fonctionnel » est trop affligeant en soi. Tournons-nous vers le futur.

Dans certains milieux de la politique agricole, une tendance se dessine qui peut influencer grandement la préservation des bocages. En effet, dans le 5e rapport sur l'agriculture du Conseil fédéral (1976) sous le chapitre « Améliorations foncières », on peut lire les propos suivants (page 85) : « Les améliorations foncières devront s'assigner pour tâche de conserver au mieux les mesures techniques et économiques, ainsi que leur aménagement avec les exigences posées par la sauvegarde de l'environnement. »

Cela signifie que, dans ses objectifs, la politique agricole moderne n'est pas exclusivement axée sur la production de denrées alimentaires, mais elle tient également compte de l'entretien et de l'aménagement d'un milieu vital sain. En d'autres termes, la rationalisation et l'amélioration de la production agricole ne doivent pas être entreprises au détriment des éléments naturels du paysage. D'ailleurs, l'article 79 de la Loi fédérale sur l'agriculture, chapitre « améliorations foncières» dispose : « Il sera tenu compte des intérêts de la région, en particulier du maintien des eaux souterraines et des possibilités qu'elles offrent pour l'alimentation en eau potable, ainsi que de la protection de la nature et des sites... Les intérêts de la pêche, de la chasse et de l'agriculture ainsi que de la protection des oiseaux seront considérés. »

En Suisse, on peut distinguer trois phases d'améliorations foncières. La première se déroule autour des années 1920-1930. La deuxième débute en 1939 et se poursuit jusqu'au début des années 70. Enfin, on distingue une troisième phase toute récente et basée entre autres sur la nouvelle ordonnance fédérale des améliorations foncières du 14 juin 1971, qui détaille abondamment les objectifs de la protection de la nature, du paysage et du patrimoine devant être pris en considération lors de l'application des techniques d'améliorations foncières.

Dispositions cantonales

Protection de la nature et du paysage

Sur le plan de la législation, la Confédération n'intervient qu'au niveau des principes généraux. Leur application est laissée aux cantons. Or, malgré la diversité des législations cantonales, quelques mesures communes à plusieurs cantons se dégagent quant à la préservation du bocage et des haies.

Les dispositions cantonales sur la protection de la nature et des sites offrent aux autorités la possibilité de mettre sous protection des objets singuliers ou parties de territoire : « monuments naturels », « réserves naturelles », « biotopes », « zones de protection du paysage », etc., selon les cantons. Comme ces notions ne sont pas juridiques, elles sont

assorties d'un arrêté pris en général par l'exécutif cantonal qui décide de cas en cas les dispositions de préservation à prendre. Parfois, la protection fait l'objet d'un décret. Il appartient alors au législatif de l'adopter. Exemple : Décret concernant la protection de biotopes du 7 octobre 1969 adopté par le Grand Conseil neuchâtelois.

Divers exemples de ces mesures concernent précisément des zones bocagères ou des buissons. Cependant, ces arrêtés comportent souvent la disposition : « demeurent réservés »... suivie d'une longue liste d'activités : « exploitation agricole et forestière usuelles »... « assainissement du pâturage pour drainage », etc. Aussi ne faut-il pas s'étonner qu'en pleine réserve naturelle on arrache en toute tranquillité plusieurs groupes de buissons gênant l'installation d'un petit téléski.

Le canton de Vaud connaît un type de mesure remarquable : le plan de classement communal ou cantonal des arbres, cordons boisés, boqueteaux et haies vives.

Actuellement 229 communes vaudoises sur 363 possèdent un tel plan en vigueur et 43 sont en train de l'établir. Ces plans, mis à l'enquête publique pendant 30 jours sont ensuite sanctionnés par le Conseil d'Etat. Ils définissent :

— l'objet classé et l'intérêt qu'il présente ;
— les mesures de protection déjà prises ;
— les mesures de protection prévues pour sa sauvegarde, sa restauration, son développement et son entretien.

Constructions - aménagement du territoire

Enfin, pratiquement tous les cantons ont émis des dispositions de droit public en matière de construction ou d'aménagement du territoire. Celles-ci permettent aux communes d'édicter des restrictions et interdictions de bâtir en vue d'assurer la protection d'objets ou de paysages ou d'établir dans le cadre de leur aménagement local des zones de protection assorties d'un règlement.

Ces deux genres de mesures — plan de classement et zone de protection communale — se révèlent incontestablement mieux adaptées à la préservation des haies parce qu'elles dépendent directement de la volonté locale.

La haie, un milieu naturel

Localisation et utilité des haies

Pierre-André Rebetez

Avant les améliorations foncières pratiquées depuis ce siècle, le paysage jurassien n'apparaissait pas si morcelé. A la place des zones bien délimitées d'aujourd'hui (terrains bâtis, voies de communication, surfaces industrielles, cultures ouvertes, puis forêts) existaient d'heureuses transitions entre les villages, les prairies et la forêt : les haies.

Là où les remaniements inconsidérés du paysage ne les ont pas détruites, les haies témoignent de la structure traditionnelle du terrain. Examinons leurs diverses implantations :

— souvent elles ont jailli sur des terres impropres à la culture : les « murgiers », remblais de blocs calcaires que le paysan extrait de ses terres en altitude. Sur ces amas rocheux, des espèces de la forêt voisine vont germer puis croître rapidement profitant des avantages de la lumière ;

— les terrains meubles, les talus étaient consolidés par des plantations. Parmi les jeunes arbres se développe rapidement une végétation arbustive ; la haie devient alors fourré abritant une vie multiple ;

— avant l'emploi des clôtures de fer, la haie plantée, puis taillée régulièrement servait de limite de pâture au mètre titre que les murs de pierre sèche en altitude (fig. 1) ;

— et pour agrémenter d'ombre les chemins poussiéreux, la haie ou un rideau d'arbres filent sur les côtés des routes campagnardes.

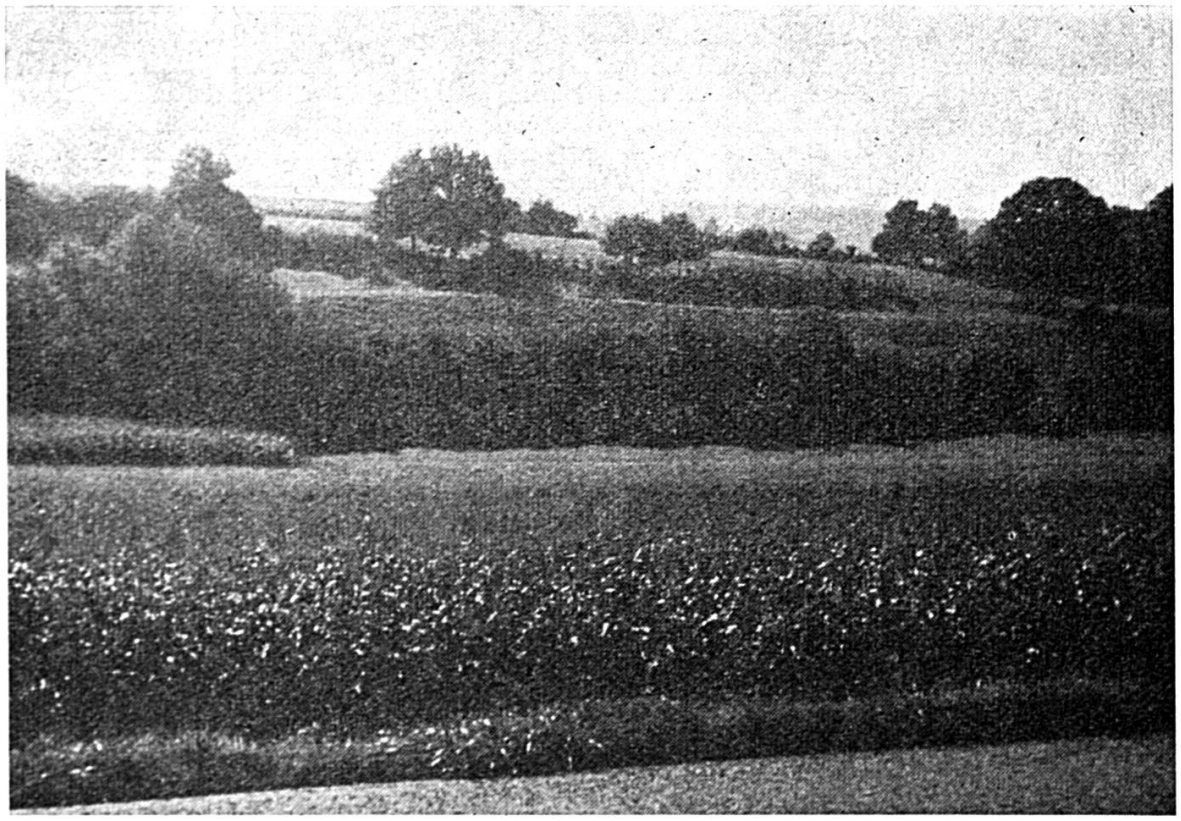


Fig. 1 *Exemple de haies jouant le rôle de barrières entre deux pâturages. Rocourt, septembre 1979.* Photo M. Monnin.

Aujourd'hui, on s'aperçoit de la beauté des haies vives. Elles rompent la monotonie des paysages ouverts, offrent des zones d'ombre, des buts de promenade, abritent de multiples espèces de plantes, oiseaux, reptiles, micromammifères... souvent utiles à l'agriculture. On les voit donc réapparaître dans d'autres lieux avec d'autres significations :

— haies d'agrément aux abords des villes, souvent bien ternes d'ailleurs par leur uniformité (et pourquoi choisir des espèces exotiques quand on connaît la variété des arbustes indigènes ?) ;

— brise-vents aux abords des cultures dont le rendement peut croître alors de 5 à 20 % (fig. 2) ;

— reposoirs pour le bétail ;

— abris écologiques au milieu des grandes surfaces agricoles offrant des perchoirs aux rapaces ;

— barrières aux abords de réserves naturelles, de parcs, de zones humides ;

— et de plus en plus ceintures vertes permettant d'absorber une partie de la pollution due au trafic motorisé et à l'industrie.

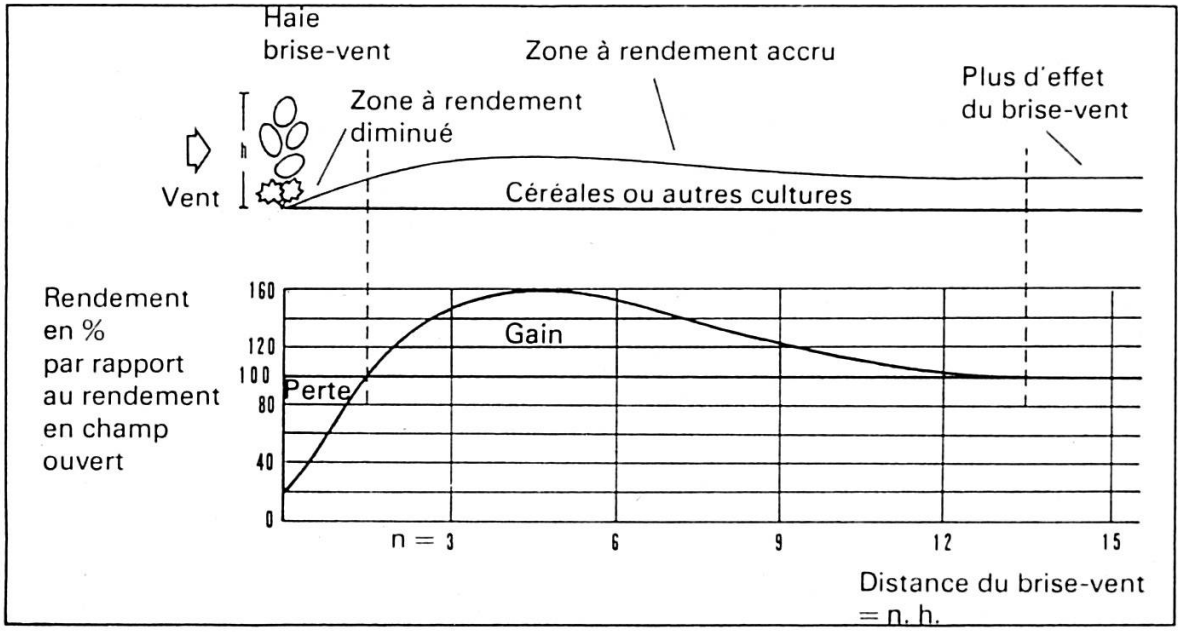


Fig. 2 *Amélioration de la production agricole par les rideaux-abris.*

Outre les fonctions énumérées ci-dessus, la haie n'est pas dénuée d'intérêts particuliers pour qui la connaît. Elle offre à l'apiculture la variété de ses périodes de floraison ; successivement : Saules, Noisetiers, Epine noire, Aubépine, Eglantiers ou Ronces bourdonnent d'insectes lorsqu'ils fleurissent ; en saison chaude c'est le miellat des Pucerons que viennent collecter les abeilles. Pour le vannier les baguettes d'Osier, de Troène, de Viorne mancienne se trouvent ou en lisière ou le long des haies. Bien que l'usage se perde, il est possible de fabriquer des balais avec les rameaux de Chèvrefeuille voire de Bouleau. On se sert aussi dans la haie de perches de Noisetier pour le jardinage. On y récolte de nombreux fruits : framboises, mûres, prunelles, noisettes, noix, cynorrhodons, griottes, tilleul, sureau, alise, sorbe... dont la plupart vont garnir le tonneau. Chêne, Noyer, Merisier et en altitude Sapin blanc et Epicéa y germent facilement à l'abri des arbustes.

