



De biobased economy in Frankrijk



Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Terminologie.....	6
1. Biomassa in Frankrijk, productie en beschikbaarheid	8
2. Beleid Franse overheid en financieringsinstrumenten.....	12
3. Greep uit Franse kennisinstellingen, fundamenteel tot toegepast.....	18
4. De Gouden Driehoek: Pôles de compétitivité, innovatieclusters	22
5. De Gouden Driehoek: onderzoeksprogramma's, PPP's	24
6. Biobased bedrijven in agro en chemie in Frankrijk.....	30
7. AGROBIOBASE: Engelstalige database voor biobased producten	36
8. Kansen voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen	38

Voorwoord

Frankrijk is een zeer belangrijke speler in Europa op het vlak van biobased economy (BBE). De Nederlandse **overheid** trok dan ook, naast Duitsland, nauw met Frankrijk op, bijvoorbeeld om een Europese strategie voor de ontwikkeling van BBE te initiëren. In 2009 presenteerden deze drie landen gezamenlijk voorstellen aan de Commissie. Niet alleen tussen overheden maar ook tussen onderzoeksorganisaties werden goede contacten gelegd en kwamen samenwerkingsverbanden tot stand, bijvoorbeeld tussen Wageningen-UR en INRA.

Nederlandse en Franse **bedrijven** (vooral de grotere) wisten elkaar ondertussen ook te vinden. Echter in vergelijking met de vele banden met Duitse bedrijven op dit gebied, blijft de samenwerking met Frankrijk nog achter. Ten onrechte, want in Frankrijk vinden volop vernieuwende ontwikkelingen plaats in het BBE-domein. Daar profiteert het Nederlandse bedrijfsleven nog onvoldoende van.

Lag het accent in Frankrijk eerst vooral op bio-energie, nu verschuift de aandacht steeds meer naar biobased producten met hogere toegevoegde waarde. Het **cascade-denken** wint aan invloed. En ook valt op dat overheid, onderzoeksinstituten en bedrijfsleven op dit vlak nauw weten samen te werken. Dit biedt kansen voor het Nederlands bedrijfsleven om met Franse partners in zee te gaan bijvoorbeeld voor productontwikkeling of bewerken van markten voor biobased producten.

Doel van deze brochure is om deze ontwikkelingen zo goed mogelijk in beeld te brengen, door de potentie van Frankrijk te schetsen, het stimuleringsbeleid uit te leggen, te beschrijven waar de 'hot spots' van ontwikkeling te vinden zijn en het in kaart brengen van de belangrijkste spelers.

Deze brochure pretendeert niet uitputtend te zijn, maar juist in te gaan op die ontwikkelingen die voor het Nederlands bedrijfsleven, in het bijzonder voor het MKB, belangrijk zijn. Het dient ter ondersteuning van de **activiteiten** die de Nederlandse ambassade in Parijs opzet om Nederlands bedrijfsleven en instellingen met de voor hun relevante Franse spelers in contact te brengen.

Parijs, 28 november 2013

Terminologie

Welke betekenis hebben bepaalde termen in dit document?

Biobased Economy

De *biobased economy* (BBE) gaat over de overgang van een economie die draait op fossiele grondstoffen naar een economie die biomassa als grondstof gebruikt: van 'fossil based' naar 'bio based'. In een biobased economy gaat het dus over het gebruik van biomassa voor niet-voedsel toepassingen.

Groene chemie: *chimie verte* en *chimie du végétal*

De Fransen spreken vaak van 'chimie verte' (groene chemie) of ook 'chimie du végétal' (plant based chemie). Daarmee bedoelen ze in sommige situaties biobased chemie. Maar in andere situaties bedoelt men chemie waarbij de processen duurzamer, milieuvriendelijker zijn, maar waarbij als grondstof nog steeds olie wordt gebruikt.

