

Avril-juin 2020

FORÊT

• NATURE

n°
155

OUTILS POUR UNE GESTION RÉSilIENTE DES ESPACES NATURELS



foretnature.be

Tiré à part du Forêt.Nature n° 155, p. 61-69

LE « GUIDE DE GESTION DES RIPISYLVES » MIS À JOUR

Leo Huylenbroeck (GxABT, ULiège), **Adrien Michez** (Université de Rennes 2),
Hugues Claessens (GxABT, ULiège), **Olivier Desteucq** (DCENN, SPW ARNE)

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70. **Photo de couverture** : © Michaël Hennequin.
La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction. foretnature.be



Le « Guide de gestion des ripisylves » mis à jour

Leo Huylenbroeck¹ | Adrien Michez² | Hugues Claessens¹ | Olivier Desteucq³

¹ Forest is Life (Gembloux Agro-Bio Tech, ULiège)

² Université de Rennes 2

³ Direction des cours d'eau non navigables (DDRCEBEA, SPW ARNE)

**Le nouveau « guide de gestion des ripisylves » est disponible en ligne !
Cet ouvrage est une référence pour toute personne soucieuse d'une
gestion intégrée, équilibrée et durable de la végétation riveraine des
cours d'eau.**

Le terme « ripisylve » désigne les formations ligneuses qui occupent naturellement les espaces riverains situés aux bords des cours d'eau. La ripisylve est influencée par le cours d'eau, à travers les processus d'inondation, d'érosion ou la proximité de la nappe, et les espèces qui s'y retrouvent reflètent cette influence : les saules, les aulnes, les frênes et les érables sont bien représentés au sein des ripisylves wallonnes (figure 1).

Les ripisylves ont également une influence déterminante sur le fonctionnement des cours d'eau. Les racines des arbres de la ripisylve limitent l'érosion des berges. La végétation ou le bois mort dans le lit mineur ralentissent l'écoulement de l'eau et peuvent augmenter localement la fréquence des débordements. La ripisylve limite le transfert de sédiments ou de solutés des versants vers le cours d'eau, et améliore ainsi la qualité de l'eau. La végétation joue également un rôle important pour les écosystèmes aquatiques à travers l'ombrage, l'apport de litière et la structuration de l'habitat : les racines, les branches basses ou les grosses pièces de bois mort diversifient les conditions d'écoulement et créent des micro-habitats utilisés par la faune aquatique. En outre, les ripisylves constituent en elles-mêmes des habitats d'une grande biodiversité de par leur position à l'interface du milieu terrestre et du milieu aquatique. Pour ces raisons, les ripisylves méritent une attention particulière et une gestion spécifique.

La gestion des ripisylves en Wallonie

En Wallonie, on estime que les trois quarts du linéaire de cours d'eau sont bordés d'une formation ligneuse, parfois réduite à quelques arbres épars, excluant les plantations résineuses. Une partie de ces formations fait l'objet d'une gestion publique (figure 2).

La gestion des cours d'eau et des ripisylves s'est longtemps cantonnée au maintien de la capacité hydraulique (assurer l'écoulement de l'eau dans le lit mineur), au détriment d'autres considérations, notamment écologiques. Le cadre législatif existant depuis 1967 n'était plus en phase avec les Directives européennes entrées en vigueur depuis lors (notamment la Directive cadre sur l'Eau et la Directive Inondations) ni avec les attentes de la société vis-à-vis des cours d'eau. Il a été fondamentalement revu par le décret du 4 octobre 2018. Celui-ci a introduit dans le Code de l'Eau de nouvelles dispositions qui convergent vers « une gestion intégrée, équilibrée et durable », coordonnée et multifonctionnelle des cours d'eau wallons. Un point essentiel de ce nouveau cadre est en effet que la gestion des cours d'eau doit concilier les principales fonctions du cours d'eau qui sont (art D.33/1 du Code de l'Eau) : hydraulique, écologique, socio-économique (par exemple la production d'hydro-électricité à grande échelle ou la navigation) et socio-culturel (par exemple la pêche récréative). De plus, parmi les objectifs particuliers que les auto-

