

Petites structures et promotion de la biodiversité le long des cours d'eau

Sommaire

Installation et entretien des petites structures dans la zone riveraine	2
Valoriser les zones riveraines peu structurées par des petites structures	7

Impressum

Edition	AGRIDEA Jordils 1 • CP 1080 CH-1001 Lausanne T +41 (0)21 619 44 00 F +41 (0)21 617 02 61 www.agridea.ch
Auteurs	Barbara Weiss, Regula Benz, AGRIDEA
Groupe consultatif	Andreas Brönnimann, Office de l'agriculture et de la nature BE; Lorenz Eugster, Amt für Landwirtschaft SO; Victor Kessler, Rebecca Knoth, Judith Ladner Callipari, Eva Tschumi, Patricia Steinmann, Office fédéral de l'agriculture; Paul Dändliker, Gabriella Silvestri, Office fédéral de l'environnement
Collaboration technique	Francis Cordillot, Markus Thommen, Office fédéral de l'environnement; Stefan Eggenberg, Info Flora; Roman Graf, Station ornithologique suisse Sempach; Hubert Krättli, Fondation Protection Chauves-Souris; Jolanda Kruppenacher, Agrofutura AG; Andreas Meyer, Silvia Zumbach, Centre de Co-ordination de la Protection des amphibiens et reptiles de Suisse; Christian Monnerat, Centre Suisse de Cartographie de la faune; Sabine Oertli, Naturschutz - Planung und Beratung; Johanna Schoop, AGRIDEA; Jacques Studer, ÖkoBüro
Mise en page	Michael Knipfer, AGRIDEA



Les surfaces proches de l'état naturel et riches en structures le long des cours d'eau constituent un habitat précieux pour la faune et la flore. Dans des conditions naturelles, ces espaces sont façonnés par les eaux de manière à former une mosaïque (voir encadré Zones alluviales page 3). Dans beaucoup d'endroits, la dynamique naturelle des eaux a toutefois été limitée au profit des espaces urbanisés et de la surface agricole souvent exploitée de manière intensive. Sans cette dynamique, la végétation typique des cours d'eau ne peut pas se développer. La richesse des structures dans la zone riveraine a pour ces raisons fortement diminué et de nombreuses espèces n'y retrouvent plus les ressources nécessaires à leur survie. Les exploitantes et exploitants peuvent créer des milieux de substitution pour certaines espèces en mettant en place des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) dans la zone riveraine et en les valorisant avec des petites structures non productives. Les espèces retrouvent dans ces éléments de structure des conditions idéales pour se nourrir, se reproduire et élever leurs jeunes, pour s'y cacher ou passer l'hiver.

But du document

Le document décrit les différents types de petites structures non productives qui permettent une valorisation des milieux situés dans la zone riveraine. Il explique où et comment les structures peuvent être installées, respectivement favorisées et quelles sont les espèces végétales et animales qui en profitent. Le document s'adresse aux agricultrices et agriculteurs qui exploitent des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) le long des cours d'eau ainsi qu'aux conseillères et conseillers agricoles et toute autre personne intéressée.

Multifonctionnalité

Des surfaces naturelles ou proches de l'état naturel le long des cours d'eau remplissent, en plus de leur fonction d'habitat, diverses autres fonctions:

- diminution des apports de nutriments et de polluants dans les eaux,
- protection contre les crues de biens situés à proximité,
- protection des rives contre l'érosion grâce à l'enracinement,
- ombrage des eaux par les buissons,
- valorisation du paysage.



Installation et entretien des petites structures dans la zone riveraine



Le dessin dresse les structures non productives qui valorisent les SPB le long de cours d'eau : 1. Mégaphorbiées et roseaux ; 2. Tas de branches ; 3. Tas de pierres ; 4. Mares et plans d'eau temporaires ; 5. Buissons et bosquets ; 6. Arbres et arbres têtards ; 7. Bois mort ; 8. Sol nu et rupture de berge. Les structures proprement dites ainsi que leur installation et leur entretien sont décrits sur les pages suivantes. La valeur écologique des différentes structures est illustrée à l'exemple de quelques espèces. Des bandes refuge (9.) supplémentaires peuvent être installées dans les prairies extensives.

