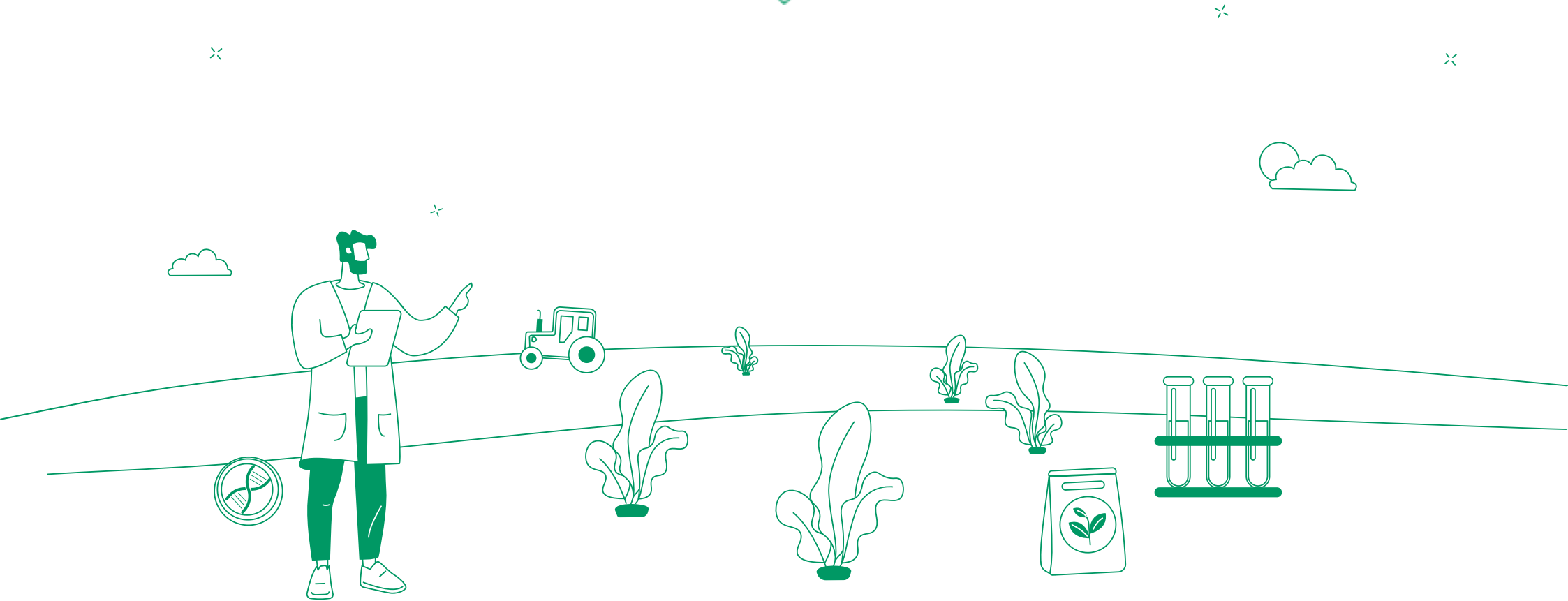




Valorisatie van marginale gronden met potentieel voor biomassaproductie

Kansen, hindernissen en oplossingen
Eindverslag van het project

Ontdek de inhoud



1. Introductie

Het project New-C-Land: de basisprincipes

Meer dan ooit wordt de bio-economie gezien als een manier om de klimaatdoelstellingen van Europa te behalen en de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verminderen.

De biogebaseerde economie is een onderdeel van de bio-economie en maakt gebruik van

plantaardige grondstoffen die uitsluitend worden gebruikt voor materialen en energie - niet voor voedsel of veevoer.

Aangezien deze economie sterk groeit, neemt ook de vraag naar plantaardige grondstoffen sterk toe.

Lees dit hoofdstuk

Grensoverschrijdende samenwerking maakt de uitwisseling van ervaringen mogelijk en helpt om de uitdagingen van marginale gronden aan te gaan.

Verontreinigde gronden kunnen worden gevaloriseerd in de productieketen voor biomassa.

2.

Ervaringen en lessen

10 waardeketens ondersteund tijdens het project

Lees dit hoofdstuk

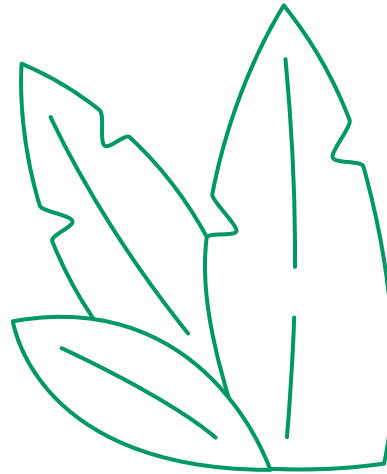
Alvorens van start te gaan is het van belang om alle informatie over de bodem, know-how voor de teelt van de gekozen biomassa, wetgeving en marketing te verzamelen.

Duidelijke communicatie helpt steun te verwerven bij de plaatselijke gemeenschappen: de teelt van biomassa is een belangrijke troef voor de ontwikkeling van de biodiversiteit en het milieu en helpt de klimaatverandering te matigen.

De biogebaseerde economie is de toekomst.

3. Conclusies en vooruitzichten







Lees dit hoofdstuk

4. Contact

E-mail

info@newcland.eu

communication@valbiom.be



Naam en voornaam

E-mailadres

Onderwerp

Bericht

Verzenden

Projectpartners



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER
OVAM



Wallonie



west-vlaanderen
de gedreven provincie

Financierende instellingen





Project ondersteund door

Interreg
France-Wallonie-Vlaanderen


UNION EUROPÉENNE
EUROPESE UNIE


Onderzoek en Innovatie

Meer info

www.interreg-fwvl.eu
@InterregFWVL

Met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Meer info op New-C-Land

Cartografische tool

Wettelijke vermeldingen

Privacybeleid

Cookies



1. Introductie

Het project New-C-Land: de basisprincipes.





Meer dan ooit wordt **de bio-economie** gezien als een manier om de klimaatdoelstellingen van Europa te behalen en de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verminderen. **De biogebaseerde economie** is een onderdeel van de bio-economie en maakt gebruik van plantaardige grondstoffen die uitsluitend worden gebruikt voor materialen en energie - niet voor voedsel of veevoer. Aangezien **deze economie sterk groeit**, neemt ook de vraag naar plantaardige grondstoffen sterk toe.

De biogebaseerde sector wordt geconfronteerd met de principes van "duurzaam

landgebruik" - d.w.z. de biogebaseerde economie mag geen bedreiging vormen voor de productie van voeding- en voedergewassen. In dezelfde geest van duurzaamheid moet de voorkeur worden gegeven aan lokale productie boven transport over lange afstanden. De markt van de biogebaseerde producten is nog in ontwikkeling. Daardoor worden nieuwe initiatieven vaak belemmerd door een gebrek aan communicatie tussen producenten en eindgebruikers van biomassa en/of door een gebrek aan visie ter zake (kennis van beschikbare oppervlakten, technische kennis van valorisatietechnologieën, ...). Grensoverschrijdende uitwisselingen van kennis en technologie tussen de verschillende actoren die betrokken zijn bij de productie en valorisatie van biomassa in geografisch vergelijkbare gebieden zijn dan ook van cruciaal belang om **de ontwikkeling van deze strategische en innovatieve biogebaseerde sector te ondersteunen**.

Het project New-C-Land heeft tot doel **gebieden aan te wijzen waar plantaardige biomassa kan worden geteeld, en bedrijven samen te brengen om deze lokale hulpbronnen te gebruiken voor de productie van energie en biogebaseerde materialen**. Sinds vier jaar ligt de nadruk op ongebruikte of braakliggende terreinen die niet geschikt zijn voor landbouw of bewoning, de zogenaamde "**marginale gronden**".

Dit *compendium* vat de belangrijkste resultaten van het project samen en geeft praktische adviezen voor de identificatie en de aanleg van marginale gronden en het gebruik van plantaardige biomassa van deze gronden in de biogebaseerde economie. De ervaringen opgebouwd in de projectregio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen zijn ook nuttig voor marginale gronden in andere regio's.

Marginale gronden als bron van waardevolle plantaardige biomassa

Welke biomassa kozen we voor New-C-Land?

Er werd specifiek gekozen voor biomassa voor niet-voedingsdoeleinden. Het gaat om één- en meerjarige gewassen zoals **wilg, els, populier, miscanthus, hennep** en **grassen**.

Wat is een marginale grond?

Een marginale grond is een **gebied met beperkingen voor de productie van voedsel- en voedergewassen of de ontwikkeling van vastgoedprojecten**. Het gebied kan worden gebruikt voor de productie van biomassa voor energie en materialen.

Zodra de grond een nieuwe invulling heeft gekregen, kan de productie van biomassa een **economische en ecologische kans** zijn voor de beheerder en de eindgebruiker van de aangeplante biomassa. De grond wordt op die manier een **grond met potentieel voor biomassaproductie**.

