

Construire une filière locale de production de miscanthus bénéfique pour l'environnement

L'ambition du projet Misc4LIFE

État d'avancement : juin 2018



Contexte

Le miscanthus peut contribuer à solutionner diverses problématiques environnementales liées à l'agriculture. Implanté en zone à enjeux, il pourrait servir de dispositif environnemental doux.

Cette conclusion a été tirée par ValBiom, dans le cadre de ses conventions BioMaSER et MISVALOR, à partir d'études, de projets pilotes étrangers et wallons et retours d'agriculteurs.

Il n'existe cependant pas encore de projet de démonstration visant la mise sur pied d'une filière d'approvisionnement de miscanthus implanté à des fins environnementales à l'échelle d'un bassin versant.

Le présent document a pour objectif de présenter et expliquer les objectifs et enjeux du projet à venir.

Les points développés ci-après sont encore susceptibles d'évoluer pendant la phase de conception.

Bon à savoir

Recyclant efficacement les nutriments, le miscanthus ne demande pas de fertilisation.

Des itinéraires culturaux en "zéro phyto" existent.

Les résidus de tiges et feuilles forment naturellement des barrières aux écoulements.

Les rhizomes contribuent à stocker d'importantes quantités de carbone dans le sol.

L'espèce cultivée de miscanthus (*Miscanthus x giganteus*) n'est pas invasive.

Le projet Misc4LIFE poursuit deux objectifs principaux

1.

Développer, en partenariat étroit avec les agriculteurs, une filière locale de combustible renouvelable miscanthus pertinente sur les plans technique et économique.

- Quelle marge brute pour du miscanthus implanté en bande ?
- Quelle acceptabilité du miscanthus cultivé en bande chez l'agriculteur ?
- Comment organiser la filière d'approvisionnement ?
- Quelle réduction des émissions de gaz à effet de serre ?
- ...

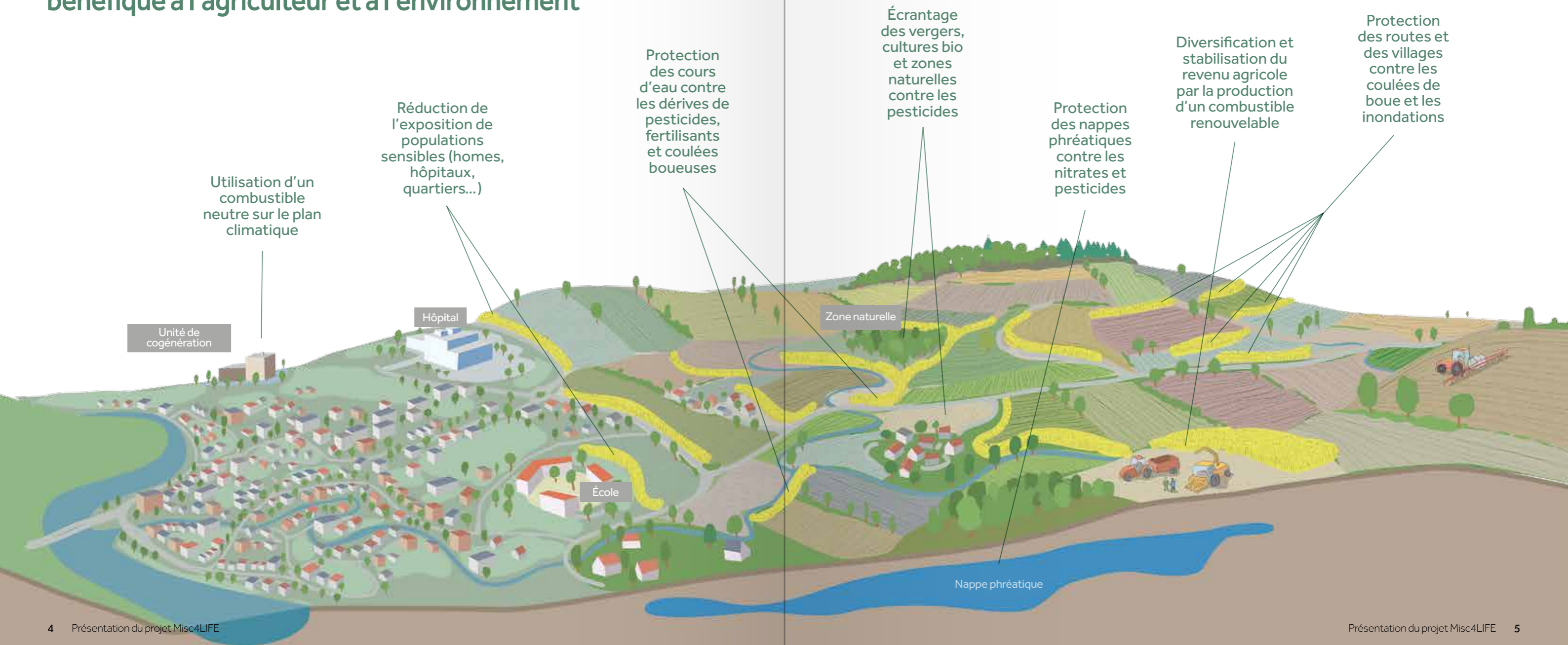
2.

