

La végétalisation des zones tampon, un atout pour la qualité des eaux de surface

Les zones tampon de 6 mètres de large sur lesquelles aucun produit phyto, ni aucun fertilisant ne peuvent être appliqués n'avaient jusqu'à présent qu'une seule fonction : celle d'éloigner les épandeurs et pulvérisateurs des eaux de surface. Très prochainement, les zones tampon localisées en bordure de cours d'eau devront être végétalisées.



Cela signifie qu'une végétation herbacée et/ou ligneuse devra y être installée. Cette végétalisation permettra à la zone tampon de remplir de nouvelles fonctions environnementales essentielles à l'amélioration de la qualité de nos cours d'eau.

Depuis de nombreuses années, l'épandage d'azote et l'application de produits phyto à moins de 6 mètres d'un cours d'eau sont interdits en Wallonie. Ces mesures laissaient toutefois la possibilité d'implanter les cultures jusqu'à 1 mètre de la berge. Prochainement, ces zones tampon de 6 mètres de large devront être végétalisées.

Quelle plus-value pour la qualité de nos cours d'eau ?

En zone agricole, quatre principaux types de contaminants sont susceptibles de rejoindre les eaux de surface : les matières en suspension (particules de terre), les produits phyto, l'azote et le phosphore. L'implantation de bandes de végétation le long des cours d'eau contribue à limiter leur transfert vers les eaux de surface.

Lorsque ces bandes sont composées d'une végétation arbustive et arborée, elles participent également à l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau et à la stabilisation des berges.

Comment fonctionne une zone tampon végétalisée en cas de risque de ruissellement ?

La végétation présente sur les zones tampon leur confère une certaine « rugosité » qui permet de ralentir la vitesse des eaux de ruissellement, induisant la sédimentation des matières en suspension.

Ces particules de terre se retrouvent donc piégées et les contaminants qui y sont liés peuvent être dégradés par les micro-organismes du sol.

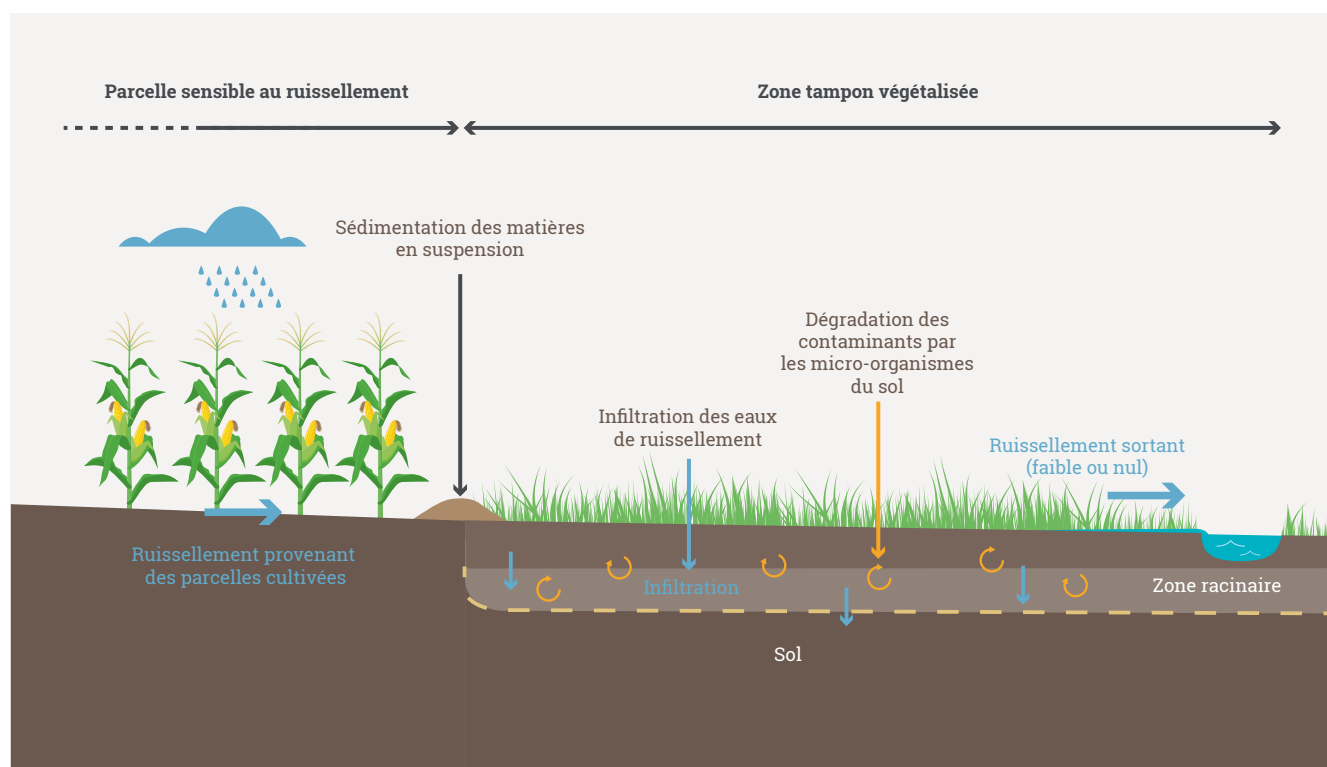
L'efficacité de la zone tampon pour atténuer la vitesse des eaux de ruissellement dépend principalement de la densité et de l'homogénéité de la végétation en place. De ce point de vue, les graminées sont les plus intéressantes. Les espèces au port dressé et aux tiges rigides, comme le dactyle, la fétuque élevée ou la fléole, sont à privilégier pour éviter que le couvert ne se couche sous l'effet d'une lame d'eau trop importante.

