



PROTECT'eau

LE MAG'

N°8 / 07.2021

DANS CE NUMÉRO,
DÉCOUVREZ NOTAMMENT :

LES ZONES TAMPON VÉGÉTALISÉES

Un atout pour la qualité des
eaux de surface

LES CULTURES BNI

La luzerne, le miscanthus
et la silphie

DIAGNOSTIC DES CAPTAGES

Le fascinant voyage
des traceurs

ADAPTER SON PULVÉRISATEUR

Partage d'expériences





PROTECT'eau

MISSIONS DE PROTECT'eau

L'asbl PROTECT'eau travaille en collaboration avec 3 partenaires scientifiques : l'Université Catholique de Louvain, l'ULiège Gembloux Agro-Bio Tech et le Centre wallon de Recherches Agronomiques (CRA-W).

Ensemble, ils forment la structure d'encadrement PROTECT'eau.



Les missions de l'asbl PROTECT'eau et de ses partenaires scientifiques sont coordonnées en vue d'assurer une gestion raisonnée de l'azote dans le secteur de l'agriculture et une utilisation durable des pesticides.

Ces missions sont financées par la Région wallonne et par la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE). Le suivi de la mise en œuvre des missions confiées à la structure d'encadrement PROTECT'eau est assuré par un Comité de projet qui se réunit deux fois par an. Ces missions ont pour objectif principal d'apporter des conseils sur mesure aux agriculteurs, sur le terrain.

www.protecteau.be
info@protecteau.be



Conseils pour le choix d'un système de **traitement des résidus** phytopharmaceutiques

Conseils pour le respect des exigences relatives au **remplissage et au rinçage** du pulvérisateur

Conseils pour le respect des **zones tampons**

Conseils d'aménagements des locaux de **stockage** de produits phytopharmaceutiques

Sensibilisation à la protection des ressources en eau par le respect de **bonnes pratiques d'utilisation** des produits phytopharmaceutiques

Réalisation d'un plan de **fertilisation raisonnée**

Encadrement du programme de **suivi APL** (analyse des résultats, recommandations, etc.)

Aide à la réalisation de **contrats de valorisation** d'engrais de ferme

Conseils pour le dimensionnement des **infrastructures de stockage** d'engrais de ferme

Conseils sur la gestion des cultures intermédiaires **(CIPAN)**

NOS CONSEILLERS SONT LÀ POUR VOUS !

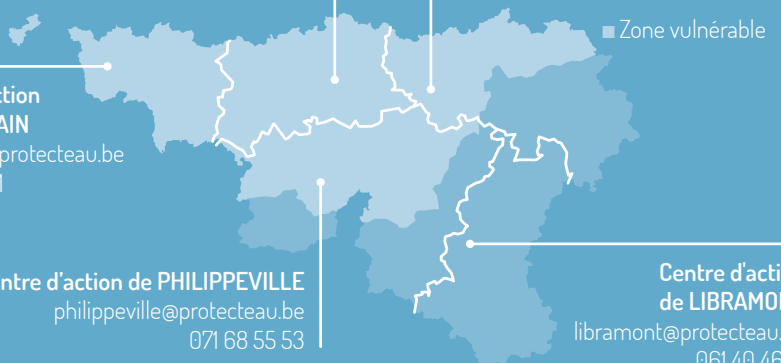
Centre d'action de **GEMBLoux**
gembloLux@protecteau.be
081 62 73 13

Centre d'action de **HUY**
huy@protecteau.be
085 84 58 57

Centre d'action de **MARQUAIN**
marquain@protecteau.be
069 67 15 51

Centre d'action de **PHILIPPEVILLE**
philippeville@protecteau.be
071 68 55 53

Centre d'action de **LIBRAMONT**
libramont@protecteau.be
061 40 46 18



CHER LECTEUR,

La crise sanitaire que nous traversons a marqué de manière indélébile chaque secteur d'activité, et l'agriculture n'a pas été épargnée. Tout comme notre personnel, nos services ont dû s'adapter et être offerts sous une forme différente pour garantir la sécurité de tous et respecter les efforts de chacun. Hélas, de nombreux événements lors desquels nous étions habitués à échanger nos expériences et partager nos connaissances n'ont pu avoir lieu.



Ce MAG' est donc l'occasion de mettre en avant quelques-unes des rencontres qui se sont déroulées ces derniers mois. Les interviews des gagnants de notre Concours CIPAN, que vous pouvez également retrouver sur notre chaîne YouTube, en sont un exemple.

Vous pourrez ensuite prendre connaissance de l'importance du choix du couvert dans la diversification des rôles joués par les zones tampon

végétalisées pour la protection des eaux de surface. Dans les pages suivantes, je vous invite également à découvrir le grand écart entre le niveau d'intérêt et le niveau d'impact environnemental de la luzerne, du miscanthus et de la silphie.

Un volet mécanique sera consacré à l'évaluation de l'efficacité de la herse étrille en désherbage du froment d'hiver et à l'adaptation de son pulvérisateur afin de réaliser un nettoyage au champ efficace.

Enfin, Kevin Lefebure, du GRENeRA (Groupe de Recherche Environnement et Ressources Azotées), vous détaillera comment la caféine et les antidépresseurs l'aident à affiner sa compréhension de la contamination en nitrate de certains captages.

Bonne lecture.

DIMITRI WOUÉZ
DIRECTEUR

Concours CIPAN 2020, une édition qui a porté ses fruits

7

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

11

Cultures BNI : Bas niveau d'impact, haut niveau d'intérêt

17

Herse étrille en froment d'hiver : une sérieuse option contre les dicotylées

25

Caféine et antidépresseurs : le voyage des traceurs

27

Adapter son pulvérisateur pour un nettoyage au champ efficace : oui, mais comment ?

31

Terres de Sources : la protection de l'eau comme moteur de l'économie locale

36

DATES
REGLEMENTAIRES
À RETENIR

40

QUOI DE neuf ?

2020

Comme tout le monde, PROTECT'eau s'est adapté au contexte particulier de ces derniers mois. Malgré l'absence d'événements notables dans notre calendrier habituel, nos actions ont été nombreuses et variées. Parce que la protection de l'environnement et l'agriculture ne connaissent pas de pause, nos interventions sur le terrain n'ont jamais cessé lors de l'année écoulée. Le tout, en encourageant une agriculture responsable et favorable à la préservation de la ressource en eau.

Retour en images sur les derniers projets de PROTECT'eau !



> Essais sur les mélanges de CIPAN de l'UCLouvain.



> Formation IRBAB sur les maladies foliaires de la betterave dans le cadre du projet "Je Protège l'Eau de Wallonie".



> Labyrinthe floral à Perwez : explications sur les bénéfices des CIPAN au grand public.

“

Quoi de mieux qu'une CIPAN pour accueillir un crop circle à l'image des Contrats captage ?”

Margaux Lognoul, cellule communication



2021



> Les groupes de travail Contrats captage en pleine action à Clamiforge (gauche) et Libramont (droite).



> Les agriculteurs également réunis au Néblon (gauche) et à Spontin (droite) dans le cadre des Contrats captage.

“

Une formation de terrain très enrichissante pour repérer les maladies foliaires”

Céline Claude



SEPTEMBRE



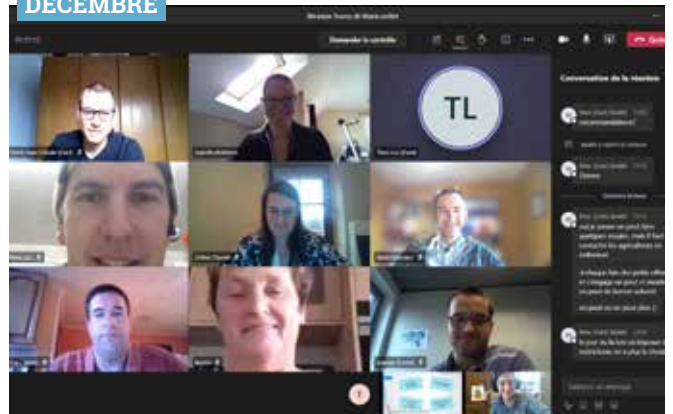
> Viste d'un champ d'essai de pommes de terre.

> Phytolice à Claminforge.



> Les coulisses d'un crop circle...
Mais où sont les extra-terrestres ?

DÉCEMBRE



> Même à distance, les groupes de travail des Contrats captage rencontrent un franc succès, comme ici, à Gouvy.



> Interviews de quelques gagnants du concours CIPAN 2020.



> Montage d'un biofiltre par l'équipe du centre d'action de Gembloux.



> Formation sur les karsts, dans le cadre du projet Biosurveillance au Néblon.

AVRIL



> Lancement du Contrat captage à Gesves.

APL : AZOTE POTENTIELLEMENT LESSIVABLE

Les 8 règles dor



1

SOYEZ PRÉSENT LORS DU PASSAGE DU PRÉLEVEUR

L'échantillonnage est le travail du préleveur. Il a été formé pour ce travail et est contrôlé sur sa qualité. Votre présence n'est pas légalement obligatoire. Mais, exploitant les parcelles, vous êtes la personne qui les connaît le mieux.

2

SIGNEZ LES LIMITES DES PARCELLES, LES LIEUX DE STOCKAGE DES FUMIERS, LES ZONES D'ABREUVEMENT

Signalez à l'échantillonneur les limites de la parcelle, les zones d'abreuvement, les zones d'affouragement, les sites de stockage des engrais de ferme ou toute portion de surface traitée différemment du reste de la parcelle.

3

SIGNEZ TOUT ÉLÉMENT EMPÊCHANT LE PRÉLÈVEMENT D'UNE PARCELLE

Certains éléments empêchent le prélèvement. Signalez l'emplacement des drains, les zones caillouteuses ou les zones régulièrement inondées.

4

DEMANDEZ UNE PARCELLE DE REMPLACEMENT

Vous pouvez faire appel, dans certaines situations, à une parcelle de remplacement prévue dans la sélection de l'Administration :

- Pour les parcelles de betteraves ayant été arrachées avant le 15 octobre ;
- Pour des parcelles ayant connu des dégâts de gibiers avec un impact sur le rendement ;
- Pour une parcelle dont le prélèvement de sol s'avère difficile (inondation, extrême sécheresse...);
- Pour une parcelle dont le prélèvement est dénué de sens (bâtiment en construction sur la parcelle...);
- Pour une parcelle touchée par des circonstances météorologiques exceptionnelles ayant entraîné une perte de rendement significative de la récolte.

Pour pouvoir faire appel à la parcelle de réserve, vous devez pouvoir fournir un document attestant d'un arrachage hâtif pour les betteraves ou délivré par la Commission de constat des dégâts aux cultures, un agent assermenté de la DGARNE, un assureur, prouvant que des circonstances météorologiques exceptionnelles ont eu un impact significatif sur le rendement de la récolte.

5

RELISEZ LE PV DE PRÉLÈVEMENT, CE PV DOIT ÊTRE SIGNÉ APRES LE PRÉLÈVEMENT ET NON AVANT

Pour chaque parcelle prélevée, l'échantillonneur réalise un procès-verbal. Sur ce dernier, différents éléments sont systématiquement repris. Bien que votre signature ne soit pas indispensable, l'échantillonneur vous invite à le signer. Prêtez attention à la classe de chacune de vos trois parcelles. Lorsqu'une CIPAN est implantée, précisez de quelle(s) espèce(s) il s'agit. Pour les parcelles en double culture, c'est la dernière culture fertilisée qui est prise en compte.

6

PRÊTEZ ATTENTION AUX RÉSULTATS D'ANALYSE DE VOS PARCELLES

Vous êtes libre de réaliser une contre analyse (à vos frais). La demande doit être faite au laboratoire agréé de votre choix dans les 15 jours suivant le 1^{er} prélèvement. Le résultat le plus favorable sera retenu pour la parcelle considérée. Sans pouvoir présager de la conformité de votre exploitation, PROTECT'eau peut vous aider à évaluer vos résultats et vous renseigner sur la pertinence ou non de faire une contre analyse.