RÉSUMÉ

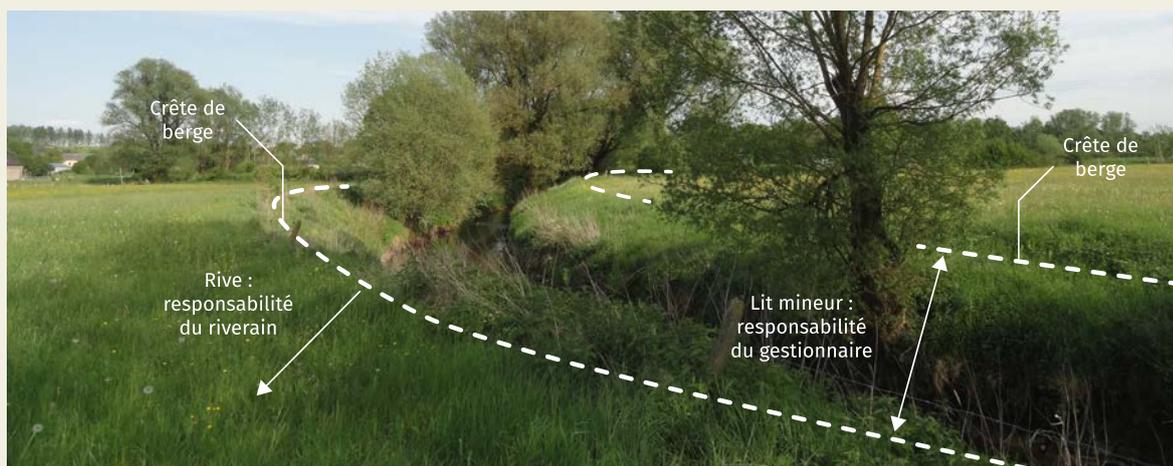
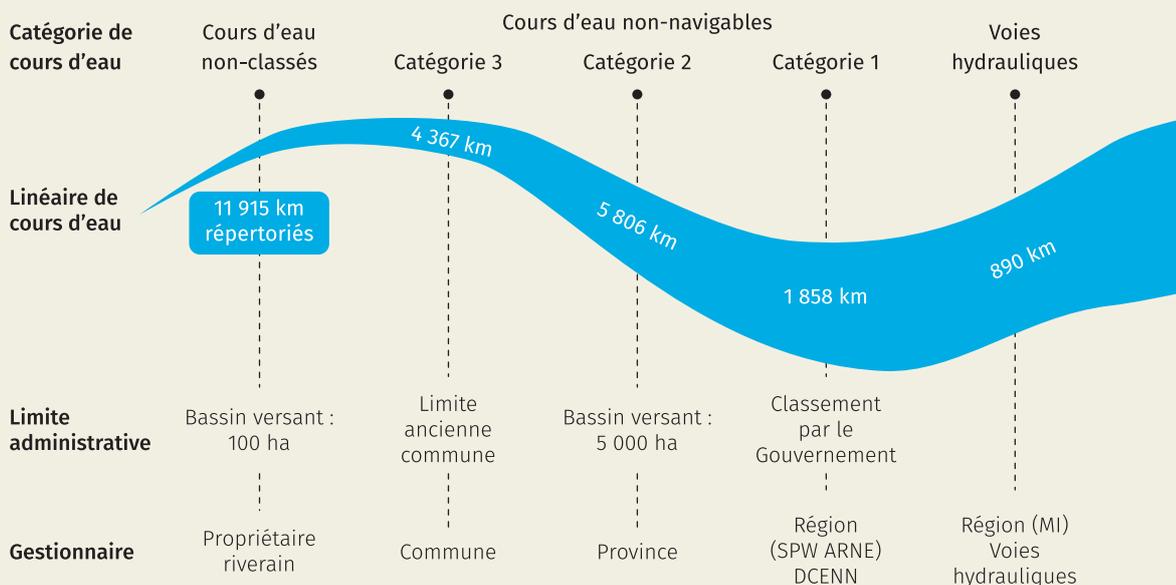
Les ripisylves remplissent de nombreuses fonctions au bénéfice du cours d'eau, comme la stabilisation des berges, la protection de la qualité de l'eau ou la fourniture d'habitats pour la faune aquatique. Au carrefour de nombreux enjeux, elles doivent faire l'objet d'une gestion spécifique. Un premier guide de gestion a été édité en 2010 afin de promouvoir une gestion des ripisylves respectueuse de l'écosystème auprès des acteurs de terrain. L'ouvrage a été récemment mis à jour pour intégrer la refonte du contexte législatif relatif aux cours d'eau et la mise en œuvre des « PARIS » (Programmes d'Actions sur les Rivières par une approche Intégrée et Sectorisée) et pour couvrir plus largement les différentes problématiques de gestion. Quelques recommandations-clés contenues dans l'ouvrage sont abordées au sein de cet article. La gestion des ripisylves ne doit pas être systématique et ne doit