Par la taille d'une haie haute tous les 2 à 3 ans c'est en bois de feu et en fagots pour la cheminée qu'on est payé pour

son labeur. Et ce qui n'est pas récolté se décompose dans le fourré, régénérant ainsi l'humus. Aux abords et sous le couvert de la haie des plantes protégées (le Lis Martagon par exemple), des plantes tinctoriales et médicinales trouvent refuge. Bien des arbustes formant la haie, en bordure de pâturages, souffrent de la dent du bétail. Ne serait-ce pas la preuve que ce dernier recherche certaines substances que recèlent les nombreuses espèces végétales de la haie ?

Les végétaux et la haie

Hervé Treu

Une haie peut être considérée comme une double lisière de forêt. Elle est donc formée d'espèces forestières, mais aussi d'espèces provenant des milieux proches (clairière, prairie, champs, pâturage, etc.). Dans le cas d'une haie complète, on peut distinguer, de part et d'autre du centre, trois zones :

a) *Le centre* correspondant à la forêt avec des essences telles que chêne, frêne, tilleul, érable sycomore, tremble, charme et érable champêtre ; sous ces arbres se développe une flore vernale fleurissant tôt dans l'année : violettes, sceau de Salomon, ail des ours, ficaire, anémone sylvie, primevères. En outre, le lierre, prenant appui sur ces arbres, peut s'y développer et servir ainsi de refuge et de garde-manger aux oiseaux.

b) *Le manteau* formé d'arbustes recherchant la lumière (aubépine, prunellier, églantier, troène, cornouiller sanguin, fusain) où les rosacées épineuses tiennent une place importante ; ce manteau entoure le centre sur les deux flancs et il sert de soutien à des plantes grimpantes (clématite, bryone, liseron) ou crochues (ronces, gaillet gratteron).

Fig. 3 *Haie-futaie au Peu-Girard. Septembre 1979.* Photo P.-A. Rebetez.

c) *L'ourlet* formé par des plantes herbacées faisant la transition entre les arbustes du manteau et le milieu environnant (champ, prairie, etc.) ; citons le gaillet gratteron, la benoîte commune, le géranium Herbe à Robert, la véronique petit-chêne et les plantes nitrophiles suivantes de l'association végétale appelée Alliario-chaerophylletum : ortie dioïque, alliaire officinale, lamier maculé, lapsane commune, chélidoine, chérophylle enivrant, verveine officinale, galéopsis, lierre terrestre, vesce des haies, anthrisque sauvages.

On peut donc constater que la haie est un milieu végétal formé de nombreuses espèces variées. Cette richesse biologique, propre aux milieux qui, comme la haie, sont situés aux limites de zones différentes (ici forêt - clairière - champ - prairie) ; cette richesse est très importante pour les espèces qui y vivent en ce sens qu'elle assure une certaine stabilité de leur communauté.

Or cet *équilibre possible grâce à la diversité* devient rare dans notre monde actuel où, de plus en plus, c'est la monotonie des milieux façonnés par l'homme qui s'installe là où régnait la diversité. Ainsi une haie de thuya — comme on en voit autour de certains parcs — ne peut abriter qu'un nombre relativement restreint d'espèces végétales, d'où une réduction du nombre d'espèces animales. Il en résulte, pour l'ensemble de l'écosystème, une fragilité plus grande de l'équilibre entre les êtres vivants.
A ces considérations sur les rôles écologique et économique de la haie en tant que milieu végétal, on doit ajouter quelques mots quant à sa fonction esthétique. Les couleurs vives des petits fruits en automne, les chatons de saule au printemps, les chants variés des oiseaux, le bourdonnement des insectes, les belles silhouettes des arbres isolés ou des bosquets qui se dégagent de la haie marquent le paysage, tous ces éléments constituent le signe d'une alliance réussie entre l'homme et la nature (fig. 3).

L'avifaune, la microfaune et la haie

Bernard Jacquat

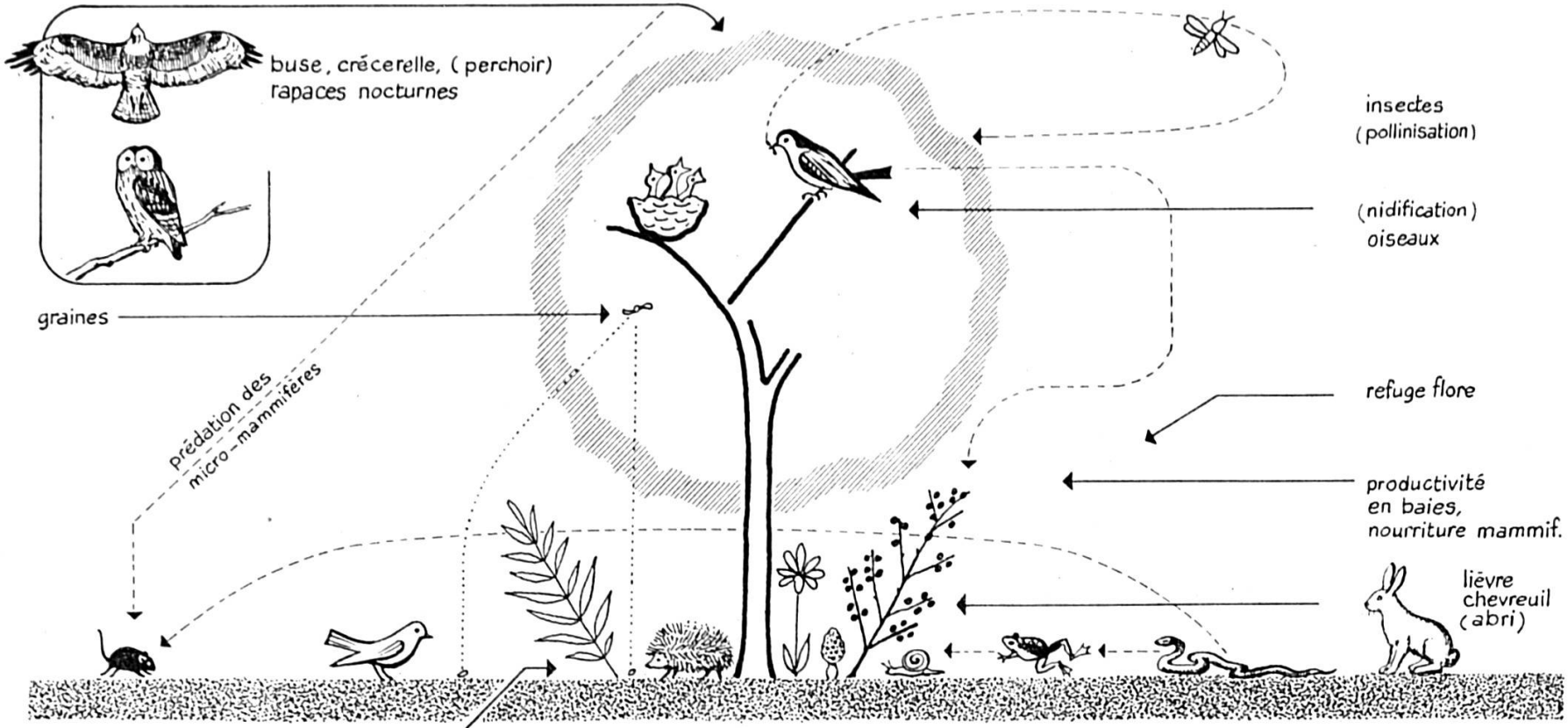
La transformation de l'habitat

Dans les communautés naturelles dont ils font partie, les oiseaux se trouvent en équilibre avec leur milieu. Mais l'homme intervient, souvent d'une manière brutale. Son impact dans la nature a été très profond. Il s'est manifesté entre autres par des prélèvements hors de proportion avec la productivité des populations ; il s'est aussi traduit par la destruction des habibtats auxquels beaucoup d'espèces sont étroitement inféodées. Ces ruptures d'équilibre biologique sont d'une importance extrême dans l'évolution des populations animales. Elles ont entraîné la ruine et l'éradication de beaucoup d'entre elles.
Au cours de l'histoire de l'humanité, les techniques se sont perfectionnées et les moyens de transformer les habitats se sont accrus dans d'énormes proportions. Cependant, l'homme n'a en définitive aucun intérêt à modifier entièrement la nature. La suppression totale des milieux intermédiaires est en particulier une erreur sur le plan agricole. Leur maintien dans une proportion raisonnable est favorable à de hauts rendements et empêche les fluctuations de grande amplitudes des milieux trop simplifiés. Les champs représentent incontestablement un milieu artificiel, surtout quand ils s'étendent sur de grandes surfaces sans être interrompus par des milieux différents : haies, bosquets ou forêts.

L'importance des haies pour l'avifaune

Les haies, bien qu'essentiellement modelées par l'homme peuvent être compa-

LA HAIE ⟹ UN ÉCOSYSTÈME COMPLEXE



Si le nombre d'abris naturels dans les champs n'est pas suffisant, le gibier peut causer des dégâts dans les cultures ou diminuer fortement.

Haie : plus le nombre d'espèces végétales composant la haie est varié, plus la haie a des chances d'être ancienne (G.B.)

Section Protection de la Nature et des Sites - mars 197

rées aux formations buissonnantes naturelles qui se rencontrent où la nature du sol et les conditions climatiques empêchent le développement des forêts. Les haies permettent donc à une certaine avifaune de trouver des milieux de remplacement. La diversité des communautés aviennes dépend de la diversité de la structure de leur milieu. Avec leurs différentes strates végétales, allant de l'arbre à la strate herbacée, de l'ourlet en passant par une gamme de buissons de hauteurs variables, les haies forment un milieu très diversifié.

De ce fait, les ressources que les haies offrent à l'avifaune sont nombreuses :

— les oiseaux trouvent sur place des sites de nidification et de matériel pour la construction du nid, qu'ils nichent par terre, dans les buissons ou dans les arbres. Plus de cinquante espèces d'oiseaux peuvent construire leur nid dans les haies ;

— les ressources alimentaires sont abondantes et variées. Les insectivores, comme par exemple la Fauvette des jardins, trouvent suffisamment de nourriture à proximité du nid, dans le feuillage, sans devoir quitter la haie. Les granivores, comme par exemple le Chardonneret, le Bruant jaune, profitent des graines des plantes adventrices de l'ourlet. Enfin, un grand nombre de migrateurs et d'hivernants peuvent se nourrir des baies fournies par certaines essences (Sureau, Sorbier) jusqu'en plein hiver ;

— les haies offrent des postes d'affût (spécialement pour les Rapaces) et les oiseaux peuvent s'y réfugier lors d'intempéries ou s'y protéger des prédateurs.

La suppression des haies aurait des conséquences catastrophiques pour les populations aviennes mais plus encore, par l'élimination des prédateurs naturels, elle favoriserait la prolifération des ravageurs (insectes et rongeurs herbivores). En maintenant les haies, donc une certaine diversité biologique, nous garantissons la stabilité de nos campagnes.

L'importance des haies pour les petits mammifères

Une vingtaine de petits mammifères sont étroitement liés aux haies. On y rencontre spécialement des carnivores, tels que Musaraignes, Fouine, Hermine, Belette et Hérison ainsi que quelques omnivores comme les Mulots, le Loir et le Lérot. Les rongeurs tels les Campagnols y sont plus rares.

Les ressources offertes par les haies aux petits mammifères sont pratiquement les mêmes que pour les oiseaux : sites de reproduction, nourriture abondante, refuges (aussi pour le gibier).

Il est intéressant de constater que les carnivores prédominent dans ce milieu. L'importance de leur prédation sur la vermine — les insectes et les petits mollusques — n'est pas à négliger. L'élimination des haies aurait pour cause la disparition de ces espèces ; les conséquences sur l'écosystème-haie n'ont pas encore été étudiées en détails mais on peut admettre qu'elles sont négatives. Elle favoriserait en particulier la pullulation des « nuisibles ». Le milieu serait si profondément transformé qu'il ne pourrait guère y exister de défenses naturelles. L'homme ne peut alors plus lutter contre les insectes ravageurs qu'en faisant appel à des moyens artificiels : les pesticides...

La haie : un écosystème complexe

Il ne faudrait pas oublier dans notre énumération de mentionner l'intérêt que représentent les haies pour les invertébrés (vers de terre, escargots), les reptiles et les batraciens. On arrive ainsi à un écosystème complexe dont l'équilibre doit être conservé dans toute la mesure du possible. Un aménagement rationnel est la clé d'une prospérité à long terme pour le plus grand bénéfice de l'humanité.