Aard van de marginale sites



Verlaten site



Moelijk bereikbare site



Zone met lage productiviteit



Overstromingsgebied



Vervuilde site



Site nabij publieke gebouwen met kwetsbare groepen



Tijdelijke marginale site



Erosiebestrijdingsgebied



Bermen langs autosnelwegen



Bermen langs waterwegen



Bermen langs spoorwegen

Biomassa als basis voor de biogebaseerde economie

De biogebaseerde economie richt zich op de vervanging van fossiele grondstoffen door hernieuwbare biomassa. De toepassingen zijn talrijk en omvatten chemicaliën, textiel, farmaceutica, materialen en energie. Het is echter noodzakelijk om de biomassa slim te gebruiken, zodat de grondstoffen hun maximale waarde behouden en dus zo waardevol mogelijk worden ingezet (vanuit een economisch en/of ecologisch standpunt).

Binnen New-C-Land hebben de partners zich ingezet om zoveel mogelijk waarde uit de biomassa te halen. Ze hebben de volgende concrete belangensectoren geformuleerd:

- Bioraffinage¹
- Ecologisch bouwen en productie van biomaterialen
- Textiel
- Beheer van groene ruimten, land- en tuinbouwgebieden
- Bio-energie

¹. De bioraffinage heeft tot doel een grondstof (biomassa) te scheiden in verschillende fracties. Elke fractie kan op een andere manier worden verwerkt om de biomassa ten volle te benutten.

Waarom investeren in marginale gronden en biomassa?

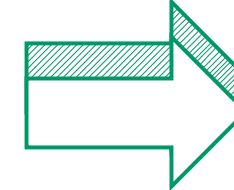
De landbouwgrond die nodig is om voedsel te produceren is kostbaar. Door te investeren in de teelt van biomassa voor niet-voedingsdoeleinden op marginale gronden wordt de concurrentie met deze landbouwgrond uitgesloten. Het gebruik van biomassa van marginale gronden levert de regio waar deze wordt geteeld dus tal van **sociaaleconomische en milieuvoordelen** op.

De valorisatie van marginale gronden door het aanplanten van biomassa voor niet-voedingsdoeleinden heeft volgende voordelen: Grotere **autonomie** ten opzichte van de afhankelijkheid van fossiele grondstoffen voor energie en grondstoffen voor materialen.

- Een bron van **inkomsten** en nieuwe **banen** voor lokale bedrijven.

- Hulp bij de naleving van de **milieuverplichtingen**, met name voor waterwingebieden en bufferstroken.
- **CO₂-opslag**, aangezien de gewassen CO₂ opslaan boven en onder de bodem en de **bodemkwaliteit** helpen handhaven.
- Een bijdrage aan het **welzijn** van de omwonenden dankzij een groenere omgeving.
- Een beperking van het transport en dus van de **kosten en de uitstoot van broeikasgassen**.
- Marginale gronden die tijdelijk braak liggen kunnen ook worden gevaloriseerd door de aanplanting van eenjarige niet-voedingsgewassen.
- De teelt van planten op verontreinigde bodems maakt **fytoremediatie** mogelijk. Dit is een techniek waarbij planten en aanverwante micro-organismen worden gebruikt om verontreinigende stoffen in de bodem op te vangen, vast te houden, te verwijderen, om te zetten en/of af te breken. Op die manier kan de kwaliteit van de grond verbeterd worden.

Volgend
hoofdstuk



Project ondersteund door

Interreg
France-Wallonie-Vlaanderen


UNION EUROPÉENNE
EUROPESE UNIE



Onderzoek en innovatie

www.interreg-fwvl.eu
@InterregFWVL

Meer info

Met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



2. Ervaringen en lessen

Ervaringsuitwisseling

In het kader van het New-C-Land project werden 10 waardeketens op marginale gronden geïdentificeerd (zie kader). Het onderzoek van de gronden en de waardeketens gaf **praktisch inzicht in de noden, knelpunten en mogelijkheden van de biomassa die op marginale gronden wordt geproduceerd.**

Ontdek voor elke waardeketen de bijbehorende technische fiche van de waardeketen!





Ontwikkeling van 10 grensoverschrijdende waardeketens op basis van plantaardige biomassa

1. **Site van Le Martinet** : aanplanting van miscanthus en wilg voor de productie van korte omloophout op een voormalige industriële steenkoolsite voor de productie van bio-energie (Wallonië).
2. **Site Duferco** : aanplanting van miscanthus op een voormalig industrieterrein (steenkoolwinning en fabriek voor meststoffen en chemische producten) op experimentele schaal om het rendement voor de productie van bio-energie te evalueren (Wallonië).
3. **Site Terre à venir** : aanplanting van hennep voor de productie van isolatiemateriaal voor de ecologische bouwsector. De biomassateelt wordt gecombineerd met de productie van bio-energie met zonnepanelen op de site (Vlaanderen & Wallonië).
4. **Site Terre à venir** : aanplanting van miscanthus voor de productie van bio-energie op een gedeeltelijk nat terrein. De biomassateelt wordt gecombineerd met de productie van bio-energie met zonnepanelen op de site (Vlaanderen & Wallonië).
5. **Site Metaleurop-Ostricourt** : aanplanting van miscanthus op een met zware metalen vervuilde landbouwgrond met het oog op de productie van bio-energie voor de verwarming van een schoolgebouw (Frankrijk).
6. **Site Metaleurop-Leforest** : aanplanting van miscanthus op een met zware metalen vervuilde landbouwgrond met het oog op de productie van bio-energie voor de verwarming van een openbaar zwembad (Frankrijk).
7. **Site GTI-Sodifac** : aanplanting van groenbedekkers op een verontreinigde stedelijke site voor de productie van bio-energie door fermentatie (Frankrijk).
8. **Site van Hacot-Colombier** : aanplanting van hennep op een vervuild terrein voor de productie van mulch voor bloemperken (Frankrijk).

9. **Site van Recyclix** : aanplanting van eiken op een marginale grond voor de productie van hout voor meubels (Frankrijk).

10. **Site van Caudry** : aanplanting van miscanthus op een pesticidevrije zone voor de productie van bio-energie (Frankrijk).

Grensoverschrijdende samenwerking maakt de uitwisseling van ervaringen mogelijk en helpt om de uitdagingen van marginale gronden aan te gaan.



De samenwerking tussen partners uit verschillende regio's heeft de kansen op succes van de ontwikkelingsprojecten op de geïdentificeerde marginale gronden vergroot. Dit gebeurde enerzijds door de overdracht van kennis en technische of terreinvaardigheden tussen regio's, en anderzijds door de terbeschikkingstelling van infrastructuur voor het project.

In Vlaanderen werd al snel duidelijk dat er belangstelling is voor de biogebaseerde economie, maar dat de ontwikkeling ervan wordt belemmerd door **een gebrek aan beschikbare marginale gronden**, als gevolg van de hoge druk op het gebruik van terreinen in deze dichtbevolkte regio. De toenemende concurrentie voor beschikbare terreinen tussen landbouw, industrie, natuurontwikkeling, huisvesting, enz. zorgt ervoor dat er vrijwel geen marginale grond beschikbaar is voor projecten voor de productie van biomassa voor niet-voedingsdoeleinden. De weinige vrije marginale gronden worden immers zeer snel ingenomen voor andere toepassingen. De producenten van biomassa in Vlaanderen zijn dan ook actief op zoek naar bijkomende gronden, en ook biomassagebruikers zijn op zoek naar extra biomassa. Voorlopig lijken er vaker geschikte marginale gronden beschikbaar te zijn in Wallonië en Frankrijk dan in Vlaanderen. **De grensoverschrijdende samenwerking biedt dus de mogelijkheid om in te spelen op de verschillende behoeften van de grensoverschrijdende regio's en om de biogebaseerde economie te doen groeien.** De grensoverschrijdende samenwerking biedt de mogelijkheid om de voordelen van de locaties van de marginale gronden uit te wisselen, evenals de kennis, technieken en

machines die in de verschillende regio's aanwezig zijn. Dit verhoogt de slaagkans van een biomassaproject op marginale gronden.

Verschillende door New-C-Land geïnitieerde waardeketens zijn een voorbeeld van succesvolle grensoverschrijdende samenwerking.

Op de site van Leuze-en-Hainaut, bijvoorbeeld, hebben **Vlaamse en Waalse actoren samengewerkt om op dezelfde marginale grond twee biogebaseerde waardeketens te ontwikkelen**, namelijk hennep voor de productie van isolatiepanelen en miscanthus als bron van grondstof voor bio-energie. Beide aanplantingen zullen worden ontwikkeld in combinatie met de productie van bio-energie uit fotovoltaïsche panelen.

GOED OM TE WETEN

Ben je geïnteresseerd in het aanplanten van biomassa op een marginale grond of wil je biomassa van marginale gronden in jouw bedrijf gebruiken? Kijk dan eens over de landsgrenzen heen! Wie weet vind je nog een marginale grond, of een bedrijf dat op zoek is naar biomassa. Je zal misschien ook verbaasd zijn over het aantal marginale gronden die in jouw regio beschikbaar zijn!

