

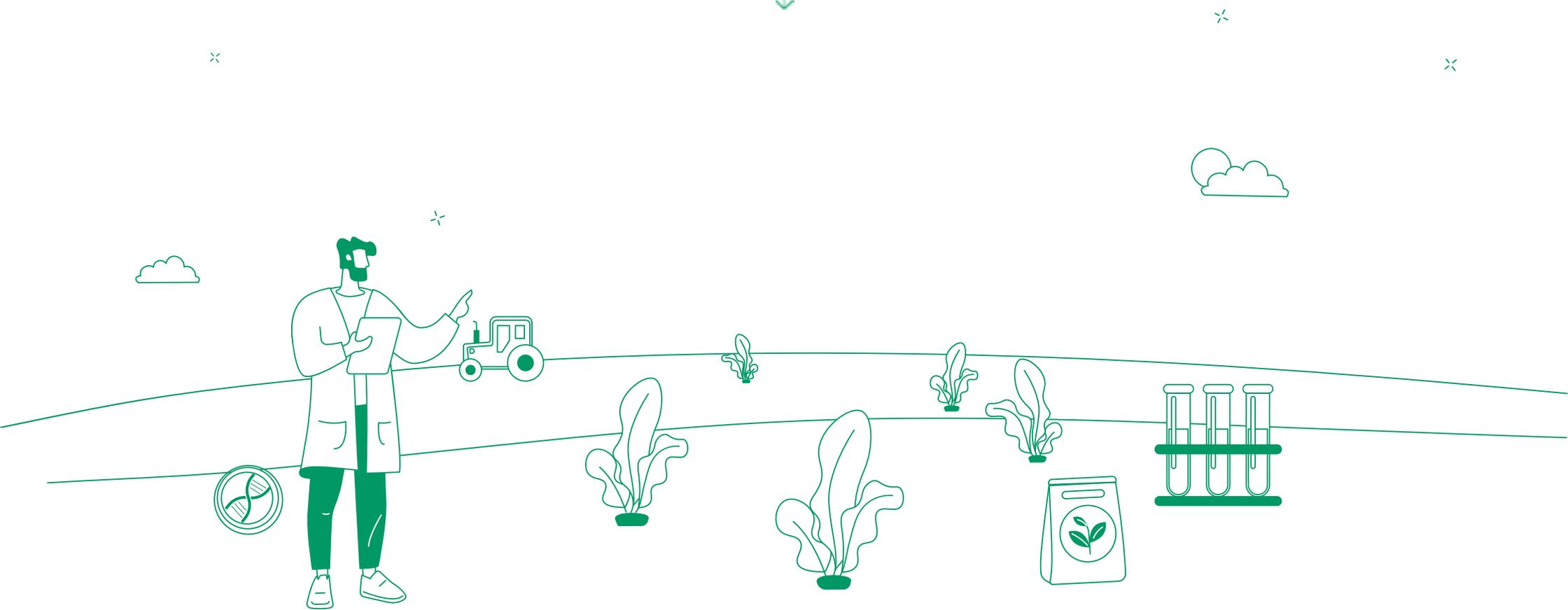


Valorisation des sites marginaux avec un potentiel de production de biomasse

Opportunités, freins et solutions
Rapport de clôture du projet



Découvrez le sommaire



1. Introduction

Le projet New-C-Land : les principes de base

Plus que jamais, la bioéconomie est considérée comme un moyen d'atteindre les objectifs climatiques fixés par l'Europe et de réduire les dépendances vis-à-vis des matières premières fossiles.

L'économie biosourcée fait partie de la bioéconomie et celle-ci utilise des matières



premières végétales qui sont exclusivement utilisées pour les matériaux et l'énergie – pas pour l'alimentation humaine ou animale.

Comme cette économie est en forte croissance, la demande de matières premières végétales augmente également de manière significative.

[Lire ce chapitre](#)

La coopération transfrontalière permet d'échanger des expériences et aide à relever les défis des sites marginaux.

Des terrains contaminés peuvent être valorisés dans la chaîne de production de biomasse.

2.

Expériences et leçons

10 sites accompagnés pendant le projet

[Lire ce chapitre](#)



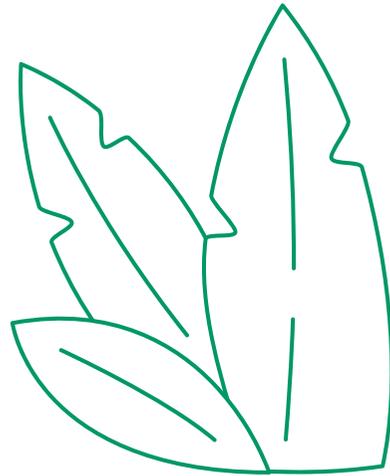
Importance de rassembler toutes les informations sur le sol, le savoir-faire pour la culture de la biomasse choisie, la législation et la commercialisation avant d'entreprendre.

Une communication claire aide à générer l'appui des collectivités locales : la culture de biomasse est un atout majeur pour le développement de la biodiversité et l'environnement et aide à modérer le changement climatique.

L'économie biosourcée est l'avenir.

3. Conclusions et perspectives







← →
Lire ce chapitre

4. Contact

E-mail

info@newcland.eu

communication@valbiom.be



Nom et prénom

E-mail



Sujet

Message

Envoyer

Financiers



Partenaires





Projet soutenu par

Interreg France-Wallonie-Vlaanderen



UNION EUROPÉENNE
EUROPESE UNIE



Recherche et innovation

Plus d'infos

www.interreg-fwvl.eu
@InterregFWVL

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

Plus d'infos sur New-C-Land

Outil cartographique

Mentions légales

Politique de confidentialité

Cookies





1. Introduction

Le projet New-C-Land : les principes de base.





Plus que jamais, **la bioéconomie** est considérée comme un moyen d'atteindre les objectifs climatiques fixés par l'Europe et de réduire les dépendances vis-à-vis des matières premières fossiles. **L'économie biosourcée** fait partie de la bioéconomie et celle-ci utilise des matières premières végétales qui sont exclusivement utilisées pour les matériaux et l'énergie – pas pour l'alimentation humaine ou animale. Comme **cette économie est en forte croissance**, la demande de matières premières végétales augmente également de manière significative.



Toutefois, pour être durable, cette production de biomasse ne peut se faire n'importe où. Le secteur biosourcé est confronté aux principes de "l'utilisation durable des terres" – c'est-à-dire la concurrence entre les applications alimentaires et non alimentaires. Dans la même optique de durabilité, la production locale doit être préférée au transport sur de longues distances. Outre ces préoccupations, il est également important de reconnaître que le marché des produits biosourcés est encore en plein développement, ce qui fait qu'un manque de communication entre les producteurs et les utilisateurs finaux de la biomasse et/ou un manque de vision sur le sujet (connaissance des surfaces disponibles, connaissance technique des technologies de valorisation...) entravent souvent les nouvelles initiatives. Les échanges transfrontaliers de connaissances et de technologies entre les différents acteurs impliqués dans la production et la valorisation de la biomasse dans des

zones géographiquement similaires sont donc cruciaux pour **soutenir le développement de ce secteur biosourcé stratégique et innovant.**

Le projet New-C-Land vise, d'une part, à **identifier les zones où la biomasse végétale peut être cultivée** et, d'autre part, à **réunir des entreprises afin d'utiliser ces ressources locales à des fins énergétiques et pour des matériaux biosourcés.** Pendant 4 ans, l'accent a été mis sur les terrains inutilisés ou en jachère qui ne conviennent pas à l'agriculture ou à des fins résidentielles, appelés « **sites marginaux** ».

Ce *compendium* résume les principaux résultats du projet et fournit des conseils pratiques pour l'identification et la construction de sites marginaux potentiels et l'utilisation de la biomasse végétale issue de ces sites dans l'économie biosourcée en général et pour la région du projet France-Wallonie-Flandre en particulier.

Les sites marginaux comme source de biomasse végétale de valeur

Quel type de biomasse avons-nous choisi pour New-C-Land ?



Des biomasses à valorisation non alimentaire ont été choisies spécifiquement. Les cultures annuelles et pérennes telles que **le saule, l'aulne, le peuplier, le miscanthus, le chanvre** et **les graminées** sont concernées.

Qu'est-ce qu'un site marginal ?

Un site marginal est une **zone présentant des contraintes pour la production de cultures alimentaires et fourragères ou au développement de projets immobiliers**. La zone peut être utilisée pour la production de biomasse non alimentaire utilisée à des fins d'énergies et de matières.

Une fois que le site a reçu un nouvel usage, la production de biomasses peut être une **opportunité économique et écologique** pour le gestionnaire et l'utilisateur final de la biomasse plantée. Le site retrouve un intérêt pour la bioéconomie du territoire.