La haie et le gibier

Willy Linder

La configuration du terrain, l'alternance harmonieuse de bois et pâturages, de prés et champs bordés de haies et buissons représentent *l'habitat* où tous les animaux sauvages trouvent refuge contre leurs ennemis, nourriture, gîte pour leur reproduction. Chemins et ruisseaux entourés de haies sont les relais indispensables entre l'abri (forêts, fourrés) et le lieu de gagnage (prairies, cultures) pour la plupart des hôtes de nos bois et champs. Citons quelques-uns des animaux les plus connus :

L'habitat du sanglier : Très prudent et craintif, il sort peu et très tard pour rentrer très tôt des gagnages, s'arrêtant aux lisières et en bordure des taillis avant de s'engager à découvert. Le sanglier est comme le renard, animal de couverts et de fourrés qu'il ne lâche que contraint par les chiens. Il exploite le terrain au maximum passant d'un couvert à un autre par le chemin le plus court et le plus dissimulé. Un vieux chemin bordé d'une haie forme presque un passage obligatoire.

La remise du chevreuil : Il faut un terrain un peu mouvementé, avec des taillis, gaulis et futaies à proximité des cultures. Les cantons feuillus sont plus recherchés que les résineux. Les fougères, bruyères, genêts, ronciers sont ses lieux d'élection. Il ne s'éloigne que rarement des bordures.

Le gîte du lièvre : Voici les principaux lieux choisis, selon le temps, sans toutefois que ces indications soient des règles intangibles :

— par vent : il est dans les carrières, fossés, buissons, carrés de genêts, d'ajoncs, de fougères ou de bruyères ;

— par sécheresse : il est dans les prés, joncs des rivières, ruisseaux et marais et en plaine dans les guérêts ;

— par gel : il est au bois, dans les buissons, à l'abri. Si l'hiver est rigoureux, il entre profondément au bois et se remet dans les ronciers et les fossés ;

— par neige : il recherche les haies, il est blotti sous une racine, un buissons, une grosse pierre ;

— par temps doux et calme : il est partout.

La remise du faisan : Par temps froid, il s'abrite dans les taillis, les ronciers, les haies fourrées, les fougères, sur un coteau ensoleillé près des chênes et des hêtres. L'idéal est d'avoir des sous-bois ou bosquets riches en baies. Fidèle à son canton, le faisan se perche régulièrement sur le même arbre (mélèze, frêne, chêne réservé de coupe ou de bordure) ou sur les grands arbres des allées. Se brancher pour la nuit est sa meilleure défense contre ses ennemis.

Perdrix : Ses remises favorites sont les chaumes, les guérêts, les broussailles, les friches basses. Par grand vent, elle préfère l'abri d'un sillon ou d'une haie.

L'enlèvement inconsidéré des haies et buissons pour d'hypothétiques raisons de rendements agricoles modifie non seulement l'aspect général du milieu rural mais oblige les animaux sauvages à se retrancher dans des secteurs toujours plus restreints voire à émigrer purement et simplement vers d'autres lieux plus accueillants.

La plantation de nouvelles haies

Michel Monnin

L'idée de l'implantation d'une nouvelle haie ayant germé, l'initiateur doit absolument se poser une série de questions. L'implantation projetée est-elle justifiée ? Un constat de défaut ne peut seul justifier la mise à exécution d'un tel projet. Ce dernier nécessite l'accord de divers milieux souvent antagonistes. Ce n'est souvent qu'à la suite de longues séances de travail que de telles idées peuvent voir le jour, tant les divergences d'intérêt et de vue se font ressentir.

Quel type de haie vais-je planter ?

Les différents types de haies ayant déjà été définis, il importe que le choix se fasse en tenant compte des buts que l'on se propose d'affecter à la future réalisation. De ce choix dépendront le lieu, la forme, l'aspect général de l'implantation. Quel endroit vais-je choisir ?

En plaine, on s'efforcera d'implanter les nouvelles haies sur les talus des bords de routes et de ruisseaux, tandis qu'en altitude, on recherchera davantage la limite des vocations agricoles (= limite des terres ouvertes et des pâturages par exemple) (fig. 4).

Quelles essences doit-on ou peut-on planter ?

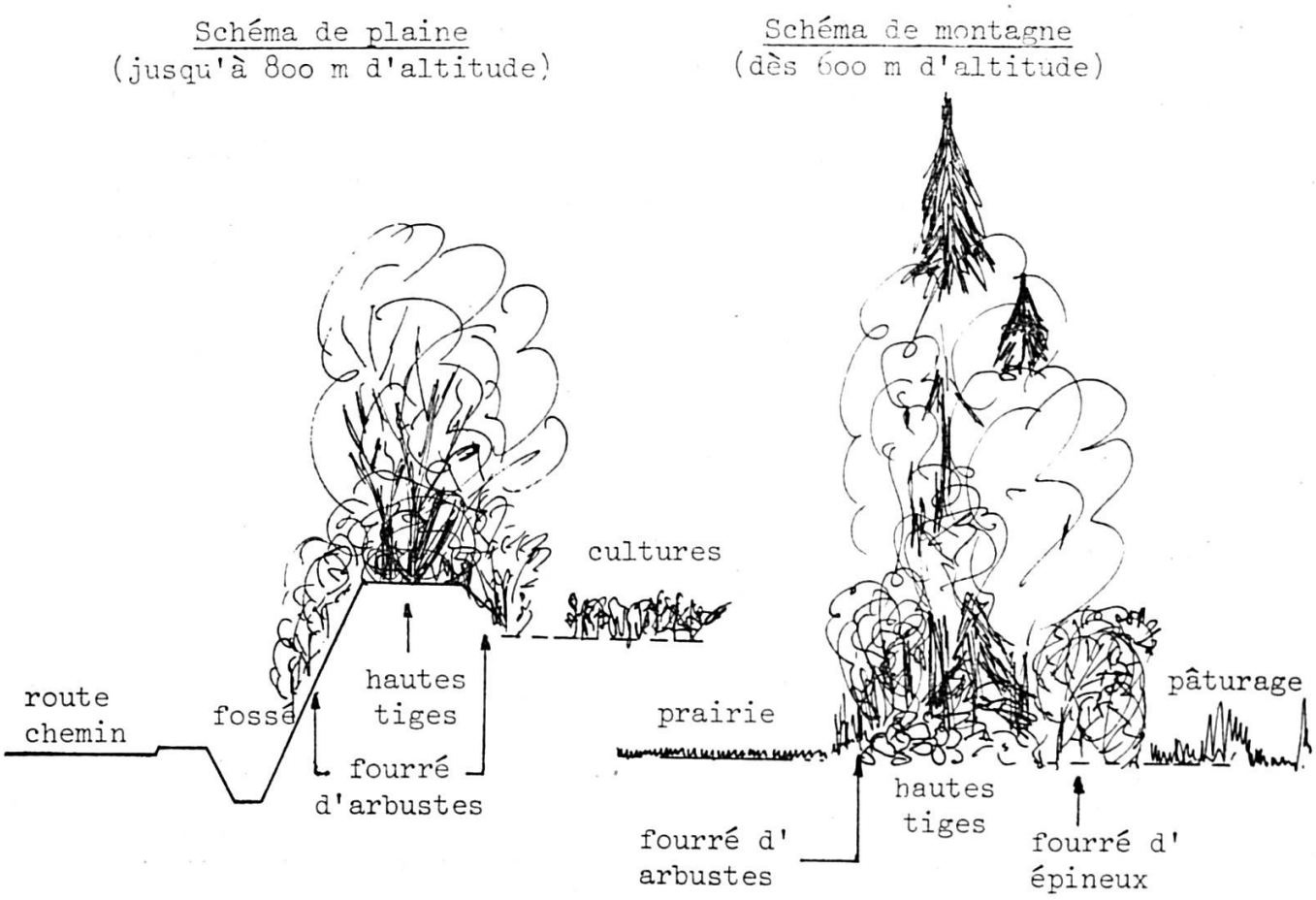


Fig. 4 *Types de haies à planter en fonction de l'altitude.* Dessin M. Monnin.

Essence à planter	Multiplication	Croissance	Hauteur	Etage de végétation	Enracinement	Entretien	Persistance des baies et fruits en hiver
Chêne pédonculé/sessile *Quercus robur/petraea*	S	l	4	I	P	R	
Erable sycomore *Acer pseudoplatanus*	S	r	4	I II	PT	RT	
Frêne *Fraxinus excelsior*	S	r	4	I II	P	RT	
Peuplier tremble *Populus tremula*	S	r	4	I II	S	RT	
Tilleul *Tilia spec.*	S	r	4	I	P	RT	
Alisier blanc *Sorbus aria*	S	l	4	I II	P	R	..
Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*	S	r	4	I II	P	R	..
Aulne blanc/noir *Alnus incana/glutinosa*	S	r	4	I II/I	ST/P	R	
Bouleau *Betula pendula*	S	r	4	I II	S	R	
Charme *Carpinus betulus*	S	r	4	I	P	RT	
Erable champêtre *Acer campestre*	S	l	4	I II	P	RT	
Saule marsault *Salix caprea*	B	r	4	I II	S	R	
Saule pourpré *Salix purpurea*	B	r	2/3	I II		R	
Aubépine *Crataegus spec.*	S	l	3	I II	P	T	..
Chèvrefeuille à balais *Lonicera xylosteum*	S	r	2	I			.
Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*	DR/B	l	2/3	I II		R	o
Epine noire *Prunus spinosa*	DR	l	2	I II	P	R	..
Fusain *Evonymus europaeus*	S	l	2	I II	S	R	o
Noisetier *Corylus avellana*	S	r	2/3	I II	S	RT	
Troène *Ligustrum vulgare*	B	l	2	I(II)		T	o
Viorne lantane *Viburnum lantana*	S MARC	r	2	I II	P	R	o
Viorne obier *Viburnum opulus*	S MARC	r	2	I II	P		o
Sureau noir *Sambucus nigra*	B	r	2/3	I II	P	R	o
Eglantier *Rosa canina*	S	l	2	I(II)		T	..

Légende

Multiplication

S : semis
B : bouture
DR : drageon
MARC : marcotte

Croissance

r : rapide
l : lente

Hauteur

1 : o à 2 m, arbrisseau
2 : 2 à 4-5 m) arbuste
3 : 4-5 à 7-8 m)
4 : sup.à 7-8 m, arbre

Etage de végétation

I : plaine
II : montagne

Enracinement

S : superficiel
P : profond
T : traçant

Entretien

R : recépage
T : taille

Persistance des baies et fruits en hiver

o : nulle
. : faible
.. : moyennne
... : élevée

Remarque - Toutes ces essences supportent les sols calcaires et sont soit exigentes en lumière, soit qu'elles la supporte de même que la pénombre (sauf le sureau noir).

Fig. 5 *Tableau groupant les essences à planter pour constituer une haie (d'après le bulletin de la Ligue suisse pour la protection de la nature consacré à la haie de 1979 et le bulletin sur l'aménagement des territoires de chasse pour petit gibier du CTGREF - Nogent-sur-Vernisson - de 1975).*

La figure 5 renseignera suffisamment quant au choix des essences. Toutefois un seul principe reste acquis : il est nécessaire d'établir un inventaire des essences existant dans les environs immédiats de la future plantation et de s'y conformer en principe pour le choix des essences à mettre à demeure.

Où se procurer les plants ?

L'achat de plants de pépinières s'avérant trop coûteux, il importe d'exploiter au mieux les ressources naturelles les plus proches, soit l'extirpation de sauvageons suffisamment jeunes le long des chemins forestiers, dans les pâturages (l'essartage est autorisé légalement), dans les lisières de forêts, les haies existantes, les clairières ou alors les produits de « défrichements divers», non sans avoir préalablement requis l'autorisation du service forestier. Cette pratique comporte divers avantages : les plants sont bon marché, adaptés à la station et ils peuvent être rapidement mis à demeure.

Quand planter ?

En principe il est recommandé de planter au printemps, à la neige fondante. De cette manière les plants peuvent bénéficier au mieux des bonnes conditions d'humidité du sol. Cette pratique est valable essentiellement pour les projets d'altitude. En plaine, ces travaux peuvent être effectués en automne ou au printemps, avec toutefois une préférence pour le printemps.

Comment planter ?

Il existe différents modes de plantation : le plus courant chez nous est la plantation *en trous* pour toutes les essences ayant des racines en boules. Pour les essences à racines pivotantes, on pratique la plantation *en fentes* (bon marché). Dans les terrains humides, on plantera *sur buttes* et dans les terrains très pierreux ou à sol superficiel *en pots.* Le but n'étant pas de créer des allées, l'espacement et la disposition des plants revêtent peu d'importance.

Fig. 6 *Haie « sauvage » à Chevenez. La haie et la clôture font double usage ! Septembre 1979.* Photo M. Monnin.

Comment donner les premiers soins ?

D'abord apporter si nécessaire les compléments en eau (sécheresse), puis éviter un étouffement par les hautes herbes et l'abroutissement du bétail et du gibier. Pour tous ces problèmes d'ordre pratique, consulter avant tout le service forestier qui saura vous faire bénéficier de ses nombreuses années d'expérience.

L'entretien des haies

Pour être efficace, une haie doit être entretenue (fig. 6). Elle doit être suffisamment dense et fournie pour mettre un couvert valable à disposition de la faune et freiner le vent dans son action. Pour rester dense et fournie, une haie doit être régulièrement éclaircie par recépage, étêtage et taillée (en principe tous les 2 - 3 ans). Ces travaux sont à effectuer en hiver, donc en morte saison sur le plan agricole ; d'un coût non négligeable, ils peuvent être manuels ou mécaniques :

• Travaux manuels : ils comportent trois opérations :

— taille à la serpe ou au croissant, à la débroussailleuse ou à la tronçonneuse (taille franche) (fig. 7) ;

— garnissage du pied par plessage, consistant à incliner certaines tiges pour maintenir une densité de végétation suffisante ;

— nettoyage des abords : mieux vaut faucher deux fois l'an les bordures de haies que de les traiter une fois tous les deux ans (fig. 8).