Heb je hulp nodig? Je bent niet alleen in jouw zoektocht naar gronden of bedrijven!

Ontdek een online tool waarmee eigenaars van marginale gronden en gebruikers van biomassa met elkaar in contact worden gebracht!

Een tijdens het project ontwikkelde cartografische tool maakt het mogelijk om de eigenaars van gronden en de gebruikers van biomassa met elkaar in contact te brengen, zodat ze kunnen samenwerken. Eigenaars kunnen hun grond op de kaart invoeren en de eigenschappen ervan beschrijven. Gebruikers van biomassa kunnen hun locatie aangeven en hun interesse voor biomassa van een marginale

grond kenbaar maken. Op die manier worden vraag en aanbod rechtstreeks op elkaar afgestemd.

Interesse?

Surf naar

www.sitesforbiomass.eu

Op deze website vind je ook de link naar onze [beslissingsondersteunende tool](#) om je het beste advies te geven over het meest geschikte gewas voor een specifieke marginale grond!



Alvorens van start te gaan is het van belang om alle informatie over de bodem, know-how voor de teelt van de gekozen biomassa, wetgeving en marketing te verzamelen. 

Het telen van biomassa op een marginale grond vergt vanaf het begin van het project veel voorbereiding op het vlak van aanleg, bodem, plaats en afzet. Voor je begint, moet je je goed voorbereiden. Hieronder vind je enkele belangrijke aandachtspunten.

De keuze van de biomassa

Elk gewas heeft een specifieke ondergrond nodig (samenstelling en structuur van de bodem), zodat de planten zich optimaal kunnen ontwikkelen. Daarom is het van belang om zoveel mogelijk informatie te verzamelen over de marginale grond waarop de biomassa zal worden geteeld. Er moeten een aantal vragen worden gesteld:

Hoe groot is de grond?

Het is van groot belang te weten wat de exacte te bebouwen oppervlakte van een marginale grond is. De oppervlakte bepaalt de hoeveelheid biomassa die kan worden geteeld en beïnvloedt de rentabiliteit van het project. Er moet ook rekening worden gehouden met eventuele ondergrondse en bovengrondse kabels, aangezien deze de bebouwbare oppervlakte kunnen beperken.

Moet de grond voor het planten/zaaien worden voorbereid?

Het is mogelijk dat de grond op een marginale site moet worden voorbereid voordat deze kan worden bebouwd, en dat oude gebouwen, funderingen of andere voorwerpen moeten worden verwijderd.

Moet de grond bemest worden?

De aan- of afwezigheid van bepaalde voedingsstoffen in de bodem bepaalt of deze al dan niet moet worden bemest om planten optimaal te laten groeien. Een bodemanalyse is dus wenselijk.

Wat is de structuur van de bodem?

Vóór het planten moeten gegevens over de bodem worden verzameld. Zo heeft de wilg (die vaak als korte omloophout wordt geplant) bijvoorbeeld graag zijn voeten in het water, terwijl dit absoluut niet het geval is voor hennep, die goed gedraineerde grond nodig heeft om zich goed te ontwikkelen.

Is het terrein vervuild?

Marginale gronden kunnen ook vervuild zijn met zware metalen of organische verontreinigende stoffen. Deze vervuiling kan een invloed hebben op de keuze van het gewas en de opbrengst, maar hoeft niet het einde van het project te betekenen (zie ervaringsuitwisseling nr. 3). De mogelijkheden op deze gronden moeten worden beoordeeld in relatie tot de vervuiling ervan.

De locatie

De locatie van de grond is sterk bepalend voor de rentabiliteit van het project, want het bepaalt de afstand (transportkosten) tot de afzet.

Het is ook belangrijk om een goed beeld te hebben van de toegankelijkheid. In dit verband moeten een aantal vragen worden gesteld:

- Hoe toegankelijk is de grond en hoe gemakkelijk en/of veilig kunnen landbouwmachines deze dus bereiken?
- Is toegang mogelijk voor grote landbouwmachines of zijn kleinere machines nodig?

GOED OM TE WETEN

Een voorbeeld: Op de site van GTI-Sodifac werd de voorkeur gegeven aan groenbedekkers die geen grote voorbereidende werkzaamheden van de grond vereisen en waarvoor dus minder grote machines ter plaatse nodig zijn. Bovendien kunnen deze groenbedekkers worden verwerkt in een nabijgelegen biogasinstallatie om bio-energie voor de gemeente te produceren.

De wetgeving

Wetgeving, vergunningen en toelatingen zijn ook belangrijk bij het opzetten van een waardeketen. Een voorbeeld is de teelt van hennep die aan een hele reeks regels is onderworpen voor zaai en tijdens de groei (opvolging bloei). Ook naar afzet van de biomassa toe dient er rekening gehouden te worden met de wetgeving, aangezien de samenstelling van biomassa afkomstig van verontreinigde sites een specifieke opvolging vereist. **Daarom dient er case per case worden nagegaan welke reglementeringen moeten worden nageleefd en of er toelatingen en vergunningen nodig zijn.** De wetgeving kan namelijk van regio tot regio verschillen.



De afzetmarkt en de ontwikkeling van de waardeketen

Hoewel er veel belangstelling is voor de biobaseerde economie is het niet altijd gemakkelijk om een afzetmarkt te vinden. Het is daarom essentieel om voor aanvang van een project de gehele keten te evalueren. Wat zijn de noden, kosten en baten van elke partner in de keten? Hou dus rekening met:

- De afstand tussen de marginale grond en de gebruiker van de biomassa: als deze te groot is, zullen de transportkosten te hoog zijn.
- Er is nog een gebrek aan kennis over de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in biomassa of over de specifieke kenmerken van biomassa (zie ook ervaringsuitwisseling

nr. 3).

- Biomassa wordt nog niet op de meest geschikte manier geoogst, zodat sommige toepassingen van biomassa nog niet kunnen worden gerealiseerd.
- De meeste biomassa is niet permanent beschikbaar, aangezien deze vaak periodiek wordt geoogst (bv. elk jaar, elke 3 jaar, ...). Dit heeft dus gevolgen voor de beoogde toepassing en kan de ontwikkeling van opslagcapaciteit noodzakelijk maken.
- Er moet rekening worden gehouden met de hoeveelheid biomassa die kan worden geoogst op een marginale grond. Het is mogelijk dat een bedrijf niet voldoende bevoorraad wordt. Een tip: gebruik de cartografische tool <https://sitesforbiomass.eu/> om nabijgelegen marginale gronden te vinden.

GOED OM TE WETEN

Wil je op een marginale grond beginnen werken, maar weet je niet welk gewas geschikt is? Raadpleeg onze [beslissingsondersteunende tool](#) !

Een geschikt gewas voor elke grond

Aangezien het niet altijd gemakkelijk is te weten welke plantaardige biomassa de beste kansen heeft om op een specifieke marginale grond te groeien, werd door de partners van het New-C-Land project een beslissingsondersteunende tool ontwikkeld. **Deze tool helpt eigenaars van gronden bij het kiezen van een geschikt gewas voor hun terrein.** Deze tool bevat alle bekende eigenschappen van de grond en stelt de meest geschikte gewassen voor. De tool houdt ook rekening met de potentiële kopers van biomassa die in de nabijheid van de grond gevestigd zijn.

Deze tool stelt niet alleen het meest geschikte gewas voor een marginale grond voor: voor elk gewas die tijdens het project geïnventariseerd werd, beschik je over gedetailleerde fiches. Deze fiches bevatten informatie over de technische

aspecten van het gewas, de valorisatiemogelijkheden, de impact op de sociaal-economische en ecologische factoren, de wetgeving en tenslotte de ervaringen.

Nieuwsgierig? Surf naar

sitesforbiomass.eu

Verontreinigde gronden kunnen worden gevaloriseerd in de productieketen voor biomassa.