Nature des sites marginaux



Site abandonné



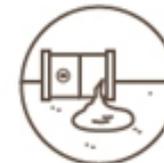
Site difficile d'accès



Zone à faible productivité



Plaine d'inondation



Site contaminé



Site à proximité de bâtiments publics accueillant des groupes vulnérables



Site marginal temporaire



Zone de protection contre l'érosion



Bords d'autoroutes



Bords de routes le long des cours d'eau



Bords de routes



La biomasse comme base de la bioéconomie

L'économie biosourcée se concentre sur la substitution des produits fossiles par de la biomasse renouvelable. Les applications sont nombreuses et incluent notamment les produits chimiques, textiles, pharmaceutiques, les matériaux et l'énergie. Il est toutefois nécessaire de coupler la production de biomasse et son utilisation en fonction des services écosystémiques. Il convient également d'utiliser la biomasse de manière raisonnée, afin que les matières premières conservent leur valeur maximale et soient utilisées de la manière la plus pertinente possible (d'un point de vue économique et/ou écologique).

Au sein de New-C-Land, les partenaires se sont attelés à conserver la plus grande valeur possible de la biomasse et ont formulé quelques secteurs d'intérêt concrets :

- Bioraffinerie¹
- Construction écologique et production de biomatériaux
- Textile
- Gestion des espaces verts, des zones agricoles et horticoles
- Bioénergie

1. La bioraffinerie vise à séparer une matière première (biomasse) en différentes fractions. Chaque fraction peut être traitée de manière différente afin d'utiliser pleinement la biomasse.

Pourquoi investir dans les sites marginaux et la biomasse ?

Les terres agricoles nécessaires à la production de produits alimentaires sont précieuses. En investissant dans la cultivation de biomasse non alimentaire sur des sites marginaux, la concurrence avec ces terres agricoles est de ce fait limitée. Ainsi, l'utilisation de la biomasse issue de sites marginaux apporte de nombreux **avantages socio-économiques et environnementaux** pour la région où elle est cultivée.



Les bénéfices de la valorisation des sites marginaux comme support de cultures pour les biomasses non alimentaires sont :

- Une progression de l'**autonomie** vis-à-vis de la dépendance en matière première fossile pour l'énergie et en matière première pour matériaux.
- Une source de **revenus** et une création d'**emplois** pour les entreprises locales.
- Une aide au respect des **obligations environnementales**, notamment pour les zones de captage d'eau et les bandes tampons.
- Un puit de **stockage de CO₂**, car les cultures le stockent au-dessus et en dessous du sol et contribuent au maintien de la **qualité des sols**.
- Une contribution au **bien-être** des riverains grâce à un environnement plus vert.
- Une diminution des transports et donc une **réduction des coûts et émissions de gaz à effet de serre**.
- Les sites marginaux temporaires peuvent également être valorisés par l'implantation de cultures non alimentaires annuelles.
- La culture de plantes sur des sols pollués rend possible la **phytoremédiation**. Il s'agit d'une technique par laquelle les plantes et les micro-organismes associés sont utilisés pour capturer, retenir, éliminer, convertir et/ou dégrader les contaminants dans le sol afin d'aider à gérer ce qui a causé la marginalité du site.

Chapitre
suivant



Projet soutenu par



Recherche et innovation

Plus d'infos

www.interreg-fwvl.eu
@InterregFWVL

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

[Plus d'infos sur New-C-Land](#)

[Outil cartographique](#)

Mentions légales

Politique de confidentialité

Cookies





2. Expériences et leçons

Retours d'expérience

Dans le cadre du projet New-C-Land, 10 chaînes de valeur sur des sites marginaux ont été identifiées. La recherche des sites et des chaînes de valeur a donné **un aperçu pratique des besoins, goulots d'étranglements et des opportunités de la biomasse produite sur site marginal.**

Pour chaque chaîne de valeur, découvrez la fiche technique associée du site !





Développement de 10 chaînes de valeur transfrontalières à base de biomasse végétale

1. **Site du Martinet** : plantation de miscanthus et de saule en culture à taillis à très courte rotation sur un ancien site industriel charbonnier pour la production de bioénergie (Wallonie).
2. **Site Duferco** : plantation de miscanthus sur un ancien site industriel (charbonnage et usine de fabrication d'engrais et produits chimiques) à échelle expérimentale afin d'évaluer les rendements pour la production de bioénergie (Wallonie).
3. **Site Terre à venir** : plantation de chanvre pour la production de matériaux d'isolation à destination du secteur des bâtiments écologiques. La culture de la biomasse se fait en combinaison avec la production de bioénergie à partir de panneaux solaires sur le site (Flandre & Wallonie).
4. **Site Terre à venir** : plantation de miscanthus pour la production de bioénergie sur un site en partie humide. La culture de la biomasse se fait en combinaison avec la production de bioénergie à partir de panneaux solaires sur le site (Flandre & Wallonie).
5. **Site Metaleurop-Ostricourt** : plantation de miscanthus sur des terres agricoles polluées par des métaux lourds afin de produire de la bioénergie pour chauffer un bâtiment scolaire (France).
6. **Site Metaleurop-Leforest** : plantation de miscanthus sur des terres agricoles polluées par des métaux lourds afin de produire de la bioénergie pour chauffer une piscine publique (France).
7. **Site GTI-Sodifac** : plantation de cultures de couverture verte sur un site urbain pollué afin de produire de la bioénergie par fermentation (France).
8. **Site de Hacot-Colombier** : plantation de chanvre sur un site pollué afin de produire du paillage pour les parterres de fleurs (France).
9. **Site de Recyclax** : plantation de chênes sur un site marginal pour la production de bois



destinée à la fabrication de meubles (France).

10. **Site de Caudry** : plantation de miscanthus sur une zone sans pesticides pour la production de bioénergie (France).

La coopération transfrontalière permet d'échanger des expériences et aide à relever les défis des sites marginaux.



La coopération entre partenaires de différentes régions a augmenté les chances de succès des projets de développement sur les sites marginaux identifiés, d'une part grâce au transfert de connaissances et de compétences techniques ou de terrain entre régions et, d'autre part, grâce à la mise à disposition d'infrastructures pour le projet.

En Flandre, il a été rapidement constaté qu'il existe un intérêt pour le développement de l'économie biosourcée, mais qu'il est entravé par **un manque de sites marginaux disponibles**, en raison de la forte pression sur l'utilisation des terrains dans cette région densément peuplée. La concurrence croissante pour les terrains disponibles entre l'agriculture, l'industrie, le développement de la nature, le logement, etc. garantit qu'il n'y a pratiquement pas de terres marginales disponibles pour des projets de production de biomasse non alimentaire. En effet, les quelques sites marginaux libres sont très vite occupés par d'autres affectations que la production de biomasse à valorisation non alimentaire. Les producteurs de biomasse en Flandre sont donc activement à la recherche de sites supplémentaires tandis que les utilisateurs de biomasse cherchent, eux aussi, à se fournir en biomasse supplémentaire. Pour le moment, la disponibilité en sites marginaux adaptés à l'établissement de projets de plantation de biomasse non alimentaire semble être plus fréquente en Wallonie et en France qu'en Flandre. **La coopération transfrontalière offre donc la possibilité d'apporter une réponse aux besoins différents des régions transfrontalières et de faire croître l'économie biosourcée.** La coopération transfrontalière offre la possibilité d'échanger les bénéfices tirés des localisations des sites marginaux ainsi que les connaissances, les techniques et les machines présentes dans les différentes régions. Cela augmente le taux de réussite d'un projet de biomasse sur des sites marginaux.



Plusieurs chaînes de valeur initiées par New-C-Land représentent un exemple de coopération transfrontalière réussie. Sur le site de Leuze-en-Hainaut, par exemple, **des acteurs flamands et wallons ont travaillé ensemble pour développer deux chaînes de valeur biosourcées sur le même site marginal**, à savoir le chanvre pour la production de panneaux d'isolation et le miscanthus comme source de matière première pour de la bioénergie. Ces deux plantations se développeront en combinaison avec la production de bioénergie à partir de panneaux photovoltaïques.

BON À SAVOIR

Vous êtes intéressé.e par la plantation de biomasse sur un site marginal ou vous souhaitez utiliser la biomasse provenant de sites marginaux dans votre entreprise ? Jetez un oeil au-delà des frontières nationales ! Qui sait, vous trouverez peut-être un site marginal encore disponible ou une entreprise à la recherche de biomasse. Peut-être que vous serez également surpris par la quantité de sites marginaux disponibles dans votre région !

Vous avez besoin d'aide ? Vous n'êtes pas seul dans votre recherche de sites ou d'entreprises !

Découvrez un outil en ligne où les propriétaires de sites marginaux et les utilisateurs de la biomasse sont mis en relation !

Cet outil de cartographie développé au cours du projet permet de mettre en relation les propriétaires de sites et les utilisateurs de biomasse pour qu'ils puissent coopérer. Les propriétaires peuvent y renseigner leur site sur la carte et y décrire ses caractéristiques. Les utilisateurs de biomasse peuvent indiquer leur localisation et leur intérêt pour la biomasse issue d'un site marginal. De cette manière, l'offre et la demande sont mises en contact directement l'une avec l'autre.