• Travaux mécaniques : ils sont effectués au moyen d'outils portés sur tracteurs ; les principaux dispositifs sont les suivants :

— la barre de coupe, pour des brins d'un diamètre maximal de 2 cm. ;

— la scie circulaire orientable d'un diamètre maximal de coupe de 15 cm. ;

— le broyeur déporté orientable, pour des brins d'un diamètre maximal de 6 cm. (taille non franche, d'où repous-

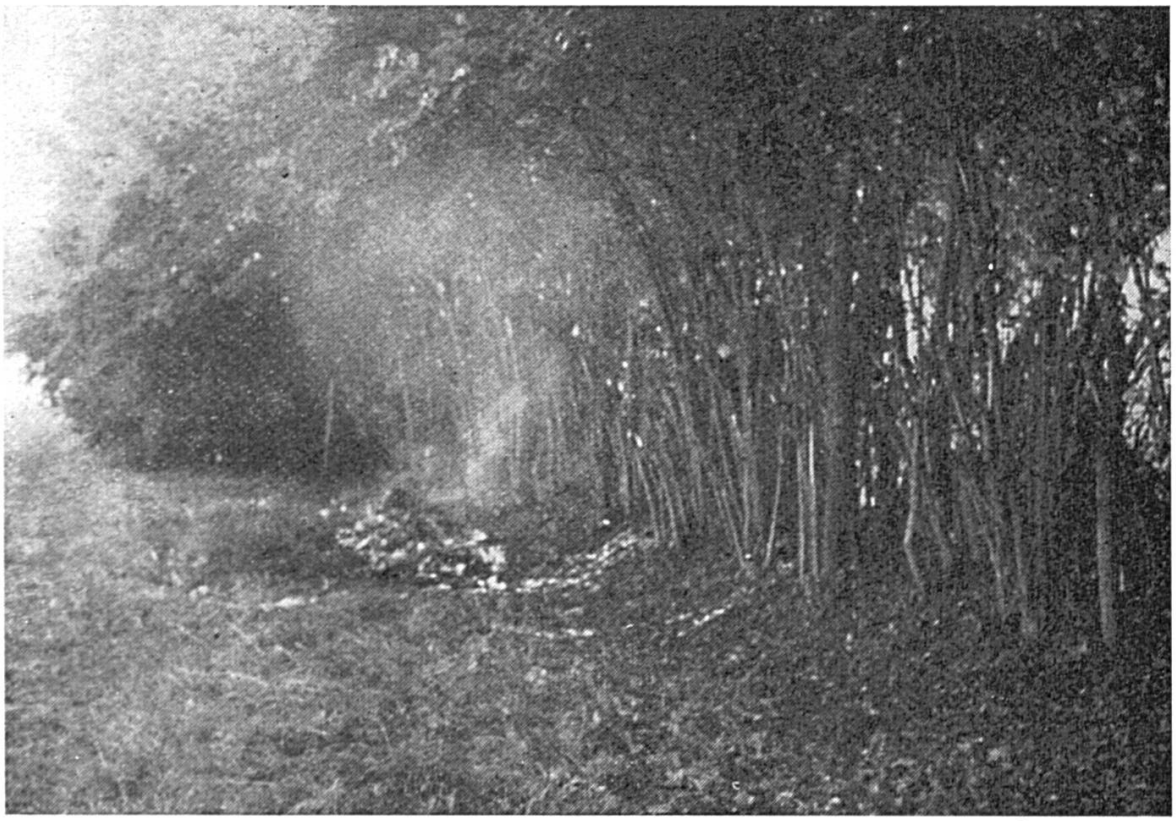


Fig. 7 *Taille franche d'une haie à Rocourt. Septembre 1979.* Photo M. Monnin.

se plus lente et un aspect plus négligé et peu soigné des travaux).

Bien que les travaux manuels soient plus coûteux que les travaux mécaniques, il convient de les recommander par le fait qu'ils « passent » mieux dans l'esthétique de la haie et du paysage et qu'ils pourraient souvent être exécutés avec facilité grâce à une franche collaboration des milieux de la protection de la nature, de l'agriculture, des forêts, de la chasse et de la pêche.

Aux frais élevés d'entretien des haies, on peut opposer le fait suivant : le prix de revient annuel d'une clôture en fil de fer à quatre rangs, implantée après arrachage d'une haie et amortie sur quinze ans est plus élevé (32 à 50 fr./100 m./an) que le prix de revient de l'entretien mécanique d'une haie (7 à 13 fr./100 m./an).

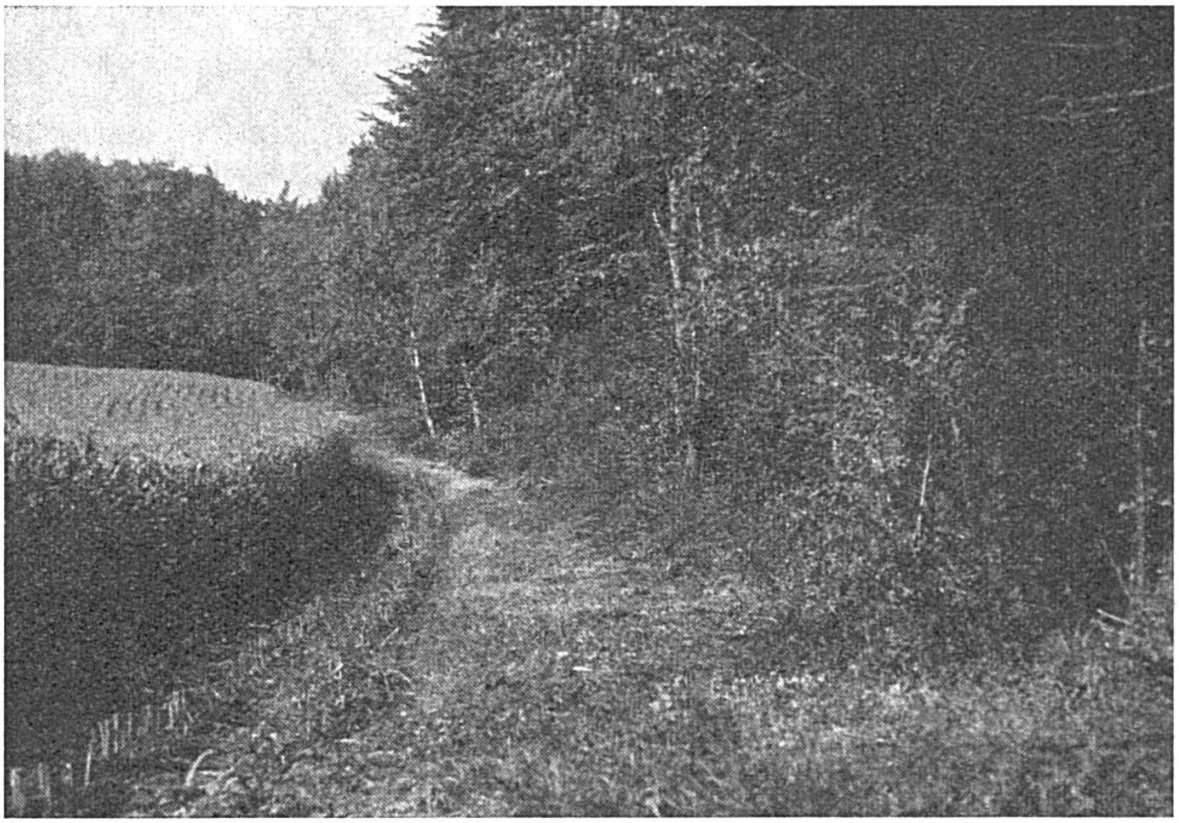


Fig. 8 *Haie dont les bords sont fauchés régulièrement. Bure, septembre 1979.* Photo M. Monnin.

Maintien et création de haies vives

Pierre-André Rebetez

Pour un grand nombre de personnes, une haie présente plus d'inconvénients que d'agréments : elle exige à notre époque une main-d'œuvre introuvable pour son entretien ou des heures de bénévolat à grignoter sur de maigres loisirs. Pour l'agriculteur, la haie est souvent perçue comme un obstacle à la mécanisation ou un empiètement sur des terres qu'on pourrait (mais à quels frais !) rentabiliser pour la production.

Cependant, comparées à ces quelques désavantages, les vertus écologiques, esthétiques (fig 9) et parfois économiques de la haie justifient le maintien ou même la création de haies dans les

zones ouvertes ou marquées par l'industrialisation. Que les protecteurs de la nature, du patrimoine, les agriculteurs (surtout lors des remaniements parcellaires), les aménagistes, les conseillers communaux intéressés à l'établissement de plans de zone, les forestiers, les chasseurs, les enseignants, les privés en mal de clôture participent à l'année de la haie 1979 et la poursuivent par nombre de plantations et d'observations !

Les organisations de protection de la nature, pour leur part, ont montré l'exemple ces dernières années par plusieurs travaux sur le terrain :

— travail de longue haleine sur le plateau de Diesse pour enrayer la destruction systématique des haies et vergers ;

— entretien de haies, limites de pâture, dans le vallon de Vauffelin ;

— organisation du premier colloque national ornithologique à Péry sur le thème de la haie et ses relations avec l'avifaune ;

— plantation pour renforcer une barre de pâturage à Lajoux et aux Bois ;

— entretien et récolte de bois de feu aux Breuleux, puis observation de l'écosystème ;

— reboisement de berges sur l'Allaine ;

— sensibilisation d'une partie du corps enseignant ;

— plantation d'une haie vive de 900 m. autour de la réserve naturelle des Chaux-Fours (Sorvilier) et entretien annuel pour lutter contre l'étouffement par les hautes herbes et les dégâts dus aux chevreuils ;

— inventaire des haies de la commune de Malleray et plantation autour du nouveau centre sportif...

L'année de la haie 1979 a eu pour but de susciter une prise de conscience. Que chacun veuille bien dans sa région se joindre aux actions futures des organisations de protection de la nature !

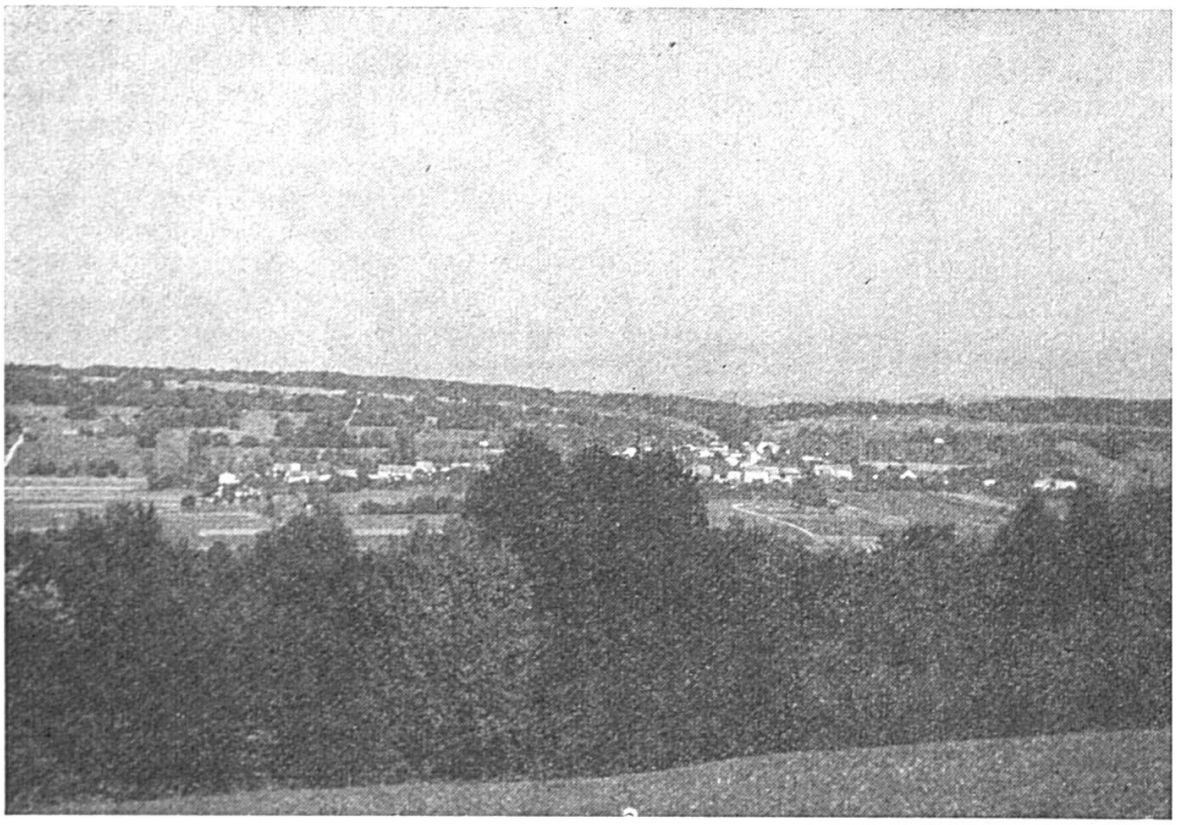


Fig. 9 *Un paysage parsemé de haies. Réclère, septembre 1979.* Photo M. Monnin.