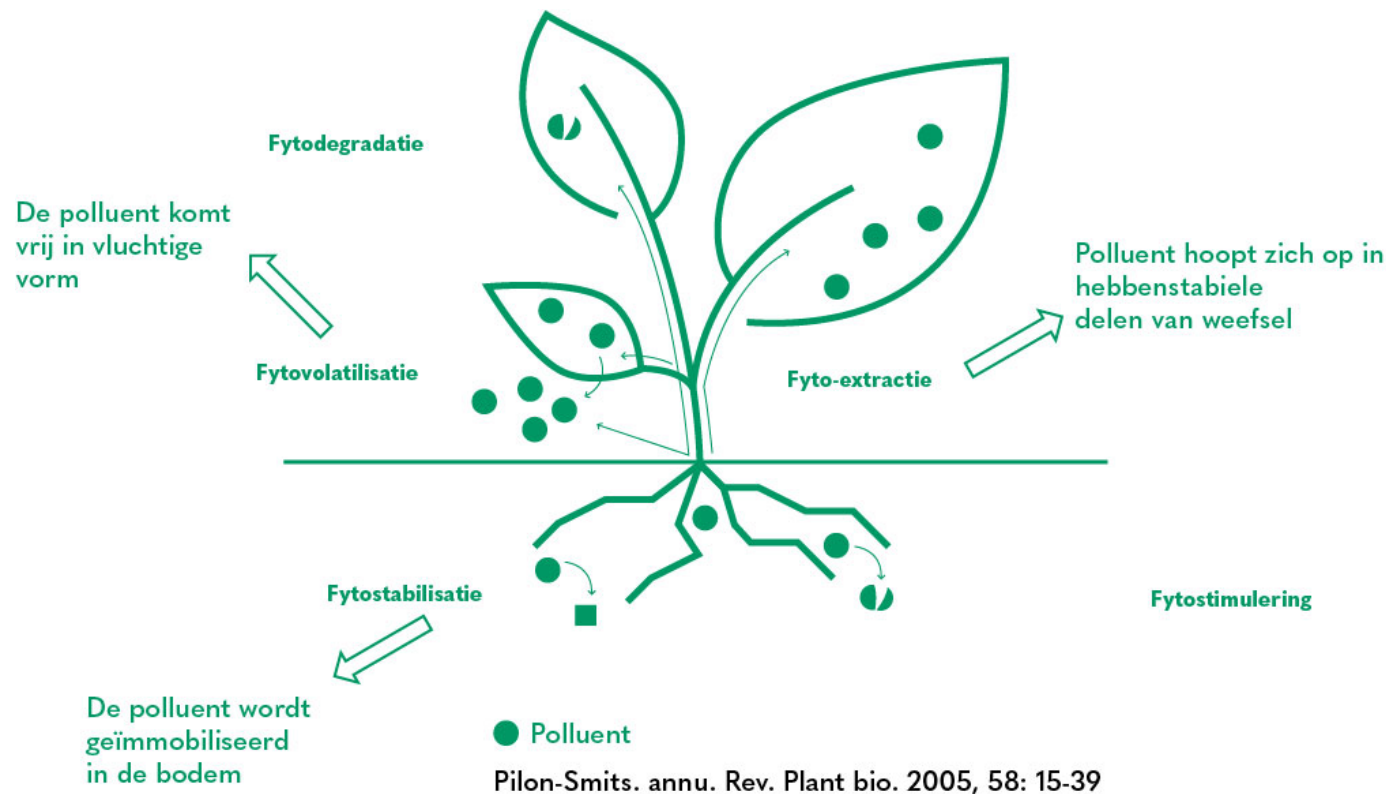
Het belang van fytoremediatie

In de loop van het New-C-Land project werd vastgesteld dat marginale gronden in veel gevallen ook verontreinigde terreinen zijn. Het gebruik van biomassa afkomstig van grond die vervuild is met zware metalen of organische verontreinigende stoffen kan bij het publiek vragen oproepen naar veiligheid toe.. Daarom is het belangrijk om op verontreinigde grond een gewas en een toepassing te kiezen waarvan bewezen is dat ze **een duurzame en veilige oplossing bieden voor de verontreiniging**.

De aanplanting van biomassa op vervuilde bodems kan een positieve invloed hebben op de bodemverontreiniging. Man spreekt dan van **fytoremediatie**, waarbij de gewassen de verontreiniging in de bodem gaan afbreken, immobiliseren, opnemen en vastzetten in de plantenwortels of naar de bovengrondse plantendelen transporteren. In het laatste geval spreekt men van **fyto-extractie**, waarbij de vervuiling door de plant wordt opgenomen (zie onderstaande figuur).

In het geval van fyto-extractie is het van belang de nodige kennis te vergaren om de mate van overdracht van verontreinigende stoffen van de bodem naar de bovengrondse plantaardige biomassa in te schatten. In de andere gevallen blijft de verontreiniging in de

bodem achter en is er geen risico bij het gebruik van bovengrondse plantaardige biomassa. Het gedrag van een gewas in verontreinigde grond is afhankelijk van het soort gewas en van de kenmerken van de bodem.



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

Wetenschappelijk onderzoek naar fyto-remediatie

Zoals hierboven vermeld, is inzicht in de bodem-plant interacties van veelbelovende gewassen voor de productie van biomassa van belang voor de succesvolle ontwikkeling van een biogebaseerde waardeketen op marginale gronden.

Daarom is in het kader van het New-C-Land project bijzondere aandacht besteed aan de **studie van het technisch potentieel van bepaalde gewassen** zoals **hennep**. De belangstelling hiervoor neemt de laatste jaren toe wegens het ecologisch karakter ervan,

dankzij de ontwikkelde teelttechniek en de talrijke toepassingsmogelijkheden, met name in de textielindustrie.

In dezelfde context bleek **kaasjeskruid** (Malva) een veelbelovend gewas te zijn als natuurlijke kleurstof voor textiel. Deze industriële sector blijft een van de meest vervuilende ter wereld, zowel door het in beslag nemen van vruchtbare grond voor de katoenteelt als door het buitensporige waterverbruik voor deze teelt en het gebruik van schadelijke textielkleurstoffen. Er is dringend behoefte aan een meer lokaal en duurzamer alternatief voor deze sector. Er werd onderzoek verricht naar de overdracht van zware metalen naar de bovengrondse delen van de planten, en naar de concentratie ervan. Ook mogelijke toepassingen in het kader van het beleid/de wetgeving werden onderzocht. Daartoe werden *indoor* proeven en veldonderzoek uitgevoerd op verontreinigde marginale bodems en werden bodem- en plantenstalen geanalyseerd.

Onderzoeksvraag

Kunnen hennepvezels van een verontreinigde marginale grond worden gebruikt in de textielindustrie?

- 1. Beschrijving van de situatie:** studie uitgevoerd in het kader van het New-C-Land project op een met zware metalen verontreinigde grond in de zone van Metaleurop in Noord-Frankrijk. Er werd bodemverontreiniging met lood, cadmium en zink vastgesteld.
- 2. Groeit hennep op vervuilde grond?** In het algemeen was de hennepopbrengst op de verontreinigde grond lager dan op een niet-verontreinigde controlesite, variërend van 30% voor de vroege variëteit (USO31) tot 50% voor de late variëteit (*Carmagnola Selectionata*). Niettemin kan worden gesteld dat, gezien de toegevoegde waarde die op de grond werd gecreëerd, het rendement bevredigend was. Dankzij deze teelt zal de grond, die vroeger braak lag, worden opgenomen in de bio-economie van de regio. Deze grond wordt dus nuttig gebruikt. De bodem kan zich ook herstellen dankzij de hennep, waarvan de wortels de structuur en de kwaliteit van de bodem verbeteren.

- 3. Zijn er zware metalen aanwezig in de hennep die op verontreinigde grond werd geteeld?** Cadmium, lood en zink werden in wisselende concentraties aangetroffen in alle bovengrondse delen van de planten.
- Cadmium: vergelijkbare concentraties in de verschillende delen van de plant. De vezels absorbeerden meer cadmium dan de bladeren en de scheven².
 - Lood: hoogste concentratie in de bladeren en laagste in de vezels. De scheven zitten ertussenin.
 - Zink: hoogste concentratie in bladeren en laagste in de vezels en de scheven. De concentraties zijn afhankelijk van het type metaal en de hennepvariëteit. De metaalconcentraties in de bodem kunnen ook een rol spelen bij de totale concentraties die in de plant worden aangetroffen.
- 4. Kunnen hennepvezels die geteeld worden op verontreinigde gronden zonder gevaar worden gebruikt voor textiel?** De concentraties van de in de vezels aangetroffen metalen werden getoetst aan de in de textielindustrie gehanteerde toxiciteitsgrenzen (OEKO-TEX). De cadmium- en loodconcentraties in de vezels bleken voldoende laag te zijn en derhalve onder de grenswaarden te liggen. Zink wordt bij de textielproductie niet als giftig beschouwd. De hennepvezels die op deze verontreinigde grond worden geteeld zijn derhalve veilig voor textielgebruik.

² De stengel van hennep bestaat uit vezels die de houtachtige kern omvatten. De houtachtige kern levert na verwerking houtige snippers. Deze snippers noemen we scheven.

Volledige publicatie en foto's vrij beschikbaar [via deze link.](#)



Onderzoeksvraag

Zijn plantaardige kleurstoffen die worden geëxtraheerd uit de bloemen van kaasjeskruid dat op een verontreinigde marginale grond wordt geproduceerd, veilig voor het verven van textiel?

- 1. Beschrijving van de situatie :** studie uitgevoerd in het kader van het New-C-Land project op een met zware metalen verontreinigde sedimentstortplaats in Noord-Frankrijk. De zink-, cadmium-, lood- en koperconcentraties zijn te hoog om aan de beheersnormen te voldoen.
- 2. Groeit kaasjeskruid op vervuilde grond?** Kaasjeskruid is een soort die geteeld wordt in open lucht en die een technisch schema vereist dat aangepast is aan grote oppervlakten. Uit proeven in praktijkomstandigheden is gebleken dat kaasjeskruid kan groeien op grond die verontreinigd is met zware metalen. Bovendien werd de hele groeicyclus van het kaasjeskruid geobserveerd, van de ontkieming tot de bloei en de zaadproductie. De waargenomen opbrengsten lijken niet te worden beïnvloed door de

verontreiniging, maar onkruidsoorten kunnen concurreren met het kaasjeskruid, waardoor de groei afneemt als het onkruid niet wordt bestreden.