pas avoir pour but d'empêcher toute inondation ou toute érosion en tout point du cours d'eau. Cette gestion doit être adaptée au contexte local : les priorités ne sont pas les mêmes pour les ripisylves en zone forestière ou en zone urbanisée. La gestion « par petites trouées » est une technique éprouvée, recommandable dans un grand nombre de situations. Cette technique permet de garantir la continuité des fonctions de la ripisylve tout en assurant sa pérennité. Dans le même temps, il convient de conserver les éléments pourvoyeurs de micro-habitats, tant aquatiques (caches sous berge, branches immergées) que terrestres (cavités, bois mort). Les travaux d'entretien doivent être organisés avec des techniques appropriées et à une période adéquate, de manière à minimiser leur impact sur l'écosystème.



Figure 1. Genres ligneux les plus représentés au sein des ripisylves, selon la région naturelle. Les genres sont présentés de gauche à droite par ordre d'importance¹.

Figure 2. Répartition des responsabilités pour la gestion des cours d'eau. En Wallonie, l'importance du cours d'eau détermine qui en est gestionnaire (le propriétaire des parcelles riveraines, la Commune, la Province, la Région). La responsabilité du gestionnaire du cours d'eau se limite au domaine public qu'il gère : le lit mineur, qui comprend le chenal ordinaire d'écoulement, les berges jusqu'aux crêtes de berges, et la végétation qui s'y développe. La gestion de la ripisylve poussant sur les rives (au-delà des crêtes de berges vers l'intérieur des terres, c'est-à-dire dans la plaine d'inondation) est de la responsabilité des propriétaires de ces rives.



Encart. Les référentiels PARIS

L'adéquation des actes de gestion avec le contexte local est au cœur de la démarche PARIS promue en Wallonie par le nouveau Code de l'Eau. Les différents actes de gestion de la ripisylve sont formalisés dans les référentiels inter-connectés des enjeux, des objectifs de gestion et des mesures PARIS. Ceux-ci permettent d'employer un langage commun et de lier chaque action de gestion à des objectifs bien identifiés sur le secteur. Quelques exemples de situations et leur traduction dans les PARIS sont présentés ci-dessous.

Exemple 1. Dans une zone agricole, un cours d'eau est dépourvu de végétation ligneuse. Le gestionnaire souhaite régénérer une ripisylve afin d'améliorer l'habitat aquatique et de mieux protéger le cours d'eau des pollutions.



Exemple 2. Sur un secteur donné, la ripisylve est constituée d'arbres d'un même âge, et comprend des espèces non adaptées. Le gestionnaire de cours d'eau souhaite pratiquer des coupes sélectives afin de diversifier les strates et favoriser les espèces les plus intéressantes.



Exemple 3. Un cours d'eau traverse un village, et des arbres tombent régulièrement dans le cours d'eau ou menacent des habitations. Le gestionnaire souhaite retirer les arbres dangereux ou tombés, et recéper une partie des arbres pour renforcer leur système racinaire aux dépens de leur système aérien.



Souvent, ce type d'entretien peut être l'occasion de promouvoir l'écosystème en diversifiant les strates, les classes d'âge et les espèces présentes dans la ripisylve, comme dans la situation précédente. Les actes de gestion relèvent alors à la fois des enjeux hydrauliques et écologiques.