Witte biotechnologie

In de industrie wordt biotechnologie ingezet om productieprocessen sneller en duurzamer te laten verlopen. Enzymen, bacteriën en schimmels worden omgebouwd tot mini-fabriekjes. Toepassingen in voeding en bijvoorbeeld chemische en farmaceutische industrie kunnen onder de noemer witte biotechnologie vallen.



1. Biomassa in Frankrijk, productie en beschikbaarheid

Biomassa is in Frankrijk volop beschikbaar. Frankrijk is een akkerbouwland: in de EU is Frankrijk de grootste producent van granen, suikerbieten, eiwit- en oliehoudende gewassen, aardappelen en vlas en hennep. Duitsland volgt als tweede grootste producent voor de vier eerst genoemde gewassen.

Frankrijk is ook een niet onbelangrijk bosbouwland: in de EU neemt Frankrijk, ná Zweden, Finland en Spanje, de vierde plaats in.

Frankrijk beschikt dan ook over een belangrijk potentieel als Europees leverancier van biomassa voor nu en voor de toekomst!

Enkele cijfers:

Frankrijk telt 18 mln. ha landbouwcultuurgrond, waarvan 5 mln. ha tarwe, 1,5 mln. ha gerst, 1,6 mln. ha (korrel)maïs, 2,5 mln. ha oliegewassen (waarvan koolzaad 1,6 mln. ha, zonnebloem 741.000 ha en soja 42.000 ha) en 278.000 ha eiwitgewassen (waarvan erwten 183.000 ha, voederbonen 91.000 ha en lupine 3.000 ha) en 60.000 vlas. De gemiddelde opbrengsten/ha behoren tot de hoogste in Europa. Het bosareaal beslaat 17 mln. ha en 8 mln. ha (tropisch bos) in de overzeese gebiedsdelen. Van het totaal areaal bos is 5 mln. ha gecertificeerd met een duurzaamheidskeurmerk.

De grote akkerbouwgebieden zijn geconcentreerd in Noord-Frankrijk (Picardie, Champagne-Ardenne), Bourgondië, Centraal-Frankrijk en Z-W Frankrijk en O-Frankrijk (voor korrelmaïs).

Landbouwgrond heeft echter geen 'vaste' contouren, het staat immers onder permanente druk van oprukkende urbanisering. In de periode 2000-2006 heeft het Franse landbouwareaal 5% verloren en deze tendens zet door. Het Franse ministerie van Landbouw tracht deze ontwikkeling te beheersen en heeft dan ook hiervoor beschermende maatregelen opgenomen via de nog parlementair te behandelen '*Loi de Modernisation pour l'Agriculture*'.

Grondstoffenzekerheid

Dit is van essentieel belang en de Franse (en Europese) landbouw kan deze zekerheid leveren.

Thans wordt de beschikbare biomassa zonder onderscheid gebruikt voor zowel voedsel als non-food doeleinden. Er is nauwelijks biomassateelt gewijd aan exclusief non-food productie, terwijl de vraag naar biomassa voor non-food fors zal toenemen.

De '*Association Chimie du Végétal*' (ACDV), een brancheorganisatie van agro- en chemische bedrijven voor groene chemie, verklaart dat Europa kan volstaan met 4 à 5 miljoen ha landbouw- en bosbouwgrond als (niet-exclusieve) bron voor non-food productie. Dit betekent slechts 2 à 3% van het Europese landbouwareaal (= 170 miljoen ha).

Voor verbetering van de exploitatie van biomassa, één van de pijlers van een duurzame BBE en dus versterking van 'biobased versus petro', is inzicht in grondstoffenzekerheid voor alle partijen onmisbaar.