- 3. Zijn er zware metalen aanwezig in het kaasjeskruid dat op verontreinigde grond werd geteeld?** De opname van zware metalen door kaasjeskruid is beperkt in de bovengrondse delen en de bloemen. In de bladeren werden hogere concentraties waargenomen dan in de stengels en de bloemen. De in de bovengrondse delen gemeten concentraties voldeden aan de Verordening (EU) 2019/100.
- 4. Kan de kleurstof uit kaasjeskruid worden gebruikt in textielverven?** De overdracht van metalen in de kleurstoffen was uiterst beperkt. De gele kleurstof werd gebruikt om met aluminium voorbehandelde zijde geel te verven. De geverfde stof voldoet aan het *OEKO-Tex Standard 100*-label, wat aangeeft dat deze valorisatieketen niet wordt beperkt door de oorsprong van de biomassa.

Volledige publicatie en foto's vrij beschikbaar [via deze link](#).

Parallel daarmee werden andere soorten getest, waaronder sorghum voor de productie van biogas. [Meer informatie](#).



Toelichting bij enkele praktijkvoorbeelden

In een van de cases die in kader van het New-C-Land project in praktijk werd gebracht, werd **miscanthus** geplant op grond die met zware metalen is verontreinigd en niet langer geschikt is voor de teelt van voedingsmiddelen, zowel in Wallonië als in Noord-Frankrijk. De goede opbrengsten van miscanthus tonen aan dat **dit gewas niet lijdt onder de bodemverontreiniging**. Analyses op de miscanthussnippers tonen aan dat de snippers ingezet kunnen worden in energietoepassingen. De biomassa wordt door naburige gemeenten daarom gebruikt als brandstof voor biomassaketels bestemd voor de verwarming van openbare gebouwen.

Met korte omloophout en **hennep** werd tijdens het project ook aangetoond dat deze gewassen kunnen gedijen op verontreinigde bodems en voor veilige toepassingen kunnen zorgen, respectievelijk voor bio-energie en als isolatiemateriaal in de ecologische bouwsector. Meer informatie vind je in de fiches over de waardeketens die in New-C-Land werden ontwikkeld.

GOED OM TE WETEN

Een verontreinigde grond is niet noodzakelijk een belemmering voor het gebruik van op die grond geteelde biomassa. Informeer je goed. Wees open en laat je begeleiden om een veilige toepassing te vinden. Bodemanalyses zijn een waardevol hulpmiddel bij de besluitvorming over verontreinigde gronden. Kleine proefpercelen, voordat het hele veld wordt voorbereid, kunnen een idee geven van het effect van de verontreiniging op de groei van het gewas. Hier geldt vooral "meten is weten".

Duidelijke communicatie helpt steun te verwerven bij de plaatselijke gemeenschappen: de teelt van biomassa is een belangrijke troef voor de ontwikkeling van de biodiversiteit en het milieu en helpt de klimaatverandering te matigen.



In de loop van het New-C-Land project kwamen de projectpartners in contact met verschillende sectoren. Dit bevestigde dat **bewustmaking, communicatie en kennisoverdracht van essentieel belang zijn** om het gebruik van biomassa afkomstig van marginale gronden te introduceren en om voldoende steun te creëren voor de biogebaseerde economie.

GOED OM TE WETEN

Communicatie en kennisoverdracht zijn niet alleen belangrijk voor de partners van New-C-Land. Ze spelen zeker een rol als je, als beheerder van een marginale grond, een project wilt opstarten. Het informeren van de omwonenden over het gebruik en het doel van de marginale grond creëert draagvlak. Bomen die worden aangeplant als korte omlooptijd zijn daar een voorbeeld van: leg uit waarom de bomen worden gekapt en vertel dat de bomen de kans zullen krijgen om te herstellen en dus weer aan te groeien. Benadruk ook de toegevoegde waarde die een aanplanting kan geven aan een braakliggend, ongebruikt stuk grond, vooral in stedelijke omgevingen; dit kan alleen maar een absolute toegevoegde waarde zijn!

Biodiversiteit

Aanplantingen van biomassa die gebruikt wordt voor industriële toepassingen worden soms als negatief ervaren naar biodiversiteit en ecologie. Er is ook ongerustheid over het effect van het gebruik van exotische soorten zoals miscanthus. In het kader van het project werd terdege rekening gehouden met de biodiversiteit en met het effect dat de aanplanting van nieuwe gewassen op het leefmilieu kan hebben.

Als op een marginale grond waardevolle biotopen aanwezig zijn, is er geen sprake van dat de reeds aanwezige gewassen worden verwijderd en worden vervangen door planten die in de biogebaseerde economie kunnen worden gebruikt. Deze grond is niet marginaal, want hij heeft al een waardevolle functie. Met andere woorden, **het is van belang elke grond afzonderlijk te analyseren om te zien wat de mogelijkheden zijn.**

- De definitie van biodiversiteit en de evolutie ervan in België werden geanalyseerd. [Het geval van miscanthus komt hierin aan bod](#). Om dit punt nader toe te lichten, werden verschillende documenten opgesteld om informatie over dit onderwerp te verstrekken. Miscanthus is een niet-invasieve plant, die voor sommige marginale gronden een positieve impact kan hebben op de biodiversiteit.

- Het onderzoek naar het effect van hennep op de biodiversiteit is eerder beperkt, maar toont aan dat bestuivers en dieren worden aangetrokken door dit gewas. Stuifmeelkorrels, bijvoorbeeld, zijn een bron van voedsel voor de bestuivers, en de hoge planten bieden beschutting aan zoogdieren.
- Korte omloophout heeft ook positieve effecten op de biodiversiteit. Zo profiteren de micro-organismen in de bodem, de zoogdieren en de vogels bijvoorbeeld allemaal van dit gewas, onder meer doordat zij er beschutting vinden.

Behoud van habitats

Door een gewas aan te planten op een plaats waar er voordien niets groeide, kan worden gestart met de **ontwikkeling van een nieuw ecosysteem**. Zoals hierboven vermeld, is korte omloophout aantrekkelijk voor verscheidene organismen. Echter, het korte omloophout dient na verloop van tijd wel geoogst te worden, wat leidt tot een verstoring van het ecosysteem. Een mogelijkheid is daarom om in stroken te werken, zodat elk jaar slechts een deel van de bomen wordt geoogst en de impact op het ecosysteem tot een minimum wordt beperkt.





Multifunctionele inrichting van de marginale gronden

Bij het zoeken naar marginale gronden voor de ontwikkeling van de waardeketen tijdens het project is gebleken dat **de druk op sommige gronden groot kan zijn en dat meerdere partijen een functie willen toekennen aan deze gronden**. Mogelijke functies zijn recreatie, vastgoed, de productie van biomassa, enz. Deze meervoudige belangen brachten het projectconsortium ertoe na te denken over hoe deze functies gecombineerd zouden kunnen worden, wat uiteindelijk leidde tot het concept van ecosysteemdiensten.

De site van Le Martinet in Charleroi is een goed voorbeeld van het multifunctionele gebruik van marginale gronden. Op deze site zijn er meerdere zones die verschillend zijn ingericht, afhankelijk van de kenmerken van elke zone. Het uiteindelijke doel is voldoende biomassa te produceren om zoveel mogelijk in de plaatselijke energiebehoeften te voorzien. De drie zones zijn:

1. Een centrale zone met miscanthus en korte omloophout voor de productie van bio-energie.
2. Een duurzaam beheerde vochtige zone, ter bescherming van de flora en fauna die er zich reeds gevestigd hebben.
3. Een zone die de ontwikkeling mogelijk maakt van het reeds bestaande erfgoed. In het gebied zijn zowel economische als culturele bedrijven en organisaties actief.

GOED OM TE WETEN

Wat zijn ecosysteemdiensten?

Ecosysteemdiensten omvatten "al de goederen en diensten die ecosystemen aan de samenleving leveren" zoals natuurlijke bescherming tegen overstroming, bestuiving door wilde insecten, natuurlijke waterzuivering, klimaatregulering, natuurgebonden recreatie, enz.

Ecosysteemdiensten worden klassiek opgedeeld in 3 grote groepen.

1. Producerende diensten

Dat wil zeggen producten die men verkrijgt uit ecosystemen. In het geval van New-C-Land gaat het om producten die kunnen worden gebruikt voor de productie van materialen en energie.

2. Regulerende diensten

Dat wil zeggen, de voordelen die de mens verkrijgt doordat ecosystemen bepaalde processen helpen reguleren zoals klimaat en waterkwaliteit.

3. Culturele diensten

Dat wil zeggen, diensten die zorgen voor geestelijke verrijking, cognitieve ontwikkeling, recreatie en esthetische beleving.

In onze huidige maatschappij zijn heel wat uitdagingen met elkaar verbonden. Een aanpak aan de hand van ecosysteemdiensten kan helpen om geïntegreerd en proactief te werken. Er zijn namelijk heel wat voordelen om met ecosysteemdiensten aan de slag te gaan.