Bases légales

Petites structures non productives (OPD, art. 35, al. 2^{bis}):

Le long des cours d'eau, dans les SPB suivantes, les petites structures non productives donnent droit à des contributions jusqu'à 20% au maximum de la surface :

- prairie extensive,
 - surfaces à litière,
 - prairie riveraine d'un cours d'eau.
- Chacune des structures peut occuper une surface maximale d'un are. Elles doivent être situées sur la parcelle d'exploitation. Les structures sont installées dans l'espace réservé aux eaux. Si ce dernier n'a pas encore été délimité ou s'il n'a expressément pas été fixé, les petites structures sont installées sur les 6 m de la bordure tampon.

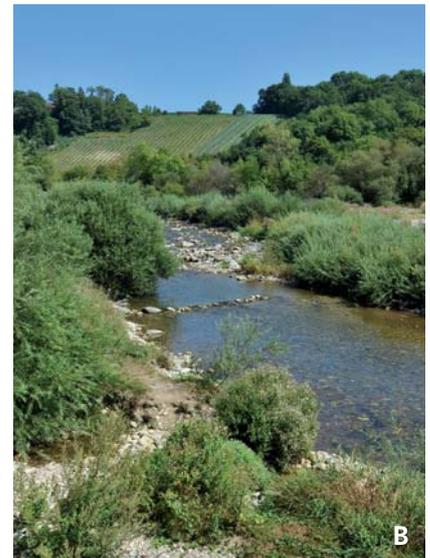
Espace réservé aux eaux (LEaux, art. 36a, OEaux, art. 41c):

L'espace réservé aux eaux doit être exploité de manière extensive selon les exigences SPB.

Surface agricole utile (SAU) le long des cours d'eau (OTerm, art. 14): Depuis 2014, les berges avec une déclivité de plus de 50% ou les surfaces situées dans la zone délimitée des cours d'eau font également partie de la SAU. Lorsqu'elles sont exploitées de manière adéquate, ces surfaces peuvent être inscrites comme SPB.

Zones alluviales

Un cours d'eau naturel non régulé cherche lui-même son passage et façonne ainsi continuellement la zone riveraine. Il en résulte une zone alluviale caractérisée par une mosaïque d'endroits secs ou mouillés, riches ou pauvres en nutriments, zones nues ou pourvues d'une végétation herbacée ou ligneuse. Cette diversité de milieux à petite échelle offre un habitat à une importante diversité spécifique. De nombreuses espèces animales dépendent d'une zone riveraine au cours de leur cycle de vie, ou l'utilisent pour la migration entre les différents sites de leur habitat et pour la dispersion. Les zones alluviales sont protégées et ne font pas partie de la SAU.



Le bruant des roseaux aime se poser sur les roseaux pour chanter.

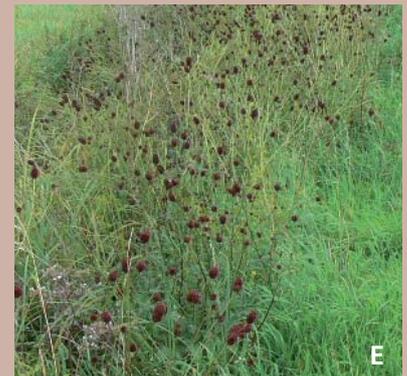


La rousserolle verderolle, son chant est un pot-pourri de divers chants d'oiseaux.



Les plantes hôtes de la chenille du **nacré de la sanguisorbe** sont la reine-des-prés et la pimprenelle officinale.

1. Mégaphorbiées et roseaux



Les mégaphorbiées et roseaux sont caractérisés par des plantes hautes formant une structure de végétation distincte des prairies et pâturages. On trouve souvent dans les mégaphorbiées la reine-des-prés et la pimprenelle officinale. Dans les roseaux dominent l'alpiste roseau et le roseau commun. La reine-des-prés et la pimprenelle officinale offrent nourriture (chenille) et nectar au nacré de la sanguisorbe (F). Le bruant des roseaux (C) niche dans des larges bandes de roseaux, la rousserolle verderolle (D) cache son nid dans les hautes herbes des mégaphorbiées. Ces dernières ainsi que les roseaux représentent également l'habitat du criquet des clairières (G). Les demoiselles et libellules des familles de calopterygides (K) et de cordulégastridés utilisent les hautes herbes pour se poser.