Inzicht in grondstoffenbeschikbaarheid

Hiervoor heeft het ministerie van Landbouw, via zijn uitvoeringsinstantie FranceAgriMer, een monitoringinstrument ontwikkeld, het 'Observatoire National des Ressources en Biomasse'. Verder is het ministerie momenteel bezig met de uitwerking van een 2^e instrument met als focus de evaluatie (schatting) van biomassagrondstoffen specifiek voor groene chemie en biomaterialen. Dit basisinstrument moet ook dienen voor een strategische aanpak naar aanleiding van de resultaten van het onderzoeksrapport van FranceAgriMer (december 2012) '*La chimie du végétal: une valorisation non-alimentaire et non-énergétique de la biomasse; cas de 4 molécules d'intérêt*'. Het betreft hier een sterkte-zwakke analyse van de top-4 van kansrijke moleculen voor Frankrijk (zie verder).

Enkele cijfers op het vlak van biomassaproductie voor energie en biobased producten (cijfers 2010 en voor enkele productgroepen een schatting van de behoeften in 2020) zijn beschikbaar en geven het volgende beeld:

Energie: hout-stro	9,6 miljoen ton-olie-equivalent/jaar
Energie: biobrandstoffen	2,3 miljoen ton-olie-equivalent/jaar (gebaseerd op het huidige bijmenging percentage van 5,5%)
Energie: biobased-afvalstoffen	1,5 miljoen ton-olie-equivalent/jaar
Biobased producten: organische meststoffen	340 miljoen ton/jaar
Biobased producten: hout-vezels	40 miljoen ton/jaar. NB: voor 2020 wordt de behoefte geschat op 50 miljoen ton/jaar
Biobased producten: chemie, vezels en biomaterialen	600.000 ha (huidig aangewend teeltareaal; NB: dit areaal is niet exclusief voor non-food gebruik). Voor 2020 wordt de behoefte geschat op 1 à 2 miljoen ha.

Bron: Franse ministerie van Landbouw / CGAAER

Voor geïnteresseerden, is dit de link naar het 'Observatoire National des Ressources en Biomasse' : http://www.franceagrimer.fr/content/download/15926/119849/file/DOC_FINAL_Obs_Biomasse_12-12.pdf

Het Observatiepunt behandelt de biomassabeschikbaarheid per sector: landbouw, bosbouw en afvalstoffen van de voedselverwerkende industrie.

Im- en export biomassa in Nederland

Ter vergelijking wordt hieronder de (geschatte) import en export van biomassa in Nederland gegeven (cijfers jaar 2000; er is geen recentere informatie beschikbaar):

	Import totale massa, in miljoen ton	Export totale massa, In miljoen ton
Vee, vis en zuivel	3.00	5.03
Groenten en fruit	6.38	5.86
granen	6.41	0.63
Producten van de meelindustrie	0.65	1.28
Oliehoudende zaden	7.13	1.85
Vetten en oliën	2.28	2.24
Suiker en cacao bereidingen	1.93	1.86
voedsel	1.95	1.53
Resten en afval voedingsindustrie	8.95	9.31
Hout en pulp	7.01	3.46
Papier en karton	4.09	3.88
Andere biomassa	2.02	4.30
Totaal:	51.80	42.75
Import overschot	9.05	-

Bron: Biobased Economy Info Sheet – WUR/Food & Biobased Research (www.fbr.wur.nl)



2. Beleid Franse overheid en financieringsinstrumenten

Frankrijk kent sinds de jaren 2000, mede als gevolg van nieuwe EU-Richtlijnen en de kaderwet uit 2007 “*Grenelle de l’Environnement*” een drietal actieprogramma’s:

1. Plan Bio-Carburants, voor bio(transport)-brandstoffen
2. Plan Bio-Combustibles, voor warmte en elektriciteit via het *Fonds Chaleur*
3. Plan Chimie du Végétal, voor industrieel gebruik van biomassa, biomaterialen en biochemie.

Doel: in 2020 moet 23% van het energiegebruik afkomstig zijn uit duurzame energiebronnen waardoor aanzienlijke reductie van CO₂-uitstoot wordt bereikt. Het streefaandeel van biomassa hierin is 60%.