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



De biogebaseerde economie is de toekomst.



Tijdens de looptijd van het project werd opgemerkt dat het grote publiek geneigd is om voor de productie van energie gebruik te maken van korte omloophout of miscanthus. Maar dit is niet de enige toepassing die wordt beoogd in de biogebaseerde economie! In de inleiding beschreven we reeds dat we ook mogelijkheden zien voor het gebruik van biomassa voor de bouw, textiel, mulch en bioraffinage.

Voor alle ketens, van energie tot bioraffinage, is tijd nodig, moet kennis worden verworven en moet worden geïnvesteerd. De partners van het New-C-Land project hebben daarom een inventaris opgemaakt van de verschillende waardeketens die tijdens het project aan bod zijn gekomen.

Bioraffinage

De extractie van hoogwaardige moleculen van plantaardige oorsprong voor de productie van chemicaliën bestemd voor de groene chemiesector chemie krijgt steeds meer aandacht vanwege de **hoge toegevoegde waarde die dit oplevert voor de biomassa en de biomassaströmen**. Momenteel hebben deze bioraffinage-activiteiten vooral betrekking op **houtachtige biomassa**. Het New-C-Land project heeft de huidige toestand van deze waardeketen bestudeerd in zijn grensoverschrijdende regio (Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen). De houtige biomassaströmen worden teruggewonnen uit zagerijen. Het gaat hoofdzakelijk om knoesten en schors, een reststroom bij de productie van houten planken. Waardevolle moleculen, zoals lignine, worden in gespecialiseerde laboratoria uit hout geëxtraheerd en verwerkt tot milieuvriendelijke chemicaliën. Deze producten worden gebruikt in de sector van de groene chemie, met toepassingen in cosmetica, schoonmaakproducten, farmaceutica, enz.

Er wordt momenteel veel onderzoek verricht naar doeltreffende extractiemethoden. In de impactzone van New-C-Land werden extractielaboratoria opgestart, maar deze staan nog in de kinderschoenen. Als we echter verder kijken dan de grenzen van het grensoverschrijdende projectgebied is het duidelijk dat de bioraffinage voor de groene chemiesector in Zuid-Frankrijk reeds op industriële schaal wordt ontwikkeld. Hieruit blijkt eens te meer **het belang van grensoverschrijdende samenwerking om kennis uit te wisselen**.

GOED OM TE WETEN

Wil je biomassa gebruiken in de groene chemiesector en dus inzetten op bioraffinage? Houd er rekening mee dat deze sector in de grensoverschrijdende regio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen nog in volle ontwikkeling is. Informeer je dus goed! In dit geval kan een extra stap noodzakelijk zijn. Het is van essentieel belang van tevoren de juiste partners te vinden en de hele keten in beeld te brengen alvorens van start te gaan.

Bouw

Biomassa afkomstig van marginale gronden kan worden gebruikt voor de productie van bouwmaterialen zoals isolatie. Hennep is zeer geschikt voor dit doel. De houtige delen van de stengel (hennepscheven) reeds worden gebruikt voor de productie van isolatiemateriaal op hennepbasis (kalkhennep). Deze piste wordt ontwikkeld op de site van Leuze-en-Hainaut, waar een Vlaams bedrijf voorbereidingen treft om hennep te telen voor verwerking tot kalkhennep.

Ook gras kan worden gebruikt voor de productie van isolatiematten. Deze biomassa werd onder de aandacht gebracht op [één van de in het kader van het project georganiseerde ontmoetingssessies](#). [Er werden ook links gelegd met andere Europese projecten](#) waarin de valorisatie van wegbermgrassen werd bestudeerd.

GOED OM TE WETEN

Als je biomassa wil gebruiken voor de productie van bouwmaterialen zijn er een aantal punten waarmee je rekening moet houden om een nuttig gebruik ervan te garanderen.

- De investeringskost voor het aanplanten van een (marginale) grond.
- Afhankelijk van het gekozen gewas, heeft het tijd nodig om zich te ontwikkelen. Miscanthus heeft drie jaar nodig om zich te ontwikkelen, terwijl grassen en hennep na één seizoen kunnen worden geoogst.
- Ga na of er oogstmachines beschikbaar zijn, en bekijk welke afstellingen nodig zijn om de oogst zonder problemen te laten verlopen.
- Alvorens te investeren in de beplanting van een marginale grond moet je je ervan vergewissen dat er een potentiële markt is. Onderzoek wat de

behoeften zijn van het bedrijf dat de biomassa kan kopen, zodat deze kan worden gebruikt op de manier die je in gedachten hebt. Denk aan opslagcapaciteit, aan de eigenschappen van de biomassa, enz.

- Werk lokaal om de transportkosten zo laag mogelijk te houden.
- Als de marginale grond verontreinigd is, moet worden nagegaan of het gewas de verontreiniging opneemt en of de toxiciteitsgrenzen worden gerespecteerd, zodat het gewas kan worden gebruikt voor de toepassing die je hebt gekozen.

Textiel

Hennep kan opgesplitst worden in een houtachtige stroom, de scheven, die kan worden gebruikt voor de bouw en voor andere doeleinden, en in vezels. Dit kunnen korte en/of lange vezels zijn, afhankelijk van de gebruikte oogstmethode. Korte vezels worden gebruikt voor technische doeleinden, zoals biocomposieten of technisch textiel. De textielindustrie heeft vooral belangstelling voor lange hennepvezels die met de lange vezels afkomstig van vlas kunnen worden vergeleken.

De regio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen heeft een sterke vlasverwerkende industrie. Hennepstro kan dus ook op deze bestaande lijnen worden verwerkt (scheiding van scheven en vezels) zonder grote extra investeringen. Enkele aanpassingen zijn echter noodzakelijk:

- De hennep die op deze lijnen wordt verwerkt, moet parallel worden geoogst en op het veld worden gelegd.
- Hennep is veel langer dan vlas. Daarom moet de hennep na de oogst **in stukken van ongeveer 1 meter lang** worden gesneden om geschikt te zijn voor verwerking op de vlasverwerkingslijn.

Om hennep op deze manier te oogsten, worden speciale oogstmachines ontwikkeld. Deze worden reeds op grotere schaal gebruikt in de regio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen. In het

kader van het Vlaamse project Hemp4Textiles (Vlaio LA, 2021-2024) worden tests uitgevoerd op vlasverwerkingslijnen. Er liggen mooie kansen in het verschiet voor de nabije toekomst.

Onderzoek gevoerd binnen het project toonde ook aan dat hennep slechts in beperkte mate vervuiling opneemt in de vezels en dat deze vezels dus ook geschikt zijn voor textielproductie (zie ervaringsuitwisseling nr. 3). Het is belangrijk te vermelden dat de concentratie van verontreinigende stoffen in de plant afhangt van verschillende factoren, zoals de soort verontreiniging, de kenmerken van de bodem, de concentratie van de verontreiniging in de bodem en, de variëteit van de plant. De analyse van de biomassa blijft dus nog steeds van essentieel belang.

GOED OM TE WETEN

Als je lange hennepvezels wil gebruiken voor de productie van textiel, zijn er een paar punten waarmee je rekening moet houden om de biomassa nuttig te gebruiken.

- Ga na of er een geschikte oogstmachine in jouw regio beschikbaar is.
- Vergewis je ervan dat er een potentiële markt is voordat je investeert in de teelt van hennep op een marginale grond. Kunnen lange vezels worden verwerkt op een vlasverwerkingslijn? Is het mogelijk om de hennepscheven aan de bouwsector te verkopen? Zijn er nog andere toepassingen, zoals mulch voor het beheer van de groene ruimten?
- Werk lokaal om de transportkosten zo laag mogelijk te houden.
- Als de marginale grond verontreinigd is, probeer dan na te gaan of de hennepplanten de verontreiniging opnemen en of de toxiciteitsgrenzen worden gerespecteerd, zodat het gewas kan worden gebruikt voor de

toepassing die je voor ogen hebt. Neem contact op met een gespecialiseerd laboratorium om deze informatie te verkrijgen.

Productie van energie door verbranding

Er is al veel bekend over energieproductie uit korte omloophout en miscanthussnippers. Een biomassaketel vraagt de nodige aandacht en onderhoud, maar is relatief eenvoudig in het gebruik, en de gebruikers zijn over het algemeen tevreden.

Op enkele van de vervuilde gronden van Metaleurop wordt miscanthus geteeld voor de productie van warmte in de naburige steden Ostricourt en Leforest. Om dit te bereiken werden drie ketels voor de verbranding van biomassa gebouwd en vormden de miscanthustelers een coöperatie. Op die manier krijgen de vervuilde gronden een nuttige invulling, hebben de landbouwers die de grond beheren weer een inkomen, zijn steden onafhankelijk van fossiele brandstoffen en kunnen ze zich concentreren op de CO₂-neutrale energieproductie.

Bovenstaande waardeketen is een mooi voorbeeld van hoe biomassa op een goede manier kan worden gebruikt, hoewel ze nog niet op grote schaal voor verwarming wordt ingezet. Daarom moet waar mogelijk worden opgeschaald en geïnvesteerd, zodat meer steden en gemeenten biomassa gebruiken voor energieproductie.