Le ralentissement du ruissellement a également pour effet de favoriser l'infiltration des eaux et des éléments dissous dans le profil de sol. La capacité d'une bande végétalisée à infiltrer l'eau est favorisée par le développement d'un système racinaire dense et par l'activité de la microfaune, ce qui augmente la perméabilité du sol.

EAU



Une zone tampon enherbée le long d'un de nos cours d'eau wallons



Effets de la zone tampon sur les différents types de contaminants

→ Les produits phyto

Les organismes aquatiques sont très sensibles à certaines matières actives, et ce parfois à des concentrations très faibles.

Lors d'un traitement, une petite partie du produit appliqué sur le champ peut directement atteindre une eau de surface par dérive de pulvérisation. Dans ce cas, le couvert herbacé ou ligneux permet de matérialiser la zone tampon afin d'éloigner le pulvérisateur et donc, de

réduire fortement les retombées directes de produit phyto dans l'eau. Si la zone est composée d'arbres ou d'arbustes, elle joue également un rôle d'écran, augmentant ainsi la capacité de la zone tampon à protéger le milieu aquatique.

Une autre voie de transfert est le ruissellement. Les produits phyto transportés par les eaux de ruissellement s'y trouvent principalement sous forme

dissoute. La bande végétalisée va permettre leur infiltration dans le sol, où ils seront retenus et progressivement dégradés par des micro-organismes. Ce phénomène de rétention est favorisé dans les zones végétalisées en permanence car les taux de matière organique y sont généralement plus élevés. Les substances actives liées aux particules de sol érodé seront, quant à elles, retenues par sédimentation.

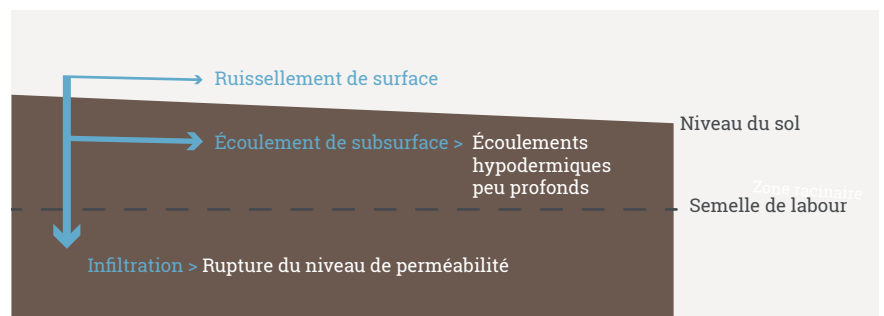
→ L'azote

Le nitrate contribue au phénomène d'eutrophisation des eaux de surface. Il s'agit d'un déséquilibre du milieu aquatique provoqué par l'augmentation de la concentration d'azote et de phosphore. Très peu fixé par les particules de sol, le nitrate est particulièrement sensible au lessivage, sous forme dissoute. Il peut également être entraîné par ruissellement de surface ou de subsurface (écoulement dans les premiers centimètres du sol) et rejoindre les cours d'eau et les fossés.