Fonds Chaleur

Onderdeel hiervan is het belangrijke ‘Fonds Chaleur’ dat in 2009 werd opgezet voor de productie van warmte en elektriciteit. In 2012 zijn de doelstellingen bereikt met meer dan 5.000 biomassa-installaties in de tertiaire sector, voor collectieve verwarmingsinstallaties of in de industrie.

France Biomassa Energie

SER-FBE is de vertegenwoordiger van de biomassasector, onderdeel van het Syndicat des Energies Renouvelables (SER). Deze organisatie vertegenwoordigt de sector en promoot zijn activiteiten. FBE werkt nauw samen met de overheid ten aanzien van het behalen van de doelstellingen van het beleid. Het werkprogramma van de biomassasector: http://www.enr.fr/docs/2012133847_FBE4.pdf

Plan ‘Energie Méthanisation Autonomie Azote’ (EMAA)

EMAA is een financieel steunprogramma, onderdeel van het Programma ‘Investerings in de Toekomst’, van de ministeries van Landbouw en Ecologie t.b.v. de ontwikkeling van (collectieve, kleinschalige) biogasinstallaties in de landbouw, waaronder de intensieve veehouderij. Beoogd wordt om de landbouw minder afhankelijk te maken van de input van mineralen stikstof door de organische stikstof juist beter te valoriseren en hiermee het inkomensniveau van de agrarische ondernemer te verbeteren. Dit vormt verder ook een bijdrage aan de toenemende milieueisen en energiebehoeften. Concreet betekent dit de bouw van 1.000 biogasinstallaties ‘op het boeren’ in de periode 2013 – 2020, maar óók een verbetering van de valorisatie van digestaat (uitvergiste biomassa) d.m.v. nog aan te passen regelgeving. Voor dit programma wordt een budget van 2 miljard euro aan investeringssteun uitgetrokken. Men verwacht hiermee ook extra werkgelegenheid in de vorm van 2.000 banen te creëren.

Zie: http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/plan_EMAA_VF_cle0ded2a.pdf

ADEME, Agenschap voor Energiebeheer en Milieu

ADEME (French Environment and Energy Management Agency) is een belangrijke speler in het BBE-web. Het Agentschap staat onder gezamenlijk toezicht van meerdere ministeries waaronder Ecologie, Industrie, Onderzoek en Begroting en beheert diverse grote financieringsprogramma's, onder meer ook op het vlak van BBE, namelijk BIP . (Bioressources, Industries & Performance) en BCIAT (Biomasse Chaleur, Industrie, Agriculture et Tertiaire).

ADEME is de officiële Franse partner in de pan-Europese structuur *ERRMA* (European Renewable Resources and Materials Association) en wordt hierin vertegenwoordigd door ACDV (Association de Chimie du Végétal).

Meer informatie:

ADEME: <http://www2.ademe.fr/>

ACDV: <http://www.chimieduvegetal.com/>

Financieringsprogramma 's BIP (Bioressources, Industries & Performance) en BCIAT (Biomasse Chaleur, Industrie, Agriculture et Tertiaire)

ADEME heeft, sinds 2008 (maar in feite al sinds 1994, doch vroeger onder een andere naam) twee jaarlijks terugkerend financieringsprogramma's in beheer (géén onderdeel van overheidsprogramma 'Investerings in de Toekomst') voor de valorisatie van biomassa: BIP (**B**ioressources, **I**ndustries & **P**erformance) en BCIAT (**B**iomasse **C**haleur, **I**ndustrie, **A**griculture et **T**ertiaire). De calls van de overheidstender BIP – met een gemiddeld beschikbaar budget van 2 miljoen euro - worden om de 18 maanden uitgezet. De gemiddelde subsidie bedraagt 300.000 euro, maar maximaal 500.000 euro, per industrieel project. Het BIP-programma onderscheidt zich van de financieringsprogramma's van de andere grote overheidsfinancier, ANR (Agence Nationale de la Recherche; zie verder).