Exemple 4. Sur un secteur donné, la ripisylve se porte bien sans intervention humaine. Ce cas de figure peut se présenter pour des secteurs avec un enjeu inondation faible, « naturels » (par exemple en zone rurale ou forestière ou Natura 2000), où le gestionnaire souhaite laisser la ripisylve se développer librement. Il peut aussi se présenter sur des secteurs plus « anthropisés » (par exemple en zone agricole ou dans des traversées de village), où le développement actuel de la ripisylve ne pose pas de risque pour les infrastructures humaines. Aucune intervention n'est prévue à l'échelle des 6 années d'une période PARIS, sauf une « visite et surveillance » par le gestionnaire au moins une fois sur la période. L'entretien de ripisylve pourra alors être décidé en cours de période PARIS en cas de nécessité absolue (révélée par la visite et surveillance, ou par un riverain), de façon très localisée (ex : coupe d'un arbre qui menace un ouvrage).



rités publiques doivent viser (art D.33/2 du Code de l'Eau), chacune dans le cadre de ses compétences et en coordination entre elles, on trouve « la préservation, l'amélioration ou la restauration de la ripisylve », à côté de « la continuité écologique des cours d'eau » et « la lutte contre les espèces invasives ».

Cette gestion intégrée, équilibrée et durable est formalisée dans la nouvelle législation par les PARIS (Programmes d'Actions sur les Rivières par une Approche Intégrée et Sectorisée). Dans les PARIS, les cours d'eau sont divisés en secteurs de gestion homogènes de quelques kilomètres de long en moyenne. Sur chacun de ces secteurs, le gestionnaire de cours d'eau définit des enjeux prioritaires (par exemple l'enjeu hydraulique ou écologique), des objectifs de gestion (par exemple optimiser l'écoulement dans le lit mineur) et les mesures prévues pour les atteindre sur une période de 6 ans (par exemple l'enlèvement des embâcles).

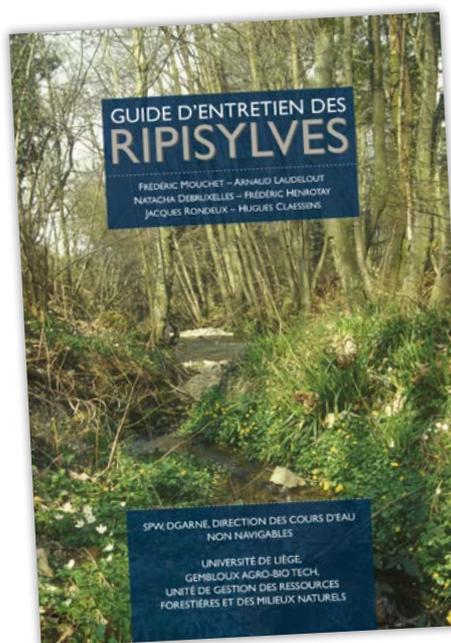
Un nouveau guide de gestion des ripisylves

Le « guide de gestion des ripisylves » vise à informer et conseiller toute personne souhaitant contribuer à une gestion intégrée et durable des ripisylves. Il s'adresse à tous les acteurs amenés à interagir avec la ripisylve : gestionnaires de cours d'eau ou de mi-

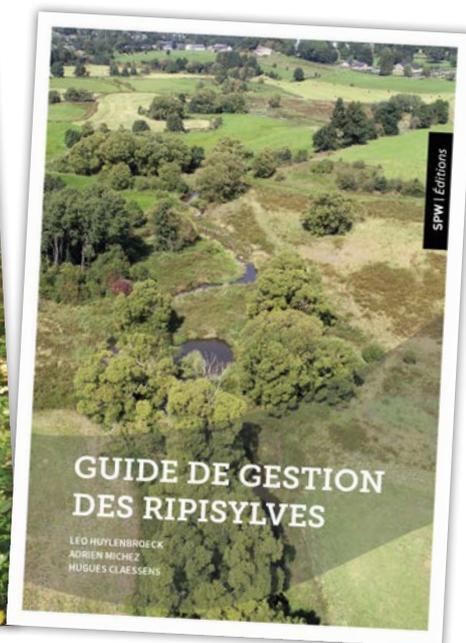
lieux naturels, associations et entreprises, propriétaires riverains ou citoyens usagers du cours d'eau. De structure modulaire, il peut être utilisé comme support de formation ou de sensibilisation. De nombreux acteurs concernés par la gestion des cours d'eau ont été associés à la réalisation du guide de gestion afin de garantir son caractère consensuel et opérationnel.