7

CONSERVEZ VOS DOCUMENTS

8

RESTEZ COURTOIS AVEC LE PRÉLEVEUR

Le préleveur, comme son nom l'indique, prélève l'échantillon de terre. Il n'est nullement responsable de la conformité de vos parcelles. Pour que l'échantillonnage se déroule dans les meilleures conditions, la courtoisie est une règle absolue.

PLUS D'INFO ?

Centre d'action Gembloux : 081/62.73.13
Centre d'action de Huy : 085/84.58.57
Centre d'action de Philippeville : 071/68.55.53
Centre d'action de Marquain : 069/67.15.51
Centre d'action de Libramont : 061/40.46.18

Concours CIPAN 2020, une édition qui a porté ses fruits

L'importance d'une culture intermédiaire piège à nitrate n'est plus à démontrer. Si l'implantation des couverts après la récolte permet de limiter le transfert du nitrate vers les nappes, et donc, de protéger la ressource en eau, les CIPAN procurent de nombreux avantages à l'agriculteur.



Afin de poursuivre la promotion des couverts d'interculture, PROTECT'eau a organisé, en 2020, une nouvelle édition du concours CIPAN. En fonction de la finalité souhaitée, les agriculteurs liés aux différents centres d'action de PROTECT'eau étaient répartis en trois catégories : le couvert le plus original, le plus performant pour le piégeage

de l'azote et le meilleur couvert fourrager. Chaque gagnant pouvait remporter un bon d'une valeur de 250 € en semences.

En attendant de remettre le couvert en 2021, retour sur l'édition de cette année, ainsi que la présentation des différentes catégories du concours."

> COUVERT LE PLUS PERFORMANT

Les CIPAN bien classées pour le couvert le plus performant sont celles qui permettent de mieux piéger l'azote laissé dans le sol par la culture précédente. Cela signifie généralement que, grâce aux espèces implantées et à une date de semis adéquate, le couvert s'est bien développé au niveau racinaire et aérien. Il est donc parvenu à prélever une quantité de nitrate plus importante.

Avoine brésilienne (9 kg), phacélie (5 kg), trèfle d'Alexandrie (3 kg), nyger (2 kg), tournesol (2 kg), radis fourrager (1 kg)



Christophe Gillis



On essaie de travailler les terres le moins possible. Donc, on a fait un déchaumage rapidement après la moisson et dès que les conditions ont été propices, on a mis en place notre couvert. Une bonne pluie avant le semis a permis d'avoir les conditions d'humidité idéales pour la germination de toutes les espèces. »



AZOTE

> MEILLEUR COUVERT FOURRAGER

Une CIPAN destinée à être récoltée pour servir de nourriture au bétail entre en ligne de compte pour la catégorie du meilleur couvert fourrager. Les critères en jeu pour évaluer ce type de couvert sont essentiellement sa composition, son rendement estimé et sa valeur alimentaire.

Ray-grass (32 kg), trèfle d'Alexandrie (8 kg)



Jean-Philippe Marteau



Le ray-grass est assez gourmand en azote, ça a permis de tirer profit du reste d'azote de la culture de froment précédente. Le trèfle apporte les protéines nécessaires au bétail. Lors d'une année de sécheresse comme en 2020, ce couvert fourrager vient à point. »



> COUVERT LE PLUS ORIGINAL

Les cultures intermédiaires qui concourent dans cette catégorie sont les plus diversifiées et répondent aux critères suivants : biodiversité et complémentarité des espèces et des systèmes racinaires, choix des espèces, effet visuel, développement du couvert...

Un tel mélange permet de mettre en valeur tous les bénéfices de chaque espèce.

Avoine (25 kg), tournesol (5 kg), nyger (5 kg), féverole (5 kg), trèfle d'Alexandrie (5 kg), vesce (5 kg), phacélie (2 kg), moutarde (1 kg)



Vincent Dejardin

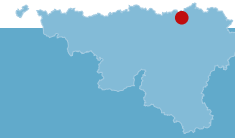


Les avantages d'un tel couvert s'observent à différents niveaux. La structure du sol est améliorée grâce aux racines des différentes plantes, j'obtiens un meilleur apport au niveau des légumineuses et, bien entendu, la CIPAN peut capter l'azote laissé dans le sol par la culture de pois précédente. »





Bernard Duroselle



L'originalité, c'est d'aller au-delà de la législation et tirer le plus grand profit du couvert en le diversifiant le plus possible. »

DES CIPAN, OUI... MAIS QUELS EN SONT LES BÉNÉFICES ?

- > Piégeage et restitution du nitrate à la culture suivante
- > Structuration du sol avec les systèmes racinaires
- > Limitation de l'apport complémentaire d'engrais
- > Lutte contre les adventices
- > Lutte contre l'érosion
- > Lutte contre les ravageurs et maladies
- > Production de fourrage
- > Biodiversité
- > Maintien du taux d'humus
- > Effet mellifère

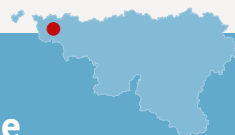
« Les couverts constituent un outil indispensable. Grâce à eux, les sols et les cultures vont mieux. D'abord, parce qu'il y a un largage de l'azote au printemps qui profite à la culture suivante. Les couverts ont aussi un effet sur la structure du sol. Je dois dire que je glisse progressivement vers une agriculture de conservation, donc je simplifie mon travail du sol. Or, les CIPAN lui permettent d'être naturellement bien structuré, grâce aux différents systèmes racinaires du mélange. On constate aussi que le taux de matière organique remonte légèrement. C'est un cycle très bénéfique pour le sol, pour mon travail et pour la culture. Il ne faut pas avoir peur de se lancer dans la culture de CIPAN, au contraire. C'est important d'y aller à fond et de tester des mélanges ! »



Avoine (25 kg), tournesol (5 kg), nyger (5 kg), féverole (5 kg), trèfle d'Alexandrie (5 kg), vesce (5 kg), phacélie (2 kg), moutarde (1 kg)



Florian Henneuse



Le concours montre au grand public le travail réalisé par les agriculteurs, et surtout, leur volonté d'améliorer leurs pratiques en faveur de l'environnement. On redore ainsi l'image de l'agriculteur. »

« Bien qu'il soit obligatoire d'implanter des couverts d'interculture, il vaut mieux voir cela comme une opportunité d'améliorer nos sols en puisant les bénéfices de plusieurs plantes. Au plus le couvert est diversifié, au plus il est concurrentiel vis-à-vis des adventices. En cas de sécheresse, il se développera mieux qu'une moutarde seule. J'essaie aussi d'avoir un mélange relais. Cela signifie que j'ai du tournesol et du nyger qui peuvent vite geler. Mais je sais que la phacélie, le radis et l'avoine prendront le relais pour la fin de l'hiver. Mon sol est ainsi tout le temps couvert. Le concours CIPAN offre la possibilité de voir le travail des autres agriculteurs, de comparer nos mélanges et d'échanger sur le sujet. »



Tournesol (11 kg), féverole (10 kg), avoine brésilienne (7 kg), vesce (5 kg), pois (5 kg), trèfle d'Alexandrie (1,7 kg), nyger (1,5 kg), radis chinois (1,5 kg), phacélie (1,1 kg)

AZOTE


**CIPAN :
Trucs & Astuces**

- L'implanter le plus tôt possible (directement après la moisson)
- Suivre la météo et semer avant une période de pluie
- Un mélange de 2 ou 5 espèces requiert le même travail
- Demander conseil (autres agriculteurs, PROTECT'eau, Fourrages Mieux...)


**Florian
Poncelet**

L'avantage du couvert, c'est de faire deux récoltes sur une même parcelle et donc d'améliorer le rendement de la parcelle. »

« On implante d'abord la céréale comme culture principale, et après, grâce au CIPAN fourrager, on a un rendement de quelques ballots à l'hectare. J'y gagne du temps et du rendement. Ça nous permet aussi de réduire les reliquats azotés. À la place de les perdre, on les récupère pour la culture suivante. Et niveau coût, ce n'est pas énorme. C'est tout le bénéfice de ce système-là. Comme CIPAN en 2020, j'ai semé de l'escourgeon, mais

j'aimerais mettre de l'avoine à l'avenir. Elle pousse plus vite, a un meilleur rendement à l'hectare et surtout, c'est une meilleure source de protéines pour le bétail. »

Escourgeon (50 kg), pois fourrager (50 kg), mélange fourrager (légumineuses + ray-grass/féverole - 25 kg)

Vous aussi, vous êtes prêt à (re) mettre le **couvert** ?

Inscrivez-vous dès à présent au Concours CIPAN 2021, via :

> Notre site internet :

www.protecteau.be

> Ce QR CODE :

Vous y trouverez toutes les informations sur le prochain concours CIPAN !

SCANNEZ-MOI



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.

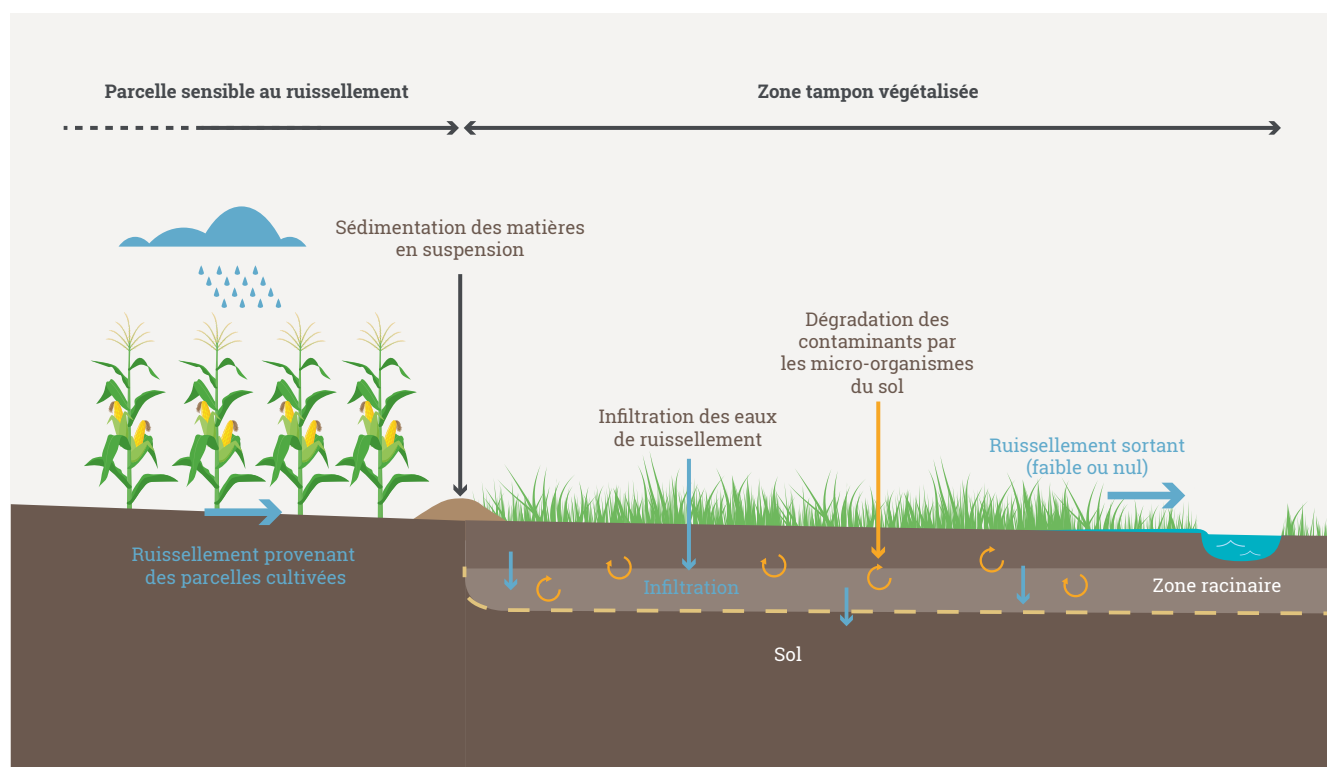
L'efficacité de la zone tampon pour atténuer la vitesse des eaux de ruissellement dépend principalement de la densité et de l'homogénéité de la végétation en place. De ce point de vue, les graminées sont les plus intéressantes. Les espèces au port dressé et aux tiges rigides, comme le dactyle, la fétuque 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.