Orienter les implantations de miscanthus, principalement en bandes, aux endroits pertinents pour les problématiques environnementales visées, et étudier leur efficacité à l'échelle du bassin versant.

- Quelle efficacité contre les coulées de boue ?
- Quel impact sur les inondations ?
- Quelle évolution de la qualité des eaux de surface et souterraines ?
- Quelles associations favoriser pour gérer les effets sur la biodiversité ?
- Quel impact paysager ?
- ...

L'implantation d'un maillage de miscanthus à l'échelle d'un bassin versant

Un modèle innovant de production de biomasse bénéfique à l'agriculteur et à l'environnement

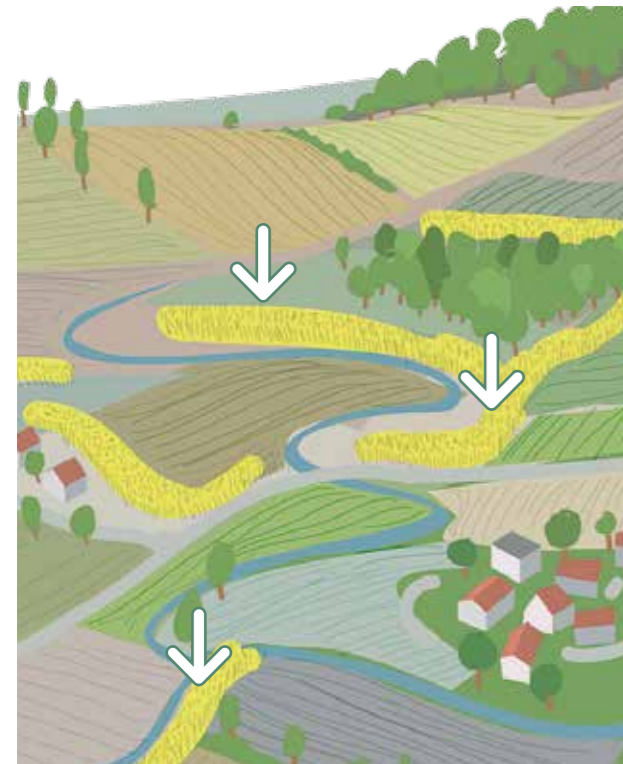


Enjeu

Protection des eaux de surface

Dispositif proposé

Des bandes de miscanthus de 6 mètres de large sont placées en amont du fossé, ruisseau, cours d'eau, en dessous de parcelles pertinentes.



Effets recherchés

- Freinage du ruissellement originaire de parcelles adjacentes.
- Filtration de la pollution.
- Éloignement des pulvérisations de parcelles adjacentes (effet « zone de retrait »).
- Prévention du colmatage du lit des cours d'eau.

Résultats et bénéfices étudiés

- Amélioration de la qualité chimique et biologique des masses d'eau de surface par la filtration des eaux en ruissellement.
- Amélioration de la qualité des habitats d'espèces sensibles au colmatage des lits de cours d'eau (mulette épaisse, etc.).