BIP legt namelijk de focus op industriële toepassingen, terwijl de programma's van ANR voor biobased meer gericht zijn op (toegepast) onderzoek. De BIP kent twee onderdelen:

- 1) Bioraffinage (biobased producten voor chemie en materialen; biobrandstoffen);
- 2) productie van schone, hernieuwbare energie uit biomassa.

De laatste call dateert van 23 april 2013 en is sinds juni jl. gesloten. Er zal in 2014 een nieuwe BIP worden uitgezet, maar datum, noch budget zijn op dit moment bekend.

Voor een indruk van de inhoud van de laatste BIP-call, zie:

<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=87567&p1=1>

Voor een indruk van de momenteel lopende BCIAT-call (sluiting eind januari 2014):

<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=89112&p1=1>

Financieringsprogramma ' Groene Chemie' en 'ontwikkeling van CO2-arme energieprojecten'

In kader van het overheidsprogramma 'Investerings in de Toekomst' heeft ADEME eind 2011 de overheidstender 'Chimie verte et énergies décarbonées' (Groene chemie en CO2-arme energieproducties) uitgezet en in 2012 gesloten. Dit was de 1^{ste} tender in zijn soort met als focus grootschalige, kapitaal behoeftige industriële demoprojecten.

In 2014 komt een vervolgp programma , echter datum noch begroting, noch de financier zijn momenteel bekend.

Voor een indruk van de inhoud van de laatste call 'Chimie du végétal' en 'CO2-arme energie':

<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=77005&p1=1>

FranceAgriMer (ministerie van Landbouw) :

'Observatoire National des Ressources en Biomasse', monitoringsinstrument voor biomassa

Om de beschikbaarheid van biomassa te kunnen monitoren en evalueren, mede als gevolg van de EU-Richtlijn 2009/28 voor hernieuwbare energiebronnen, heeft het Franse ministerie van Landbouw in 2009 het genoemde 'Observatoire National des Ressources en Biomasse' (ONRB) ingesteld. De informatie wordt incidenteel ge-update en is vrij beschikbaar via hun website. De laatste update dateert van december 2012.

FranceAgriMer zal echter tot eind 2014 geen update maken, omdat men thans bezig is met de uitwerking van een 2^e en aanvullend monitoringinstrument voor de evaluatie (eerder een schatting) van de beschikbaarheid van biomassa-grondstoffen specifiek voor groene chemie en biomaterialen. Dit onderzoek wordt als prioritair beschouwd.

De monitoring van het eerst genoemde instrument betreft verschillende sectoren: landbouw, bosbouw en (afvalstoffen van de) voedselverwerkende industrie en verstrekt gedetailleerd cijfermateriaal over de beschikbaarheid van biomassa in Frankrijk:

http://www.franceagrimer.fr/content/download/15926/119849/file/DOC_FINAL_Obs_Biomasse_12-12.pdf

FranceAgriMer: onderzoek naar kansrijke 'biobased' valorisatie van plantaardige en dierlijke grondstoffen!

Plantaardige grondstoffen: Top-4 van kansrijke biomoleculen voor Frankrijk

FranceAgriMer (uitvoeringsinstantie van het Franse ministerie van Landbouw) heeft in 2012 onderzoek laten doen naar de meest kansrijke biomoleculen voor de Franse groene chemie-industrie. De resultaten zijn in december 2012 gepubliceerd in het rapport, getiteld: 'FranceAgriMer: la chimie du végétal: une valorisation non-alimentaire et non-énergétique de la biomasse'.

Dit rapport zal trouwens in 2014 worden 'aangevuld' met de resultaten van een reeds ingezette uitwerking door FranceAgriMer van een monitoringinstrument voor de evaluatie van beschikbare grondstoffen voor groene chemie enerzijds, vezels en biomaterialen anderzijds. FranceAgriMer merkt op dat de evaluatie eerder als een raming zal moeten worden beschouwd, omdat het verstrekken van 'harde cijfers' op dit moment vrijwel niet mogelijk is.