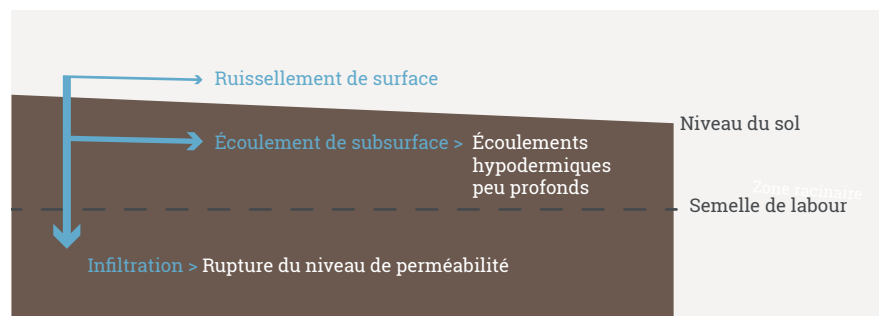
→ L'azote

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.

La **luzerne**, culture fourragère économique

Le **miscanthus**, culture énergétique, mais pas que...

La **silphie**, nouvelle venue dans le paysage wallon

18

20

22

CULTURES BNI : Bas niveau d'impact, haut niveau d'intérêt

© John Brandauer

Les cultures dites « bas niveau d'impact », ou BNI pour les intimes, ne nécessitent que peu ou pas d'intrants (fertilisants ou traitements phytosanitaires). Intelligentement menées, elles ont donc un faible impact sur notre environnement, et plus particulièrement sur les ressources en eau.

Lorsqu'elles sont introduites dans une rotation, ces cultures peuvent engendrer deux types de bénéfices :

- Des bénéfices directs, avec la limitation d'intrants sur la culture BNI implantée ;
- Des bénéfices indirects, grâce à la réduction de la pression de maladies, ravageurs et adventices à l'échelle de la rotation.

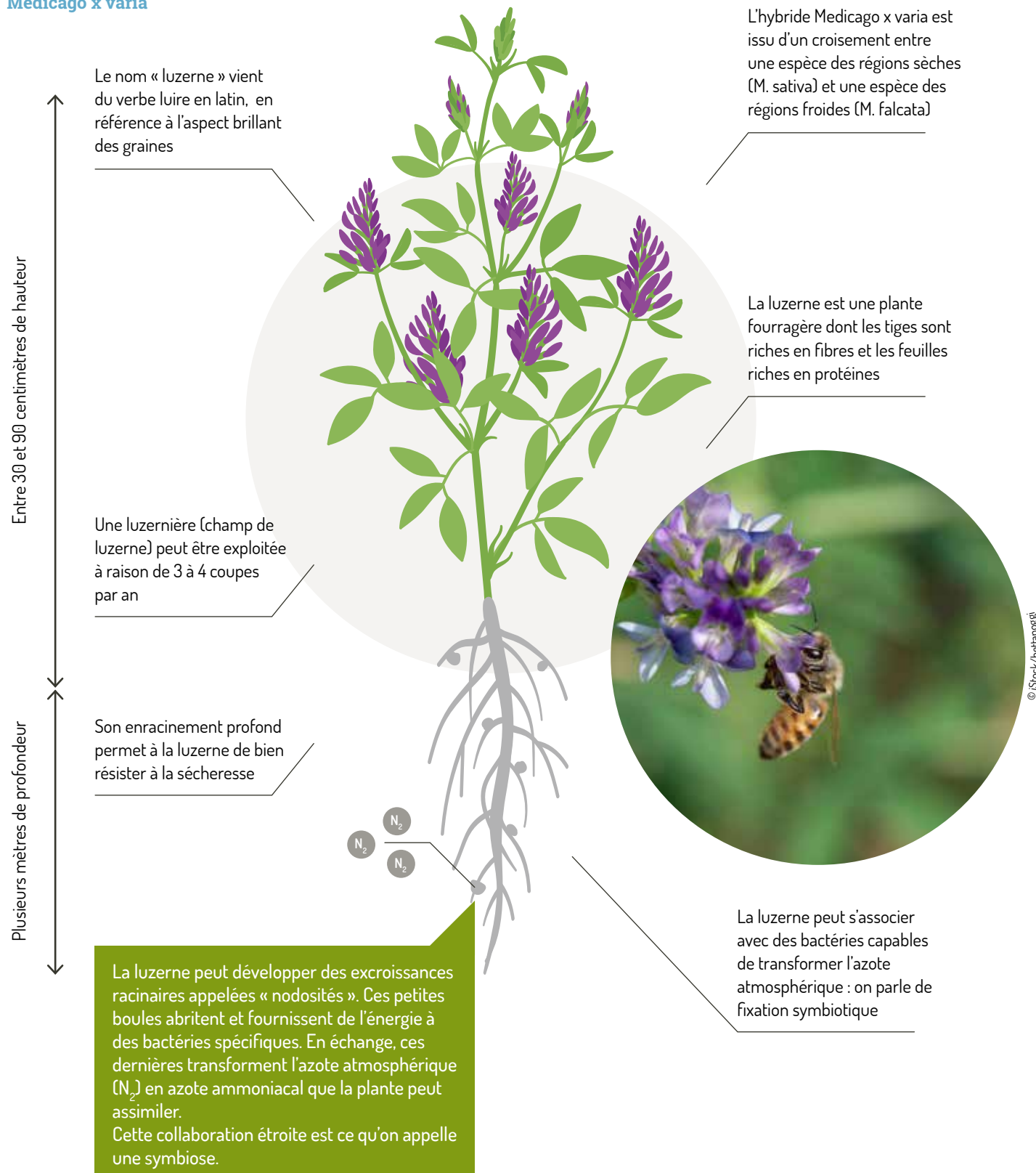
Les cultures BNI pérennes améliorent aussi la structure et la capacité d'infiltration des sols, car elles ne nécessitent pas de travail du sol durant leur présence sur la parcelle.



Focus sur trois cultures BNI : la luzerne, culture fourragère économique; le miscanthus, culture énergétique mais pas que... et la silphie, nouvelle venue dans le paysage wallon.

LUZERNE CULTIVÉE

LA LUZERNE CULTIVÉE

Medicago x varia



Quels avantages pour la protection des ressources en eau ?

Une plante qui s'auto-fertilise

La luzerne fait partie de la famille des fabacées, autrement appelées « légumineuses ». Ces plantes accomplissent leur nutrition azotée via deux voies complémentaires : le prélèvement racinaire d'azote minéral, et la fixation symbiotique d'azote atmosphérique avec des bactéries. La fixation symbiotique représente un coût pour la luzerne : en échange d'azote assimilable produit par les bactéries, elle doit leur fournir du carbone et de l'énergie. Si le sol contient suffisamment d'azote minéral, la luzerne se tourne d'abord vers cette réserve gratuite. Lorsque la réserve diminue, la plante développe alors des nodosités pour mettre en place la symbiose avec les bactéries.

Puisque la luzerne ne nécessite aucune fertilisation azotée durant ses 3 à 4 ans d'exploitation, elle représente une réelle économie en intrants. On estime qu'une luzernière est capable de fixer jusqu'à 400 kg N/ha chaque année.



La luzerne peut être cultivée seule mais aussi en association. On la sème avec du dactyle ou de la fétuque élevée pour avoir une bonne couverture du sol.

Destruction et gestion post-luzerne : les bonnes pratiques



Marc De Toffoli,
chercheur à l'Earth and Life
Institute Agronomy (UCLouvain)

Marc De Toffoli, chercheur à l'Earth and Life Institute Agronomy (UCLouvain), nous explique comment tirer le meilleur des reliquats azotés post-luzerne, dans une optique environnementale mais aussi économique.

A quoi faut-il être attentif lors de la destruction d'une luzernière ?

La destruction d'une luzernière entraîne une libération conséquente d'azote : dès qu'on la détruit, la minéralisation commence. Pour limiter les risques de lessivage, il faut détruire le couvert après une fauche, afin d'exporter un maximum de biomasse. Par exemple, on peut faucher la luzernière avant l'hiver, et détruire avant la reprise de végétation. Si la luzernière est devenue trop clairsemée, on peut aussi détruire en fin d'été, après une dernière récolte et avant d'implanter une culture valorisant rapidement l'azote.

Si on souhaite maximiser « l'effet azote » de la luzerne, par exemple en agriculture biologique, on peut laisser une coupe non récoltée. Cette biomasse aérienne sera enfouie à la destruction : la quantité d'azote libérée sera plus importante et rapidement disponible. Dans les deux cas, il est primordial de bien gérer la suite de la rotation. En effet, nos essais ont montré une libération de 150 kg N/ha supplémentaires les deux premières années suivant la destruction.

Il faut en tenir compte lors de la fertilisation !

Quelle est la meilleure succession culturale après une luzernière ?

Si la destruction a lieu au printemps, une betterave est toute indiquée : elle prélève l'azote plus longtemps et son enracinement est profond. A contrario, il faut absolument éviter les pommes de terre ou les légumineuses. Après une destruction d'été, le colza est un candidat idéal, car il prélèvera beaucoup d'azote avant l'hiver. Après la récolte du colza, il faut laisser les repousses minimum 3 à 4 semaines ou implanter un couvert.

Attention

Les résidus de luzernière libèrent encore de l'azote les années suivantes ! Il est donc vivement conseillé de réaliser des analyses de reliquats au printemps, au moins la deuxième année après destruction. Si une céréale suit en deuxième année, une CIPAN sera nécessaire pour récupérer l'azote encore libéré en interculture.



MISCANTHUS

LE MISCANTHUS

Miscanthus x giganteus



Plus de 2 mètres de hauteur

Jusqu'à 1 mètre de profondeur

Installé en bande, le miscanthus peut retenir les écoulements boueux et servir d'abris aux petits animaux

Le miscanthus fait partie de la famille botanique des Poacées, comme les céréales

Le génotype *Miscanthus x giganteus* est stérile. Il ne peut être reproduit que par bouturage des rhizomes

“
Le miscanthus est aussi appelé « herbe à éléphant »”

La chute annuelle des feuilles forme un « mulch », c'est-à-dire une couverture au sol. Cela permet le recyclage des nutriments

Un rhizome est une tige souterraine sur laquelle poussent des racines. En hiver, la plante y stocke ses nutriments pour la saison suivante.



Lucas Gossiaux, devant une culture de miscanthus à Strée

© Lucas Gossiaux

© Lucas Gossiaux



Quels avantages pour la protection des ressources en eau ?

Pas d'intrants pendant quinze ans

Le miscanthus est une plante rhizomateuse pérenne qu'on peut cultiver au moins quinze ans. Les deux premières années, la culture est sensible à la concurrence des adventices : elle nécessite une parcelle propre pré-plantation et un désherbage post-plantation. Cependant, une fois qu'elle est bien installée et que le sol est couvert en permanence, plus aucun désherbage n'est nécessaire, et ce durant toute la durée d'exploitation ! Le miscanthus ne nécessite pas non plus de fertilisation azotée : il se contente du recyclage des nutriments via la chute annuelle de ses feuilles.

Lutte antiérosive

Lors de fortes pluies, l'eau qui ruisselle sur les cultures peut emporter des particules de terre, mais aussi de l'azote ou des produits phyto. Pour pallier ce phénomène, le miscanthus est un précieux allié : planté densément en bande de plusieurs mètres de large, il joue le rôle de barrière végétale filtrante. Dès la troisième année, le nombre élevé de tiges permet de ralentir efficacement les écoulements. Cela favorise la sédimentation des particules et l'infiltration de l'eau. À Gembloux, la commune a investi dans la plantation de plusieurs bandes de miscanthus : utilisées comme fascines (fagots de branchage, ndr) vivantes, elles contrent les coulées de boue provoquées par les orages.