Intéressé.e ?

Surfez sur

www.sitesforbiomass.eu

Sur ce site internet, vous trouverez également le lien vers notre [outil d'aide à la décision](#) pour vous conseiller au mieux sur la culture la plus adaptée à un site marginal spécifique !



Importance de rassembler toutes les informations sur le sol, le savoir-faire pour la culture de la biomasse choisie, la législation et la commercialisation avant d'entreprendre.



La culture de la biomasse sur un site marginal nécessite une grande préparation dès le début du projet, que ce soit en termes de plantation, de sol, d'emplacement et de vente. Avant de se lancer, il faut bien se préparer. Découvrez quelques points d'attention importants ci-dessous.

Le choix de la biomasse

Chaque culture a besoin d'un support spécifique (composition et structure du sol), afin que les plantes puissent se développer au mieux. Il est donc important de recueillir un maximum d'informations sur le site marginal où sera cultivée la biomasse. Il est nécessaire de se poser quelques questions :

Quelle est la taille du site ?

Connaître la surface cultivable exacte d'un site marginal est très important. La surface détermine la quantité de biomasse pouvant être cultivée et influence la rentabilité du projet. Il faut également tenir compte des câbles souterrains et aériens car ils peuvent limiter la surface cultivable.

Est-ce que le sol nécessite une préparation avant plantation ?

Il est possible que le sol d'un site marginal doive être préparé avant de pouvoir être cultivé et que d'anciens bâtiments, fondations ou autres objets doivent être retirés du sol.

Y a-t-il nécessité de fertiliser le sol ?



La présence ou l'absence de certains nutriments dans le sol détermine si le sol doit être fertilisé ou non pour que les plantes puissent se développer de manière optimale. Une analyse des sols est donc souhaitable.

Quelle est la structure du sol ?

Les informations pédologiques sont à récolter avant toute plantation. Par exemple, le saule (souvent planté en taillis à courte rotation) aime avoir les pieds dans l'eau, alors que cela n'est absolument pas le cas pour le chanvre, qui a besoin d'un sol bien drainé pour un bon développement.

Le terrain est-il pollué ?

Les sites marginaux peuvent également être pollués par des métaux lourds ou des polluants organiques. Cette pollution peut influencer le choix de la culture et le rendement, mais ne doit pas signifier la fin du projet (voir retour d'expérience n°3). Il faut donc évaluer les possibilités sur ces sites en fonction de leur pollution.

La localisation

La localisation du site joue évidemment un rôle primordial. De nouveau, se poser quelques questions est nécessaire :

- Quel est le degré d'accessibilité du site, et donc la facilité et/ou la sécurité avec laquelle les machines agricoles peuvent y accéder ?
- L'accès est-il possible pour les grandes machines agricoles ou faut-il des machines plus petites ?

BON À SAVOIR



L'emplacement joue aussi un rôle dans les possibilités de commercialisation de la biomasse (coût et facilité du transport...).

Un exemple : sur le site de GTI-Sodifac, une couverture végétale qui ne nécessite pas de gros travaux de préparation du sol pour l'ensemencement, ce qui demande de grosses machines sur le site, a été privilégiée. En valorisation, cette couverture peut être traitée dans une installation de biogaz voisine pour la production de bioénergie pour la commune.

La législation

Les aspects législatifs, les permis et les autorisations sont également importants lors de la mise en place d'une chaîne de valeur. Un exemple est la culture du chanvre, qui est soumise à toute une série de règles avant le semis et pendant la croissance (suivi de la floraison). La législation doit également être prise en compte lors de la commercialisation de la biomasse, car la biomasse provenant de sites contaminés peut entrer dans une catégorie distincte. **Il est donc nécessaire de vérifier, au cas par cas, quelles réglementations doivent être respectées et si des licences et des permis doivent être demandés.** La législation peut notamment différer d'une région à l'autre. Pour ce point d'attention, il est recommandé de prendre des contacts pour avoir des conseils spécifiques à votre cas/localisation.





Le marché et le développement de la chaîne de valeur

Bien que l'économie biosourcée suscite un grand intérêt, il n'est pas toujours facile de trouver un marché. Il est donc préférable de penser au développement de la chaîne dans son ensemble. Quels sont les besoins, les coûts et les avantages de chaque partenaire de la chaîne ? A prendre en compte :

- La distance entre le site marginal et l'utilisateur de la biomasse : si elle est trop importante, le coût du transport sera trop élevé.
- Les connaissances sur la présence de polluants dans la biomasse ou sur les caractéristiques spécifiques de la biomasse font encore défaut (voir aussi retour



d'expérience 3).

- La biomasse n'est pas encore récoltée de la manière la plus appropriée, de sorte que certaines applications de la biomasse ne peuvent pas encore être réalisées.
- La plupart de la biomasse n'est pas disponible en permanence, car elle est souvent récoltée périodiquement (par exemple, tous les ans, tous les 3 ans...). Cela a donc un impact sur l'application envisagée et peut nécessiter l'aménagement d'une solution pour le stockage.
- Tenir compte de la quantité de biomasse qui peut être récoltée sur un site marginal. Il est possible qu'une entreprise ne soit pas suffisamment fournie. Un conseil : utilisez l'outil de cartographie <https://sitesforbiomass.eu/> pour identifier des sites marginaux à proximité.

BON À SAVOIR

Vous voulez commencer à travailler sur un site marginal mais vous ne savez pas quelle culture est adaptée ? Consultez [notre outil d'aide à la décision !](#)

Une culture appropriée pour chaque site

Comme il n'est pas toujours facile de savoir quelle biomasse végétale a les meilleures chances de pousser sur un site marginal spécifique, un outil d'aide à la décision a été développé par les partenaires du projet New-C-Land. **Cet outil guide les propriétaires de sites dans le choix d'une culture adaptée à leur bien.** L'outil est renseigné avec toutes les caractéristiques connues du site, puis propose les cultures les plus appropriées. L'outil prend aussi en compte les acheteurs potentiels de biomasse localisés à proximité du site.

Cet outil ne se limite pas à suggérer la culture la plus appropriée pour un site marginal : pour chaque culture, vous disposez de fiches détaillées pour chaque culture qui a été inventoriée pendant le projet. Les dossiers de culture



contiennent des informations sur les aspects techniques de la culture, les possibilités de valorisation, l'impact sur les facteurs socio-économiques et écologiques, la législation et enfin, les expériences.

Curieux.se ?
Surfez sur

sitesforbiomass.eu

Des terrains contaminés peuvent être valorisés dans la chaîne de production de biomasse.