De la forêt au cours d'eau: lisières et rives boisées

François Bachmann

Après les haies vives et les bosquets, dont le maintien n'est que partiellement assuré par la législation, il y a lieu de présenter deux autres membres de cette famille de biotopes boisés très souvent négligés, voire menacés : il s'agit des lisières et des rives boisées, toutes deux au bénéfice d'une protection par la loi forestière. Cependant, l'application des prescriptions légales est souvent difficile, la définition légale de la forêt, à déterminer de cas en cas, étant souvent sujette à caution, en particulier en ce qui concerne les rives boisées.

Le caractère marginal, quant aux bases légales des lisières et rives boisées, n'est pas leur seule particularité : leur principale propriété consiste dans le fait qu'elles constituent toujours un élément intermédiaire entre deux zones distinctes, formant avec les éléments voisins des groupes de trois : le groupe forêt - lisière - terrain agricole et le groupe terrain agricole - rive boisée - cours d'eau. De cette particularité découlent des fonctions bien précises auxquelles doivent répondre la composition botanique et un entretien approprié. Il en découle aussi des conflits et des menaces auxquels il s'agit de remédier.

Forêt - lisière - terrain agricole

Les fonctions

Elément de transition et de liaison entre le terrain agricole — qu'il soit utilisé comme pré, champ cultivé ou pâturage — et la forêt proprement dite, la lisière doit remplir des fonctions bien précises, dans les deux sens :

En tant que partie intégrante de la forêt, même si parfois, malheureusement, des bornes la départagent en plusieurs propriétés, la lisière participe à toutes les fonctions que la forêt est appelée à assumer : structuration du paysage, régénération de l'oxygène, protection des eaux et contre les vents, abri et réserve de nourriture pour la faune, accueil et, dans une moindre mesure peut-être, production de bois.

La liaison intime de la lisière à la forêt s'illustre par des effets tantôt indispensables, tantôt déterminants, produits dans le voisinage direct de l'intérieur du peuplement forestier. La lisière influe directement sur le régime de la lumière, lequel est un facteur prépondérant pour la vie des étages inférieurs du peuplement, principalement dans les phases de régénération. Le régime des vents est contrôlé par la lisière. La majorité de nos lisières naturelles, constituées par de gros bois branchus, sont de véritables remparts face aux vents dévastateurs. En tant que régulatrice de l'humidité de l'air et en tant que rideau protecteur contre l'ensoleillement, la lisière joue un rôle de premier plan en ce qui concerne le microclimat interne de la forêt.

Du côté des terrains agricoles, les fonctions de la lisière consistent principalement dans la possibilité d'abris et d'ombrage pour le bétail des pâturages et bien entendu, les lisières offrent un abri idéal pour une foule d'insectes, d'oiseaux, de petits rongeurs et de petits carnassiers qui contribuent tous à l'équilibre naturel, jouant leurs rôles de prédateurs pour les uns et de proies pour les autres.

Considérations botaniques

Les fonctions incombant aux lisières sont multiples mais précises. Elles exigent, pour être accomplies convenablement, une certaine structure qui veut que l'on considère et que l'on traite comme lisière, non pas simplement une dernière rangée d'arbres plus ou moins branchus, mais plutôt un ensemble d'arbres et buissons à étages multiples et d'une certaine profondeur.

La composition botanique peut, quant à elle, tout comme celle des haies et bosquets, se définir selon une recette simple et valable dans tous les domaines de la nature : elle doit être la plus naturelle possible, c'est-à-dire la plus conforme à la station.

Ainsi, dans la lisière sauvage, ne subissant ni intervention forestière, ni élagage du côté des prés, on trouvera tout naturellement les essences forestières dites pionnières, représentant l'avant-garde de la végétation forestière. Il s'agit, pour ne nommer que les principales, du bouleau, du peuplier, du saule, du charme, des sorbiers et alisiers, pins et épicéas, tous à l'abri d'abord puis abritant ensuite des troènes, épines, viornes et autres. Dans la lisière traitée ou à traiter, ce qui devrait se faire de préférence dans le contexte d'une intervention sylvicole, la gamme quasi complète des arbres et buissons forestiers, propres à la région, est à sa place, répartie conformément aux sols et aux expositions.

Au risque de paraître sentimental, il faut souligner l'importance à accorder à la conservation et au développement des arbres et buissons fruitiers ou grands producteurs de pollen. En effet, à l'aspect charmeur de lisières ainsi composées, à l'époque de la floraison ou en période de maturation des baies s'ajoutent l'utilité et la nécessité du rôle nourricier pour les abeilles, oiseaux et à bien d'autres représentants de la gent animale, sans omettre le plaisir du promeneur cueillant mûres, framboises ou noisettes ou encore celui de l'amateur de fines gouttes du pays.

L'entretien

La nature, composée d'êtres vivants et conditionnée par des facteurs variables, ne saurait être considérée comme un musée. On pourrait à la rigueur le faire s'il n'y avait, en laissant la nature agir à son gré, ni risques pour les humains, ni conflits d'intérêts provoqués par la seule lutte pour les moyens d'existence. La nécessité de donner çà et là un coup de pouce à la nature, qui accélère ou modifie certains processus, est incontestable.

L'entretien des lisières, sensiblement comparable à celui des haies, est nécessaire. Encore faut-il le faire de manière adéquate, c'est-à-dire conformément aux fonctions que la lisière est appelée à assumer, en utilisant au mieux les essences favorables, tout en conservant ou en créant des structures valables.

Un premier type d'entretien peut être appelé entretien courant. Il a pour buts la conservation et le développement de la lisière, dans le respect d'une étendue utile, sans compromettre l'utilisation raisonnable et du peuplement forestier et du terrain agricole. Le critère principal pour la solution de ce conflit d'intérêts doit être la reconnaissance de l'effet bénéfique, de part et d'autre, de la lisière. Pratiquement, il s'agit, en ce qui concerne les arbres, d'éclaircir les tiges en favorisant les sujets les plus utiles. L'élagage, c'est-à-dire l'enlèvement de branches « gênantes », est une opération souvent négative pour la vitalité de l'arbre. Aussi, il ne devrait être pratiqué qu'exceptionnellement. Il s'agit aussi, en ce qui concerne la strate arbustive, de maintenir leur étendue dans une mesure acceptable. Lors de ces travaux, il a lieu de respecter absolument les points suivants :

— préserver les souches en évitant de tailler à ras du sol, afin de permettre la reconstitution rapide par rejets de souches ;

— ne pas brûler les déchets sur les souches ou dans la lisière même ;

— éviter d'exécuter ces travaux pendant la période de nidification ou de floraison ;
— répartir localement les interventions et pratiquer une intensité modérée ;
— s'entendre au préalable avec le propriétaire forestier et aussi avec le Service forestier (garde forestier local ou ingénieur forestier d'arrondissement), en se rappelant que la forêt ne commence pas forcément à la limite abornée !

Le second type d'intervention est lié plus directement à un traitement sylvicole, notamment en vue de la régénération du peuplement forestier. Là, une intervention massive est souvent inévitable puisqu'il s'agit de procurer au peuplement forestier un maximum de lumière. Il convient cependant de préserver quelques « piliers » de la lisière sous le couvert desquels la végétation buissonnante aura tôt fait de rétablir une lisière digne de ce nom.

Un mot au sujet des afforestations

De tous temps, surtout ces dernières années, des surfaces assez importantes ont été reboisées. Ces réalisations, faites dans l'intention louable d'une meilleure utilisation du sol, prennent souvent un aspect artificiel, voire de corps étranger dans le paysage, notamment en raison du taux généralement trop élevé d'essences résineuses mises à demeure. Serait-ce trop demander aux professionnels et responsables de ces projets de compléter les plantations par la création de lisières composées d'essences prédestinées à cet effet, telles que les cerisiers, tilleuls, alisiers, sorbiers, érables et chênes ?

Terrain agricole - rives boisées - cours d'eau

Les fonctions

Les boisements de cours d'eau, séparations et liaisons à la fois entre deux milieux, ont eux aussi des fonctions déterminées à remplir :

Comme tout autre secteur boisé, ils constituent un élément structurel de premier ordre dans l'ensemble d'un paysage et contribuent particulièrement à la morphologie naturelle du cours d'eau. Les arbres et buissons poussant sur les berges prennent une part non négligeable dans la fixation du sol, dans la stabilisation et le maintien des berges qui ont à subir l'assaut des eaux en crue (fig. 10). Leur présence a un effet bénéfique non négligeable sur la qualité de l'eau en régularisant sa température par l'ombre portée. L'abri offert, tant par la formation de creux au bord de l'eau que par les couronnes des arbres et les fourrés, est une contribution importante à l'équilibre écologique du secteur.

Considérations botaniques

A fonctions précises, essences adéquates !

La composition botanique des boisements des rives ne saurait être quelconque puisqu'il s'agit de stations particulières, souvent humides ou régulièrement inondées. Ainsi, presque toutes les essences résineuses sont à exclure, non seulement en raison de leur inaptitude à l'eau stagnante ou courante, mais aussi pour éviter une augmentation de l'acidité de l'eau et de son voisinage direct, acidité produite inévitablement par les aiguilles des résineux. Par contre, les essences feuillues offrent un grand choix de plantes capables de supporter les conditions particulières de la station, de fixer avec un maximum d'efficacité le terrain ainsi que de créer des conditions idéales pour l'habitat de toutes sortes d'animaux. Une certaine sélection doit pourtant se faire dans le choix des essences, en donnant la préférence aux frênes, saules et aulnes dans les endroits humides ou inondés périodiquement, et en réservant les chênes, bouleaux, ormes et érables aux parties supérieures de la berge.

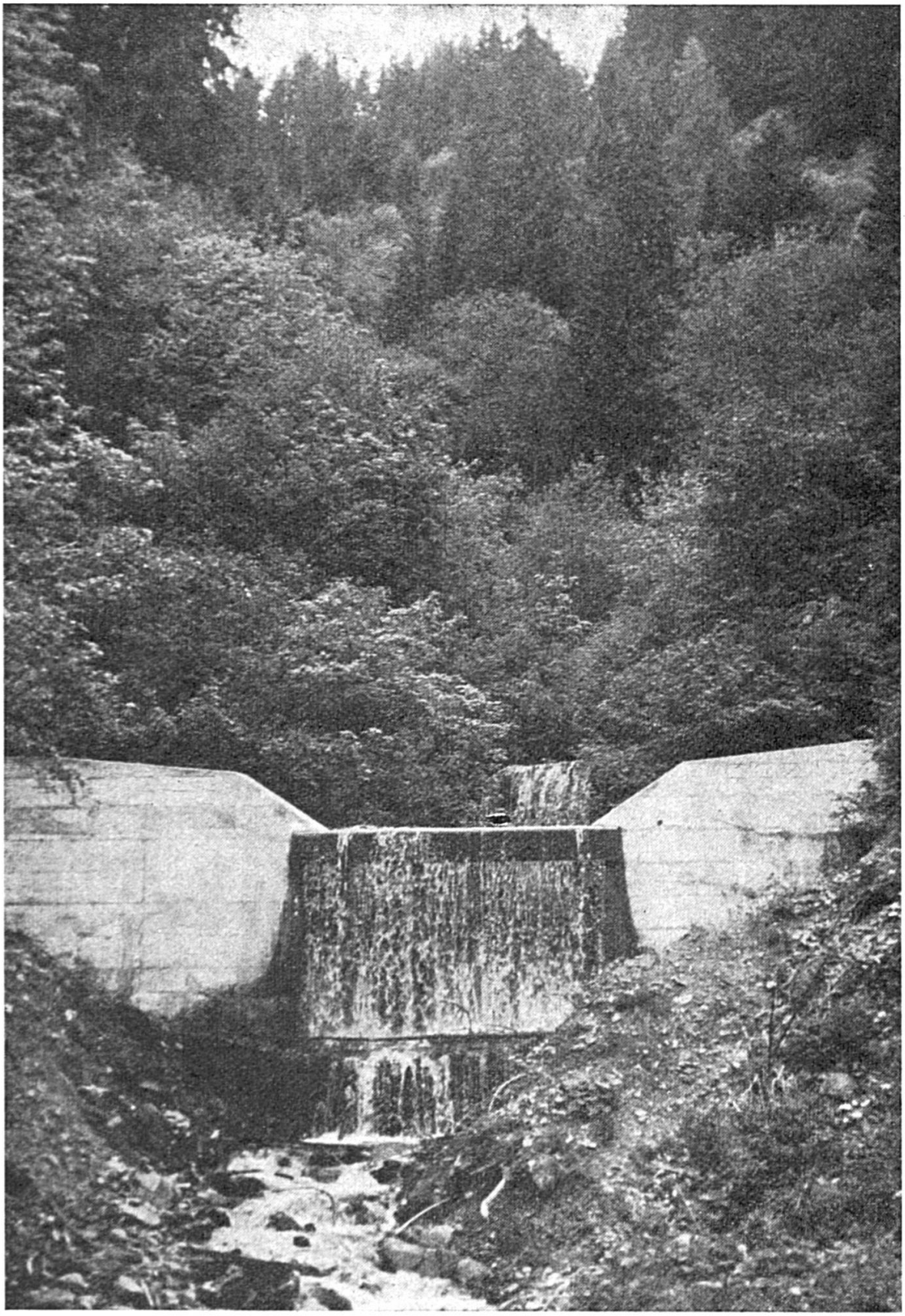


Fig. 10 *Barrage artificiel et rive boisée se complètent pour lutter contre l'érosion.* Photo F. Bachmann.