Quelles filières de valorisation ?



Lucas Gossiaux,
chef de projet « Production de biomasse », ASBL Valbiom

L'ASBL Valbiom, active en Région wallonne, promeut l'économie bio-basée, c'est-à-dire la production de biens de consommation à partir de ressources naturelles et renouvelables. Lucas Gossiaux, chef de projet « Production de biomasse », nous parle du miscanthus et de ses filières de valorisation.

Le miscanthus est souvent qualifié de culture énergétique. Pourquoi ?

A l'heure actuelle, la production d'énergie est une des principales filières du miscanthus. C'est une culture qui est récoltée sèche et qui permet directement une valorisation en chaudière dite « poly-combustible ». Ces chaudières tolèrent à la fois les combustibles bois, type plaquettes, et le miscanthus. Ce dernier permet donc la production d'énergie verte !

Un agriculteur peut-il valoriser son miscanthus en circuit court ou directement à la ferme ?

Oui, il peut le valoriser en circuit-court de plusieurs manières. Un agriculteur ayant une consommation de 6 000 à 8 000 litres de mazout peut installer une chaudière poly-combustible. Le mazout sera remplacé par la biomasse produite par environ un hectare de miscanthus.

Une autre filière en circuit court qui prend de l'ampleur est celle du paillage horticole. On peut réaliser

un produit fini : après dépoussiérage, calibrage et emballage, le miscanthus part dans des filières de jardinerie. Le paillage peut aussi faire l'objet d'une vente directe à la ferme, sous une forme plus brute. C'est peu coûteux pour les clients, tout en restant rentable pour l'agriculteur.

Enfin, une dernière possibilité de valorisation à la ferme est l'utilisation en litière animale. Du miscanthus auto-produit coûtera moins cher que de la paille achetée hors de l'exploitation.

**Envie d'en savoir plus sur la valorisation du miscanthus ?
Lisez l'entretien complet en scannant ce QR code !**

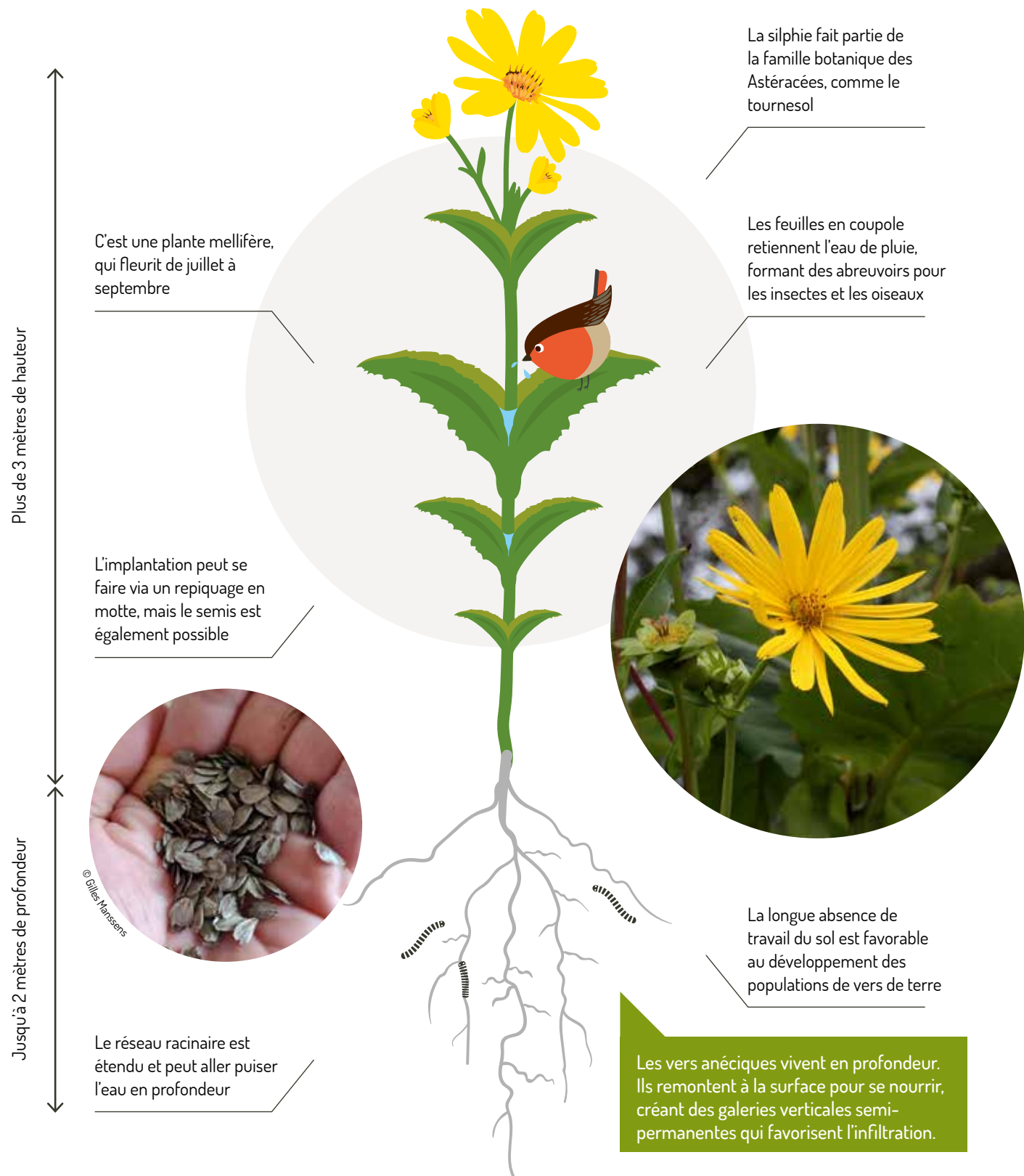


EAU

SILPHIE PERFO

LA SILPHIE PERFOLIEE

Silphium perfoliatum L.



Plus de 3 mètres de hauteur

Jusqu'à 2 mètres de profondeur

C'est une plante mellifère, qui fleurit de juillet à septembre

L'implantation peut se faire via un repiquage en motte, mais le semis est également possible

Le réseau racinaire est étendu et peut aller puiser l'eau en profondeur

La silphie fait partie de la famille botanique des Astéracées, comme le tournesol

Les feuilles en coupole retiennent l'eau de pluie, formant des abreuvoirs pour les insectes et les oiseaux

La longue absence de travail du sol est favorable au développement des populations de vers de terre

Les vers anéciques vivent en profondeur. Ils remontent à la surface pour se nourrir, créant des galeries verticales semi-permanentes qui favorisent l'infiltration.

© Gilles Mensens

© John Brandauer



Quels avantages pour la protection des ressources en eau ?

Couverture de sol permanente et enracinement profond

La silphie perfoliée peut être exploitée durant quinze à vingt ans après son implantation. Si elle nécessite un désherbage la première année, plus aucune intervention n'est nécessaire par la suite : la couverture de sol permanente empêche le développement des adventices.

Cette couverture permanente permet aussi à la silphie de valoriser l'engrais toute l'année. Dès lors, l'apport d'engrais annuel nécessaire (entre 100 et 130 unités d'azote à ajuster en fonction du reliquat) présente moins de risque de lessivage. De plus, son enracinement profond lui permet de remobiliser du nitrate descendu jusqu'à deux mètres !

Envie d'en savoir plus sur la silphie ? Lisez l'entretien complet en scannant ce QR code !



De la silphie en Wallonie ?



Gilles Manssens,
ingénieur en charge des essais,
CIPF

Déjà étudiée et cultivée en France et en Allemagne, la silphie perfoliée aurait tout son intérêt dans nos contrées. Cette culture pérenne produit une quantité importante de biomasse, tout en ne nécessitant que peu d'entretien. Dans l'optique de mener les tout premiers essais de silphie en Wallonie, le Centre Indépendant de Promotion Fourragère (CIPF) s'apprête à implanter 1 à 2 hectares de cette culture nouvelle, dès cette année. Rencontre avec Gilles Manssens, ingénieur en charge des essais.

La silphie est-elle adaptée au climat belge, qui connaît des gelées mais aussi des sécheresses de plus en plus fréquentes ?

La silphie ne devrait pas rencontrer trop de soucis face à des épisodes de sécheresse. C'est d'ailleurs une plante qui peut se plaire sur des sols drainants, grâce à son système racinaire profond. Concernant le gel, pas de problème non plus. Même si une petite gelée tardive survient au printemps, la silphie ne devrait pas être impactée. Par ailleurs, nous avons accumulé beaucoup d'informations venant de France et d'Allemagne, où la silphie est déjà cultivée. Cependant, il faudra évidemment attendre les premiers essais en Wallonie pour s'assurer qu'elle affectionne nos conditions pédoclimatiques.

Quelles sont les principales filières de valorisation de la silphie ?

La biométhanisation et l'alimentation animale sont les deux filières de valorisation. Pour la biométhanisation, la récolte s'effectue une fois par an. En alimentation animale, deux coupes

sur l'année sont préférables. De plus, on peut également faire du miel de silphie, car c'est une plante très mellifère.



Pour le désherbage chimique de la silphie, certains produits utilisés en maïs sont agréés en France, mais pas encore en Belgique.

Présente-t-elle un risque invasif ?

L'expérience en France, ainsi qu'en Allemagne où plus de 10 000 ha sont implantés, nous a montré que la silphie n'était pas invasive. Cette plante ne crée pas de stolon (tige rampante, ndlr) mais de petits bulbes peu profonds et non traçants. Concernant les semences, elles sont très difficiles à faire germer. Le risque invasif est donc considéré comme faible. Cela reste à vérifier mais un labour et un passage de houe rotative suffisent normalement à éliminer la culture. Bien entendu, le risque invasif sera surveillé dans les essais futurs en Wallonie.

DÉJÀ ENTENDU PARLER DU FYTEAUSCAN ?

Évitez les pollutions ponctuelles et diffuses
dans votre exploitation.

Faites vous-même **GRATUITEMENT** un
Fyteauscan de votre exploitation !

www.fyteauscan.be



- | | |
|---|---|
| 1 | STOCKAGE DES PRODUITS DE PROTECTION DES PLANTES (PPP) |
| 2 | PULVÉRISATEURS - CARACTÉRISTIQUES |
| 3 | REPLISSAGE |
| 4 | NETTOYAGE INTERNE |
| 5 | NETTOYAGE EXTERNE |
| 6 | ENTREPOSAGE DU PULVÉRISATEUR |
| 7 | AUTRES MACHINES EN CONTACT AVEC LES PPP |
| 8 | AUTRES TYPES D'EAUX CONTAMINÉES PAR LES PPP |

L'utilisation du FytEauScan est gratuite et les données restent confidentielles ! En aucun cas les données que vous aurez encodées dans le FytEauScan ne seront transmises à des tiers ou pour vous contrôler.



Herse étrille en froment d'hiver : une sérieuse option contre les dicotylées

Depuis 2018, des chercheurs de Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège) et du Centre wallon de Recherches Agronomiques (CRA-W) mènent des essais sur des micro-parcelles expérimentales dans le cadre du projet Sol-Phy-Ly. Leur but : évaluer l'efficacité du désherbage du froment d'hiver avec une herse étrille, combinée ou non à un désherbage chimique.



© Jerome Deptierreux

LE DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Pour évaluer l'efficacité du désherbage mécanique en froment d'hiver, les chercheurs ont mis en place des modalités croisées :

- Les parcelles étaient sujettes à un nombre de passage de herse étrille allant de 0 à 3 ;
- Les parcelles étaient pulvérisées avec une demi-dose de traitement herbicide, une dose pleine ou aucune dose.

Le choix des herbicides sélectifs s'est porté sur des formules commerciales et les parcelles étaient soit traitées avec un produit antigraminées, soit un produit antidicotylées.