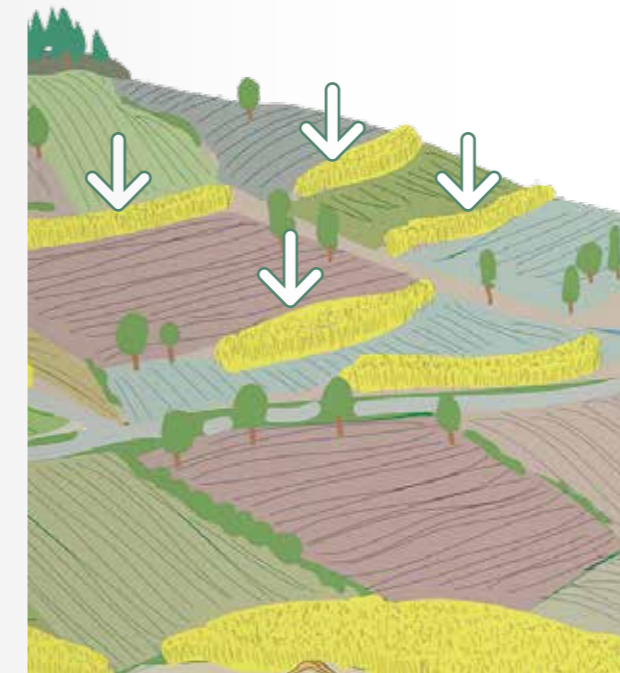
Bande de miscanthus le long d'un affluent de la Mehaigne à Meux

Enjeu

Coulées boueuses et inondations

Dispositif proposé

Des bandes de miscanthus de 6 mètres de large (ou un multiple) sont placées perpendiculairement aux axes de ruissellement ou à la pente sur des parcelles à risque érosif diffus élevé.



Effets recherchés

- Freinage des coulées boueuses.
- Filtration des sédiments.
- Gestion spatio-temporelle des masses d'eau en ruissellement lors d'épisodes orageux.

Résultats et bénéfices étudiés

- Suppression ou réduction de la fréquence et/ou gravité des coulées boueuses.
- Décalage des pics de crues de masses d'eau issues de différents bassins versants et réduction de la gravité des inondations.
- Amélioration de la qualité biologique des cours d'eau (colmatage) et restauration d'espèces aquatiques.



Bande de miscanthus de 15 mètres de large implantée le long de la N29 à Gembloux (3 clés)

Enjeu

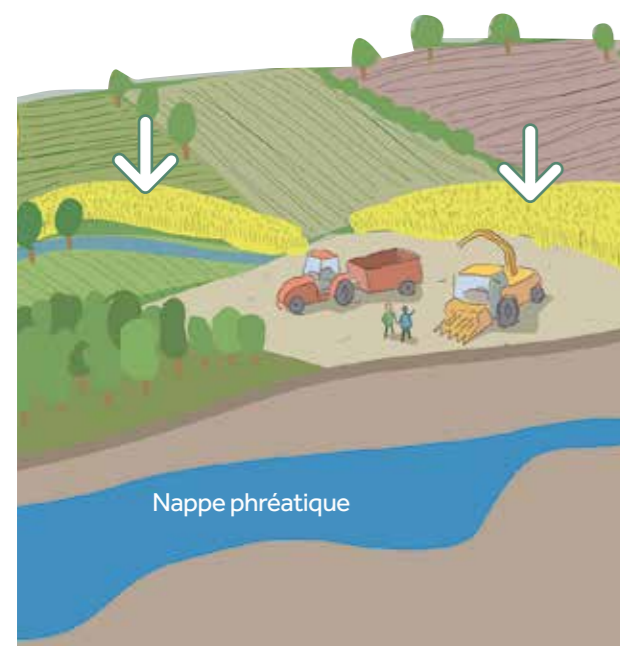
Protection des eaux souterraines

Dispositif proposé

Des bandes de miscanthus de 6 mètres de large sont placées sur les parcelles problématiques des zones de captage.

On peut aussi avoir recours à de petites parcelles en plein là où cela se justifie.

Les zones d'implantation prioritaires seront définies en collaboration étroite avec la SPGE.



Effets recherchés

- Réduction de la fertilisation et des pulvérisations phytosur parcelles sensibles.
- Piégeage de la fertilisation et des molécules chimiques par la plante.