GOED OM TE WETEN

Als je biomassa wil gebruiken voor de productie van energie, zijn er een paar punten waarmee je rekening moet houden om er verstandig gebruik van te maken.

- De investeringskost voor het aanplanten van een (marginale) grond.

- De energiegewassen hebben tijd nodig om zich te ontwikkelen, waardoor de opbrengst in het eerste tot het derde jaar laag is.
- De marges voor energiegewassen zijn lager dan voor andere gewassen.
- Vergewis je ervan dat je afzet hebt voordat je investeert in de beplanting van een marginale grond. Ga na wat de energiebehoefte is van de regio waar de marginale grond zich bevindt, om de hoeveelheid biomassa (en dus de benodigde oppervlakte) in te schatten. Wat is de energiebehoefte in de omgeving van de marginale grond? Is er reeds een biomassaketel aanwezig of bestaat de wens om een dergelijke installatie aan te schaffen?
- Voorzie in de opslag van de geproduceerde snippers.
- Werk lokaal om de transportkosten zo laag mogelijk te houden.
- Als de marginale grond verontreinigd is, probeer dan te weten te komen of de biomassa de verontreiniging opneemt. Ga na of extra maatregelen voor de verbrandingsoven nodig zijn (bijv. extra filters).

Productie van energie door vergisting

Het is ook mogelijk energie te produceren door vergisting van biomassa. Hiervoor kunnen verschillende soorten gewassen worden gebruikt, waaronder gewassen die behoren tot de familie van de kruisbloemigen (*Brassicacea*), de grassenfamilie (*Poacea*) en de vlinderbloemigen (*Fabacea*).

Kort samengevat is vergisting een biologisch proces. In dit proces werken de bacteriën in op de biomassa in een zuurstofvrije omgeving. Deze biomassa wordt vervolgens omgezet in gas en een vloeibaar restproduct, het digestaat. Het gas kan worden gebruikt als brandstof voor een warmtekrachtkoppeling om elektriciteit en warmte te produceren. Het proces is gecontroleerd en wordt dagelijks gemonitord, zodat de biogasopbrengst zo hoog mogelijk is.

Binnen New-C-Land worden de groenbedekkers op de Sodifac-site in Frankrijk na de oogst gebruikt in een nabijgelegen vergistingsinstallatie. Het opzetten van deze keten wordt niet vergemakkelijkt door de afstand tussen de plaats van productie en de plaats van verwerking, die een grote rol speelt bij de rentabiliteit. Helaas vormt de wetgeving een extra obstakel, aangezien biomassa afkomstig van verontreinigde gronden onderworpen is aan de wetgeving inzake afvalverwerking (zie terugkoppeling van ervaringen nr. 2). Daarom ging de biomassa via de gebruikelijke afvalverwerkingsroute naar de vergister.

GOED OM TE WETEN

Als je biomassa van marginale gronden in een vergister wilt gebruiken, zijn er enkele punten waarmee je rekening moet houden om de biomassa op een goede en interessante manier te gebruiken:

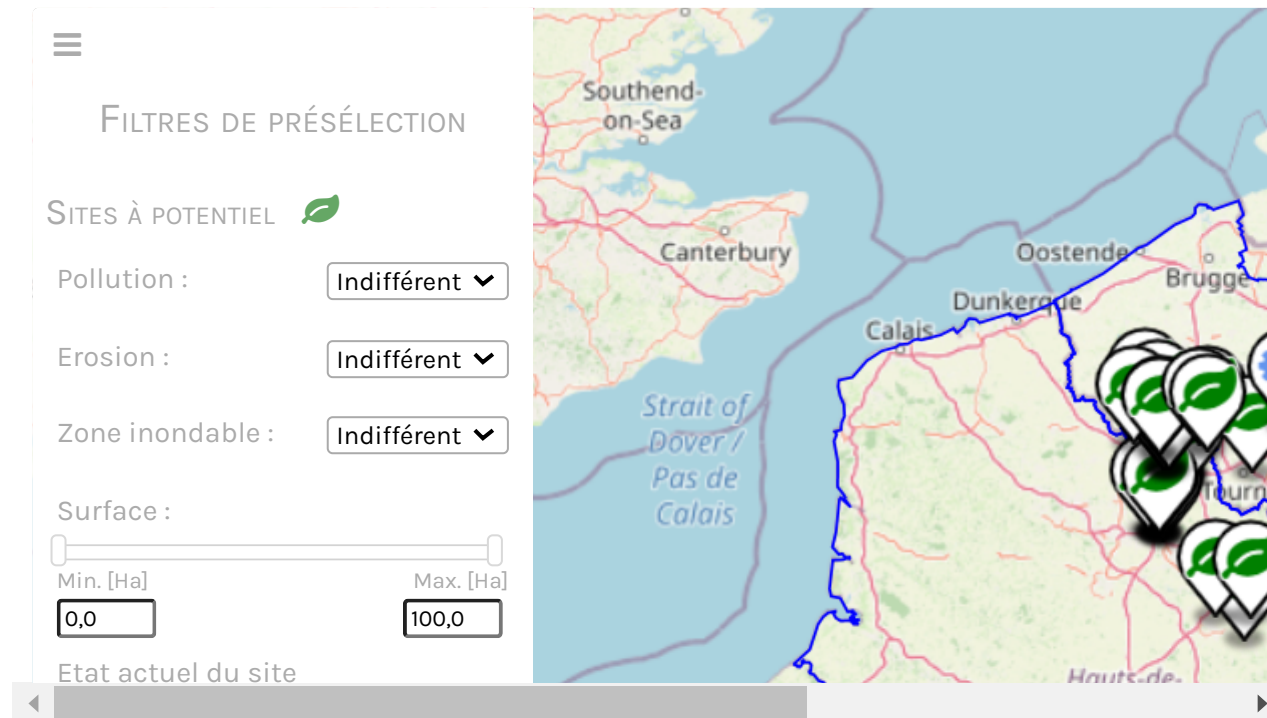
- Ga op zoek naar een biogasinstallatie in de buurt van de marginale grond en bepaal welke biomassa interessant is voor de installatie. Bovendien kan een plaatselijke biogasinstallatie de transportkosten drukken en ervoor zorgen dat de biomassa zo vers mogelijk geleverd kan worden.
- Bepaal of het telen van biomassa op een marginale grond voor de vergisting rendabel kan zijn.
- Als de marginale grond verontreinigd is, ga dan na of de biomassa de verontreiniging opneemt, en kijk of dit het vergistingsproces kan beïnvloeden. Neem contact op met een gespecialiseerd laboratorium om deze informatie te verkrijgen.

Tot slot

Ben je geïnteresseerd in de ontwikkeling van één van de bovengenoemde waardeketens in jouw eigen regio? Dan moet je marginale gronden vinden die geschikt zijn voor beplanting. Vergeet niet de tools te raadplegen die binnen New-C-Land werden ontwikkeld om jouw zoektocht te vergemakkelijken.

Meer informatie op

sitesforbiomass.eu



Vorig
hoofdstuk

Volgend
hoofdstuk



3. Conclusies en vooruitzichten

Het Interreg Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen project New-C-Land geeft een impuls aan de teelt en het gebruik van biomassa afkomstig van marginale gronden in de projectregio. De ervaring die werd opgedaan bij het ontwikkelen van de 10 waardeketens heeft ons geleerd dat **het telen van biomassa op marginale gronden een interessante optie is**. Er is echter meer kennis en investering nodig om deze evolutie te verankeren en verder uit te bouwen. Zoals gezegd biedt **grensoverschrijdende samenwerking** op dit gebied mooie kansen die afhangen van de inzet en flexibiliteit van alle schakels in de waardeketens.

Tijdens de projectperiode identificeerden de partners voornamelijk waardeketens waarin biomassa voor de productie van bio-energie kan worden geteeld en gevaloriseerd. Bijgevolg zijn **deze op de bio-energie gerichte waardeketens al goed ontwikkeld**. Deze toepassing wordt echter beschouwd als een laagwaardig gebruik van de biomassa. Biomassa voor de productie van biogebaseerde producten en materialen is meer hoogwaardig en heeft meer (economisch) potentieel. Heden staan veel van deze waardeketens nog in de kinderschoenen. Tijdens de looptijd van het New-C-Land project werd er echter veel belangstelling voor getoond. In de nabije toekomst worden dan ook verdere investeringen en ontwikkelingen verwacht. **De kennis over biomassa afkomstig van marginale gronden moet verder worden ontwikkeld, zodat de interesse van industriële spelers toeneemt.**

Een ander belangrijk punt dat moet worden vermeld is dat **de beschikbaarheid van marginale gronden varieert naargelang de regio in kwestie**. In Frankrijk en Wallonië was het zoeken naar beschikbare gronden gemakkelijker dan in Vlaanderen, waar de druk op de beschikbare terreinen groot is. Deze druk leidt tot keuzes op het gebied van inrichting

ende doelstellingen inzake biodiversiteit, industriële ontwikkeling en projectontwikkeling zijn niet steeds verenigbaar. Als gevolg daarvan zijn er minder mogelijkheden voor de teelt van biomassa voor niet-voedingsdoeleinden in deze regio. In het kader van dit project konden echter wel contacten worden gelegd met verschillende Vlaamse bedrijven die geïnteresseerd zijn in de aankoop van biomassa in de Interreg-regio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen en in het gebruik ervan in hun activiteiten. Dit bevestigt eens te meer het belang van grensoverschrijdende samenwerking bij de ontwikkeling van biogebaseerde waardeketens.