Efficace contre les dicotylées

Au cours de la première année de l'essai (2018-2019), une réduction d'environ 70 % des dicotylées a été observée sur les parcelles désherbées mécaniquement. La herse étrille s'est donc révélée efficace sur ce type d'adventices, et cela en un seul passage ! Cette performance se situe entre celle du traitement chimique à demi-dose et celle du traitement à dose pleine (voir graphique p.26). Contre les graminées, toutefois, la herse étrille n'a pas montré de bonnes performances.

L'utilisation de la herse étrille, correctement calibrée, n'a engendré aucune perte de rendement en comparaison avec les parcelles témoins et les parcelles traitées chimiquement. En 2020, le rendement a même été meilleur sur les parcelles désherbées mécaniquement avec un

passage : les dents de la herse, en cassant une croûte de battance précédemment formée, ont permis une meilleure croissance du froment.

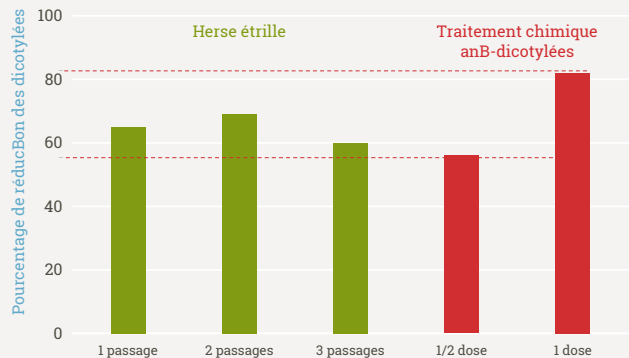
Un atout pour les années sèches

Lors de la deuxième année d'essai, en 2019-2020, le désherbage mécanique à lui seul a eu la même efficacité que le désherbage chimique anti-dicotylées à dose pleine. Cela démontre le potentiel d'efficacité dont peut faire preuve la herse étrille, notamment en année sèche, comme en 2020.

Cependant, pour maximiser ce potentiel, le désherbage mécanique doit être réalisé dans des conditions météorologiques favorables. Il faut une fenêtre météorologique de temps sec permettant un ressuyage suffisant du sol avant le

PHYTO

Le désherbage mécanique du froment d'hiver



Le désherbage mécanique du froment d'hiver, à l'aide d'une herse étrille, a montré des résultats très satisfaisants (en vert) avec un pourcentage de réduction des dicotylées allant jusqu'à 70 %. Ce résultat est proche de celui obtenu avec le désherbage chimique (en rouge). (Résultats 2018-2019)

passage de la herse étrille. Ce temps sec doit persister durant au moins 48 h après le passage de l'outil. Ces conditions sont recherchées pour réaliser le désherbage mécanique de manière générale, afin d'optimiser l'efficacité de l'outil et surtout de limiter les éventuels repiquages d'adventices.

A contrario, si le passage de l'outil est suivi d'une période pluvieuse, l'action du désherbage mécanique risque de favoriser de nouvelles germinations d'adventices et faciliter la reprise de celles qui viennent d'être arrachées.

Le traitement chimique en complément

Les résultats des chercheurs indiquent qu'une parcelle exempte de graminée pourrait être désherbée uniquement mécaniquement, avec un ou plusieurs passages de herse étrille. Quant aux parcelles infestées de graminées et de dicotylées, elles pourraient faire l'objet d'un désherbage mixte : un passage de herse étrille, complété d'une demi-dose d'antigraminées, voire une dose pleine. Le désherbage chimique reste donc une solution de rattrapage, et peut être intégré si besoin dans les itinéraires techniques, en complément du désherbage mécanique.

Article rédigé en collaboration avec Christophe Lacroix, doctorant en charge des essais à Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège).

À noter : les dents vibrantes ont montré une tendance à utiliser des chemins préférentiels, réduisant ainsi l'efficacité de la herse étrille. Un passage croisé de l'outil serait idéal afin d'éviter ce phénomène et améliorer la qualité du désherbage. Malheureusement, en raison des contraintes liées à l'expérimentation en micro-parcelles, il n'était pas possible de le tester dans les essais.

Christophe Lacroix Gembloux Agro-Bio Tech



En bref :

- Des essais de désherbage mécanique en froment d'hiver sont menés depuis 2018 à Gembloux.
- La herse étrille permet de lutter efficacement contre les dicotylées, sans engendrer de perte de rendement.
- En cas de présence de graminées, un traitement chimique peut venir compléter le désherbage mécanique.
- Le désherbage mécanique nécessite des conditions météo favorables (sol ressuyé et temps sec 48 h après l'intervention).

LE PROJET SOL-PHY-LY

Ce projet de recherche vise à caractériser l'impact des pratiques agricoles sur la lixiviation des résidus de produits phytosanitaires en plein champ. Parmi les thématiques étudiées, les équipes de Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège) et du CRA-W s'intéressent au désherbage mécanique. Cette convention de recherche est financée par le Service Public de Wallonie (D GARNE) et est coordonnée par le Groupe de Recherche ENvironnement et Ressources Azotées (GRENeRA, ULiège).

Vous désirez en savoir plus sur le projet Sol-Phy-Ly et les différents essais ? Rendez-vous sur le site www.grenera.be

Caféine et antidépresseurs : le voyage des traceurs

En Wallonie, l'eau de notre robinet provient majoritairement de captages d'eau souterraine. Dans certains captages, la concentration de nitrate et/ou pesticides dans l'eau peut poser de réels problèmes aux producteurs, parfois contraints de devoir la traiter afin qu'elle soit potable.



Kevin Lefébure
GRENeRA

Kevin Lefébure travaille au sein de l'équipe GRENeRA (Gembloux Agro-Bio Tech), partenaire de PROTECT'eau depuis vingt ans. Il analyse la qualité de l'eau des captages et rédige ensuite des diagnostics relatifs à la concentration en nitrate. L'objectif de la démarche ? Si celle-ci est trop élevée ou tend à augmenter, proposer aux différents acteurs de mettre en place des actions ciblées.

Pour régler durablement le problème, il convient d'agir à la source et prévenir les contaminations. C'est une des missions de PROTECT'eau.

Tout d'abord, un diagnostic est établi par un de nos partenaires, GRENeRA. Celui-ci consiste à identifier la nature de la contamination (nitrate ou pesticides) et sa ou ses sources (agricole, domestique ou industrielle). L'objectif est de proposer un programme d'actions en vue de restaurer la qualité de l'eau.

Outre le nitrate, ces diagnostics révèlent parfois la présence de molécules plus inattendues : caféine, anti-dépresseurs et autres médicaments. Comment ces

molécules se retrouvent-elles dans les eaux d'un captage ? Et surtout, comment leur présence peut-elle contribuer à mieux comprendre la contamination 'nitrate' observée au même endroit ?

GRENeRA, un appui scientifique précieux

Par son expertise d'analyse du contexte (sol et sous-sol) et des pressions anthropiques autour de captages, GRENeRA constitue un partenaire important. En effet, ses diagnostics permettent à PROTECT'eau de conseiller efficacement les agriculteurs dans l'optique de préserver ou d'améliorer la qualité de l'eau.

Quand ces diagnostics indiquent une concentration en nitrate élevée ou à la hausse, se pose la question de la source de cette contamination. L'agriculture et l'activité domestique sont les deux secteurs qui méritent le plus d'attention. Mais comment peut-on distinguer ces deux sources ? L'intervention des traceurs prend alors tout son sens.

EAU



Un piézomètre est un puits de petit diamètre, utilisé notamment lors de la réalisation des diagnostics et dans le suivi de la qualité de l'eau.

Des traceurs et une hypothèse maximaliste

Caféine, carbamazépine, nicotine... Autant de résidus typiquement d'origine humaine. Leur présence dans l'eau des captages indique que des eaux usées domestiques s'infiltrent dans le sol jusqu'aux nappes. Si les diagnostics révèlent également la présence de nitrate, il convient dès lors de considérer que celui-ci ne peut avoir une origine uniquement agricole. Mais dans ce cas, comment quantifier la proportion de nitrate de source domestique et de source agricole ? C'est ici qu'intervient l'hypothèse maximaliste.

Afin de prendre le plus de précautions, cette hypothèse implique de considérer la quantité maximale d'azote que des habitants pourraient « rejeter » dans l'eau souterraine. Ainsi, il est supposé que (1) les habitants passent la moitié du temps dans leur domicile, (2) que l'azote qu'ils produisent passe directement des toilettes à la nappe et (3) que tout cet azote est transformé en nitrate. On obtient alors la quantité maximale de nitrate que le secteur domestique pourrait apporter aux eaux du captage en un an.

On compare ensuite cette quantité avec celle de nitrate « produit » par le captage en un an.

> **EXEMPLE** : un village de 100 habitants à proximité du captage produit 800 kg de nitrate par an. Si le captage débite 20 000 kg de nitrate sur la même année, on peut estimer que le secteur domestique contribue au maximum à 4 % de la contamination de l'eau du captage.

En résumé, si ces traceurs ne permettent pas de chiffrer la quantité exacte d'azote d'origine domestique retrouvée dans le captage, leur présence indique toutefois une contribution du secteur domestique à la contamination de l'eau par le nitrate.

Comment les eaux domestiques peuvent-elles se retrouver dans les aquifères ?

Globalement, il y a deux cas de figure :

1. Les eaux usées de l'habitation sont collectées par le réseau d'égouttage et acheminées à la station d'épuration où elles subissent un traitement. C'est notamment pendant celui-ci que l'azote organique est transformé en nitrate. Ce dernier et les traceurs peuvent ainsi se retrouver avec l'eau épurée dans le cours d'eau en aval de la station, car rares sont celles qui traitent le nitrate. Il est alors enrichi en nitrate et traceurs, qui peuvent ensuite percoler à travers le sol, par transfert vertical, jusqu'à l'aquifère où l'eau est captée.
2. Des eaux usées peuvent être rejetées dans l'environnement, soit parce que des habitations ne sont pas reliées au réseau d'égouttage, soit en cas d'absence de station d'épuration ou de fuite au niveau de l'égout ou de la fosse septique. Les eaux usées s'écoulent jusqu'au cours d'eau et/ou percolent à travers le sol vers l'aquifère, pour *in fine*, être pompées aux captages.

Comment se construit un diagnostic et quelles conséquences sur le terrain après une suspicion de pollution par les eaux usées ?

1^{ère} phase :

Étude de données relatives à la zone (topographie, hydrogéologie, occupation du sol...)