Résultats et bénéfices étudiés

- Réduction du lessivage de nitrates et produits phytosanitaires.
- Amélioration de la qualité chimique des masses d'eau souterraines.



Parcelle de miscanthus sur l'aire d'alimentation du captage de Brumath (Alsace)

Enjeu

Protection de populations sensibles

Dispositif proposé

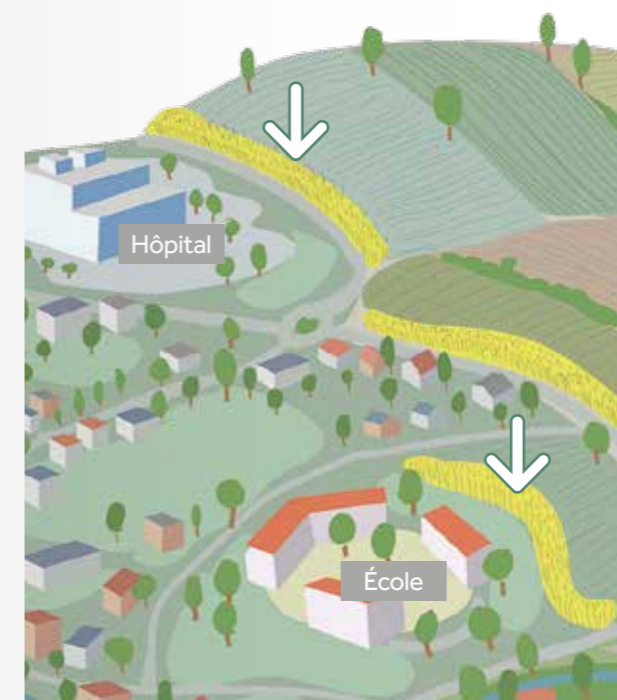
Des bandes de miscanthus de 6 mètres de large (ou un multiple) sont placées aux endroits pertinents.

Effets recherchés

- Création d'une zone de retrait non traitée à proximité des infrastructures sensibles.
- Création d'un écran physique pour capter les dérives des produits phytosanitaires.

Résultats et bénéfices étudiés

- Réduction de l'exposition de populations sensibles aux molécules phytosanitaires.



Bande de miscanthus de 12 mètres de large plantée le long de l'école de Cortil-Wodon (Fernelmont)

Autres enjeux non négligeables

Le projet Misc4LIFE répond également aux problèmes liés à la dégradation de l'environnement ainsi qu'aux conditions parfois difficiles que peuvent connaître les exploitants agricoles.



Changement climatique et perte de carbone organique des sols

Réponses

- Production d'un combustible neutre sur le plan climatique.
- Stockage de carbone au niveau du rhizome et du sol.

Effets

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole.

Bénéfices

- Autonomie énergétique de la Wallonie.
- Participe aux objectifs de réduction des GES.



Revenus agricoles faibles et instables

Réponses

- Production relativement stable au fil des années et prix d'achat fixé contractuellement.
- Maintien d'une production et d'un revenu sur les zones à contraintes environnementales.

Bénéfices

- Stabilisation et diversification du revenu agricole.

Zone de travail et potentiels de surface

Le projet Misc4LIFE couvrira un rayon de 30 kilomètres autour de Wanze

- La concentration des dispositifs environnementaux (bandes de miscanthus) permettra de mieux en mesurer les impacts.
- Cette concentration permettra l'organisation d'une filière d'agriculteurs fonctionnelle sur le plan logistique et économique.

Un potentiel théorique de surface a été calculé pour chaque type de dispositif sous la forme de bandes de 6 mètres de large.

Les prairies permanentes et les couverts environnementaux sont exclus du périmètre du projet.

Le potentiel des zones de retrait, c'est-à-dire les parcelles bordant une école, un home, un quartier, n'a pas été calculé. En effet, il convient de valider d'abord l'intérêt de l'administration pour l'approche et ensuite de convenir d'une méthode de calcul.

Le potentiel calculé pour la protection des eaux souterraines (parcelles agricoles hors prairies situées en zone de prévention de captage) doit encore être affiné en collaboration avec la SPGE.

L'implantation en bordure de cours d'eau ne se fera qu'avec des solutions "zéro phyto".