Un premier « guide de gestion des ripisylves » avait déjà été édité en 2010. La Direction des Cours d'Eau non navigables du SPW a confié à la Faculté de Gembloux Agro-Bio Tech sa mise à jour. La réalisation d'une nouvelle version de cet ouvrage visait d'une part à mieux intégrer le nouveau cadre législatif de la gestion des cours d'eau. Il s'agissait d'autre part d'élargir le propos par rapport à la première version : couvrir non seulement les aspects techniques mais aussi les aspects législatifs, et aborder plus en détail les différentes actions menées sur la ripisylve (comme la tenue des chantiers, la plantation de ripisylves ou la gestion des habitats Natura 2000).

Les recommandations présentées au sein de la première version du guide sont toujours d'actualité. Le format a également été conservé : une prose pratique richement illustrée, éditée au format A5 afin d'être facilement manipulable sur le terrain. Comme pour la première version, la mise en page a été confiée à Forêt.Nature.



Ancien guide édité en 2010.



Nouveau guide édité en 2019



Exemple de fiche technique issue du nouveau guide de gestion des ripisylves.



La végétation peut parfois initier ou accentuer des processus naturels d'érosion, comme ici à travers la déflexion du courant sur l'une des deux berges. Lorsque ces processus menacent les infrastructures humaines, une intervention localisée sur la végétation permet d'éviter des dégâts importants. Dans le cas contraire, le rôle positif de ces processus pour la biodiversité peut être mis en avant : par exemple, le martin pêcheur et l'hirondelle de rivage nichent dans les berges verticales érodées.

Contenu

Le guide de gestion s'articule en trois grandes parties. La première partie présente quelques éléments fondamentaux sur les ripisylves et leurs fonctions. La deuxième partie décrit le contexte wallon. Une description des ripisylves de Wallonie y est présentée, en s'appuyant sur les travaux les plus récents menés à la Faculté de Gembloux Agro-Bio Tech. Le cadre législatif applicable aux ripisylves y est présenté, ainsi que le concept de gestion intégrée et sectorisée développé conformément à ce cadre législatif. La troisième partie, qui constitue le cœur de l'ouvrage, se présente sous la forme d'un ensemble de fiches pratiques organisées selon une architecture modulaire (chaque fiche est en grande partie indépendante des autres). Ces fiches livrent des informations essentielles et des recommandations pour la gestion des ripisylves. Quelques recommandations principales sont présentées ci-après.

Ne pas intervenir systématiquement

Les cours d'eau sont des milieux dynamiques en perpétuelle évolution. Il ne faut pas systématiquement

s'opposer à leur évolution naturelle. Cette évolution peut parfois causer des nuisances pour les infrastructures humaines. Une intervention localisée sur la végétation permet de gérer localement ces risques de dommages lorsqu'ils sont importants. Néanmoins, l'entretien de la végétation ne peut pas être effectué systématiquement et sur l'ensemble du réseau hydrographique. D'une part, un tel entretien aurait très peu d'effet, voire un effet négatif sur la prévention des inondations et de l'érosion à l'échelle du bassin versant. La charge de l'entretien pour la collectivité sera quant à elle bien réelle. D'autre part, un entretien systématique de la végétation constituerait une pression supplémentaire sur les écosystèmes riverains, à travers l'homogénéisation de la végétation mais aussi à travers les dégâts au sol ou au lit mineur liés à l'accès au cours d'eau, ou l'apport de propagules d'espèces invasives.

Parfois, la dynamique propre des cours d'eau ne permet plus un rajeunissement de la ripisylve et la régénération des espèces héliophiles. Les interventions peuvent alors aussi contribuer à maintenir une certaine diversité dans la végétation. Dès lors, même lorsque la motivation première d'une intervention

n'est pas la promotion de l'écosystème, l'opportunité d'améliorer l'écosystème doit être saisie. On peut par exemple diversifier les classes d'âge, les strates et les essences au sein d'une ripisylve homogène (voir plus loin).

Préserver les fonctions de la ripisylve lors de l'intervention

Les interventions sur la végétation riveraine doivent maintenir intactes leurs fonctions essentielles. Les coupes rases sur de longs linéaires modifient brutalement les milieux riverains. En plus de la perte immédiate d'habitat et d'ombrage, les coupes rases favorisent l'entrée massive de sédiments et la colonisation par des espèces invasives. De plus, l'ensemble des souches repartiront en même temps, menant à une homogénéisation de la ripisylve.