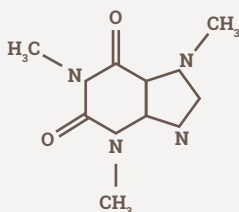
2^e phase :

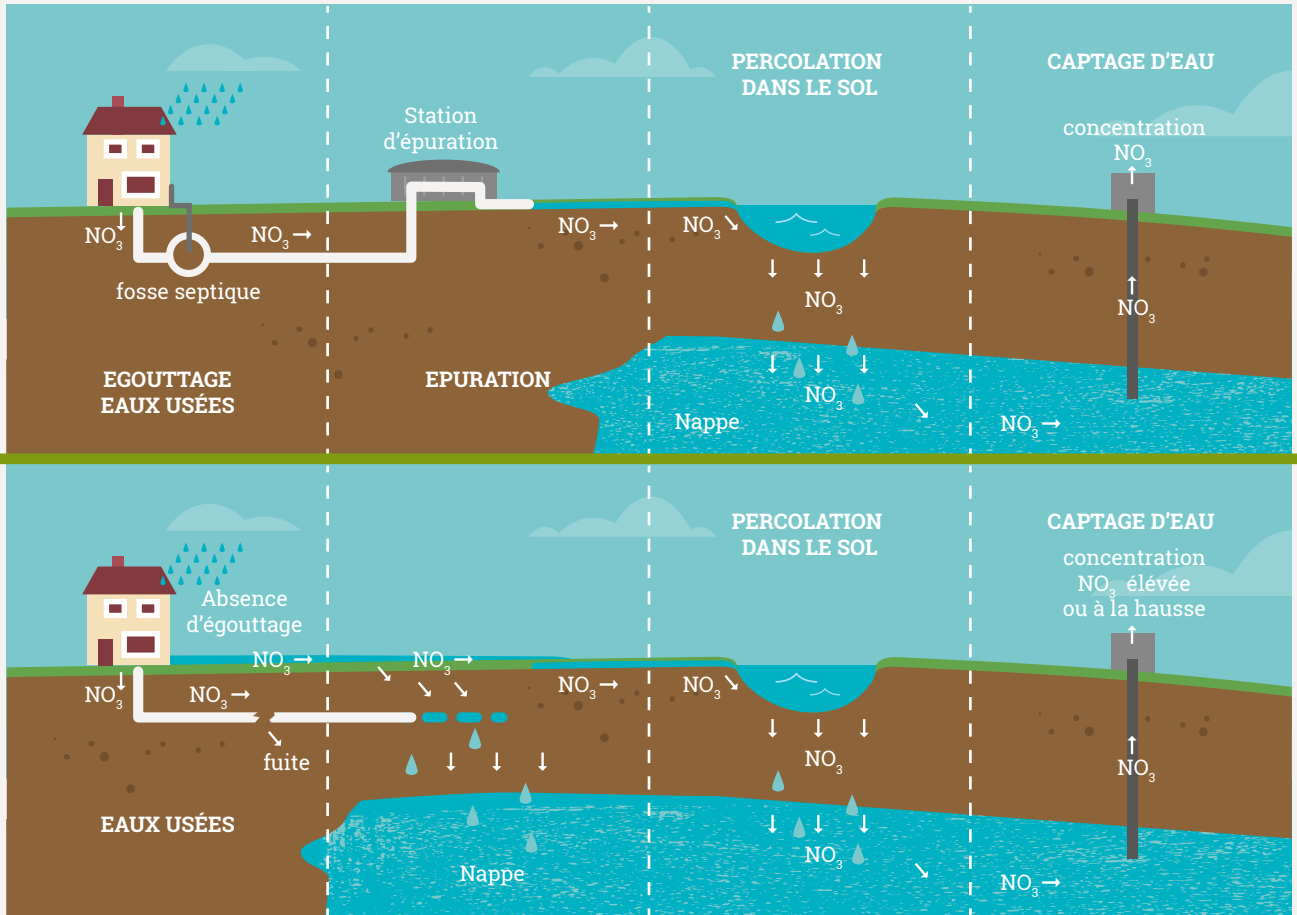
Rédaction du diagnostic. L'éventuelle présence de traceurs dans l'eau du captage indique des transferts d'eau domestique vers la nappe. Des échantillons sont alors prélevés et analysés à différents endroits à proximité du captage (cours d'eau, piézomètres, puits privés) pour

QUELS SONT CES TRACEURS ?

Les traceurs sont de différents types : caféine, antidépresseurs (Carbamazépine, Citalopram...), anti-hypertenseurs, anti-inflammatoires, antibiotique, anticholestérol, nicotine...

Molécule de caféine





tenter de circonscrire la zone domestique « contaminante ».

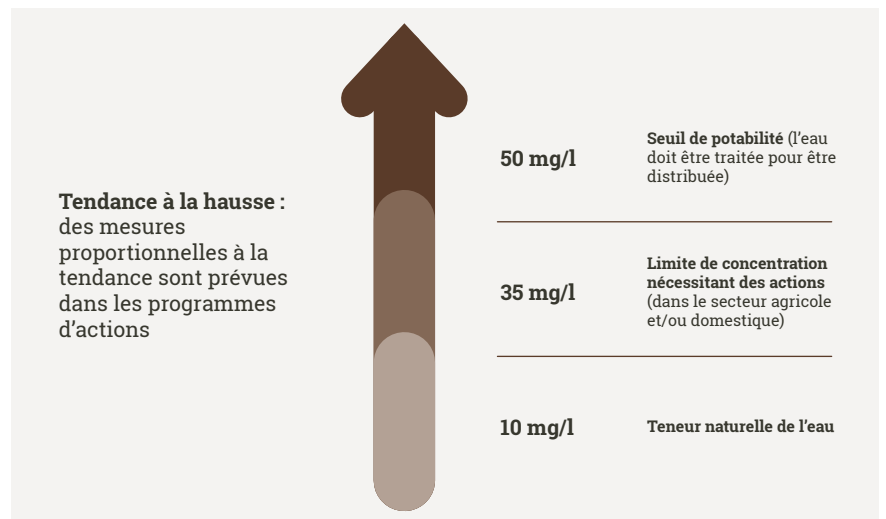
3^e phase :

En cas de suspicion d'une contamination domestique importante, GRENeRA informe la Société Publique de la Gestion de l'Eau (SPGE), qui peut prendre les mesures nécessaires.



Aquifère : sol ou roche poreuse où se trouve une nappe d'eau souterraine et assez perméable que pour permettre à l'eau d'y circuler.

Des actions selon la concentration en nitrate ou son évolution



Module choix des couverts

Trouvez les couverts
adaptés à vos besoins
... en quelques clics !

1 Allez sur www.protecteau.be,
sélectionnez le module
< **Choix des couverts** >

2 Cochez vos
critères de sélection



Pensez aux
espèces
fourragères !



3 Comparez les espèces
proposées



4 Visualisez les fiches techniques
des espèces et des mélanges



Mélange
fourragère

5 Composez votre mélange ou choisissez
parmi les mélanges recommandés



Adapter son pulvérisateur pour un nettoyage au champ efficace : oui, mais comment ?

L'opération de nettoyage du pulvérisateur dans la cour de ferme est l'une des sources de pollution les plus courantes. Les eaux de lavage peuvent s'écouler dans les graviers, vers les fossés, les égouts ou les cours d'eau. À la ferme, la pratique est d'ailleurs interdite en dehors d'une aire enherbée ou d'une aire étanche



reliée à un dispositif qui récupère les eaux polluées. En collaboration avec PROTECT'eau, le projet Res'eau travaille sur des solutions d'équipement pour permettre un nettoyage au champ.

LE PROJET

Coordonné par la FWA et financé par la SPGE, l'initiative Res'eau a pour objectif de soutenir les démarches agricoles favorables à la protection de la ressource en eau. L'adaptation des pulvérisateurs constitue le projet pilote. Sur une année, 31 agriculteurs ont bénéficié d'un accompagnement et d'une aide financière.



Le nettoyage interne du pulvérisateur au champ est une opération largement répandue qui ne nécessite, à peu de choses près, qu'une cuve d'eau claire. A contrario, peu d'agriculteurs pratiquent le nettoyage externe du pulvérisateur au champ. Beaucoup effectuent encore le lavage de la carrosserie avec un nettoyeur à haute pression, à la ferme, et sans récupérer les eaux usées. Comment s'équiper pour réaliser correctement l'intégralité du nettoyage au champ ? Quel matériel est conseillé ? Quels sont les coûts de ces adaptations ?

L'élément indispensable : la cuve d'eau claire

Le nettoyage interne est à réaliser le plus rapidement possible après la fin du traitement, de façon à éviter le dépôt des résidus sur les parois de la cuve, dans le circuit et dans les filtres. Pour pouvoir rincer et nettoyer le pulvérisateur

directement au champ après utilisation, l'agriculteur doit disposer d'une cuve d'eau claire. Si la machine n'en dispose pas de prime abord, cette cuve peut a priori s'ajouter sur n'importe quel pulvérisateur. Les retours du projet Res'eau ont montré que cette adaptation était généralement envisageable quel que soit le type, la marque ou l'âge du pulvérisateur. Dans ce cas, il faudra également créer un nouveau circuit d'eau claire. La cuve peut aussi être ajoutée dans le but d'augmenter le volume d'eau claire déjà disponible, sur base d'un circuit d'eau claire existant.

La cuve d'eau claire peut être installée sur le châssis du pulvérisateur, à un emplacement prévu ou par la création d'une armature soudée sur la machine. Il faut toutefois s'assurer que le châssis porteur soit dimensionné pour accueillir une masse supplémentaire et que cela ne nuise pas à sa stabilité. En général, le châssis des pulvérisateurs portés ne

PHYTO



Cuve de 120 l sur un pulvérisateur porté Allaeys, 1997, 1 1000 l.



Cuve de 200 l et kit de lavage sur un pulvérisateur traîné Hardi, 2004, 2800 l.

permet pas d'ajouter une cuve d'une grande capacité. Une seconde solution consiste à installer une cuve frontale sur le relevage avant du tracteur, quand cela est possible.

Pour remplir la cuve d'eau claire nouvellement installée, il faut éviter de l'alimenter directement depuis la pompe afin de ne pas souiller l'eau claire. Généralement, la cuve additionnelle est approvisionnée grâce à un simple tuyau d'arrosage par le couvercle supérieur. Sur les pulvérisateurs plus récents, la cuve de rinçage est remplie, sans pompage, via une entrée prévue sur le poste de mise en œuvre. Il existe aussi des modèles équipés d'une seconde pompe dédiée uniquement au remplissage de la cuve d'eau claire. L'eau claire peut ensuite être aspirée par la pompe et refoulée vers la cuve principale par l'ajout d'un nouveau circuit si celui-ci n'est pas présent. L'installation d'une vanne à 3 voies sur le circuit d'eau claire permet de créer les nouvelles voies d'arrivée d'eau vers d'éventuels éléments ajoutés (buse de rinçage, lance de nettoyage...).

Il est possible de faire passer l'eau claire vers la cuve principale par simple gravité lorsque les cuves sont superposées. Dans ce cas, le circuit d'eau claire et les buses

de rinçage internes ne sont pas ajoutés. Cependant, en l'absence de buses de rinçage, le volume d'eau claire disponible devra être plus conséquent (20 % du volume de la cuve) et le nettoyage de la cuve sera moins efficace.



Retour d'expérience

Les agriculteurs qui ont installé une cuve d'eau claire dans le cadre du projet Res'eau se disent « entièrement satisfaits ». Ils trouvent que ce nouvel équipement est nécessaire, plus pratique et qu'il offre un gain de temps : plus besoin de retourner à la ferme pour remplir la cuve principale avec de l'eau.



Obligations légales pour le matériel de nettoyage au champ

Pour le rinçage/nettoyage interne :

Une cuve d'eau claire est indispensable. Elle doit être d'une taille suffisante pour effectuer le nettoyage de la cuve et du circuit de pulvérisation (y compris la dilution du fond de cuve au 100^{ème}). La cuve d'eau claire peut être embarquée ou connectable au pulvérisateur.

La performance du nettoyage étant améliorée par la présence d'une buse de rinçage interne dans la cuve principale, le volume de la cuve d'eau claire sera égale à :

- 10 % du volume nominal de la cuve principale, en cas de présence d'une buse de rinçage interne ;
- 20 % du volume nominal de la cuve principale, en l'absence d'une buse de rinçage interne.

Pour le lavage externe :

En plus de la cuve d'eau claire, il faut disposer d'une lance ou d'un pistolet raccordé à une pompe ainsi que d'un tuyau d'une longueur suffisante.

Des buses de rinçage internes pour plus d'efficacité

Les buses de rinçage internes permettent de nettoyer en profondeur les parois internes de la cuve avec un moindre volume d'eau. Cependant, elles ne sont pas indispensables si un volume plus important d'eau claire est disponible (20 % du volume de la cuve principale). Pour bien fonctionner, les buses doivent être placées de façon à pouvoir rincer toutes les parois internes et être alimentées avec une pression suffisante. Encore une fois, l'adaptation est réalisable sur tous les pulvérisateurs mais nécessitera plus de travail si le circuit d'eau claire n'existe pas a préalable.

Il existe différents **types de buses de rinçage** : simple douchette ou gyrolaveur (à hélice ou à fentes). Les gyrolaveurs ont l'avantage de permettre un nettoyage dans les trois dimensions. Le nombre de buses à installer dépend du volume et de la forme de la cuve, mais aussi de l'accessibilité des parois.