Le projet vise l'implantation de 350 hectares de miscanthus à l'horizon 2023

Cet objectif représente 5 à 6% du potentiel théorique identifié pour les différents types de dispositifs (7.776 à 8.944 hectares).

Il correspond à 0,4% de la surface agricole utile de la zone du projet (82.769 hectares).

Le démarchage des agriculteurs se fera dans les zones prioritaires identifiées par le groupe de réflexion.

Biodiversité et paysage

Étude des risques et des opportunités

Grâce à la couverture permanente qu'ils fournissent et à leurs bénéfices environnementaux (rétention de sédiments, de produits phytosanitaires, de fertilisants, etc.), les dispositifs environnementaux peuvent constituer une plus-value pour certaines espèces terrestres et aquatiques.

Les plantations interviendront en substitution de terres de grandes cultures. Aucune plantation en substitution de prairies permanentes ou de MAEC ne sera financée, étant donné que ces superficies prodiguent déjà un nombre important de services écosystémiques.

D'après diverses publications, les intérêts et risques que représente le miscanthus pour la biodiversité et les paysages ruraux sont très dépendants de la superficie des plantations et leur intégration dans les structures paysagères et écologiques existantes. L'implantation en bandes de 6 à 12 mètres semble propice à augmenter le bénéfice paysager et écologique de la culture du miscanthus. Cet impact sera évalué objectivement durant le projet. L'association du miscanthus à d'autres couverts sera étudiée pour maximiser la plus-value des dispositifs pour la biodiversité et réduire le risque d'impacts négatifs sur les espèces prioritaires.

Actions et partenariat



Indicateurs



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

Eau souterraine et eau de ruissellement (nitrates, produits phytosanitaires)

ULiège\GRENeRA, CIPF



LUTTE CONTRE L'ÉROSION ET LES COULÉES BOUEUSES

Propriétés hydrauliques des bandes de miscanthus (infiltrabilité, rétention)

UCL\ELIE, ULiège\Axe Eau-Sol-Plante, CIPF



IMPACT SUR LA QUALITÉ DU LIT DES COURS D'EAU

Taux de colmatage des cours d'eau et état des habitats de rivière

ULiège\Laboratoire d'Hydrographie



IMPACT SUR LA FAUNE ET LE PAYSAGE

Attrait des bandes de miscanthus sur la biodiversité des milieux agricoles comparativement à d'autres éléments des paysages ruraux

ULiège\Biodiversité et Paysage, Faune & Biotopes



IMPACT EN MATIÈRE DE LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Bilan gaz à effet de serre de la filière créée

ValBiom



IMPACT SUR LE REVENU AGRICOLE ET L'ÉCONOMIE LOCALE

Marge brute à l'hectare du miscanthus cultivé en bandes, acceptation du secteur agricole, retombées sur l'économie locale

ValBiom



Élaboration d'un outil d'aide à la décision

permettant d'optimiser l'implantation de bandes de miscanthus à finalité environnementale à l'échelle d'un bassin versant



Communication des résultats

Guides de bonnes pratiques, capsules vidéos, visites de terrain, conférence(s) internationale(s)...

Coordination du projet et communication

ValBiom

Déploiement des infrastructures vertes de Miscanthus x giganteus

Délivrer l'information aux agriculteurs et organiser chaque année une campagne de plantation

ValBiom, CIPF

ValBiom stimule et facilite la concrétisation d'initiatives durables intégrant la production de biomasse et sa transformation en énergies et matériaux.

Le projet Misc4LIFE répond à plusieurs axes stratégiques de ValBiom pour le développement de la bioéconomie wallonne :

Identifier et stimuler les nouveaux débouchés porteurs pour le secteur primaire.

Accompagner des porteurs de projet de leur conception à l'aboutissement.

Stimuler l'échange d'expertise et la collaboration entre les professionnels du secteur.



081/62 71 84

info@valbiom.be

www.valbiom.be

www.labiomasseenwallonie.be

Contact

Bertrand Auquière

0478/470 070

Le projet est issu du travail du groupe de réflexion EnviMisc qui regroupe des partenaires de l'Administration, des sociétés publiques et privées, des organismes de terrain et du monde académique.

Ce groupe est ouvert à toute personne ou organisme désireux d'y prendre part.