L'entretien

La nécessité de l'entretien, dans le but d'assurer la stabilité et la continuité du complexe vivant qu'est la rive boisée, ne doit pas être sousestimée. Une négligence dans ce domaine peut produire des effets négatifs graves, soit en ce qui concerne la température de l'eau, soit en augmentant les risques d'inondations pouvant être causées par des bois penchés ou tombés dans la rivière en crue.
Les fonctions de stabilisation des berges devant être assumées de façon permanente, le traitement des rives boisées doit se faire régulièrement mais de manière peu intensive. Ainsi, on respectera un dosage judicieux de l'ombrage, tout en favorisant une croissance normale des arbres et arbustes. Les expériences pratiques montrent qu'il est préférable d'écîmer les tiges suffisamment tôt, lorsqu'elles sont encore de petite taille, afin d'éviter la formation de trop grosses souches. Les coupes ne doivent d'autre part jamais se faire à ras du sol, afin de favoriser une régénération par rejets aériens.

Si la technique de l'entretien des rives boisées est relativement simple, l'intensité de l'intervention à choisir de cas en cas et surtout la réalisation des travaux constituent des problèmes plutôt difficiles à résoudre. Bien que chaque propriétaire riverain ait par la loi l'obligation de veiller à l'entretien adéquat de sa parcelle de berge, les résultats pratiques sont trop souvent décevants et négatifs (« On rase tout parce que ça gène le champ de maïs » ou « On brûle tout sur place parce que ce n'est que du chenit ; de toute manière, ça va déjà bien repousser » !). Il est exact que la végétation repoussera, mais il faut des années. Or, les crues peuvent arriver n'importe quand. Entre-temps, le propriétaire riverain aura profité d'élargir son champ et le futur boisement sera forcément plus étroit. De plus, l'eau, privée de toute protection, s'échauffera davantage et la berge dénudée se dégradera.

Fig. 11 *Enrochement le long de la Scheulte à Vicques.* Photo F. Bachmann.

Il est évident qu'une information répétée, qu'un rappel régulier des autorités communales et cantonales, les conseils techniques des services responsables (Office des eaux et de la protection de la nature, regroupant la chasse et la pêche ; Service forestier) pourraient remédier aux situations parfois graves. A moins que l'on envisage de résoudre le problème par des traitements systématiques des rives boisées par des équipes de l'Etat, ordonnés et dirigés par les services cantonaux respectifs et financés entièrement ou partiellement par les propriétaire riverains.

Les corrections de rivières

La mode des enrochements et des rives bétonnées a envahi le pays. Avec de gros moyens financiers et mécaniques (fig. 11), on intervient pour remplacer des protections que la nature offrait gratuitement jusqu'à présent. Certes, tous les enrochements ne sont pas inévitables et tous les ouvrages réalisés ne sont pas forcément des enlaidissements du paysage. Cependant, ce qui est regrettable et qu'il faut dénoncer, c'est une exagération certaine et une attitude par trop catégorique, tant dans la conception que dans l'exécution des projets. Selon les techniques utilisées, ils est souvent impossible de conserver ne serait-ce qu'une modeste partie des boisements existants ou de reconstituer un véritable boisement de rivière allant du bord de l'eau jusqu'à la partie supérieure de la berge. Le compromis final, la solution de résignation, se limite à reconstituer une sorte d'allée d'arbres, dans le meilleur des cas agrémentée par quelques buissons, représentant un boisement ne remplissant que très partiellement ses fonctions.

Il est à souhaiter que tous les intéressés prennnent conscience de la nécessité des rives boisées et de l'importance des fonctions qu'elles remplissent afin qu'à l'avenir on tende à réutiliser davantage la plantation d'arbres et le clayonnage (treillis de saules) pour la stabilisation des berges pour tenir compte de toutes les exigences.

Le verger jurassien

Quelques notions historiques

Francis Benoit

Depuis l'époque celtique, les arbres fruitiers ont joué un rôle important dans l'économie rurale de nos régions. Des fragments carbonisés retrouvés lors de fouilles effectuées au pied du Jura prouvent que la consommation des fruits sauvages était courante dans l'alimentation de nos ancêtres. Plus près de nous, des vergers ont été soignés sur les bords ensoleillés du lac de Bienne, à l'époque des Zähringen, et dans les régions bien exposées du lac de Thoune, près de Berne et de Berthoud.

Que s'est-il passé dans le Jura ? Il semble que dès le XIIe, XIIIe et XIVe siècle déjà, des arbres fruitiers aient été plantés sur les pâturages et que les premières rangées de cerisiers furent mises en place le long des routes, avant tout pour donner de l'ombre aux marcheurs et aux cavaliers. Déjà à cette époque, les fruits forment une grande partie de la nourriture des habitants jurassiens. Les fruits secs de toutes les espèces sont consommés en grandes quantités. Bien entendu, les années riches en récoltes ont beaucoup plus marqué l'histoire de notre pays que les années banales.

Ainsi, 1316, 1495, 1536, 1557, 1605, 1658 ou 1684 restèrent longtemps gravées dans les mémoires des habitants d'alors !

A partir du XVIIIe siècle, la plantation des vergers autour des fermes devient de plus en plus à la mode. Les propriétaires améliorent petit à petit la qualité des espèces en greffant de nouvelles variétés « en couronne » pour les cerisiers et habituellement « sur francs » pour les pommiers ou les poiriers. Ces nouvelles merveilles deviennent année après année des races régionales, résistantes au climat jurassien et savoureuses au palais. Très souvent elles voient le jour dans les jardins des monastères et des couvents, mais, par des manœuvres plus que douteuses, on les retrouve bien vite dans les vergers des humbles indigènes qui leur donnent, d'ailleurs, des noms suggestifs : « Pomme du prêtre », « Cardinal », « Poire pasteur », etc.

A cette époque-là, la plupart des arbres étaient des hautes-tiges. Très rarement taillées, elles offraient beaucoup d'abris aux nombreux oiseaux qui, tout naturellement, aidaient les arbres à lutter contre l'attaque des parasites. Ces oiseaux trouvaient aussi abri et nourriture dans des grandes haies vives que l'on avait l'habitude d'entretenir ici et là pour marquer les limites des propriétés, et surtout pour se protéger contre les maraudeurs. C'est dans ces haies que l'arboriculteur recueillait généralement les « francs » utilisés comme porte-greffe. C'est aussi à cette époque que l'on construisit de nombreux murs et fossés autour des vergers que l'on appelait « clos » pour empêcher le bétail de pénétrer, murs et fossés dont certaines traces sont encore visibles de nos jours dans quelques villages jurassiens.

Dès le milieu du XIXe siècle, l'arboriculture jurassienne se développe. Le commerce et la mise en valeur des fruits prennent de l'importance, en rapport direct avec l'augmentation des voies de communication et singulièrement l'arrivée du chemin de fer. Les autorités font d'ailleurs beaucoup de propagande et, en 1886, la revue « Registre des variétés de fruits dans le canton de Berne » apparaît pour la première fois en langue française. Le Jura possède même depuis peu un garde-vergers officiel qui est stationné à Courroux et qui est le principal animateur des cours et conférences en matière d'arboriculture.

A la fin du siècle, les plantations d'arbres fruitiers connaissent un bel essor dans les districts de Courtelary, Delé-

mont, Moutier et Laufon, mais c'est en Ajoie et dans le district de Delémont que l'on aménage le plus grand nombre d'entre-eux. Toutes ces plantations et ce regain d'intérêt pour la culture des arbres fruitiers conduisent les commissions économiques d'une dizaine de cantons suisses à vocation arboricole à effectuer des recensements. En 1889, après un décret de la Direction de l'intérieur du canton de Berne, justifié par des interventions parlementaires au niveau fédéral, tous les préfets des districts du canton reçoivent l'ordre d'organiser un recensement complet des arbres fruitiers et des surfaces cultivables. Cette tâche fut assignée aux instituteurs de nos villages qui furent soutenus par les secrétaires communaux.

Si, en 1863, on s'intéressa beaucoup aux noms que portaient les différentes espèces, races et variétés de fruits jurassiens, on ne distinguait dans les arrondissements scolaires que deux sortes de pommes : les aigres et les douces. Le produit brut du verger fut divisé en « quarterons » :

— les fruits de table ;
— les fruits destinés à faire du cidre ;
— les fruits secs ;
— les arbres qui devaient servir de bois.

Des questions furent aussi posées aux propriétaires pour connaître l'utilisation des « rebuts » du verger, à savoir la production d'eau-de-vie, de fourrage pour le bétail ou d'engrais.

En mai 1888, le Département de l'intérieur essaya d'obtenir des chiffres précis. Sur les formules d'inventaire, il spécifia que les indications demandées ne seraient en aucune manière utilisées à des fins fiscales ! L'enquête devait surtout contribuer à stimuler de nouvelles plantations dans nos campagnes, le long des routes et des chemins ainsi que sur les terrains communaux. Quelques remarques de l'époque montrent quels étaient les arguments que certaines personnes faisaient valoir pour encourager la plantation des fruitiers :

— la plantation d'arbres fruitiers en bordure de routes et chemins est très productive, surtout du fait que la poussière tue et éloigne les insectes. Cette méthode est par conséquent très opportune ;
— les plantations d'arbres fruitiers au bord des routes ont une influence bénéfique sur le climat et procurent, en plus d'un revenu appréciable, un agréable coup d'œil.

Dans l'étude des résultats du recensement de 1888, il est souligné qu'il y a encore de très sérieux efforts à fournir pour promouvoir valablement l'arboriculture dans nos régions. Il est dit entre autre que le revenu global des exploitants pourrait être encore amélioré et que des régions encore incultes et dénudées pourraient devenir productives ; le paysage pourrait aussi se diversifier d'une manière très heureuse. De plus, dans des régions où le climat est rude, la plantation de vergers amènerait un changement climatique qui le rendrait beaucoup plus favorable !

Pour empêcher la maraude, véritable fléau à l'époque, les autorités recommandent aux propriétaires d'arbres fruitiers de distribuer des fruits frais ou séchés ainsi que des jus de fruits dans les prisons, les maisons de retraite, les homes d'enfants ou les familles deshéritées. Elles recommandent aussi la plantation de nouveaux arbres et incitent les agriculteurs à vouer beaucoup de soins à l'entretien des caves, des greniers et des presses à fruits.

Toutes ces directives ont admirablement bien été suivies par la population et le verger jurassien s'est développé harmonieusement pendant quelques décennies.

Evolution du verger jurassien

Francis Benoit

Que reste-t-il de nos jours des plantations du siècle passé et que devient actuellement le verger jurassien ?
Pour avoir une vue d'ensemble de cette question, comparons les recensements de 1888 et de 1971 présentés dans le tableau ci-dessous.

Communes	*1888*	*1971*
Charmoille . . .	7535	3228
Mervelier . . .	4793	2995
Rossemaison . .	2496	786
Boécourt . . .	7064	2416
Montsevelier . . .	6851	3229
Orvin	5569	3678
Plagne	2492	304
Romont	2520	815
Cœuve	3458	6979

Nous constatons que le nombre des arbres fruitiers jurassiens a considérablement diminué depuis cent ans. Seule la commune de Cœuve fait exception puisque le nombre des arbres en 1971 a plus que doublé depuis 1888 (fig. 12).
Ces données reflètent quand même bien que de vastes régions étaient couvertes de vergers vers la fin du siècle dernier. Toutefois, les comparaisons doivent être nuancées car il manque, dans les chiffres de 1971, une partie des arbres fruitiers cultivés sur les bien-fonds de la population non agricole, mais cette réserve n'empêche pas la chute vertigineuse des effectifs.
Dans l'ensemble de la Suisse, la tendance à conserver des vergers bien fournis s'est maintenue tout au début du siècle et les difficultés d'approvisionnement des années de guerre ont même provoqué une augmentation de la demande en fruits. De ce fait, dans les années quarante, nos vergers ont continué de s'accroître.

Fig. 12 *Verger à hautes tiges à Cœuve.* Photo M. Juillard.

D'une manière générale, les arbres fruitiers étant plus nombreux et mieux soignés, les récoltes moyennes ont presque doublé depuis les années vingt mais la consommation des fruits n'a pas augmenté dans la même proportion. A notre époque, les consommateurs se montrent aussi plus exigeants et, parallèlement, les importations se sont accrues années après années dès la fin de la dernière guerre mondiale. Ces différentes causes auxquelles il faudrait en ajouter d'autres, plus subtiles, font qu'en 1955, le Conseil fédéral, par un arrêté, charge la Régie fédérale des alcools de «prendre les mesures propres à adapter la production fruitière aux possibilités d'écoulement et à rationaliser cette culture ». En d'autres mots, il faut éliminer les arbres « non rentables » (fig. 13).

Fig. 13 *Vieux arbres abattus à Cornol.* Photo M. Juillard.