Retour d'expérience

Suite à l'installation d'une ou plusieurs buses de rinçage, les réactions recueillies témoignent d'un gain en efficacité. Certains agriculteurs utilisent des détergents moins souvent qu'auparavant. L'opération est devenue également beaucoup plus sécurisée pour l'opérateur par rapport au nettoyage de l'intérieur du pulvérisateur par le trou d'homme avec un simple tuyau.

Photos © Res'eau - SPBE - FWA



Gyrolaveur (hélice, orienté vers le bas) sur pulvérisateur porté Platz Holder, 1998, 1000 l.



Gyrolaveur (à fentes, orienté vers le haut) sur pulvérisateur trainé Berthoud, 2018, 3200 l.

Cuve d'eau claire et buse de rinçage : coûts des adaptations

Adaptations	Coûts moyens matériel* Coûts rapportés aux 100 l et à l'unité	Coûts moyens main d'œuvre	Coût total moyen (pour 100 l)
Situation initiale : pas de cuve d'eau claire			
Nouvelle cuve d'eau claire + buse de rinçage + nouveau circuit d'eau claire	545 € HTVA > Dont une cuve de 100 l de 130 € à 290 € > Dont une buse de rinçage de 50 € à 100 € HTVA	625 € HTVA > De 605 € à 640 €	1170 € HTVA
Nouvelle cuve d'eau claire (Système gravitaire)	220 € HTVA > Dont une cuve de 100 l de 130 € à 290 €	310 € HTVA > De 200 € à 420 €	530 € HTVA
Situation initiale : cuve d'eau claire déjà présente			
Cuve d'eau claire supplémentaire	380 € HTVA > Dont une cuve de 100 l de 130 € à 290 €	395 € HTVA > De 210 € à 590 €	775 € HTVA
Buse de rinçage	220 € HTVA > Dont une buse de rinçage de 50 € à 100 € HTVA	200 € HTVA > De 95 € à 310 €	420 € HTVA

Les coûts indiqués concernent du matériel neuf, y compris les armatures, les tuyaux, les vannes et autres fournitures. Basé sur des données du projet Res'eau.

PHYTO

Le matériel de nettoyage pour l'extérieur du pulvérisateur

Le lavage extérieur du pulvérisateur (châssis, rampe, cuve...) requiert une bonne réserve en eau embarquée sur le pulvérisateur ou disponible à la parcelle. En pratique, il faut compter 100 à 300 litres selon l'ampleur du nettoyage (taille du pulvérisateur, degré de salissement) et du débit de la pompe.

Différents « kits de nettoyage » sont disponibles, mais leurs performances sont à différencier :

→ **Un simple tuyau d'arrosage** monté sur un enrouleur est utile pour des lavages « légers », réalisés directement après le traitement. Ce sera en revanche insuffisant pour décrocher la boue et

les résidus collants plusieurs jours après le traitement. Cette technique est peu coûteuse. Le tuyau s'installe soit par l'ajout d'une vanne 3 voies sur le circuit d'eau claire, soit par l'adaptation d'une pièce raccord rapide sur le refoulement extérieur du pulvérisateur. Par contre, il n'est pas conçu pour monter en pression (max. 8 bars).

→ **Un tuyau plus robuste pouvant résister à la pression** est une alternative au simple tuyau d'arrosage. La pression est alors fonction du débit de la pompe, et donc du régime moteur. Cette pression s'élève à max. 20 bars et est gérée par le retour en cuve via la vanne de régulation. Certaines marques



Photos © Res'eau - SPBE - FWA

Tuyau monté sur enrouleur sur pulvérisateur trainé John Deere, 2008, 3200 l.

proposent ce type de kit en option sur un enrouleur mais l'adaptation peut aussi s'effectuer avec des pièces alternatives.

→ **Un nettoyeur haute pression** permet d'obtenir une pression jusqu'à 150 bars. Il est en option à l'achat sur certains pulvérisateurs. Dans ce cas, c'est une pompe supplémentaire qui envoie l'eau de la cuve d'eau claire via un jet haute pression.

Une alternative moins coûteuse consiste à installer un nettoyeur haute pression thermique équipé d'une pompe auto-amorçante dans un bac placé sur le relevage avant. Si une cuve d'eau claire y est associée, ce dispositif sera complètement autonome pour travailler au champ ou sur une aire enherbée.



Nicolas Pierard



Témoignage

Gilbert Mandelaire et Nicolas Pierard (Perwez)

Polycultures et élevage laitier

Pourquoi avoir choisi de réaliser au champ les étapes de nettoyage de votre pulvérisateur ?

À la ferme, nous avons un puits qu'il est primordial de protéger. Nous aurions pu construire une aire étanche permettant le traitement des résidus. Mais il nous paraissait plus logique de diluer les produits au champ, tant du point de vue environnemental que visuel, vu que nous avons un commerce à la ferme.

Quelles adaptations ont été réalisées sur le pulvérisateur ?

Un enrouleur a été installé afin de réaliser le nettoyage extérieur du pulvérisateur. Il avait déjà une cuve d'eau claire, mais une cuve supplémentaire de 200 litres a aussi

été ajoutée. Grâce à cette capacité, nous avons un volume d'eau plus que suffisant pour réaliser au champ le nettoyage intérieur et extérieur du matériel. La seule cuve initiale aurait été probablement de trop faible capacité pour faire l'ensemble des rinçages.

En savoir plus sur les adaptations du pulvérisateur ? Scannez le QR code !



Retour d'expérience

La satisfaction des agriculteurs qui ont bénéficié de l'encadrement du projet Res'eau pour l'installation d'un kit de lavage est variable et dépend de deux facteurs : la pression et la quantité d'eau. Certains sont enchantés car le système leur permet de disposer de suffisamment de pression pour le nettoyage. En revanche, d'autres sont insatisfaits de la pression



Kit de lavage (de la marque) sur pulvérisateur porté Khun, 2014, 1 600 l.



Kit de lavage (pièces alternatives) sur pulvérisateur porté Allaeys, 1997, 1 100 l.



Nettoyeur à moteur thermique (avec pistolet) installé avec une cuve d'eau claire dans une bennette à l'avant du tracteur, pour un pulvérisateur Hardi, 1990, 1 000 l.

Nettoyage externe : coûts des adaptations

Adaptations	Coûts moyens matériel (Comporte aussi les fournitures : support, raccords)	Coûts moyens main d'œuvre	Coût total moyen
Tuyau d'arrosage monté sur un enrouleur	265 € HTVA > De 160 € à 305 €		470 € HTVA
Kit de lavage de la marque	815 € HTVA > De 320 € à 1 430 €	205 € HTVA > De 95 € à 310 €	1 020 € HTVA
Kit de lavage en pièces alternatives	210 € HTVA > De 125 € à 280 €		415 € HTVA
Nettoyeur haute pression (option à l'achat)	> 2 000 € HTVA	/	> 2 000 € HTVA

Les coûts indiqués concernent du matériel neuf, sur base des données du projet Res'eau.

fournie, jugée insuffisante. Pour ceux qui ont opté pour une grande capacité d'eau claire, le nettoyage interne pourra être suivi du nettoyage externe. Dans le cas contraire, ne disposant pas de suffisamment d'eau claire, l'agriculteur devra se limiter à un nettoyage léger. En l'absence de buse de rinçage, il ressort également que le kit de lavage peut s'avérer utile pour rincer les parois de la cuve.

NB : La grande disparité observée au niveau des coûts est expliquée par le type de matériel de nettoyage installé et par l'installation de pièces d'origine ou de pièces alternatives.



Le kit de lavage est-il obligatoire ?

Utiliser un kit de lavage n'est pas une obligation à partir du moment où le nettoyage externe du pulvérisateur ne se fait pas au champ.

De plus, il n'est pas toujours intéressant d'adapter son pulvérisateur lorsqu'il s'agit d'un modèle ancien. Cela peut occasionner des coûts qui ne seront pas forcément rentabilisés d'ici la fin de vie de la machine. Dans ce cas de figure, PROTECT'eau conseille plutôt de nettoyer l'extérieur du pulvérisateur sur une aire enherbée, située à proximité de la ferme. Pour le nettoyage haute-pression, il faut également pouvoir accéder à l'eau et, éventuellement, à l'électricité. Cette solution alternative est peu coûteuse et est tout à fait adaptée à un lavage occasionnel.

EAU



Terres de Sources : la protection de l'eau comme moteur de l'économie locale

En 2012, l'initiative Terres de Sources voit le jour dans le bassin rennais, en France. Un projet au sein duquel l'amélioration de la qualité de l'eau va de pair avec une économie à plus petite échelle. Vers une transition agricole et écologique où producteurs comme consommateurs y trouvent leur compte !



Daniel HELLE
Coordinateur du projet
Terres de Sources

RENCONTRE AVEC L'UN DES ARTISANS DU PROJET "TERRES DE SOURCES" Bassin rennais – France

Imaginez un endroit où les cantines des écoles cuisinent des petits pois et carottes produits quelques kilomètres plus loin. Imaginez un hôpital qui sert à ses patients les produits laitiers de la ferme du coin pour le repas. Imaginez encore que toutes ces actions permettent de protéger la ressource en eau. C'est le pari fou que Daniel Helle, coordinateur de Terres de Sources, et ses collaborateurs ont pris il y a quelques années. "Le projet rencontre vraiment des attentes chez les producteurs. On voit bien qu'ils sont en quête de reconnaissance, d'abord financière mais aussi sociale. La satisfaction, c'est voir qu'il y a un enthousiasme et une motivation de tous les acteurs impliqués", confie-t-il avec fierté. Aujourd'hui, le projet né en Bretagne voudrait se développer dans d'autres régions de France.

MAIS C'EST QUOI, TERRES DE SOURCES ?

C'est une initiative de la collectivité Eau du Bassin Rennais qui a pour objectif de valoriser économiquement les produits des exploitations agricoles locales. En contrepartie, elles s'engagent à faire

évoluer leur mode de production en faveur de l'eau. Ce projet s'appuie sur trois piliers :

- La valorisation via la commande publique : fournir les produits aux services de restauration collective comme les hôpitaux ou les écoles.
- L'adhésion des citoyens grâce à la vente de ces produits en grande surface via un **label**.
- L'éducation à la consommation et à l'alimentation durable : trouver une manière d'impliquer les citoyens dans la démarche de transition vers plus de "**localisme**".

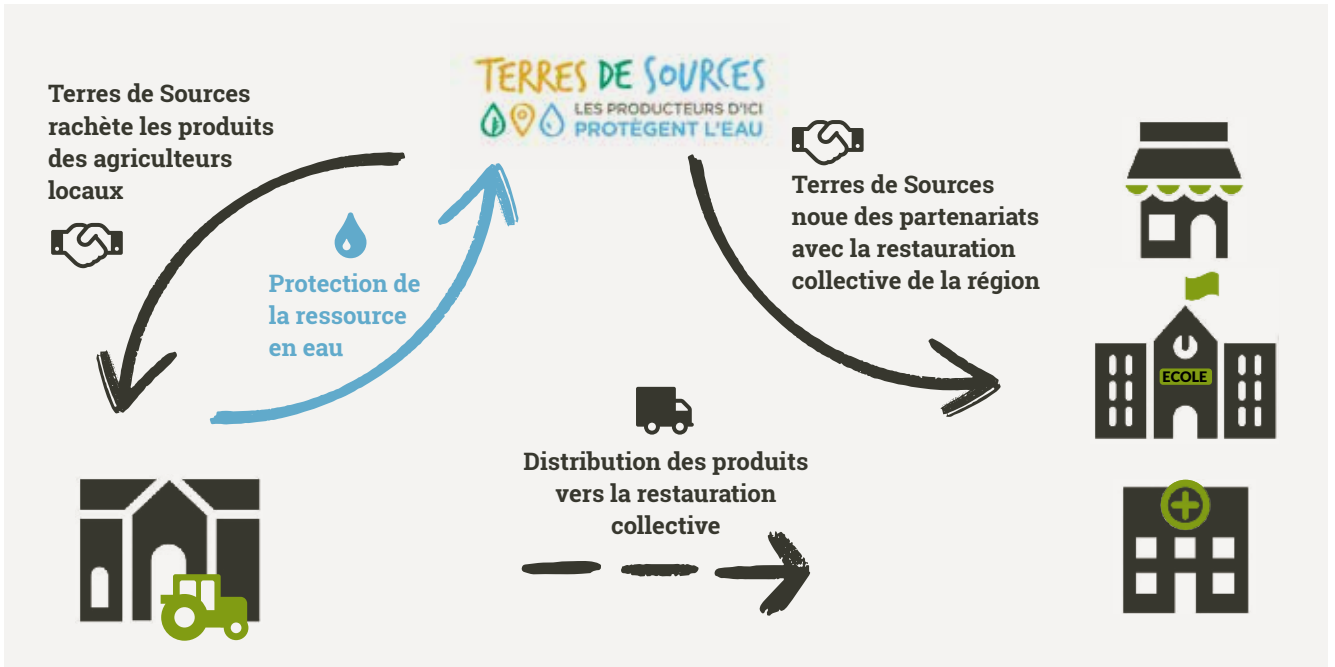
QUEL LABEL?