De Top-4 zijn (gevolgd door de Franse vertaling):

1. ethanol (*éthanol*)
2. barnsteenzuur (*acide succinique*)
3. acrylzuur (*acide acrylique*)
4. linalool (*linalol*)

Het onderzoek geeft, per molecuul, een interessante situatieschets, een sterkte-zwakke analyse, de positionering van de Franse agro-en chemie/biotech sector (niveau van maturiteit), kansen en bedreigingen (in Europese en internationale context):

Resultaten van het onderzoek naar de vier voor Frankrijk belangrijkste biomoleculen:

http://www.franceagrimer.fr/content/download/24903/207345/file/Chimie-vegetal_V2.pdf

Dierlijke grondstoffen: valorisatie van slachtbijproducten (zgn. 5^e snitten) van rund-, lams- en varkensvlees

Het betreft hier een recent onderzoek van FranceAgriMer naar de valorisatie van slachtbijproducten als innovatieve 'ingrediënten' die interessant kunnen zijn voor de voedselverwerkende en diervoeder/petfood industrie, de farmaceutische industrie (humane en veterinaire medicijnen), energieproductie, oleochemie en de cosmetica industrie.

Titel : "FranceAgriMer: Etude portant sur la valorisation du 5^e quartier des filières bovine, ovine et porcine en France ». Publicatie : mei 2013.

Resultaten :

[http://www.franceagrimer.fr/content/download/24724/205306/file/ETU-VIA-2013-%20Valorisation%20du%205%20quartier%20\(version%20longue\)%20-%20Blézat.pdf](http://www.franceagrimer.fr/content/download/24724/205306/file/ETU-VIA-2013-%20Valorisation%20du%205%20quartier%20(version%20longue)%20-%20Blézat.pdf)

Welke financiële instrumenten voor BBE?

Frankrijk beschikt over een aantal financieringsinstrumenten en –programma's.

Crédit Impôt-Recherche (CIR)

De CIR (Crédit Impôt Recherche) is een aantrekkelijk fiscaal instrument voor bedrijven die investeren in R&D, vergelijkbaar met WBSO en RDA in Nederland. Het is een royale regeling omdat het een bedrijf het recht geeft om minstens 30% van zijn R&D-uitgaven van zijn vennootschapsbelasting (Impôt sur les sociétés, IS) of inkomstenbelasting (Impôt sur les Revenus, IR) af te trekken. De definitie van de R&D-uitgaven die hiervoor in aanmerking komen, is bijzonder breed (salarissen, premies, materiaal, labkosten). Als een bedrijf samenwerkt met een publiek onderzoeksinstituut, wordt de CIR-aftrek zelfs verdubbeld.

Ook voor Nederlandse kennisinstellingen

Interessant om te weten is dat de CIR ook van toepassing is op uitbesteed onderzoek. Dat uitbesteden mag aan een Europese, bijvoorbeeld Nederlandse kennisinstelling, mits deze hiervoor geaccrediteerd is. Inmiddels hebben vele Nederlandse kennisinstellingen deze accreditatie aangevraagd en verkregen (TNO, TIFN, ECN...). Het bureau van de Innovatie Attaché in Parijs kan adviseren bij het verkrijgen van de accreditatie, en zodoende de kans vergroten op onderzoeksopdrachten van Franse opdrachtgevers.

Programme d'Investissements d'Avenir (PIA)

Dit is een groot overheidsfonds dat via 'calls', uitgezet door hiervoor aangewezen instellingen (ADEME, ANR, BPI, Caisse Nationale des Dépôts et des Consignations), projectmatig onderzoeksprogramma's coördineert en financiert. Hiervoor is een bedrag van 35 miljard euro beschikbaar waarvan 22 miljard voor onderzoek en innovatie, met een looptijd van 10 jaar. Bij het programma zijn zowel kennisinstellingen, universiteiten als kleine en grote bedrijven betrokken. Aan sommige onderdelen kunnen buitenlandse partijen deelnemen.