En 1970 et 1971 des instructions complémentaires sont édictées par la Régie dans le cadre d'un plan quinquénal. Un subside de 15 francs puis de 25 francs par arbre à pépins est versé à partir de l'abattage de cinq unités. Les effets de ces mesures de rationalisation ont bien vite eu des répercussions dans nos vergers jurassiens où peu à peu les essences indigènes furent remplacées par des cultures plus rentables ou, rarement cependant, par des vergers modernes composés de basses tiges (fig. 14).

En plus de l'arrachage systématique des vieux arbres subventionnés, il faut penser aux destructions liées à l'expansion urbaine, à l'élargissement et à la construction des routes, aux aménagements prévus dans le cadre des remaniements parcellaires, etc. Que va-t-il se passer à présent ? Depuis 1970, le nombre des arbres fruitiers continue de diminuer. Le naturaliste pense « qu'on y est allé un peu fort » et il est à peine rassuré d'entendre les responsables de la Régie fédérale des alcools parler de subvention-

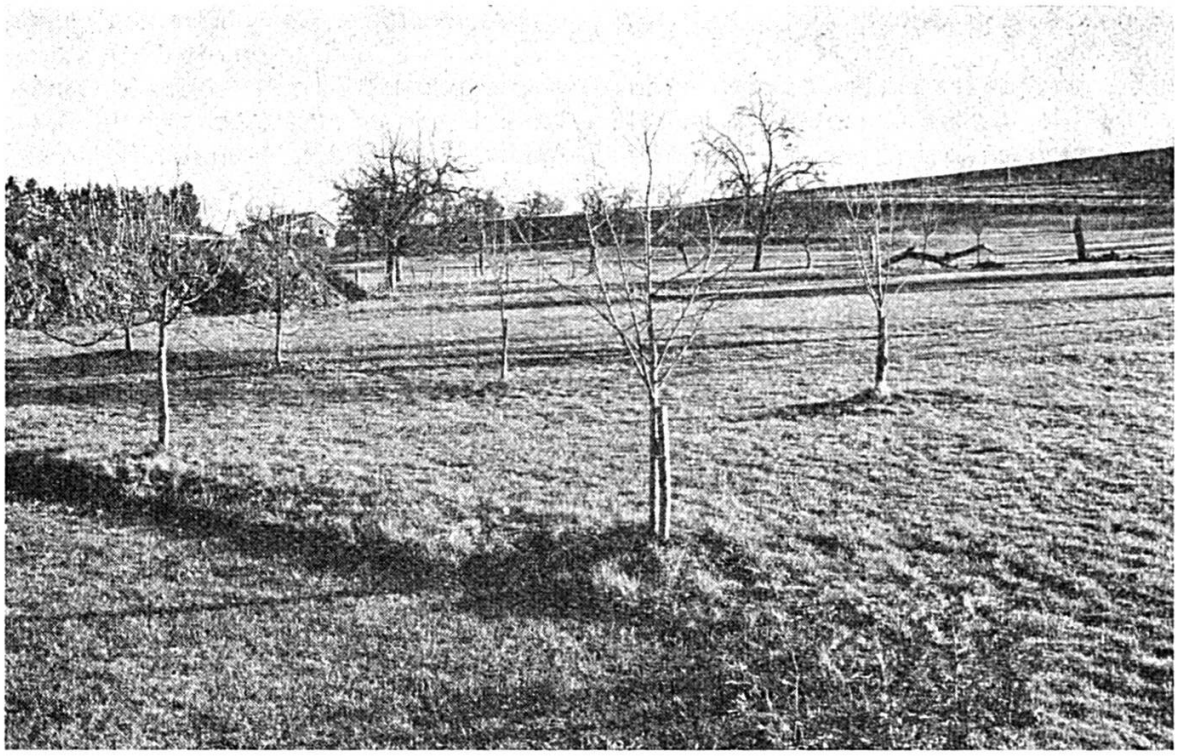


Fig. 14 *Pour remplacer les vieux arbres abattus, certains propriétaires plantent des essences non adaptées au climat jurassien.* Photo M. Juillard.

Fig. 15 *Un vieil arbre qui n'est plus entretenu.* Photo M. Juillard.

nements en relation avec l'enseignement et la formation des futurs arboriculteurs. Va-t-elle former des amoureux du verger traditionnel ou des techniciens arboriculteurs qui s'adapteront aux nouvelles conditions du marché actuel ? Sachant de surcroit que l'agriculteur, même formé dans nos hautes écoles, n'est plus motivé par la tenue d'un verger familial, nous pouvons penser avec peine que d'ici quelques années, il n'y aura plus que quelques fanatiques pour sauver les vergers traditionnels car c'est un fait que l'agriculture moderne, perfectionnée et mécanisée n'a plus la possibilité de revenir à un travail essentiellement manuel.

Dans la plupart des régions jurassiennes, les vergers se meurent. Des exemples incontestables se rencontrent chaque jour :

— de grosses branches cassées par une tempête de neige gisent plusieurs années sous les arbres ;

— des quantités d'arbres ne sont plus entretenus et leurs couronnes folles

et mal soignées tombent en ruine (fig. 15) ;

— de nombreux troncs abimés par le passage des machines agricoles ne sont pas soignés et offrent leurs blessures aux hyphes destructeurs des champignons parasites.

Ces arbres-là vieillissent prématurément et c'est un coup de vent ou une charge de neige qui les mutileront et les détruiront un beau matin...

Ô variétés prestigieuses dont quelques vieux greniers gardent encore les senteurs miellées : Rainette grise, Doucin, Colorée de juillet, Bonne Louise, Noire à la grappe, Bérudge, Damassine, etc., vous sauvera-t-on à temps ? Serez-vous totalement dominées par les fades et ambitieuses Golden, Jonathan, Williams ou autre Hardy ?

Souhaitons que quelques fanatiques réussissent, au prix d'aventureuses démarches, à enter et reproduire quelques espèces reliques, même si ce n'est pas dans l'intention d'en tirer un certain profit. Le plaisir des idéalistes est tout aussi essentiel que la bonne collaboration entre spécialistes de l'arboriculture, cultivateurs et représentants de la protection du paysage. Chacun joue son rôle, chacun doit contribuer en fin de compte à conserver un environnement sain et viable. Ni le garde forestier de Séprais, ni l'éleveur paysan de Mervelier ne nous contrediront.

Quelques remarques sur l'écologie du verger

Michel Juillard

Dans le verger traditionnel, celui qui est formé par des « hautes tiges », vivent des animaux qui profitent des arbres, de leurs racines, de leur écorce, de leurs feuilles ou de leurs fruits. Ils trouvent dans le pommier, le poirier ou le cerisier, la nourriture dont ils ont besoin et l'abri où ils pourront se réfugier voire y élever leur progéniture.

Etudié dans ce contexte, le verger n'est plus seulement une « usine » de production fruitière, c'est aussi, en langage écologique, un écosystème, c'est-à-dire un système formé par des êtres vivants et des éléments physiques qui lui sont liés comme le climat ou le sol.

Le verger, un ensemble d'êtres vivants en équilibre harmonieux

Lorsque le profane rencontre un insecte au cours d'une promenade ou qu'il admire un champ fleuri, il ignore que tous les êtres possédant la vie sont en étroites relations. En fait, chaque animal, chaque végétal a une place bien à lui sur l'échiquier de la nature. Celle-ci est régie par des lois qui sont parfois cruelles. Ainsi, pour vivre, un grand animal se nourrit d'un animal moyen qui venait lui-même de tuer et de manger un tout petit animal. Cette cascade d'individus qui se mangent les uns les autres forme ce qu'on appelle une chaîne alimentaire ou chaîne trophique. Si l'on considère en plus l'aspect quantitatif de la chaîne alimentaire, c'est-à-dire le nombre d'individus présents à chaque maillon, on remarquera que le nombre des grosses proies est inférieur à celui des petites. Ce qui est parfaitement logique, les gros animaux se nourrissant de plusieurs petits à chaque repas. En tenant compte de cette remarque, la chaîne trophique devient une pyramide que l'on nomme « pyramide écologique ». La nature dans son ensemble et le verger en particulier sont formés par de tels édifices qui sont en étroites relations les uns avec les autres, constituant un équilibre délicat : l'équilibre biologique.

Une chaîne alimentaire du verger

Comme tous les écosystèmes, le verger possède un grand nombre de réseaux trophiques. Au sommet d'un de ceux-ci se trouve la Chouette chevêche (fig. 16). Ce petit rapace nocturne d'une quinzaine de centimètres de hauteur habite en plaine, dans les vergers à hautes tiges, les allées et les haies formées de grands arbres. Il affectionne particulièrement les vieux végétaux, saules, chênes, noyers, pommiers ou poiriers riches en cavités où il se cache le jour et y élève sa nichée pendant la période de nidification (fig. 17).

Comme la plupart des oiseaux de proie, la Chevêche occupe le sommet de certaines chaînes alimentaires. Une étude récente, faite dans les vergers du village de Cœuve, nous a permis d'établir le régime alimentaire des jeunes Chevêches pendant leur séjour au nid. Celui-ci se compose essentiellement de vers de terre et de papillons de nuit — chenilles et adultes — (76,7 % des proies apportées). Le reste de leur nourriture est constitué par des coléoptères carabiques, des orthoptères et des petits vertébrés (oiseaux et micromammifères). La diversité des proies capturées par le petit nocturne montre que le milieu où il vit est encore bien habité par la faune locale. Il est bien clair que les animaux ci-dessus ne sont pas les seuls existant dans le verger et qu'ils changent en fonction des saisons. En hiver, par exemple, les insectes ne sont plus fréquents dans le verger, la Chevêche se nourrit alors presque exclusivement de petits mammifères et d'oiseaux.

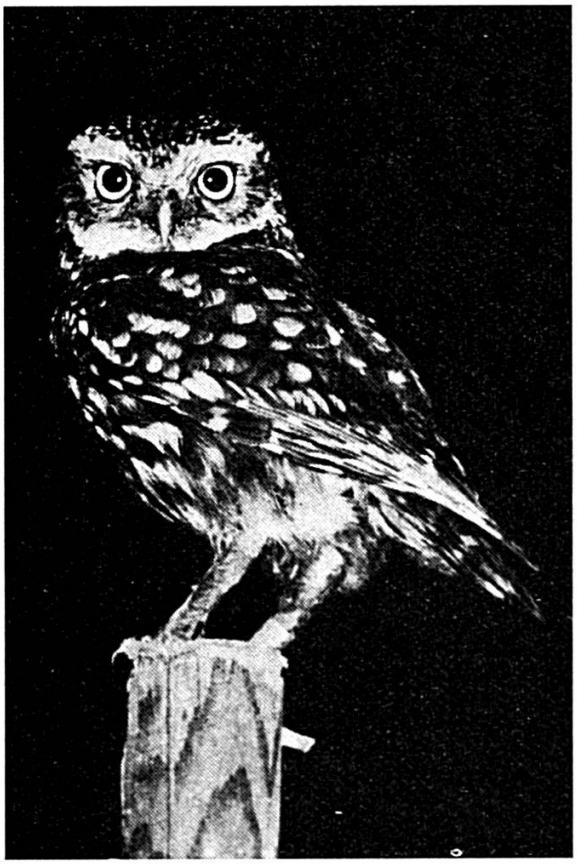


Fig. 16 *La Chouette chevêche.* Photo M. Juillard.

Le chouette chevêche, un indicateur de santé du verger

Dans un verger à hautes tiges classique et naturel, la Chevêche n'a aucun mal à trouver sa nourriture, la diversité et la quantité des proies étant suffisantes. Par contre, dans un verger perturbé par l'activité humaine incessante, ce n'est pas le cas.

De nos jours, nous assistons un peu partout en Suisse à la disparition des vergers traditionnels. De plus en plus les vieux arbres possédant des cavités naturelles appréciées de tous les oiseaux cavernicoles sont abattus. Quand ils sont remplacés, et c'est rare, c'est par des arbres à basses tiges, plantés très souvent en cordons serrés. Avec ce genre de plantations apparaissent les techniques modernes de l'arboriculture, basées sur la rentabilisation extrême des domaines et qui utilisent les armes mises à leur disposition par l'infrastructure chimique (fig. 18). Les pesticides, les fongicides et autres acaricides, tous produits de synthèses à base de chlore (organochlorés) ou de phosphore (organophosphorés) sont épendus x fois par an sur les végétaux. Les « sulfatages » accomplis en toutes saisons détruisent évidemment les ravageurs des cultures, mais ils font aussi disparaître les

prédateurs naturels de ceux-ci. Les pestes, comme on les appelle, sont douées d'une faculté d'adaptation exceptionnelle. Après quelques générations et quelques mutations génétiques, elles résistent activement aux produits chimiques. C'est pourquoi, depuis plusieurs années, nous assistons à une escalade toujours plus rapide entre les chimistes et les insectes ou les acariens qui rivalisent d'astuces, les premiers essayant de détruire les autres.