Néanmoins, la régénération des essences héliophiles (par la reprise de la souche ou le semis) nécessite une mise en lumière suffisante. L'entretien « par trouées », déjà préconisé dans la première version du guide, est un compromis adapté et adaptable à de nombreuses situations. Il s'agit de recéper les arbres par petits groupes, de façon à mettre les souches en lumière tout en gardant une ripisylve intacte entre les trouées. La taille des trouées doit être adaptée en fonction du contexte local pour favoriser une alternance d'ombre et de lumière.

Lors de l'intervention, les éléments les plus intéressants d'un point de vue biologique devraient être conservés à chaque fois que les enjeux hydrauliques le permettent. Les recommandations rejoignent celles formulées dans le domaine forestier : conserver des arbres sénescents ou morts, diversifier les classes d'âges et les strates, conserver les éléments pourvoyeurs d'habitats pour la faune aquatique comme le bois mort dans l'eau ou les buissons aux branches basses.

Il est également recommandé de diversifier les espèces présentes. Par exemple, les saules peuvent être favorisés dans les cordons à dominance d'aulnes. Les espèces riveraines peu fréquentes comme les ormes, ainsi que les espèces secondaires héliophiles (viornes, pommier sauvage, peuplier tremble...) devraient être préférentiellement conservées. L'observateur avisé pourra favoriser les espèces de saules plutôt disséminées dans nos régions, comme par exemple le saule à trois étamines (*Salix triandra*) et le saule des vanniers (*S. viminalis*) ou le plus rare saule à cinq étamines (*S. pentandra*), vis-à-vis des très fréquents hybrides entre les saules cassant et blanc (*S. fragilis x alba*), et du saule marsault (*S. caprea*)³.

Effectuer les travaux dans les règles de l'art

Au-delà de l'impact de l'intervention en elle-même, l'organisation des travaux peut affecter les milieux riverains : tassements de sols dus à la circulation des engins, remobilisation de sédiments lors de l'enlèvement d'embâcles au sein du cours d'eau, destruction de nids lors de l'abattage des arbres... Le nouveau guide de gestion fournit des clefs pour mieux appréhender et limiter l'impact des travaux, dans le respect de la législation.

Les impacts peuvent notamment être limités par le choix d'une bonne période d'intervention. Par exemple, la mobilisation massive de sédiments pendant la période de reproduction des poissons est à éviter absolument. Les travaux doivent donc être planifiés soigneusement en tenant compte du contexte local : quels poissons sont susceptibles d'être présents localement, et comment adapter les chantiers en fonction de leurs exigences écologiques ? Le guide propose un calendrier permettant de choisir au mieux la période d'intervention en fonction du contexte local. D'autres aspects de l'organisation des travaux permettent de limiter leur impact : un choix judicieux des chemins d'accès ou des engins utilisés permet de limiter le tassement des sols riverains, qui y sont particulièrement sensibles.

Enfin, de bonnes pratiques de gestion des produits de coupe doivent être observées. Pour les gestionnaires comme pour les riverains de cours d'eau, les produits de coupe quels qu'ils soient ne peuvent pas être déposés ou brûlés dans le cours d'eau ou sur les berges ! La législation applicable, qui est dispersée dans plusieurs textes de lois, fait l'objet d'une synthèse au sein du guide de gestion.



Une trouée 1 an après l'intervention.