Entretien: lors de la fauche au printemps et en été, épargner les mégaphorbiées et les roseaux. Une partie des hautes herbes peut être coupée après floraison dès août, une partie des roseaux dès septembre. Laisser sécher au sol environ 2 jours le produit de fauche pour que les animaux puissent fuir. L'envahissement des eaux par la végétation doit être empêché.

Bandes refuge



Dans les prairies extensives, les bandes refuge donnent droit à des contributions jusqu'à 10% au maximum de la surface. Le long des cours d'eau, ces bandes refuge peuvent être mises en place en plus des 20% de petites structures non productives.



Le criquet des clairières est un des premiers criquets pouvant être observé au printemps.

2. Tas de branches



Les tas de branches sont utilisés par les animaux tels que l'hermine (**J**) comme relais lors de leur migration. Les amphibiens apprécient le microclimat humide qui règne à l'intérieur des tas et y hibernent souvent. Les reptiles, par exemple la couleuvre à collier (**M**), les utilisent comme sites d'insolation et, en combinaison avec des tas d'herbe coupée, comme site de ponte. Les abeilles sauvages construisent leurs cellules à couvain dans les galeries de larves de coléoptère.

Installation et entretien : mise en place en dehors de la zone d'influence des crues. Entasser du bois de tailles diverses et des souches de manière à former à l'intérieur du tas des vides de différentes dimensions. Utiliser uniquement du bois des alentours directs. Pour assurer leur rôle de relais, installer idéalement plusieurs tas de branches à une certaine distance. De temps à autre, effectuer une coupe de nettoyage et dégager la végétation. Remettre le matériel tombé et compléter avec du nouveau matériel.

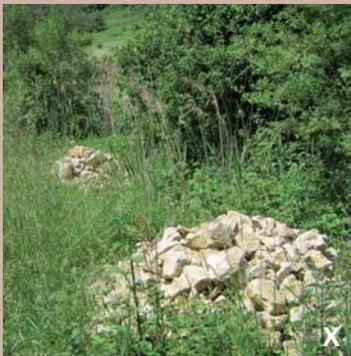


En été (photo) comme en hiver, l'hermine se reconnaît à son bout de queue noir.



Ce caloptéryx aux reflets bleu métallique et aux ailes marquées d'une bande bleue, se déplace à vive allure le long des cours d'eau.

3. Tas de pierres



Les tas de pierres offrent cachettes et sites d'insolation aux reptiles, refuge et protection aux hermines (**J**) et aux amphibiens ainsi que source de chaleur et sites d'accouplement aux papillons. Des algues, lichens et mousses colonisent également les tas de pierres.

Installation et entretien : mise en place en dehors de la zone d'influence des crues. Traditionnellement, les pierres étaient ramassées dans les prairies et les champs et entassées sous forme de murs ou de tas d'épierrage. Mettre en place les tas de pierres dans des endroits ensoleillés. Entasser des pierres de tailles différentes et, le cas échéant, combiner avec du bois ou de la terre. Utiliser uniquement du matériel des alentours directs. De temps à autre, effectuer une coupe de nettoyage, dégager la végétation et remplacer le matériel tombé.



La couleuvre à collier, bonne nageuse, est caractérisée par des taches claires en forme de demi-lune sur l'arrière de la tête.



Le sonneur à ventre jaune est le seul crapaud à avoir les pupilles en forme de cœur.

4. Mares et plans d'eau temporaires



Les petits plans d'eau sont très appréciés par les amphibiens et les insectes. De nombreux amphibiens, par exemple le sonneur à ventre jaune (**N**), se développent particulièrement bien dans des plans d'eau temporaires où les prédateurs sont moins présents. Les larves de libellule se développent aussi dans les plans d'eau. De nombreuses libellules dépendent cependant de mares qui sont continuellement en eau car leur stade larvaire se prolonge sur plusieurs années. D'autres insectes sont également favorisés par les plans d'eau et constituent une source de nourriture pour divers oiseaux et chauves-souris.

Installation et entretien : maintenir les zones humides naturelles. Des mares et des plans d'eau temporaires se forment naturellement dans des petites dépressions à sol imperméable ou compacté ou dans des zones à nappe phréatique affleurante. Lors de l'installation d'une mare, prévoir une dimension entre 0.5 – 100 m² et des profondeurs variables. Idéalement, installer plusieurs mares dans un emplacement ensoleillé.