Wat zijn de noden en aandachtspunten die door New-C-Land zijn vastgesteld voor de verdere ontwikkeling van waardeketens op de marginale gronden?

Inzicht in een economisch model voor biomassa afkomstig van marginale gronden

Welke schakels zijn er nodig, wat is hun locatie en wat zijn hun noden en belangen? Er moet voor gezorgd worden dat elke speler rendabel kan werken en tegelijk de duurzaamheid van de waardeketen kan garanderen. Dit vereist ook een verhoging van de capaciteit om biomassa afkomstig van marginale gronden te produceren en te verwerken.

Voortzetting van het onderzoek naar mogelijke toepassingen van de biomassa afkomstig van verontreinigde terreinen

In dit project hebben we ons geconcentreerd op hennep en plantaardige kleurstoffen in de textielsector, alsook op energierterugwinning uit biomassa (bv. biogas). Er zijn echter vele andere situaties waarvoor meer diepgaande kennis vereist is. Daartoe behoren andere soorten verontreiniging, de teelt van andere planten en andere valorisatiesectoren. Een van de pistes die moeten worden bewandeld om aan de verschillende valorisatienormen te voldoen, is de vermindering van verontreinigende stoffen in de biomassa. Dit kan gebeuren door de selectie van rassen die de overdracht naar de gevaloriseerde biomassa beperken, of door het bestuderen van de voorbehandeling van de biomassa vóór de valorisatie. Door

of door het bestuderen van de voorbehandeling van de biomassa voor de valorisatie. Door deze kennis te ontwikkelen, kan meer zekerheid worden geboden aan gebruikers van biomassa en potentiële kopers van biogebaseerde producten en materialen.

Er moeten veldproeven worden uitgevoerd op alle types geïdentificeerde marginale gronden

Het doel is na te gaan of de biomassaproductie toereikend is voor de vastgestelde marginaliteit. Voor eenjarige gewassen moet ook de gewasrotatie worden bestudeerd.

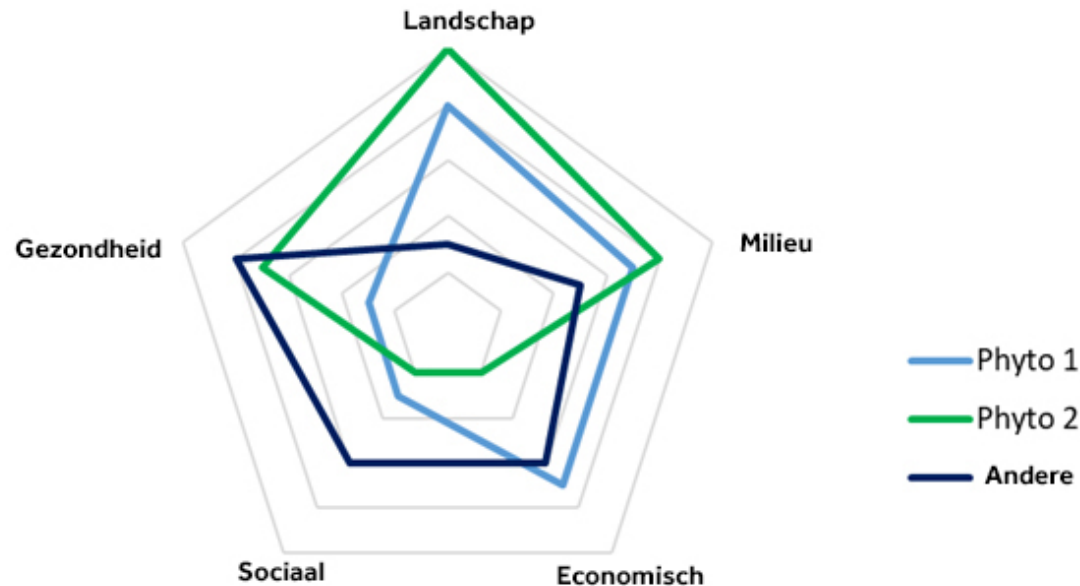
Creëren van een draagvlak voor het nuttig gebruik van (tijdelijke) marginale gronden

Voor sommige eigenaars van marginale gronden is het beplanten en ontwikkelen van deze percelen geen prioriteit. Als gevolg daarvan blijft de grond ongebruikt en gaat het economisch potentieel verloren. Daarom kan de ontwikkeling van de biogebaseerde economie alleen worden versterkt door de actieve betrokkenheid van beleidsmakers en een doeltreffende bewustmaking van de eigenaars van gronden en de gebruikers van biomassa.

De biogebaseerde economie impliceert de economische valorisatie van marginale gronden, maar de ecologische en sociale voordelen mogen niet worden onderschat

De valorisatie van marginale gronden kan gebeuren volgens verschillende beheersscenario's waarin economie, ecologie en welzijn met elkaar in evenwicht zijn. Deze beheersscenario's kunnen vervolgens aan de plaatselijke actoren worden voorgelegd om het gebruik van de grond te optimaliseren. Om dit mogelijk te maken, is een open communicatie en samenwerking tussen alle partijen noodzakelijk. Een goed evenwicht tussen de verschillende diensten van de grond leidt tot een multifunctioneel gebruik ervan. De sites van Le Martinet, GTI-Sodifac en Leuze-en-Hainaut zijn hier goede voorbeelden van. Om verder te gaan zou het betrekken van een econoom en een socioloog bij toekomstige

projecten een betere beoordeling van deze punten mogelijk maken. Het is van belang dat de beheersscenario's geval per geval worden onderzocht.



Figuur 1: Verschillende beheersscenario's voor de aanleg van een marginale grond. De figuur toont verschillende mogelijke scenario's op de site. Op die manier wordt de milieu-, gezondheids-, sociale en economische impact ingeschat (Bron: Brice Louvel, Junia).

We kunnen dus concluderen dat **New-C-Land een impuls heeft gegeven aan het gebruik van biomassa afkomstig van marginale gronden in de regio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen**. De door het project ontwikkelde instrumenten, namelijk het compendium, de cartografische en de beslissingsondersteunende tool zorgen ervoor dat **de opgedane kennis op lange termijn behouden blijft en in de praktijk kan worden toegepast**. Dit geldt zowel binnen de Interreg-regio Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen als ver daarbuiten. We hopen dat de opgedane kennis en ervaring in de toekomst zullen worden gebruikt om de biogebaseerde economie verder te ontwikkelen.



Wettelijke vermeldingen

Dit grensoverschrijdende document werd opgesteld door:

- Erik Meers, projectcoördinator, Universiteit Gent, 9000 Gent, België.
- Evi Michels, projectcoördinator, Universiteit Gent, 9000 Gent, België.
- Aurore Leprêtre, coördinator van de publicatie, ValBiom, 5030 Gembloux, België.
- Béatrice de Vos, Universiteit Gent, 9000 Gent, België.
- Alexandre Perlein, Universiteit Gent, 9000 Gent, België en INERIS, 60550 Verneuil-en-Halatte, Frankrijk.
- Anne Adriaens, Universiteit Gent, 9000 Gent, België.
- Marcella Fernandes De Souza, Universiteit Gent, 9000 Gent, België.
- Valérie Bert, INERIS, 60550 Verneuil-en-Halatte, Frankrijk.
- Brice Louvel, Junia, 59046 Lille, Frankrijk.
- Sophie Waegebaert, Inagro vzw, 8800 Rumbeke-Beitem, België
- Renaud Derijdt, Atrasol, 1450 Chastre, België.
- Sébastien Moreaux, Atrasol, 1450 Chastre, België.
- Laurie Lommel, Atrasol, 1450 Chastre, België.
- Fabien Dutertre, Chambre d'Agriculture Nord-Pas-de-Calais, 62052 Saint-Laurent-Blangy, Frankrijk.

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

Dit werk werd gefinancierd door Interreg Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen 1.2.294, met medefinanciering van de OVAM, de Provincie West-Vlaanderen en Wallonië.

Project Interreg FWVI: New-C-Land.

Verantwoordelijke uitgevers en coördinatoren van het project: Prof. Erik Meers & Evi Michels, Universiteit Gent, België.

Coördinator van de publicatie: Aurore Leprêtre, ValBiom, België.

Vertaling: Cible Communication.

Lay-out: Cible Communication.

Publicatie: juni 2022.

Alle rechten voorbehouden. Reproductie zonder toelating, zelfs gedeeltelijk, is verboden. Zin om gebruik te maken van onze ondersteuning/een deel van de tool? Neem contact op via: communication@valbiom.be