Dans les premiers centimètres du sol, des micro-organismes peuvent dégrader le nitrate. Ce processus de dénitrification se déroule en absence d'oxygène : il est donc favorisé lorsque les sols sont gorgés d'eau, comme en bord de cours d'eau. Par prélèvement, la végétation peut

également contribuer à éliminer une partie de l'azote qui atteint les zones tampon. L'entretien par la fauche avec exportation des couverts herbacés doit alors être privilégié par rapport à un broyage, lequel favoriserait le développement d'une végétation nitrophile (chardons, orties, rumex) dissoute. La bande végétalisée va permettre leur infiltration dans le sol,

où ils seront retenus et progressivement dégradés par des micro-organismes. Ce phénomène de rétention est favorisé dans les zones végétalisées en permanence car les taux de matière organique y sont généralement plus élevés. Les substances actives liées aux particules de sol érodé seront, quant à elles, retenues par sédimentation.



→ Le phosphore et les matières en suspension

Tout comme l'azote, la présence excessive de phosphore dans les eaux de surface contribue à l'eutrophisation. Les matières en suspension, quant à elles, dégradent les habitats des organismes aquatiques (augmentation de la turbidité, colmatage des frayères...) et sont le support de différents polluants.

Dans les eaux de ruissellement, le phosphore est principalement fixé aux particules de sol, mais peut aussi adopter une forme dissoute. Le devenir du phosphore dans une zone tampon végétalisée est donc étroitement lié à celui des matières en suspension : si ces dernières sédimentent grâce à la bande

de végétation, le phosphore fixé y sera lui aussi retenu. Quant à la fraction de phosphore dissoute, elle peut s'infiltrer et être retenue dans le sol, ou prélevée par les végétaux.

EAU

Effets de la bande tampon sur la biodiversité et la qualité biologique des cours d'eau

En plus de ses fonctions de « filtre » permettant d'améliorer la qualité chimique des eaux de surface, la zone tampon peut rendre d'autres services.

Tout d'abord, elle peut jouer un rôle de corridor et de refuge pour la faune et la flore, contribuant ainsi au développement du maillage écologique en zone agricole. L'implantation d'un couvert fleuri favorise la prolifération de certains insectes auxiliaires ou pollinisateurs, qui attireront à leur tour une foule d'oiseaux. Cette fonction secondaire des zones tampon doit être prise en compte pour déterminer les modalités d'entretien et dates d'interventions. Ceci afin de ne pas piéger la petite faune qui s'y serait réfugiée.

Quand la zone tampon est boisée, elle confère aux petits et moyens cours d'eau un certain ombrage qui réduit les risques d'eutrophisation et peut limiter les augmentations de température néfastes pour certaines espèces. L'alternance d'ombre et de lumière dans l'eau ainsi que la présence de racines et débris végétaux grossiers contribuent également à diversifier les habitats des organismes aquatiques.

Herbacé ou ligneux : les points forts de ces types de couverts par rapport aux services environnementaux

Service environnemental	Couvert herbacé permanent	Couvert ligneux
Rétention des matières en suspension et contaminants associés (fraction importante du phosphore et partielle des produits phyto)	La densité élevée des couverts herbacés favorise la sédimentation	Densité du couvert généralement moins favorable à la sédimentation
Infiltration des produits phyto dissous	Peu importe le couvert, tant qu'il favorise une bonne infiltration et que le taux de matière organique des horizons superficiels du sol est élevé	
Élimination de l'azote	L'azote prélevé par le couvert peut être exporté par fauche. Le couvert herbacé consomme l'azote dès que la température dépasse 5°C	Un couvert ligneux puise l'azote en profondeur. Il n'y a toutefois pas de prélèvement de novembre à mars (période de transfert prépondérant)
Protection vis-à-vis de la dérive de pulvérisation	Délimitation de la zone tampon	Matérialisation de la zone tampon + Effet écran
Amélioration de la qualité biologique des cours d'eau	Rétention des polluants et matières en suspension	Rétention des polluants et matières en suspension + Amélioration de la qualité biologique des cours d'eau