5. Buissons et bosquets



P

De nombreuses espèces animales bénéficient d'un boisement partiel. Les poissons profitent des températures optimales résultant de l'ombrage de l'eau ainsi que des abris. Un boisement régulièrement réparti le long des eaux sert de corridor qui relie par exemple les sites de repos et de chasse des chauves-souris (Q) ou des hermines (J). Lorsque les ligneux sont regroupés ou structurés par tronçon, il reste entre eux la place nécessaire aux espèces ayant besoin d'endroits ensoleillés comme les demoiselles et libellules des familles de calopterygides (K) et de cordulégastriés. La fauvette des jardins (R) apprécie des sites de nidification dans les buissons à proximité des rives. Les espèces ligneuses typiques à croissance rapide et tolérant l'humidité sont par exemple les saules, les aulnes, le merisier à grappes, les nerpruns ou la bourdaine. Les deux dernières espèces sont des plantes hôtes pour la chenille du citron (S).

Plantation et entretien : en règle générale, les buissons se développent spontanément lorsqu'une zone n'est plus fauchée. Lors de la plantation, utiliser des espèces indigènes de la région. Informez-vous sur les espèces de buissons adaptées à l'emplacement. Tailler les ligneux de manière sélective et par tronçon à quelques années d'intervalle.



Q

Avec une longueur de 4 cm, les oreilles de l'**oreillard roux** sont presque aussi longues que son corps.



R

Discrètement colorée en gris-brun, la **fauvette des jardins** se fait remarquer par son chant continu.



S

Le **citron** est souvent posé les ailes fermées.

A quel moment est-il judicieux d'annoncer un boisement comme haie, bosquet champêtre et berge boisée ?



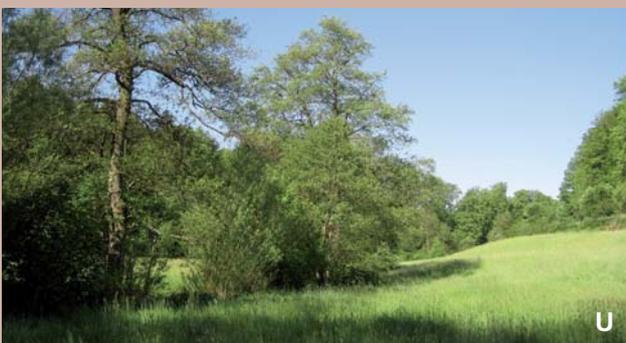
T

Dès qu'une ceinture de ligneux est pratiquement fermée ou qu'un groupe de ligneux de plus d'un are est présent et au plus tard lorsque le boisement atteint plus de 20% de la surface, l'inscription comme surface de promotion de la biodiversité SPB du type haie, bosquet champêtre et berge boisée est à envisager. Lorsqu'un boisement dépasse simultanément les limites maximales suivantes, il est classé comme forêt :

- surface, y c. lisière appropriée, de 800 m²,
- largeur, y c. lisière appropriée, de 12 m,
- âge du peuplement de 20 ans.

Attention : les cantons peuvent classer certains boisements plus petits et plus jeunes comme forêt. Informez-vous auprès du service cantonal compétent.

6. Arbres et arbres têtards



U

L'arbre représente la structure la plus élevée le long des cours d'eau. Idéalement, les arbres sont placés sur les rives de manière isolée ou par peuplements lacunaires. Les arbres typiques des berges d'eau sont les espèces à bois tendre comme les saules ou les aulnes. Le chêne pédonculé se développe également bien sur les rives. Des vieux arbres et des arbres riches en bois mort et à cavités sont particulièrement précieux. Ces arbres offrent des cavités pour les



V

chauves-souris et les oiseaux et un habitat pour de nombreux insectes ainsi que pour des champignons, lichens et mousses.

Plantation et entretien : laisser se développer quelques arbres isolés et adaptés au site et maintenir les vieux arbres. Le long des eaux où le castor est présent, protéger les arbres qui ont une valeur écologique importante. Assurer le remplacement des arbres qui sont en train de dépérir. Tailler les arbres têtards à une fréquence de quelques années.