Voor het PIA-programma heeft de Franse regering vijf strategische sectoren bepaald:

- 1. Onderwijs en opleidingen***
- 2. Duurzaamheid***

Het versterken van de industriële sectoren voor duurzame energie, kernenergie van morgen, thermische renovatie in de bouw, stadsinrichting.

- 3. Onderzoek***

Ontwikkelen van biotechnologie, excellentie in de onderzoekslaboratoria stimuleren, meer toepassingen van het onderzoek in de industrie behalen.

4. De industrie en het MKB

De sterke sectoren ondersteunen: lucht- en ruimtevaart, automotive, rail, scheepsbouw, en het stimuleren van nieuwe MKB's van middelgrote omvang.

5. De digitale economie

Voorbeelden van programma's gefinancierd uit het PIA zijn de PIVERT en IFMAS-instituten. Deze worden beschreven in hoofdstuk 5.

Overzicht van alle calls per branche:

<http://www.redressement-productif.gouv.fr/programme-investissements-davenir>

Pôles de compétitivité

Regionaal verankerde innovatieclusters met daarin een mix van bedrijfsleven, kennisinstituten, onderwijs en overheid (regionaal en nationaal). Een cluster zorgt voor het bij elkaar brengen van partijen voor onderzoeksprogramma's waarvan de beste in aanmerking komen voor financiering. In Hoofdstuk 4 worden relevante pôles beschreven.

Instituts d'Excellence pour l'Energie Décarbonée (IEED)

Uit het fonds PIA wordt een aantal instituten gefinancierd voor de ontwikkeling van CO2-arme energie, IEED genoemd. Voor BBE zijn dit bijvoorbeeld *PIVERT* (nieuwe procedés en moleculen uit oliehoudende gewassen, bioraffinage) en *IFMAS* (bioplastics uit agromaterialen). Aan de - nog heel jonge- IEED's werd 600 miljoen euro toegekend voor industrieel biotechnologieonderzoek voor een periode van tien jaar. Het gaat daarbij niet alleen (meer) om technologie, maar vooral ook om de overstap naar de industriële fase. Meer informatie: zie Hoofdstuk 5.

<http://competitivite.gouv.fr/les-investissements-d-avenir-une-opportunité-pour-les-poles-de-competitivite/les-instituts-d-excellence-en-matiere-d-energies-decarbonees-ieed-une-opportunité-pour-les-poles-660.html>

Financiers van BBE projecten

ADEME en Agence Nationale de la Recherche (ANR) zijn samen goed voor 70%. Verder de BPI (Banque Publique d'Investissements) en de Caisse Nationale des Dépôts et des Consignations. De financiering van de projecten van de *pôles de compétitivité* komt uit het interdepartementale fonds FUI (Fonds Unique Interministériel), maar ook van het ANR en van lokale overheden. Het accent bij ANR ligt meer bij projecten voor toegepast onderzoek, bij ADEME ligt het accent meer op industriële toepassingen.

Wanneer een nationale geïntegreerde BBE-roadmap?

Frankrijk heeft (nog steeds) geen nationale, integrale 'roadmap' voor de biobased economy (BBE). Wellicht zal de aanhoudende roep van de chemische en agro-industrie om de politieke verantwoordelijkheid van de overheid – gekoppeld aan een strategisch EU-beleid - voor de integrale ontwikkeling van BBE binnenkort gehoord worden.

Er zijn verschillende nieuwe beleidsontwikkelingen sinds begin september 2013.