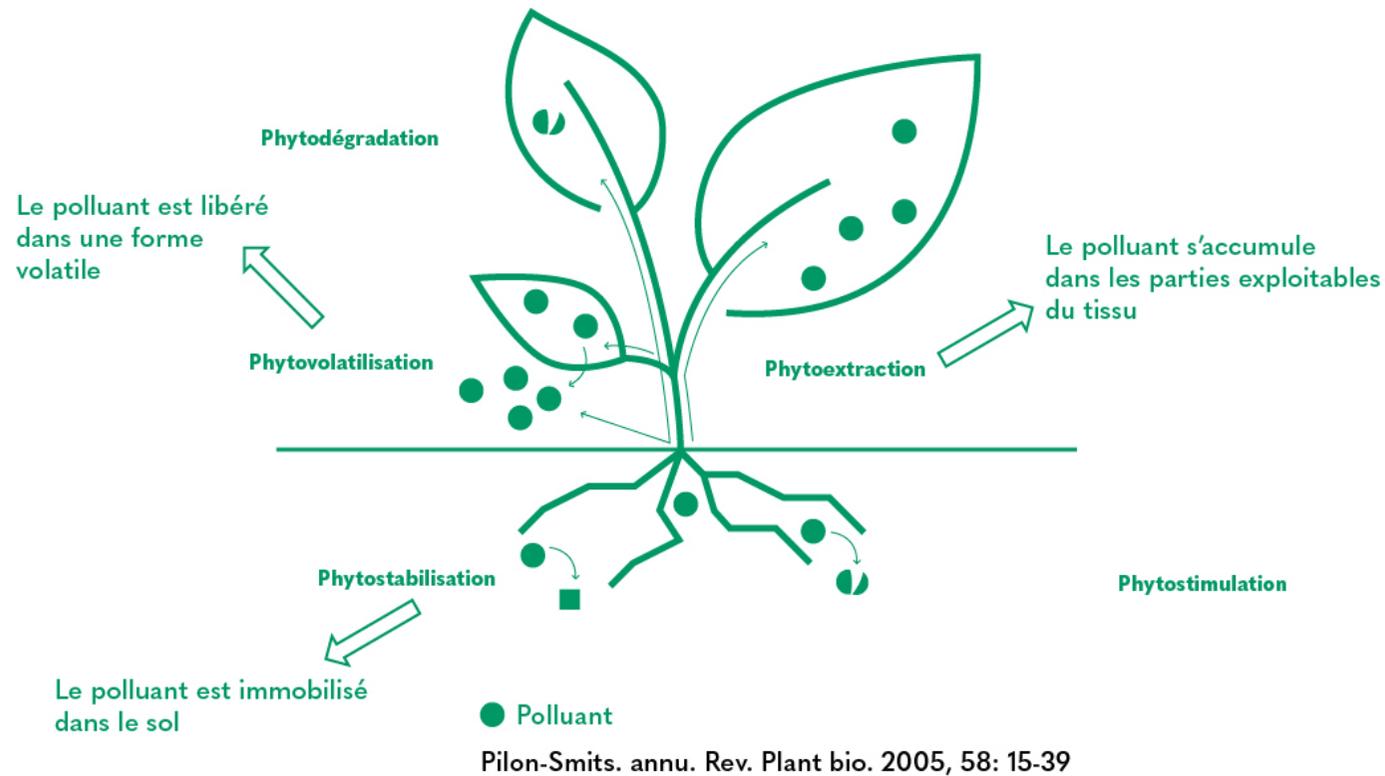
L'importance de la phytoremédiation

Au cours du projet New-C-Land, il a été établi que dans de nombreux cas, les sites marginaux sont également des terrains contaminés. L'utilisation de biomasse provenant de terres contaminées par des métaux lourds ou des polluants organiques peut poser des problèmes de sécurité publique. Il est donc important de choisir une culture et une application sur un terrain contaminé qui s'est avérée être **une solution durable et sûre à la contamination**.

La plantation de biomasse sur des sols contaminés peut avoir une influence positive sur la contamination du sol. On parle alors de **phytoremédiation**, par laquelle la présence de cultures végétales participe à la dépollution du sol, en immobilisant, absorbant ou fixant les polluants dans les racines de la plante ou en les transportant vers les organes aériens. Dans ce dernier cas, on parle de **phytoextraction**, la pollution étant absorbée par la plante (voir figure ci-dessous).



En cas de phytoextraction, il est important d'acquérir les connaissances nécessaires à l'estimation du degré de transfert des contaminants du sol vers la biomasse végétale aérienne. Dans les autres cas, la contamination reste dans le sol et il n'y a aucun risque à utiliser la biomasse végétale aérienne. Le comportement d'une culture dans un sol contaminé dépend du type de culture ainsi que des caractéristiques du sol.



Source: Dadrasnia, Arezoo & Emenike, Chijioko. (2013). Remediation of Contaminated Sites. 10.5772/2722

Recherche scientifique sur la phytoremédiation

Comme mentionné ci-dessus, la compréhension des interactions sol-plante des cultures prometteuses pour la production de biomasse est importante pour le développement réussi d'une chaîne de valeur biosourcée sur des sites marginaux.



C'est pourquoi, dans le cadre du projet New-C-Land, une attention particulière a été accordée à **l'étude du potentiel technique de certaines cultures végétales** comme **le chanvre**, pour lequel un intérêt croissant s'est manifesté ces dernières années en raison de son caractère écologique grâce à sa technique de culture et de ses nombreuses possibilités d'application, notamment dans l'industrie textile.

Dans le même contexte, **la fleur de mauve** nous a semblé être une culture prometteuse en tant que teinture naturelle pour les textiles. Ce secteur industriel reste l'un des plus polluants au monde, tant en raison de l'occupation de terrains fertiles pour la culture du coton que de la consommation excessive d'eau et de l'utilisation de colorants textiles nocifs. Il est urgent de trouver une alternative plus locale et durable à ce secteur. Des recherches ont été menées sur le transfert des métaux lourds vers les parties aériennes des plantes et leur concentration dans celles-ci, ainsi que sur les applications possibles dans le cadre de la politique/législation. Des tests *indoor* et des essais sur le terrain ont été mis en place à cet effet sur des sols marginaux contaminés, et des échantillons de sol et de plantes ont été analysés.

Question de recherche

Les fibres de chanvre provenant d'un site marginal contaminé peuvent-elles être utilisées dans l'industrie textile ?

- 1. Description de la situation :** étude réalisée dans le cadre du projet New-C-Land sur un site contaminé par des métaux lourds dans la zone de Metaleurop, dans le nord de la France. Une contamination du sol par le plomb, le cadmium et le zinc a été détectée.
- 2. Le chanvre pousse-t-il sur un sol pollué ?** En général, les rendements de chanvre étaient plus faibles sur le site contaminé que sur un site témoin non contaminé, allant de 30% pour la variété précoce (USO31) à 50% pour la variété tardive (*Carmagnola Selectionata*). Néanmoins, on peut dire que, compte tenu de la valeur ajoutée créée sur le site, le rendement a été satisfaisant. Grâce à cette culture, ce site, qui était auparavant une jachère, sera inclus dans la bioéconomie de la région. Ce site est donc



utilisé à bon escient et une valeur ajoutée est créée. Le sol a également la possibilité de se rétablir grâce au chanvre, dont les racines améliorent la structure et la qualité du sol.

- 3. Les métaux lourds sont-ils présents dans le chanvre cultivé sur un sol pollué ?** Le cadmium, le plomb et le zinc ont été trouvés en concentrations variables dans toutes les parties aériennes des plantes.
- Cadmium : concentrations similaires dans les différentes parties de la plante, les fibres ont absorbé plus de cadmium par rapport aux feuilles et aux chènevottes¹.
 - Plomb : concentration la plus élevée dans les feuilles et la plus faible dans les fibres, les anas se situent entre les deux.
 - Zinc : concentration la plus élevée dans les feuilles et la plus faible dans les fibres et les chènevottes. Les concentrations dépendent du métal et de la variété de chanvre. Les concentrations de métaux dans le sol peuvent également jouer un rôle dans les concentrations totales trouvées dans la plante.
- 4. Les fibres de chanvre cultivées sur des sites contaminés peuvent-elles être utilisées sans danger dans les textiles ?** Les concentrations de métaux détectées dans les fibres ont été testées par rapport aux limites de toxicité utilisées dans l'industrie textile (OEKO-TEX). Les concentrations de cadmium et de plomb dans les fibres se sont révélées suffisamment faibles et donc inférieures aux limites. Le zinc n'est pas considéré comme toxique dans la production textile. Les fibres de chanvre cultivées sur ce site contaminé sont donc sans danger pour l'utilisation textile.

Publication complète disponible et photographies disponibles en libre accès [via ce lien.](#)

¹ La tige du chanvre est constituée de fibres qui entourent le noyau ligneux. Le noyau ligneux produit des flocons ligneux après traitement. Ces flocons sont appelés des chènevottes.





Question de recherche

Les colorants végétaux extraits de fleurs de mauve produites sur un sol marginal contaminé sont-ils sûrs pour la teinture des textiles ?

- 1. Description de la situation** : étude réalisée dans le cadre du projet New-C-Land sur un site de dépôt de sédiments contaminé par des métaux lourds dans le nord de la France. Les concentrations en zinc, cadmium, plomb et cuivre sont trop élevées pour respecter les normes de gestion.
- 2. Le mauve pousse-t-il sur un sol pollué ?** La mauve est une espèce cultivée dans un cadre horticole nécessitant un itinéraire technique adapté à de grandes surfaces. Les essais en conditions réelles ont montré que la mauve pousse sur un sol fortement contaminé par les métaux lourds. De plus, l'ensemble des cycles de vie de la mauve sont observés, de la germination à la floraison et à la production de graine. Les rendements observés ne semblent pas impactés par la pollution mais les espèces



adventices peuvent rentrer en compétition avec la mauve, diminuant ainsi la croissance si un désherbage n'est pas effectué.

- 3. Les métaux lourds sont-ils présents dans le mauve cultivé sur un sol pollué ?** La mauve limite le transfert des métaux lourds dans les parties aériennes et les fleurs. Des concentrations plus élevées ont été observées dans les feuilles que dans les tiges et les fleurs. Les concentrations mesurées dans les parties aériennes respectent les normes mentionnées dans la réglementation (EU) 2019/100.
- 4. Le colorant dérivé de mauve peut-il être utilisé dans les teintures textiles ?** Le transfert des métaux dans les colorants était extrêmement limité. Le colorant jaune a permis la teinture en jaune de soie prétraitée à l'aluminium. Le tissu teint respecte le label *OEKO-Tex Standard 100*, qui indique que cette chaîne de valorisation n'est pas limitée par l'origine de la biomasse.

Publication complète disponible et photographies disponibles en libre accès [via ce lien](#).

En parallèle d'autres espèces ont été testées, notamment la cultivation du sorgho pour la production de biogaz. [Plus d'informations](#).