Le label issu de ce projet permet aux agriculteurs participants d'être reconnus auprès du grand public. Les produits estampillés du logo Terres de Sources dans les supermarchés sont garants du respect de l'environnement, d'une juste rémunération des producteurs et d'une qualité propre à celle que les producteurs locaux peuvent fournir. Pas à pas, la commercialisation auprès des citoyens se concrétise dans le Bassin Rennais.



LE LOCALISME?

C'est un mode de vie qui privilégie les produits locaux. Le principe est de consommer le moins possible d'aliments importés. Comme l'Union Européenne oblige la mise en concurrence des producteurs en son sein, et donc les exportations et importations, il faut trouver une autre approche : faire venir la démarche des agriculteurs eux-mêmes. Avec le soutien de Terres de Sources, ils ont adapté leurs productions pour répondre aux besoins du territoire. De cette façon, ils ont pu intégrer le circuit et contrecarrer le besoin d'importation. Ainsi, les produits locaux sont davantage mis en avant.



Photos © Terres de Sources

ET L'EAU DANS TOUT ÇA ?

La protection des ressources en eau est au cœur même du projet. C'est pour compléter la palette d'outils déjà existants qu'est née l'idée de ce mode de production. Ainsi, les agriculteurs s'engagent à améliorer leurs pratiques pour préserver les captages. Abandon de certains pesticides, diversification des cultures, absence d'OGM... sont les trois

critères prioritaires pour intégrer le projet. S'ils les remplissent, la Collectivité Eau du Bassin Rennais achète alors une partie de la production pour les restaurations collectives de la région. C'est du gagnant-gagnant(-gagnant) : pour les agriculteurs, pour l'eau et pour les consommateurs. Sur le long terme, la durabilité de l'exploitation est aussi assurée, tout en maintenant la préservation de l'eau comme moteur du système.



Les étagères des magasins de la région se remplissent petit à petit des produits labélisés « Terres de Sources ».



EAU



Les producteurs locaux ont l'occasion d'avoir une démarche active au sein du projet.



Les produits bretons jouissent d'une formidable vitrine.

Photos © Terres de Sources



Daniel Helle,
Coordinateur du projet
Terres de Sources

“Aujourd’hui, quand on développe les filières de production, on va proposer aux agriculteurs de rencontrer les transformateurs. De cette façon, ils choisissent eux-mêmes ceux qui composeront leur chaîne de production.”

QUI FAIT PARTIE DU PROGRAMME ?

- **Les agriculteurs**, acteurs centraux dont la production va répondre aux besoins locaux tout en adaptant leurs pratiques pour respecter l'environnement.
- **Les consommateurs**, qui peuvent devenir des acteurs majeurs du projet en optant pour ces produits locaux.
- **Les partenaires institutionnels** qui, par l'intermédiaire d'un marché public, rémunèrent les agriculteurs locaux et s'imposent comme relais auprès des transformateurs et restaurations collectives.
- **Les associations environnementales**, qui participent à l'élaboration du cahier des charges à respecter.

CONCRÈTEMENT, ÇA IMPLIQUE QUOI ?

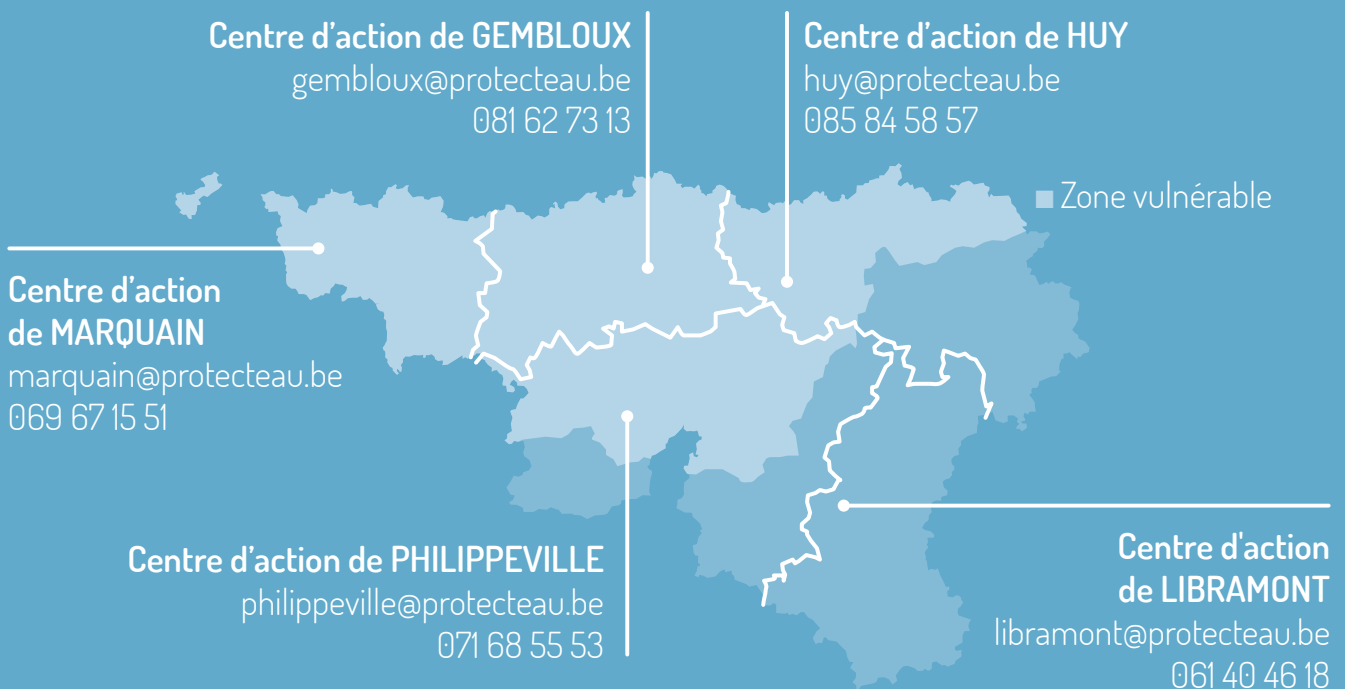
En Bretagne, la galette est un plat appartenant au patrimoine de la région. Un peu comme la frite en Belgique. Le bémol, c'est qu'il y a une grande production animale sur le territoire mais très peu de production de céréales, dont le blé noir, indispensable aux fameuses galettes de sarrasin. Une grande quantité de cette matière première est donc importée. Terres de Sources intervient en établissant un rééquilibrage : certains agriculteurs vont diversifier leur exploitation animale avec la production céréalière. Le blé noir est très bon pour la qualité de l'eau : pas besoin de produits phyto ni d'engrais. Le résultat ? Les agriculteurs sont conscientisés, au centre de la démarche et responsables de la commercialisation de leurs produits. Bonus ? Ils y gagnent

également en reconnaissance et se rapprochent de leurs concitoyens !

PROTECT'eau salue ce type d'initiative et encourage les démarches similaires dans nos contrées wallonnes. La protection de la ressource en eau est de notre responsabilité à tous. Terres de Sources est la preuve que cet enjeu est compatible avec une juste rémunération des agriculteurs, une valorisation de nos produits locaux, ainsi qu'une transition vers une alimentation durable et locale dont profite le citoyen.



NOS CONSEILLERS SONT LÀ POUR VOUS !



Centre d'action de Gembloux
Chaussée de Namur, 47
5030 Gembloux
Tél. +32 (0)81 62 73 13
gembloux@protecteau.be

Centre d'action de Philippeville
Rue de l'Arbalète, 5
5600 Philippeville
Tél. +32 (0)71 68 55 53
philippeville@protecteau.be

Centre d'action de Libramont
Rue du Serpont, 123
6800 Libramont - Cheigny
Tél. +32 (0)61 40 46 18
libramont@protecteau.be

Centre d'action de Huy
Chaussée de Liège, 39
4500 Huy
Tél. +32 (0)85 84 58 57
huy@protecteau.be

Centre d'action de Marquain
Rue Terre à Briques 29/B
7522 Marquain
Tél. +32 (0)69 67 15 51
marquain@protecteau.be

Siège social, Namur
Avenue de Stassart 14-16
5000 Namur
Tél. +32 (0)81 72 89 92
info@protecteau.be

www.protecteau.be
info@protecteau.be



DATES REGLIMENTAIRES



© PROTECT'eau

DATE	THÈME	DESCRIPTION
1 ^{er} septembre	CIPAN	Pour toute culture de légumineuse récoltée avant le 1/08 et suivie d'un froment, une CIPAN doit être semée pour le 01/09. Elle pourra être détruite à partir du 1/10.
15 septembre	CIPAN	Échéance pour l'implantation d'un couvert hivernal : <ul style="list-style-type: none"> • Pour les parcelles ayant fait l'objet d'un épandage de matière organique entre le 1/07 et le 15/09 et suivies d'une culture de printemps • Pour 90 % de la SAU récoltée avant le 01/09 et emblavée après le 01/01 de l'année suivante • Pour les parties en pente R10/R15 après des cultures non sarclées
15 septembre	Période d'épandage	Dernier jour d'épandage des engrais minéraux sur les prairies et cultures, des engrais à action rapide sur les cultures (lisier, purins...) et restriction des apports à 80 kg N/ha pour les engrais à action rapide sur les prairies.
30 septembre	SIE (Surface d'Intérêt Ecologique)	Echéance pour l'implantation des SIE couvertures hivernales.
30 septembre	Période d'épandage	Date limite d'épandage des engrais à action rapide en prairie avec une restriction de max. 80 kg N/ha et des fumiers et composts en zone vulnérable.
1 ^{er} octobre	CIPAN	Début de la période d'autorisation de destruction des CIPAN semées entre une légumineuse et un froment.
15 octobre	Contrôle APL	Début de la campagne de prélèvement de sol dans les exploitations concernées par le contrôle APL.
15 novembre	CIPAN	Début de la période d'autorisation de destruction des couverts PGDA sauf pour les parcelles en pente et les couverts valorisés en SIE implantés depuis moins de 3 mois.
16 novembre	Période d'épandage	Début de la période d'épandage des fumiers et des composts en zone vulnérable.



IMPRIMÉ SUR PAPIER 100 % RECYCLÉ
DESIGN CERISE.BE

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO :

Armelle Copus, Florine De Norre, Marc De Toffoli, Lucas Gossiaux, Daniel Helle, Christophe Lacroix, Julie Lebrun, Kévin Lefebvre, Nicolas Lefebvre, Margaux Lognoul, Gilles Manssens, Olivier Mostade, Céleste Quaghebeur, Christophe Vandenberghe, Dimitri Wouez.

EDITEUR RESPONSABLE :

PROTECT'eau | Dimitri Wouez
Avenue de Stassart 14-16 | 5000 Namur