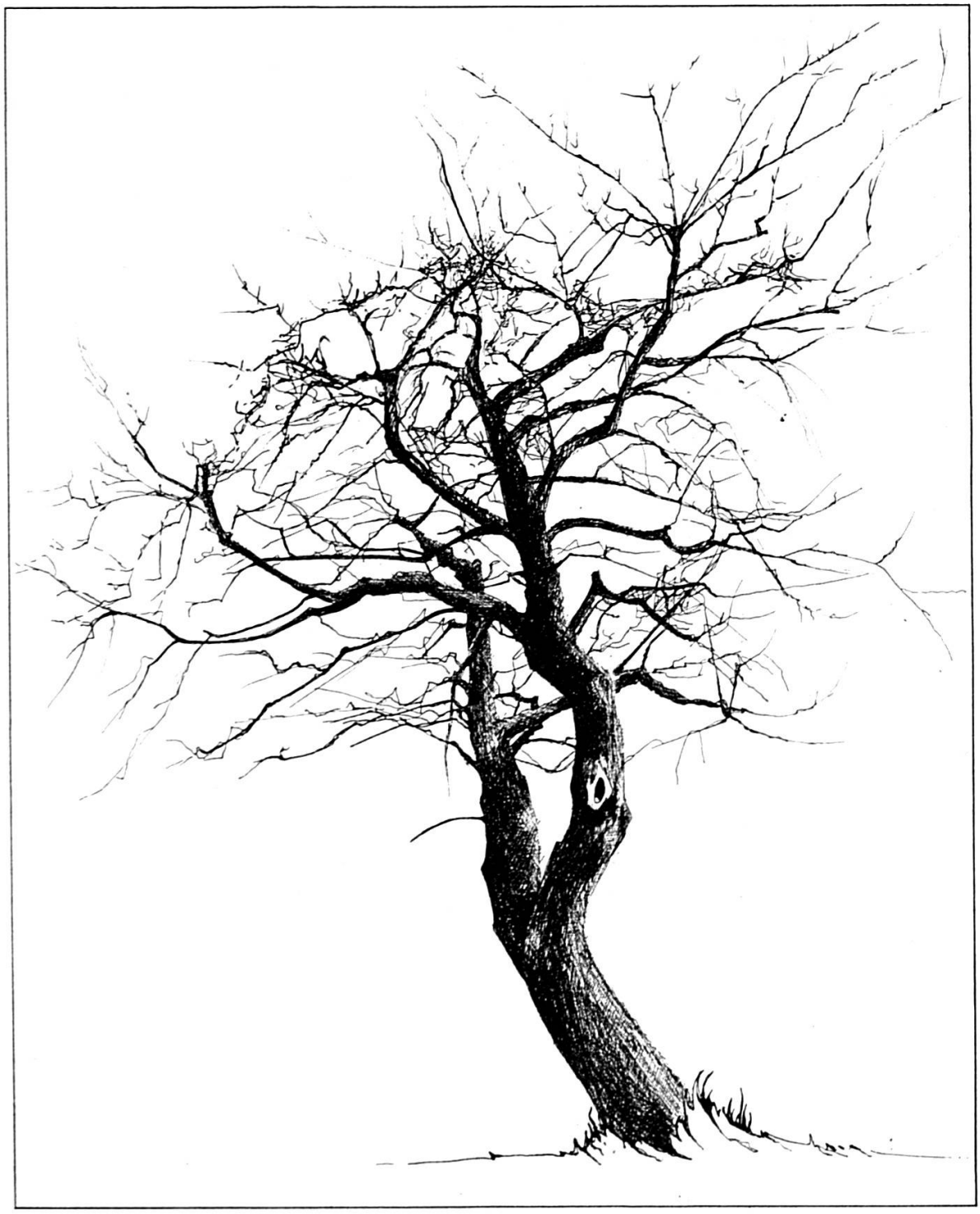


Fig. 17 *Un vieil arbre où la Chevêche niche régulièrement.* Dessin Nicol Magnin.

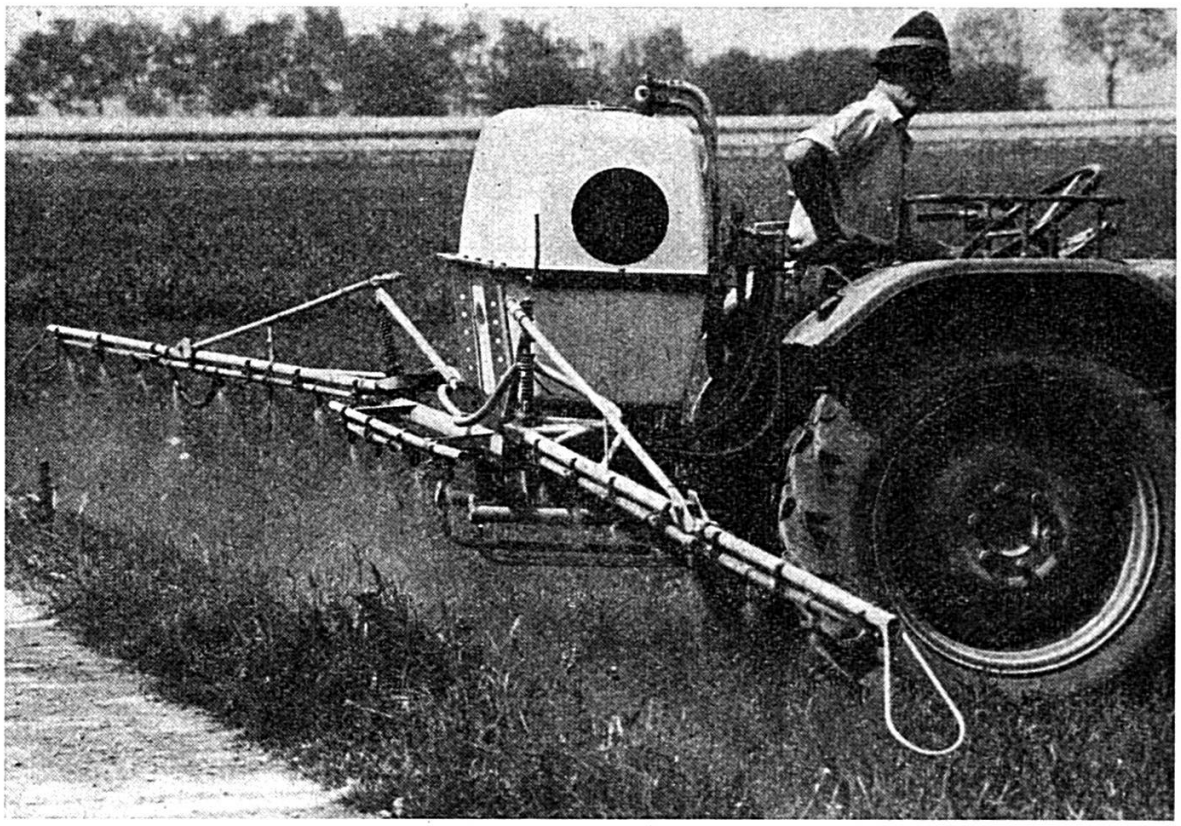


Fig. 18 *Utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les ravageurs des cultures.* Photo M. Juillard.

La rentabilisation des domaines exige une utilisation constante des composés chimiques de synthèse qui sont parfois rémanants, c'est-à-dire qu'ils ne se dégardent pas complètement dans la nature. Le DDT (dichlorodiphényltrichloroethane) est le plus tristement connu. Retiré du marché suisse en 1972, il est toujours présent dans les sols et les eaux sous forme de son métabolite le DDE (dichlorophényldichloroethylène) et dans des concentrations très grandes.

Les composés chimiques présents dans les sols sont absorbés par les microorganismes et maillon après maillon, ils remontent le long des chaînes alimentaires en augmentant leur concentration à chaque passage. Ainsi, en supposant qu'une unité de DDE est présente dans une unité de sol, un vers de terre qui se nourrit de 10 unités de sol par jour en absorbera 10 unités. Un carabe qui mange 10 vers de terre par jour en récupérera 100 unités. Une musaraigne qui avale 10 carabes 1000 et une Chevêche qui ingère 10 musaraignes 10 000...

Quelle est l'action des composés chimiques utilisés en arboriculture sur l'organisme de l'oiseau ? Ces substances se localisent dans les tissus adipeux et, évidemment, sont utilisées par la femelle lors de l'ovogenèse. De ce fait, elles se retrouvent en fortes concentrations dans les œufs et perturbent le développement embryonnaire. Parfois, selon la concentration, l'embryon grandit un certain temps puis meurt intoxiqué. Cette situation conduit à la ponte et à l'incubation d'œufs inféconds et, si l'ensemble d'une population est touché, après quelques années elle disparaît : les natalités ne compensant plus les décès.

Située au sommet de certaines chaînes alimentaires, la Chouette chevêche est donc un excellent indicateur de santé du verger. Suivre ses effectifs, c'est faire un bilan de la valeur du milieu naturel.

Problèmes d'avenir

Encore fréquente dans notre pays vers 1950, la Chevêche a vu ses effectifs diminuer considérablement dès 1960. On ne connaît aujourd'hui que 5 à 6 petites populations en Suisse, la plus importante se trouvant dans le Jura, en Ajoie plus particulièrement. Cette population jurassienne, évaluée à une soixantaine de couples est fortement menacée par la disparition des vieux arbres.

La Société des sciences naturelles du pays de Porrentruy (SSNPP), en collaboration avec la Commission pour la protection de la nature de l'ADIJ et l'Office des eaux et de la protection de la nature du canton du Jura, lance une vaste opération de sauvegarde des vergers d'Ajoie. Une subvention de Fr. 10.— par arbre sera allouée aux propriétaires de vergers qui seront disposés à planter de jeunes arbres fruitiers à hautes tiges pour régénérer le milieu (fig. 19). Ainsi, il sera possible, à la longue bien entendu, de préserver l'habitat des Chevêches d'Ajoie et, en même temps, de sauvegarder le paysage ajoulot pour que longtemps encore, il réchauffe le cœur des hommes qui le contemple.

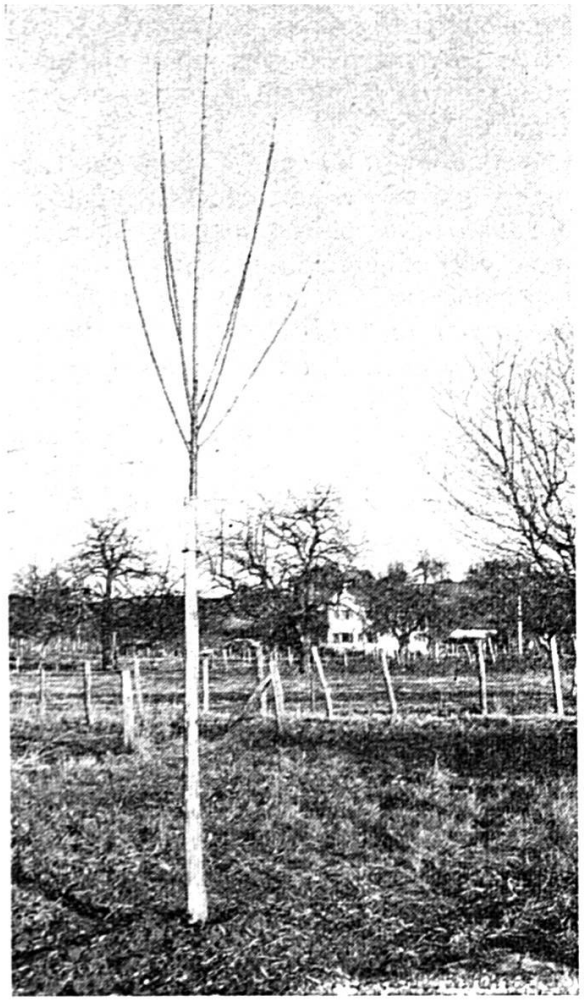


Fig. 19 *Un jeune arbre à haute tige vient d'être planté. C'est tout l'avenir du verger qui est changé!* Photo M. Juillard.

Bibliographie sommaire

- *Bulletin de la Ligue suisse pour la protection de la nature.* Numéro spécial sur la haie, 1979.
- *Bulletin du CTGREF sur l'aménagement des territoires de chasse pour petit gibier.* Nogen-sur-Vernisson, mai 1975.
- *Ergebnisse der Obstbaumzählung von mai 1888 im Kanton Bern.*
- *Recensement fédéral des arbres fruitiers de 1951 et 1971.*
- Soltner D., 1977. *L'arbre et la haie, pour la production agricole, pour l'équilibre écologique et le cadre de vie rurale.* Collection sciences et techniques agricoles, Saintes-Gemmes-sur-Loire, 49000 Angers.
- Soltner D., 1978. *Planter des haies, brise-vent, bandes boisées à base de feuillus en mélange ; une méthode, des exemples.* Collection sciences et techniques agricoles, Saintes-Gemmes-sur-Loire, 49 000 Angers.

Adresses des auteurs

- Francis Benoit, 2538 Romont.
- Bernard Lieberherr, Fondation pour la protection et l'aménagement du paysage, 3000 Berne.
- Pierre-André Rebetez, 2724 Les Breuleux.
- Hervé Treu, Sonnhalde 26, 2500 Bienne.
- Bernard Jacquat, La Coperie, 2882 Saint-Ursanne.
- Willy Linder, rue Louis-Vautrey 24, 2800 Delémont.
- Michel Monnin, 2915 Bure.
- François Bachmann, 2852 Courtételle.
- Michel Juillard, rue des Tilleuls 4, 2900 Porrentruy.