7. Bois mort



Le bois mort a une valeur écologique importante. De nombreux insectes (p. ex. des abeilles sauvages), lichens et mousses le colonisent. Dans les arbres morts, les cavités hébergent des chauves-souris et des oiseaux. Des souches en bordure d'eau offrent des sites de nidification à certaines espèces d'oiseaux et des abris aux poissons et autres animaux.

Entretien : lorsque des ligneux sont présents, du bois mort se formera forcément tôt ou tard. Maintenir en place les souches d'arbre. Si la protection contre les crues le permet, tolérer du bois mort couché par terre ou dans l'eau.



Cette **abeille sauvage** (*Andrena haemorrhoa*) est l'une des espèces les plus colorées. Elle creuse les nids dans le sol nu laissé par une végétation lacunaire.



8. Sol nu et rupture de berge



La petite faune thermophile et les insectes profitent du sol nu qui, par temps ensoleillé, chauffe rapidement. Les abeilles sauvages nichant dans le sol (Y) y trouvent des sites de nidification et les oiseaux insectivores de la nourriture. Certains oiseaux profitent des ruptures de berge pour y creuser leur nid ou en installant leur nid sous la végétation en surplomb.

Entretien : tolérer du sol nu et des ruptures de berge. Ils se forment naturellement par la dynamique des eaux. L'eau emporte de la végétation et de la terre et les dépose à l'aval.

Petites structures dans le cadre de la mise en réseau

Les zones riveraines sont des corridors précieux pour la mise en réseau. Les petites structures permettent de créer des liaisons avec d'autres milieux naturels ou semi-naturels (p. ex. surfaces de promotion de la biodiversité avec qualité, lisières de forêt revalorisées, réserves naturelles). La valorisation des zones riveraines est donc une mesure importante dans le cadre des projets de mise en réseau. Le choix des structures à installer dépend des espèces cibles et caractéristiques qui sont à favoriser dans le cadre du réseau.



Le **tarier pâtre** apprécie les zones riveraines présentant une mosaïque de structures telles que mégaphorbiées, tas de pierres ou de branches mais peu de ligneux.

Valoriser les zones riveraines peu structurées par des petites structures



Ruisseau à lit naturel parcourant une prairie.



Cours d'eau régulé à lit endigué.

Observer ce qui se met en place de manière spontanée...

Le façonnement des rives de cours d'eau proches de l'état naturel (**BB**), peu régulés ni endigués, peut être librement soumis à la dynamique des eaux et de la nature. Avec le temps et sans intervention, des petites structures non productives, comme des mares et des plans d'eau temporaires ainsi que du sol nu et des ruptures de rive, s'installeront. Lorsque la végétation n'est pas fauchée chaque année, elle s'enrichit souvent également en structures. Les espèces de mégaphorbiées et les roseaux peuvent alors se développer (**DD**) et des buissons et arbres s'installer.

Au bord de cours d'eau régulés et endigués (**CC**), des buissons, arbres et mégaphorbiées peuvent également s'installer lorsque des emplacements adaptés ne sont pas exploités chaque année. Le plus souvent, la composition botanique ressemble alors aux haies ou lisières de forêt avec leurs bandes herbeuses. En revanche et en raison d'une forte limitation de la force créatrice des eaux, d'autres structures ne se mettront, en règle générale, pas en place de manière spontanée.



Lors de la coupe, épargner largement les mégaphorbiées pour permettre aux plantes d'égrainer.

...et compléter par des petites structures non productives

Des petites structures non productives complémentaires peuvent être installées comme décrit sur les pages 2 et suivantes. Dans ces situations, les tas de branches et de pierres, des mares et plans d'eau temporaires ou du sol nu sont particulièrement bien adaptés. Les arbres têtards sont également intéressants. Plus l'influence de la dynamique des eaux sur la zone riveraine est faible, plus il est conseillé de valoriser les rives par l'installation de petites structures.

Idéalement, les différentes structures forment une mosaïque. Il est toutefois conseillé de veiller à une mise en place compatible avec l'exploitation des surfaces (**EE**). L'évacuation des eaux de crue doit être garantie. Contacter la commune quant aux exigences en vigueur avant d'installer des structures susceptibles d'être emportées, telles que tas de branches ou de pierres. De plus, les structures ne doivent pas être placées dans des zones à végétation précieuse. Dans les objets d'inventaire national ou régional, l'installation d'éléments de structures nécessite une autorisation du service cantonal de la protection de la nature.