Des enjeux différents selon le contexte local

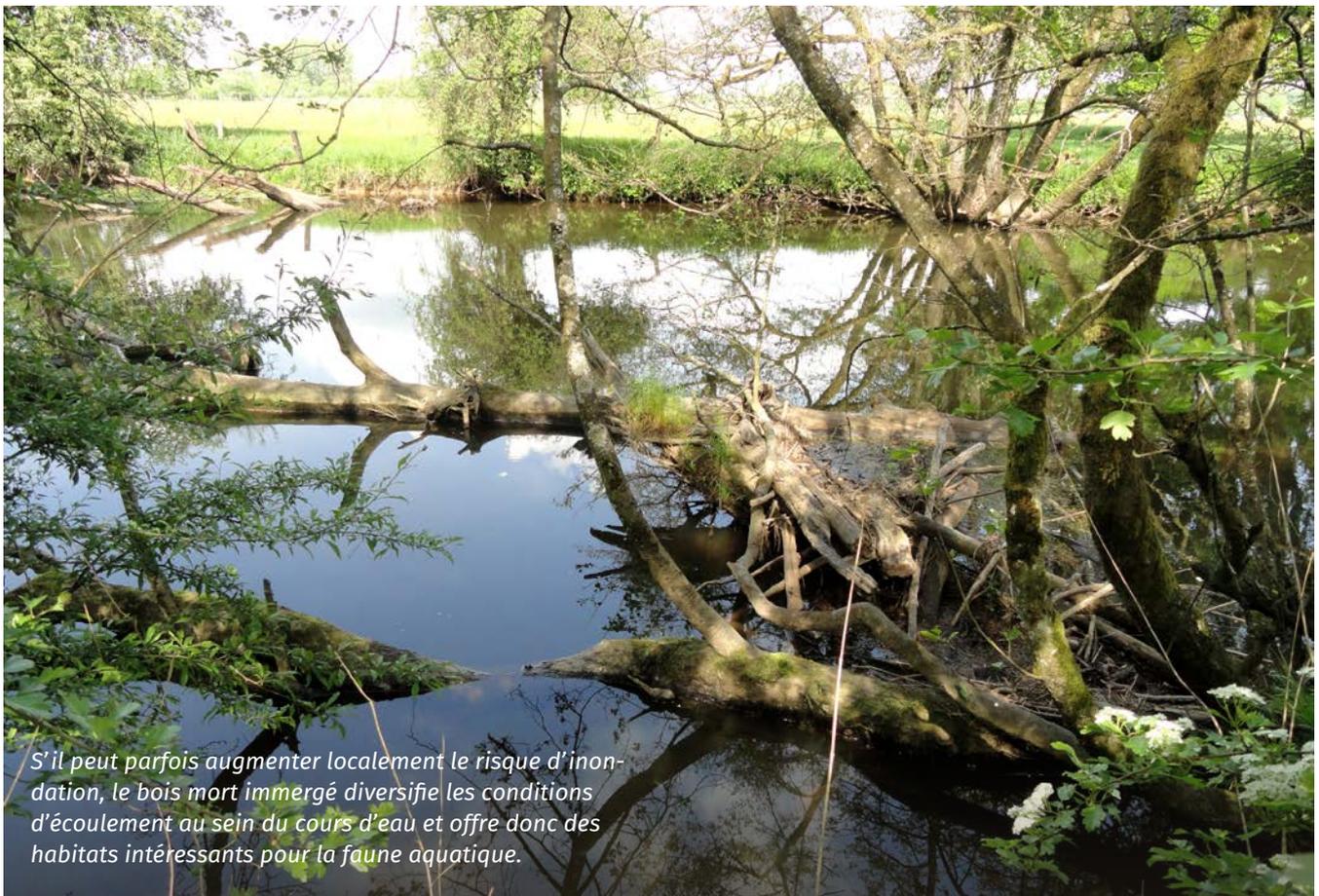
Les enjeux, les contraintes et l'état de la végétation riveraine ne sont pas identiques sur l'ensemble du territoire. Les mesures de gestion doivent donc être adaptées au contexte local.

En zone agricole, la ripisylve accomplit de nombreuses fonctions essentielles comme la protection de la qualité de l'eau ou le maintien d'un maillage écologique et paysager. Pourtant, elle y est souvent réduite à quelques arbres épars. Il est donc primordial de maintenir le couvert de la ripisylve, voire de l'étendre à chaque fois que c'est possible. La simple pose d'une clôture dans les zones fréquentées par le bétail permet souvent la régénération des espèces de la ripisylve. La suppression des dérogations à l'obligation de clôturer les pâtures en bord de cours d'eau non navigables, introduite dans le Code de l'Eau fin 2018 (art D.42/1), et qui doit être mise en œuvre pour fin 2022, devrait contribuer à un retour naturel de cordons boisés le long de certains secteurs de cours d'eau. Lorsque la régénération n'est pas possible, ou afin de diversifier les espèces présentes, on peut également recourir à la plantation. Il faut alors choisir des variétés non ornementales d'essences indigènes, adaptées aux conditions d'implantation.

En zone forestière, les interventions sont rarement nécessaires. Il est généralement préférable de laisser les processus se poursuivre naturellement, d'autant que les conditions d'accès sont souvent difficiles pour une intervention. Les cas les plus répandus où une intervention est souhaitable sont liés à la présence de plantations résineuses, qui est souvent néfaste pour le milieu aquatique⁴. La reconstitution d'une ripisylve feuillue indigène de part et d'autre du cours d'eau devrait être un objectif prioritaire au sein de ces zones.