Quelques exemples de pratiques mises en évidence

Dans l'un des cas mis en pratique par le projet New-C-Land, du **miscanthus** a été planté sur un sol contaminé par des métaux lourds et qui ne convenait plus à la culture de produits alimentaires, tant en Wallonie que dans le nord de la France. Les bons rendements du miscanthus montrent que **cette culture ne souffre pas de la pollution du sol**. Les analyses des copeaux de miscanthus montrent qu'ils peuvent être utilisés dans des activités énergétiques. La biomasse est utilisée par les municipalités voisines pour alimenter des chaudières à biomasse destinées au chauffage des bâtiments publics. Les analyses des copeaux de miscanthus montrent qu'ils peuvent être utilisés dans des activités énergétiques. La biomasse est utilisée par les municipalités voisines pour alimenter des chaudières à biomasse destinées au chauffage des bâtiments publics.

Le taillis à courte rotation et le chanvre ont également démontré au cours du projet qu'ils pouvaient prospérer sur des sols contaminés et garantir des applications sûres, respectivement pour la bioénergie et comme matériau d'isolation dans le secteur des bâtiments écologiques.



Vous trouverez plus d'informations dans les fiches sur les chaînes de valeur développées dans New-C-Land.

BON À SAVOIR

Un site pollué n'est pas forcément un obstacle à l'utilisation de la biomasse cultivée sur ce site. Informez-vous bien. Soyez ouvert et laissez-vous guider pour trouver une application sûre. Des analyses de sol constituent une aide précieuse à la prise de décision concernant les sites contaminés. De petites parcelles d'essai, avant que le champ entier ne soit préparé, peuvent donner une idée de l'effet de la pollution sur la croissance de la culture. Ici, l'adage "mesurer, c'est savoir" s'applique avant tout.

Une communication claire aide à générer l'appui des collectivités locales : la culture de biomasse est un atout majeur pour le développement de la biodiversité et l'environnement et aide à modérer le changement climatique.



Pendant la durée du projet New-C-Land, les partenaires du projet sont entrés en contact avec différents secteurs. Cela a confirmé que **la sensibilisation, la communication et le transfert de connaissances sont essentiels** pour introduire l'utilisation de la biomasse provenant de sites marginaux et pour créer un soutien suffisant à l'économie biosourcée.



BON À SAVOIR

La communication et le transfert de connaissances ne sont pas seulement importants pour les partenaires de New-C-Land. Ils jouent certainement un rôle si vous, en tant que gestionnaire de site marginal, souhaitez mettre en place un projet. L'information des riverains sur l'usage et la finalité du site marginal garantit leur compréhension et acceptation. Les arbres plantés dans le cadre d'un taillis à courte rotation en sont un exemple : expliquez pourquoi les arbres sont récoltés et précisez que les arbres auront une chance de se rétablir et donc de repousser. Soulignez également la valeur ajoutée qu'une plantation peut apporter à une parcelle en friche, inutilisée, en particulier dans les environnements urbains ; cela ne peut être qu'une valeur ajoutée absolue !

Biodiversité

Les plantations de biomasse utilisées pour des applications industrielles sont parfois perçues négativement en termes d'impact sur la biodiversité et l'écologie. L'effet de l'utilisation d'espèces exotiques telles que le miscanthus soulève également des inquiétudes. Dans le cadre du projet, la biodiversité et l'effet que la plantation de nouvelles cultures peut avoir sur l'environnement ont bien été pris en compte.

Si des biotopes de valeur sont présents sur un site marginal, il n'est pas question de supprimer les cultures déjà présentes pour les remplacer par des plantes utilisables dans l'économie biosourcée. Ce site n'est pas marginal, car il a déjà une fonction précieuse. En d'autres termes, **il est important d'analyser chaque site au cas par cas afin d'en connaître les possibilités.**

- Afin d'expliquer ce point plus en détail, plusieurs documents ont été élaborés pour fournir des informations sur ce sujet. La définition de la biodiversité et son évolution en Belgique ont été analysées. **Le cas du miscanthus y est abordé.** Le miscanthus est



une plante non invasive, qui pour certains sites marginaux peut avoir un impact positif sur la biodiversité.

- Les recherches à propos de l'effet du chanvre sur la biodiversité sont plutôt limitées, mais montrent que les pollinisateurs et les animaux sont attirés par cette culture. Par exemple, les grains de pollen sont une source de nourriture pour les pollinisateurs, et les plantes hautes constituent un abri pour les mammifères.
- Le taillis à courte rotation a également des effets positifs sur la biodiversité. Par exemple, les micro-organismes du sol, les mammifères et les oiseaux bénéficient tous de cette culture, notamment en y trouvant un abri.

Conservation des habitats

En installant une culture sur un site où il n'y en avait pas auparavant, il est possible d'amorcer le **développement d'un nouvel écosystème**. Comme mentionné ci-dessus, le taillis à courte rotation est attrayant pour plusieurs organismes. Cependant, celui-ci doit être récolté après un certain temps, ce qui entraîne une perturbation de l'écosystème. Une possibilité est donc de travailler en bandes, de sorte que seule une partie des arbres est récoltée chaque année et que la nuisance pour l'écosystème soit réduite au minimum.





Aménagement multifonctionnel des sites marginaux

La recherche de sites marginaux pour le développement de la chaîne de valeur pendant le projet a montré que **la pression sur certains sites peut être grande et que plusieurs parties peuvent vouloir attribuer une fonction à ces sites**. Les fonctions possibles sont les loisirs, l'immobilier, la production de biomasse, etc. Ces multiples intérêts ont amené le consortium du projet à réfléchir à la manière dont ces fonctions pourraient être conjuguées, nous amenant finalement au concept de services écosystémiques.

Le site du Martinet à Charleroi est un bon exemple d'utilisation multifonctionnelle des sites marginaux. Sur ce site, il existe plusieurs zones aménagées différemment en fonction des caractéristiques de chacune. L'objectif ultime est d'y produire suffisamment de biomasse pour subvenir localement et au maximum aux besoins énergétiques. Les trois zones sont :

1. Une zone centrale avec du miscanthus et du saule en culture à courte rotation pour la production de bioénergie.
2. Une zone humide gérée durablement, de manière à protéger la faune et la flore qui s'y sont déjà établies.
3. Une zone qui permet de développer le patrimoine déjà existant. Des entreprises et des organisations tant économiques que culturelles y sont actives.

BON À SAVOIR

Les services écosystémiques, késako ?



Les services écosystémiques comprennent "tous les biens et services que les écosystèmes fournissent à la société", comme la protection naturelle contre les inondations, la pollinisation par les insectes sauvages, la purification naturelle de l'eau, la régulation du climat, les loisirs en pleine nature, etc.

Les services écosystémiques sont généralement divisés en 3 grands groupes.

1. Services aux producteurs

C'est-à-dire les produits obtenus à partir d'écosystèmes. Dans le cas de New-C-Land, il s'agit de produits qui peuvent être utilisés pour la production de matériaux et d'énergie.

2. Services de régulation

C'est-à-dire les avantages que les gens obtiennent parce que les écosystèmes contribuent à réguler certains processus, comme le climat et la qualité de l'eau.

3. Services culturels

C'est-à-dire les services qui offrent un enrichissement spirituel, un développement cognitif, des loisirs et une expérience esthétique.

Dans notre société actuelle, de nombreux défis sont liés entre eux. Une approche des services écosystémiques peut nous aider à travailler de manière intégrée et proactive. Il existe de nombreux avantages à travailler avec les services écosystémiques.

Source : <https://omgeving.vlaanderen.be/wat-zijn-ecosysteemdiensten>





L'économie biosourcée est l'avenir.



Pendant la période du projet, la propension du grand public à se tourner vers le taillis à courte rotation ou le miscanthus pour la production d'énergie a été remarquée. Mais ce n'est pas la seule application que l'économie biosourcée a en vue ! Dans [l'introduction](#), d'autres possibilités d'utilisation de la biomasse pour les domaines de la construction, des textiles, du paillage et de la bioraffinerie sont décrites.

Dans toutes les chaînes, de l'énergie jusqu'à la bioraffinerie, il est nécessaire d'acquérir des connaissances, de consacrer du temps et d'investir. Les partenaires du projet New-C-Land ont donc dressé un état des lieux des différentes chaînes de valeur rencontrées pendant le projet.

Bioraffinerie



La récupération de molécules de haute qualité d'origine végétale pour la production de produits chimiques, destinés au secteur de la chimie verte, fait l'objet d'une attention croissante, par la **haute valeur ajoutée qu'elle confère à la biomasse et aux flux de biomasse**. Actuellement, ces activités de bioraffinerie concernent principalement la **biomasse ligneuse**. Le projet New-C-Land a étudié l'état actuel de cette chaîne de valeur dans sa région transfrontalière (France-Wallonie-Flandre). Les flux de biomasse ligneuse sont récupérés dans les scieries. Il s'agit principalement de nœuds et d'écorces de bois qui constituent un flux résiduel dans la production de planches de bois. Des molécules de haute qualité, comme la lignine, sont extraites du bois dans des laboratoires spécialisés et transformées en produits chimiques écologiques. Ces produits seront utilisés dans le secteur de la chimie verte, avec par exemple des applications dans les cosmétiques, les produits de nettoyage, les produits pharmaceutiques, etc.