Le maintien d'une certaine distance entre les groupes de buissons permet de travailler avec la motofaucheuse.

Préserver et entretenir les tronçons de rives riches en structures

Les petites structures non productives présentes dans les zones riveraines riches en structures doivent être maintenues. Dans certains cas, une intervention d'entretien est nécessaire ou doit être envisagée :



Lorsqu'un certain type de végétation devient dominant: par exemple des ligneux atteignant les limites d'une structure forestière ou des mégaphorbiées envahissant le cours d'eau.



Lorsque des structures installées sont abîmées ou envahies par la végétation. Un ourlet herbacé autour des structures est toutefois intéressant du point de vue écologique et est à tolérer.



Lorsque des néophytes ou d'autres plantes à problème sont présentes: elles doivent être éliminées et leur dispersion doit être empêchée. Lutter contre ces plantes en les arrachant plusieurs fois par année et en éliminant le matériel végétal dans les règles de l'art. Les exigences cantonales sont à respecter.

Sources des images

- A, CC,** Andreas Brönnimann, Office de l'agriculture et de la nature BE
HH
B, M, Andreas Meyer, Centre de Coordination de la Protection des amphibiens et reptiles de Suisse
GG
C, D, Markus Jenny, Station ornithologique suisse Sempach
AA
E, H Alain Lugon, L'Azuré
F, S Yannick Chittaro, Centre Suisse de Cartographie de la faune
G Florin Rutschmann, Nussbäumen b. Baden
I, T, Barbara Weiss, AGRIDEA
V, FF
J Beate Ludwig, Melsungen D
K Jörg Kühne, Rapperswil
L Severin Dietschi, Agrofutura AG
P, X, Markus Thommen, Office fédéral de l'environnement
JJ
Q Fondation Protection Chauves-Souris
R Marcel Ruppen, Zürich
U, Z, Regula Benz, AGRIDEA
DD,
EE, II
W Jacques Studer, ÖkoBüro
Y Albert Krebs, Entomologie/Botanik, ETH Zürich
BB Philipp Arnold, Umwelt und Energie LU
Des-sin Tina Siegenthaler, AGRIDEA



Lorsque la surface des petites structures dépasse la limite des 20% de la surface totale ou lorsqu'une des structures dépasse 1 are. Du point de vue écologique, plus de petites structures et à dimension plus importante sont précieuses mais celles-ci ne comptent alors plus comme SAU.



Lorsque l'érosion risque de provoquer des pertes disproportionnées de SAU: l'érosion dans l'espace réservé aux eaux est, en principe, à tolérer. Si l'érosion dépasse la limite des 3 m depuis le bord de l'espace réservé aux eaux, des mesures de protection des rives peuvent être prises, en accord avec le canton, pour éviter la perte de terres cultivées.

Dans le cas de cours d'eau revitalisés, le concept d'entretien est pertinent. Informez-vous auprès de votre commune.

Pour en savoir plus

Des **instructions pour l'aménagement de petites structures** peuvent être trouvées chez BirdLife Suisse sous www.birdlife.ch, chez AGRIDEA sous www.agridea.ch ou au Centre de coordination pour la Protection des Amphibiens et Reptiles de Suisse sous www.karch.ch.

Des **informations sur les surfaces de promotion de la biodiversité, la qualité et la mise en réseau** peuvent être trouvées chez AGRIDEA sous www.agridea.ch ou www.bff-spb.ch ainsi qu'à l'Office fédéral de l'agriculture sous www.blw.admin.ch.

La **fiche «Bordures tampon»** décrit la réglementation en matière de bordures tampon. Le document peut être téléchargé ou commandé chez AGRIDEA sous www.agridea.ch.

La **fiche «Espace réservé aux eaux et agriculture»** répond aux questions liées à la mise en œuvre de l'espace réservé aux eaux. Le document peut être téléchargé sur le site de l'Office fédéral de l'environnement sous www.bafu.admin.ch.

Des **informations sur les néophytes envahissantes ainsi que les dispositions de lutte** peuvent être trouvées chez Info Flora sous www.infoflora.ch et auprès du Service cantonal compétent.