Dans les zones habitées, une gestion plus régulière doit être envisagée pour prévenir les dégâts du cours d'eau (en cas de débordement) et de sa végétation sur les infrastructures. Néanmoins, la fonction paysagère de la ripisylve et la continuité écologique de la rivière doivent être préservées lors des interventions, à chaque fois que c'est conciliable avec la protection des biens et des personnes contre les inondations.

Les zones riveraines sont occupées en grande partie par des habitats Natura 2000. Une partie des sites hébergeant ces habitats sont repris dans le réseau Natura 2000 et font l'objet de mesures réglementaires particulières. Néanmoins, c'est bien sur l'ensemble du territoire que l'état de conservation des habitats doit être assuré. Ainsi, la gestion des ripisylves doit permettre un bon état de conservation de ces habitats



S'il peut parfois augmenter localement le risque d'inondation, le bois mort immergé diversifie les conditions d'écoulement au sein du cours d'eau et offre donc des habitats intéressants pour la faune aquatique.



POINTS-CLEFS

- ▶ Le nouveau « guide de gestion des ripisylves » est disponible en ligne. Il pourra encore être modifié avant sa distribution au format papier.
- ▶ Il s'adresse à tous les acteurs amenés à interagir avec la ripisylve : gestionnaires de cours d'eau ou de milieux naturels, associations et entreprises, propriétaires riverains ou citoyens usagers du cours d'eau.
- ▶ L'ouvrage présente les connaissances scientifiques, la législation applicable et des recommandations pratiques en lien avec la gestion des ripisylves.
- ▶ Les principales recommandations sont de ne pas entretenir systématiquement la ripisylve, de procéder par trouées (et non d'un seul tenant), et de pratiquer une gestion adaptée au contexte local.

tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des sites faisant l'objet de mesures réglementaires. Le nouveau guide de gestion propose des recommandations adaptées pour les habitats les plus couramment rencontrés en zone riveraine, comme les forêts alluviales (91E0, 91F0) ou les mégaphorbiaies (6430).

Disponibilité

Une version provisoire du guide de gestion² est disponible en ligne sur Orbi (dépôt des travaux scientifiques de l'ULiège) ou sur librairie.foretnature.be, ainsi que dans le menu Aide > Liens utiles de l'application PARIS, qui est à disposition des gestionnaires de cours d'eau et autres acteurs qui en font la demande. Cette version pourra encore faire l'objet de modifications avec l'entrée en vigueur de nouvelles dispositions réglementaires attendues d'ici fin 2020. La version définitive intégrant ces dernières modifications est destinée à être distribuée gratuitement au format papier. ■

Bibliographie

- ¹ Claessens H., Rondeux J., Debruxelles N., Burton C., Lejeune P. (2009). Le suivi des bandes riveraines des cours d'eau de Wallonie. *Revue Forestière Française* 61(6) : 595-610.
- ² Huylenbroeck L., Miché A., Claessens C. (2019). *Guide de gestion des ripisylves*. SPW, DGARNE, DCENN, Namur, 80 p.

- ³ Mertens P., Elsocht P., Ramelot F., Stordeur G. (2011). Diversité et détermination des saules en Wallonie. *Forêt wallonne* 112 : 7-19.
- ⁴ Schneider J.-B. (2007). Plaidoyer pour une restauration des cordons rivulaires naturels des ruisseaux et ruisselets forestiers. *Forêt Wallonne* 86 : 43-57.

Crédits photo. C. Geerts (p. 61, 69), L. Huylenbroeck (p. 63, 66, 67, 68).

Leo Huylenbroeck¹

Adrien Miché²

Hugues Claessens¹

Olivier Desteucq³

leo.huylenbroeck@uliege.be

¹ Forest is Life (Gembloux Agro-Bio Tech, ULiège)
Passage des Déportés 2 | B-5030 Gembloux

² Université de Rennes 2, CNRS UMR 6554
Place du Recteur Henri Le Moal | F-35043 Rennes

³ Direction des cours d'eau non navigables
(DDRCEBEA, SPW ARNE)
Avenue Prince de Liège 7 | B-5100 Namur