De nombreuses recherches sur des méthodes d'extraction efficaces sont actuellement en cours. Dans la zone d'impact New-C-Land, des laboratoires d'extraction ont ouvert leurs portes, mais ne sont encore qu'à leurs débuts. Cependant, en regardant au-delà des limites de la région transfrontalière du projet, on constate que la bioraffinerie pour le secteur de la chimie verte est déjà développée à l'échelle industrielle dans le sud de la France. Cela montre à nouveau **l'importance de la coopération transfrontalière pour échanger des connaissances**.

BON À SAVOIR

Vous souhaitez utiliser la biomasse dans le secteur de la chimie verte et donc vous concentrer sur la bioraffinerie ? Gardez à l'esprit que ce secteur est encore en plein développement dans la région transfrontalière France-Wallonie-Flandre. Informez-vous bien ! Une étape de recherche supplémentaire peut être nécessaire dans ce cas-ci. Il est essentiel de trouver les bons partenaires à l'avance et de visualiser l'ensemble de la chaîne avant de se lancer.



Construction

La biomasse provenant de sites marginaux peut être utilisée pour la production de matériaux de construction tels que les isolants. Le chanvre est très adapté à cet usage, en témoignent les parties ligneuses de la tige (les chènevottes), déjà valorisées pour la production d'isolant à base de chanvre (chanvre à chaux). Cette piste est développée sur le site de Leuze-en-Hainaut où une entreprise flamande se prépare à cultiver du chanvre pour ensuite le récolter et le transformer en chanvre à chaux.

L'herbe peut également être utilisée dans la production de tapis d'isolation. Cette biomasse a été mise en avant lors d'[une des sessions de rencontre organisées dans le cadre du projet](#). [Des liens ont également été établis avec d'autres projets européens](#) dans lesquels la valorisation de l'herbe des routes a été étudiée.

BON À SAVOIR

Si vous souhaitez utiliser la biomasse pour la production de matériaux de construction, vous devez prendre en compte certains points d'attention pour en assurer un usage adéquat.

- La plantation d'un site (marginal) représente un certain investissement.
- En fonction de la culture choisie, celle-ci a besoin de temps pour se développer. Le miscanthus nécessite trois années pour se développer, tandis que les graminées et le chanvre peuvent être récoltés après une saison.
- Vérifiez si des engins de récolte sont disponibles et voyez quels réglages sont nécessaires pour assurer une récolte sans problème.
- Avant d'investir dans la plantation d'un site marginal, assurez-vous qu'il existe un marché potentiel. Vérifiez quels sont les besoins de l'entreprise qui peut



acheter la biomasse, afin que celle-ci puisse être utilisée conformément à ce que vous avez en tête. Pensez à la capacité de stockage, aux propriétés de la biomasse, etc.

- Travaillez localement pour maintenir les coûts de transport aussi bas que possible.
- Si le site marginal est contaminé, essayez de vérifier si la culture a absorbé la contamination et si les limites de toxicité sont respectées, afin que la culture puisse être utilisée dans l'application que vous avez sélectionnée. Contactez si nécessaire un laboratoire spécialisé.

Textile

Le chanvre peut être séparé en un flux ligneux, les chènevottes, qui peut être utilisé entre autres pour la construction, et en fibres. Il peut s'agir de fibres courtes et/ou longues, selon la méthode de récolte utilisée. Les fibres courtes sont utilisées à des fins techniques, comme les biocomposites ou les textiles techniques. L'industrie textile s'intéresse principalement aux fibres longues, qui peuvent être comparées à celles du lin.

La région France-Wallonie-Flandre possède une forte industrie de transformation du lin. La paille de chanvre peut donc également être traitée (séparation des chènevottes et des fibres) sur ces lignes existantes sans investissements supplémentaires importants.

Toutefois, certaines adaptations sont nécessaires :

- Le chanvre traité sur ces lignes doit être récolté et étendu sur le champ de manière à ce que **les chènevottes soient parallèles**.
- Le chanvre est beaucoup plus long que le lin. Lors de la récolte, le chanvre doit donc être débité **en morceaux d'environ 1 mètre** afin d'être adapté au traitement sur la ligne de transformation du lin.



Pour récolter le chanvre de cette manière, des machines de récolte spéciales sont en cours de développement. Elles sont déjà utilisées à plus grande échelle dans la région France-Wallonie-Flandre. Dans le cadre du projet flamand Hemp4Textiles (Vlaio LA, 2021-2024), des tests sont en cours de réalisation sur des lignes de transformation du lin. De belles opportunités se développent pour un avenir proche.

Les recherches menées dans le cadre du projet ont également montré que le chanvre n'absorbe la pollution que de manière limitée dans ses fibres et que celles-ci sont donc également adaptées à la production de textiles (voir retour d'expérience n°3). Il est important de mentionner que la concentration des contaminants dans la plante dépend de plusieurs facteurs comme le type d'élément polluant, les caractéristiques du sol, la concentration du polluant dans le sol, la variété de la plante. L'analyse de la biomasse reste donc indispensable.

BON À SAVOIR

Si vous souhaitez utiliser la fibre longue de chanvre pour la production de textiles, il y a quelques points à prendre en compte afin d'utiliser la biomasse à bon escient.

- Vérifiez si il existe une machine de récolte adaptée dans votre région.
- Assurez-vous qu'il existe un marché potentiel avant d'investir dans l'établissement d'une culture de chanvre sur un site marginal. Les fibres longues peuvent-elles être traitées sur une ligne de transformation du lin ? Est-il possible de vendre les chènevottes au secteur de la construction ? Existe-t-il d'autres applications, comme le paillage pour la gestion des espaces verts ?
- Travaillez localement pour maintenir les coûts de transport aussi bas que possible.



- Si le site marginal est pollué, essayez de vérifier si les plantes de chanvre absorbent la pollution et si les limites de toxicité sont respectées, afin que la culture puisse être utilisée dans l'application que vous avez en tête. Pour obtenir ces informations, prenez contact avec un laboratoire spécialisé.

Production d'énergie par combustion

Beaucoup de choses sont déjà connues sur la production d'énergie à partir de copeaux de taillis à courte rotation et de copeaux de miscanthus. Une chaudière à biomasse nécessite de l'attention et de l'entretien, mais elle est relativement facile à utiliser et ses utilisateurs sont en général satisfaits.

Sur certaines des terres polluées de Metaleurop, du miscanthus est cultivé afin d'être ensuite utilisé pour la production de chaleur dans les villes voisines d'Ostricourt et de Leforest. Pour ce faire, trois chaudières à combustion de biomasse ont été construites et les cultivateurs de miscanthus se sont réunis en coopérative. De cette manière, les terres polluées sont utilisées à bon escient, les agriculteurs qui les gèrent ont à nouveau un revenu, les villes sont indépendantes des combustibles fossiles et se concentrent sur la production d'énergie neutre en CO₂.

La chaîne de valeur ci-dessus est un bon exemple d'utilisation de la biomasse à bon escient, bien que ce mode de chauffage ne soit pas encore très répandu. Aussi est-il nécessaire, dans la mesure du possible, de passer à l'échelle supérieure et d'investir afin que davantage de villes et d'agglomérations utilisent la biomasse pour la production de chaleur.

BON À SAVOIR



Si vous souhaitez utiliser la biomasse pour la production d'énergie, il y a quelques points à prendre en compte pour en faire bon usage.

- La plantation d'un site (marginal) représente un certain investissement.
- La culture énergétique a besoin de temps pour se développer, de sorte que le revenu de la première à la troisième année est faible.
- Les marges des cultures énergétiques sont plus faibles que celles des autres cultures.
- Assurez-vous d'avoir un marché potentiel avant d'investir dans la plantation d'un site marginal. Vérifiez les besoins énergétiques de la région où se trouve le site marginal, afin d'estimer la quantité de biomasse (et donc la surface nécessaire). Quels sont les besoins en énergie à proximité du site marginal ? Une chaudière à combustion de biomasse est-elle déjà présente ou y a-t-il une volonté d'acquérir une telle installation ?
- Prévoyez le stockage des copeaux produits.
- Travaillez localement pour maintenir les coûts de transport aussi bas que possible.
- Si le site marginal est pollué, essayez de savoir si la biomasse a absorbé la pollution. Vérifiez si des mesures supplémentaires sont nécessaires pour l'incinérateur (par exemple, avec des filtres supplémentaires).

Production d'énergie par méthanisation

Il est également possible de produire de l'énergie en faisant de la méthanisation avec de la biomasse. Différents types de cultures peuvent être utilisés à cette fin, notamment les cultures appartenant à la famille des crucifères (*Brassicacea*), à la famille des graminées (*Poacea*) et à la famille des légumineuses (*Fabacea*).