Synthèse des points forts des couverts herbacés et ligneux de bandes tampons. Reproduit à partir de « Bandes végétalisées le long des cours d'eau et bénéfiques dans la réduction des pollutions agricoles diffuses », par Thierry Walot, UCL - ELI - Agronomie, mars 2017, p. 22



Une bande boisée le long d'un cours d'eau

Végétaliser les bords de cours d'eau en vue d'atteindre une bonne qualité des eaux de surface

En Wallonie, l'implantation d'une zone tampon végétalisée de 6 mètres de large sera prochainement obligatoire au niveau de toutes les terres de culture bordant un cours d'eau (à l'exception des parcelles exploitées en agriculture biologique).

Ces 6 mètres de végétation, implantés le long de plus de 4 000 km de cours d'eau, contribueront à réduire significativement les transferts de contaminants par ruissellement et dérive de pulvérisation vers les eaux de surface. Cette démarche vise à remplir l'engagement de la Wallonie au niveau de la Directive-Cadre sur l'Eau (obligation de bon état général de l'ensemble des masses d'eau sur l'ensemble du territoire wallon dès 2027).

Dans les zones où les risques de ruissellement et d'érosion sont importants, il serait toutefois utile d'élargir la bande de végétation située en bord de cours d'eau. Compléter celle-ci par des aménagements localisés davantage en amont au sein du parcellaire pourrait aussi être une solution supplémentaire. Un diagnostic de terrain permettra alors de localiser et, ainsi, de dimensionner adéquatement ces aménagements.



Jean-Pierre Van Puymbrouck
Tourinnes-Saint-Lambert



Si la végétalisation des zones tampon est essentielle pour leurs services environnementaux, il existe également des motifs agronomiques justifiant leur implantation. Sans intrant, comment cultiver ? Certains n'ont donc pas attendu pour enherber les bords de cours d'eau. Rencontre avec l'un d'entre eux, Jean-Pierre Van Puymbrouck, agriculteur à Tourinnes-Saint-Lambert.

À quel moment avez-vous décidé d'enherber vos zones tampon ?

J'ai implanté les bandes dès qu'il a été interdit d'utiliser des engrais azotés et des produits phyto le long des cours d'eau, c'est-à-dire il y a environ 7 ans. La première année, les céréales étaient déjà semées, et sans azote ni phyto, ça a été la catastrophe ! Cultiver sans intrant, ce n'était pour moi pas possible. Il fallait trouver un couvert semi-permanent ou permanent.

Quel couvert avez-vous choisi ?

J'ai commencé par planter une luzerne dans le but de pouvoir la vendre à un éleveur. Je l'ai maintenue quelques années. Les rendements ont fini par baisser

et ensuite, j'ai fait un sursemis de graminées, un mélange prairial classique, avec beaucoup de ray-grass.



Végétaliser les zones tampon, une pratique déjà appliquée pour des raisons agronomiques »

Comment entretenez-vous vos bandes ?

Aujourd'hui, sans intrant, on ne récolte plus rien. On fait un broyage régulier avec un premier passage entre le 1er et le 15 mai afin d'éviter le salissement des terres. Avec un couvert assez dense et en travaillant comme ça, les bandes restent propres. Mais la question de la valorisation économique de ce type de gestion avec la prochaine PAC pose question.



EAU



En bref...

Les zones tampon végétalisées de 6 mètres imposées en Wallonie contribuent à améliorer la qualité de l'eau. Leur capacité à freiner les eaux de ruissellement et leur grande capacité d'infiltration permettent de retenir une fraction des produits phyto, de l'azote, du phosphore et des matières en suspension provenant des terres de culture. Une partie de ces éléments sera ensuite dégradée par les micro-organismes ou prélevée par la végétation.

Ces zones végétalisées contribuent également au développement du maillage écologique et, pour les couverts ligneux, à améliorer la qualité biologique des cours d'eau.

Dans les situations les plus à risques, il peut être utile d'élargir ces bandes ou de les compléter par d'autres éléments antiérosifs.



PROTECT'eau et ses conseillers sont à votre disposition, en toute confidentialité.