En un mot, la méthanisation est un processus biologique. Dans ce processus, les bactéries travaillent sur la biomasse dans un environnement sans oxygène. Cette biomasse est alors transformée en gaz et en un produit résiduel liquide, le digestat. Le gaz peut être utilisé pour alimenter un échangeur de chaleur afin de produire de l'électricité et de la chaleur. Le processus est strictement contrôlé et suivi quotidiennement, ce qui permet de maintenir le rendement du biogaz aussi élevé que possible.

Au sein de New-C-Land, sur le site de Sodifac, en France, les cultures herbacées sont utilisées dans une unité de méthanisation voisine après la récolte. La mise en place de cette chaîne n'est pas facilitée par la distance entre le lieu de production et de transformation, qui joue un rôle majeur dans la rentabilité. Malheureusement, la législation amène un frein supplémentaire, car la biomasse en provenance de site contaminé est soumise à la législation de traitement des déchets (voir retour d'expérience n°2). Pour cette raison, la biomasse a rejoint le méthaniseur par la voie habituelle du traitement des déchets.

BON À SAVOIR

Si vous souhaitez utiliser de la biomasse provenant de sites marginaux dans un méthaniseur, il faut garder à l'esprit certains points afin de faire un bon et intéressant usage de la biomasse :

- Recherchez une installation de biogaz dans le voisinage du site marginal et déterminez quelle biomasse est intéressante pour l'installation. De plus, une installation de biogaz locale peut réduire les coûts de transport et il est donc possible de livrer la biomasse aussi fraîche que possible.
- Déterminez si la culture de la biomasse sur un site marginal pour la méthanisation est une proposition rentable.
- Si le site marginal est contaminé, essayez de savoir si la biomasse absorbe la contamination et voyez si cela peut avoir une influence sur le processus de



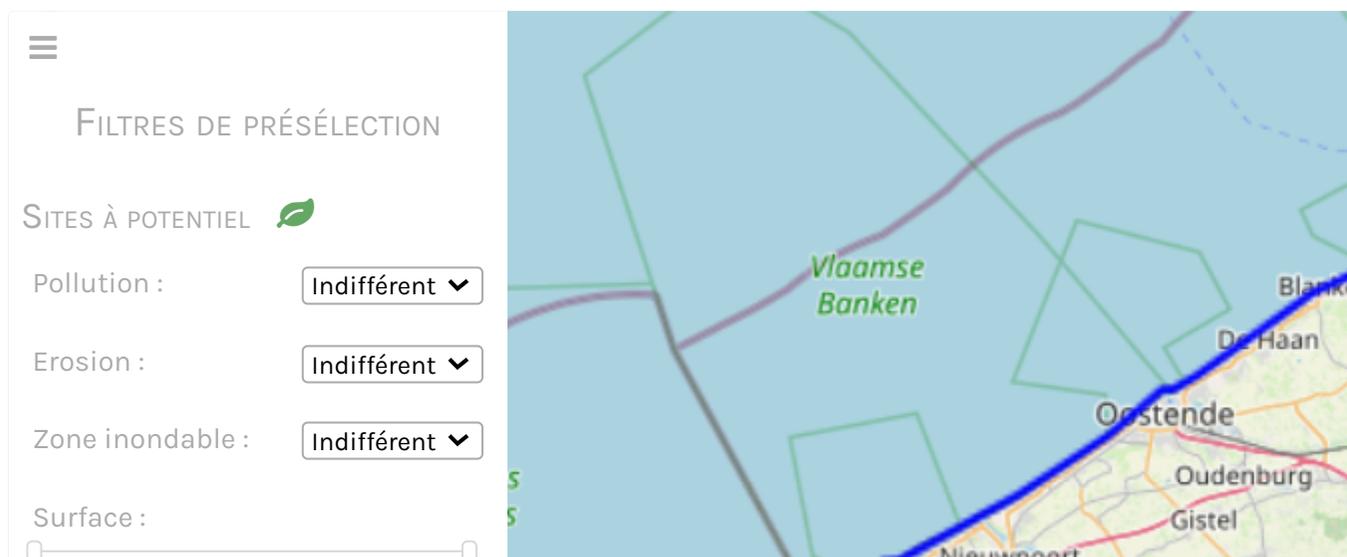
méthanisation. Pour obtenir ces informations, prenez contact avec un laboratoire spécialisé.

Pour finir

Vous êtes intéressé.e par le développement de l'une des chaînes de valeur ci-dessus dans votre propre région ? Il vous faut alors trouver des sites marginaux adaptés à sa culture. N'oubliez pas de consulter les outils développés au sein de New-C-Land pour faciliter votre recherche.

Plus d'informations sur

sitesforbiomass.eu



The screenshot shows a web application interface for site selection. On the left, there is a sidebar with a menu icon (three horizontal lines) and the title "FILTRES DE PRÉSÉLECTION". Below the title, there is a section labeled "SITES À POTENTIEL" with a green leaf icon. The sidebar contains four filter categories, each with a dropdown menu set to "Indifférent":

- Pollution : Indifférent ▼
- Erosion : Indifférent ▼
- Zone inondable : Indifférent ▼
- Surface : [slider]

On the right, a map displays a coastal area with a blue sea and a green landmass. The landmass is divided into several irregular shapes, likely representing potential sites. The text "Vlaamse Banken" is written in green on the map. Other labels on the map include "Blanken", "De Haan", "Oostende", "Oudenburg", "Gistel", and "Nieuwpoort".



Min. [Ha] Max. [Ha]

Etat actuel du site



Chapitre précédent



Chapitre suivant



Projet soutenu par

Interreg 
France-Wallonie-Vlaanderen UNION EUROPÉENNE EUROPESE UNIE


Recherche et innovation

Plus d'infos
www.interreg-fwvl.eu
[@InterregFWVL](https://twitter.com/InterregFWVL)

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

Plus d'infos sur New-C-Land

Outil cartographique

Mentions légales

Politique de confidentialité

Cookies





3. Conclusions et perspectives

Le projet Interreg France-Wallonie-Flandre New-C-Land incarne une impulsion pour la culture et l'utilisation de biomasse issue de sites marginaux présents dans la région du projet. Les expériences acquises lors de l'identification des 10 chaînes de valeurs nous ont appris que **cultiver de la biomasse sur des sites marginaux est une option intéressante**. Cependant, davantage de connaissances et d'investissements sont nécessaires pour ancrer et développer ce mouvement dans le paysage culturel. Comme mentionné précédemment, **la coopération transfrontalière** représente une belle opportunité pour ce domaine, qui dépend de l'engagement et de la flexibilité de tous les maillons des chaînes de valeur.

Pendant la période du projet, les partenaires ont principalement identifié les chaînes de valeur dans lesquelles la biomasse à destination de la production de bioénergie pourrait être cultivée et valorisée. Par conséquent, **ces chaînes de valeur tournées vers la bioénergie sont déjà bien développées**. Toutefois, cette application est considérée comme apportant une faible valeur ajoutée à la biomasse. A côté de cette utilisation énergétique, la biomasse destinée à **la fabrication de produits et matériaux biosourcés** est de meilleure qualité et présente donc un potentiel (notamment économique) plus important. Aujourd'hui, nombre de ces chaînes de valeur n'en sont encore qu'à leurs débuts. Cependant, un grand intérêt a été exprimé envers ces dernières pendant la durée du projet New-C-Land. D'autres investissements et développements sont donc attendus dans un futur proche. **Il est indispensable de développer davantage les connaissances sur la biomasse provenant de sites marginaux, afin que l'intérêt des acteurs industriels augmente.**



Un autre point important à mentionner est que **la disponibilité en sites marginaux varie selon la région considérée**. En France et en Wallonie, la recherche de sites disponibles s'est avérée plus facile qu'en Flandre, victime d'une forte pression sur les terrains disponibles. Cette pression amène à faire des choix en termes d'aménagement et il est parfois compliqué de penser à la fois à la biodiversité, au développement de l'industrie et au développement de projets. Par conséquent, la culture de la biomasse non alimentaire rencontre moins de possibilités dans cette région. Toutefois, ce projet a permis d'établir un contact avec plusieurs entreprises flamandes intéressées par l'achat de biomasse dans la région Interreg France-Wallonie-Flandre et de l'utiliser dans leurs activités. Cela confirme une fois de plus l'importance de la coopération transfrontalière dans le développement des chaînes de valeur biosourcées.

Quels sont les besoins et points focaux identifiés par New-C-Land pour poursuivre le développement des chaînes de valeur sur les sites marginaux ?

Aperçu d'un modèle économique pour la biomasse provenant de sites marginaux

Quels sont les liens nécessaires, quelle est leur localisation et quels sont leurs besoins et intérêts ? Il s'agit de faire en sorte que chaque acteur puisse travailler de manière rentable en garantissant la pérennité de la chaîne de valeur. Cela nécessite également un renforcement de la capacité à produire et traiter la biomasse provenant de terres marginales.

Poursuite des recherches sur les applications potentielles de la biomasse provenant de terrains contaminés

Dans ce projet, nous avons mis l'accent sur le chanvre et les teintures végétales dans le secteur textile ainsi que sur la valorisation énergétique de la biomasse (par exemple, le biogaz). Cependant, il existe de nombreuses autres situations où des connaissances plus approfondies sont nécessaires. Il s'agit par exemple d'autres types de pollution, d'autres



approfondies sont nécessaires. Il s'agit par exemple d'autres types de pollution, d'autres cultures végétales et d'autres secteurs de valorisation. L'une des pistes d'étude à poursuivre afin de respecter les différentes normes de valorisation est la réduction des contaminants dans la biomasse. Cela peut passer par la sélection de cultivar limitant les transferts dans la biomasse valorisée ou l'étude de prétraitement de la biomasse avant valorisation. En développant ces connaissances, il est possible d'offrir plus de certitude aux utilisateurs de la biomasse et aux acheteurs éventuels de produits et matériaux biosourcés.

Il est nécessaire d'effectuer des tests sur le terrain sur tous les types de sites marginaux identifiés

L'objectif est de vérifier si la production de biomasse est suffisante pour la marginalité identifiée. Les rotations de cultures doivent également être étudiées pour les cultures annuelles.

Créer une base de soutien pour l'utilisation bénéfique des sites marginaux (temporaires)

Pour certains propriétaires de sites marginaux, la plantation et le développement de ces parcelles ne sont pas une priorité. En conséquence, les terrains restent inutilisés et le potentiel économique est perdu. Par conséquent, le développement de l'économie biosourcée ne peut se renforcer que par l'implication active des décideurs politiques et une sensibilisation efficace des propriétaires de sites et des utilisateurs de biomasse.

L'économie biosourcée passe par la valorisation économique des sites marginaux, mais les avantages écologiques et sociaux ne doivent pas être sous-estimés

La valorisation des sites marginaux peut être effectuée selon différents scénarios de gestion dans lesquels l'économie, l'écologie et le bien-être sont mis en équilibre les uns avec les autres. Ces scénarios de gestion peuvent ensuite être présentés aux acteurs locaux afin d'optimiser l'utilisation du site. Pour que cela soit possible, une communication ouverte et une coopération entre toutes les parties sont nécessaires. Un bon équilibre entre les



une coopération entre toutes les parties sont nécessaires. Un bon équilibre entre les différents services du site conduit à une utilisation multifonctionnelle du site. Les sites Le Martinet, GTI-Sodifac et Leuze-en-Hainaut en sont de bons exemples. Pour aller plus loin, l'intégration d'un économiste et d'un sociologue dans de futurs projets permettrait une meilleure évaluation de ces points. Il est important que les scénarios de gestion soient examinés au cas par cas.

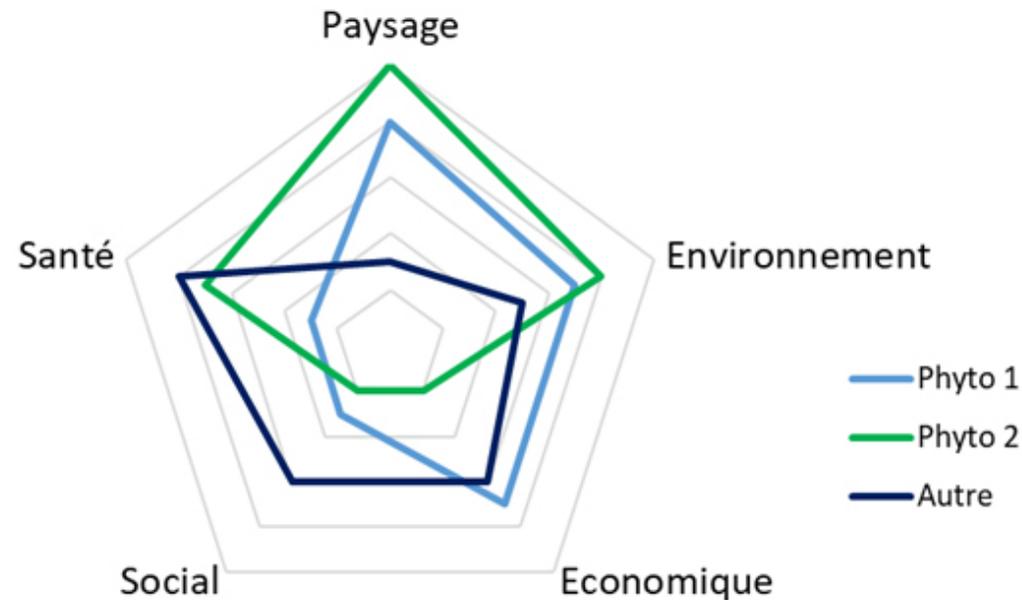
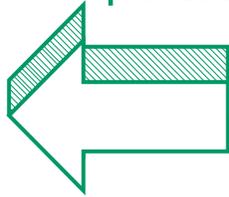


Figure 1: Différents scénarios de gestion pour la construction d'un site marginal. Sur la figure, sont représentés différents scénarios possibles sur le site. De cette manière, l'impact sur l'environnement, la santé, le social et l'économie est estimé (Source : Brice Louvel, Junia).

Nous pouvons donc conclure que **New-C-Land a donné une impulsion à l'utilisation de la biomasse provenant de sites marginaux de la région France-Wallonie-Flandre**. Les outils développés par le projet, à savoir le compendium et l'outil cartographique et d'aide à la décision, garantissent que **les connaissances acquises sont préservées sur le long terme et peuvent être appliquées dans la pratique**. Ceci tant au sein de la région Interreg France-Wallonie-Flandre que bien au-delà. Nous espérons que les connaissances et les expériences acquises seront utilisées à l'avenir pour permettre à l'économie biosourcée de se développer davantage.



Chapitre
précédent



Projet soutenu par



Recherche et innovation

Plus d'infos

www.interreg-fwvl.eu
@InterregFWVL

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

[Plus d'infos sur New-C-Land](#)

[Outil cartographique](#)

[Mentions légales](#)

[Politique de confidentialité](#)

[Cookies](#)





Mentions légales

Ce document transfrontalier a été réalisé par :

- Erik Meers, coordinateur du projet, Université de Gand, 9000 Gand, Belgique.
- Evi Michels, coordinatrice du projet, Université de Gand, 9000 Gand, Belgique.
- Aurore Leprêtre, coordinatrice de la publication, ValBiom, 5030 Gembloux, Belgique.
- Béatrice de Vos, Université de Gand, 9000 Gand, Belgique.
- Alexandre Perlein, Université de Gand, 9000 Gand, Belgique et INERIS, France.
- Anne Adriaens, Université de Gand, 9000 Gand, Belgique.
- Marcella Fernandes De Souza, Université de Gand, 9000 Gand, Belgique.
- Valérie Bert, INERIS, 60550 Verneuil-en-Halatte, France.
- Brice Louvel, Junia, 59046 Lille, France.
- Sophie Waegebaert, Inagro asbl, 8800 Rumbeke-Beitem, Belgique
- Renaud Derijdt, Atrasol, 1450 Chastre, Belgique.
- Sébastien Moreaux, Atrasol, 1450 Chastre, Belgique.
- Laurie Lommel, Atrasol, 1450 Chastre, Belgique.
- Fabien Dutertre, Chambre d'Agriculture Nord-Pas-de-Calais, 62052 Saint-Laurent-Blangy, France.



- Jacques Blarel, Chambre d'Agriculture Nord-Pas-de-Calais, 62052 Saint-Laurent-Blangy, France.
- Liza Niemirowski, ValBiom, 5030 Gembloux, Belgique.
- Gilles Collinet, ULiège, 4000 Liège, Belgique.

Ce travail a été financé par Interreg France-Wallonie-Flandre 1.2.294, avec un cofinancement de l'OVAM, de la Province de Flandre occidentale et de la Wallonie.

Projet Interreg FWVI : New-C-Land.

Editeurs responsables et coordinateurs du projet : Pr Erik Meers & Evi Michels, Université de Gand, Belgique.

Coordinateur de la publication : Aurore Leprêtre, ValBiom, Belgique

Traduction : Cible Communication.

Mise en page : Cible Communication.

Publication : juin 2022.

Tous droits réservés. Reproduction sans autorisation, même partielle, interdite. Envie d'utiliser notre support/une partie de l'outil ? Prenez contact via :

communication@valbiom.be

Projet soutenu par

Plus d'infos

Interreg 
France-Wallonie-Vlaanderen UNION EUROPÉENNE
EUROPESE UNIE


Recherche et innovation

www.interreg-fwvl.eu
[@InterregFWVL](https://twitter.com/InterregFWVL)

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