- *Conférence Environnementale, september 2013:*

De milieuconferentie met betrekking tot energietransitie die in september plaats vond. Doel: energieverbruik van fossiele grondstoffen: 30% in 2030 ofwel een besparing van 20 à 50 miljard euro; - 50% in 2050:

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Conference-environnementale-2013,34144.html>

- *September 2013 : "Nouvelle France industrielle : 34 plans de reconquête »*

Een nieuw, ambitieus industriebeleid dat President Hollande begin september jl. gepresenteerd heeft. Dit stimuleringsplan bevat 34 sectoren met speerpunten, zo ook voor de sectoren 'Chimie Verte et biocarburants' en 'Recyclage et matériaux verts'. De 'groene chemie' moet het (duurzame) ontwikkelingsmodel worden voor de Franse chemie om Frankrijk minder afhankelijk te maken van fossiele grondstoffen. De chemiesector - goed voor 9.000 bedrijven, 950.000 banen en een toegevoegde waarde van circa 32 miljard euro – is belangrijk voor de Franse economie. De sector – Frankrijk is 2e producent in Europa en 7^e producent in mondiaal verband - staat voor twee uitdagingen: versterking van concurrentiepositie versus V.S en Brazilië bijvoorbeeld, en duurzame ontwikkeling. De Franse chemie heeft hoogwaardige know-how en vele agrobronnen tot haar beschikking, aldus het Plan voor industriebeleid. Wordt dus vervolgd...

De Engelstalige presentatie van de 34 industriële sectoren 'The new face of industry in France' is hier te vinden:

<http://frankrijk.nlambassade.org/binaries/content/assets/postenweb/f/frankrijk/nederlandse-ambassade-in-parijs/import/the-new-face-of-industry-in-france.pdf>

- *Oktober 2013: Rapport Anne Lauvergeon: zeven technologische en industriële innovatie-ambities voor 2030*

Uit de 34 industriële sectoren heeft Anne Lauvergeon, voormalig CEO van Areva, met haar *Commissie 2030* zeven technologisch en industrieel strategische sectoren geïdentificeerd die essentieel zijn voor Frankrijk, waarin het land sterk en innovatief is en kans heeft bij de besten te horen in 2030. Een van de zeven ambities betreft plantaardige eiwitten en biobased chemie (Les protéines végétales et la chimie du végétal).

Rapport van de Commissie 2030:

<http://www.elysee.fr/assets/pdf/Rapport-de-la-commission-Innovation-2030.pdf>

- *Interministeriële 'reflectie' over gecoördineerde aanpak*

Er loopt een interministeriële 'reflectie' over de uitwerking van een nationale 'roadmap', ook als antwoord op de EU-ambities voor BBE. De trekkers van deze reflectie zijn het 'Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt' en het 'Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche'. Andere partners hierin zijn de ministeries van Industrie en Ecologie. Voor de operationele kant wordt (en werd al) het Agentschap voor Energiebeheer en Milieu, ADEME, ingezet, dat te boek staat als dé expertisehouder voor BBE. ADEME is belast met de uitvoering van beleid en het stimuleren van kennisontwikkeling en innovatie. ADEME beheert in dit kader financieringsprogramma's met de focus op industriële toepassingen. Daarnaast beheert het Agentschap voor projectmatig onderzoek ANR (Agence Nationale de la Recherche), de tweede belangrijke uitvoeringspartner, programma's die meer gericht zijn op projecten voor toegepast onderzoek gericht op toepassingen van biomassa.



3. Greep uit Franse kennisinstellingen, fundamenteel tot toegepast

Frankrijk heeft enkele toonaangevende maar ook een groep kleine excellente kennisinstellingen die een belangrijke rol spelen in diverse onderzoeksprogramma's. Hieronder wordt een aantal beschreven.

INRA

INRA is het nationaal instituut voor landbouwkundig onderzoek. In 2013 werken er zo'n 8.500 mensen permanent, verdeeld over in 18 regionale centra, 13 wetenschappelijke divisies en zes hele grote programma's, met een budget van 881 miljoen euro. INRA participeert aan 208 lopende Europese FP7-projecten. Tussen INRA en WUR loopt een historisch samenwerkingsverband.

Website (Engelstalig): <http://www.inra.fr/en/>

CIRAD

CIRAD is een Frans onderzoeksinstituut dat zich met landbouw- en ontwikkelingszaken bezig houdt. Er werken 1800 mensen waarvan 800 onderzoekers. CIRAD werkt samen met 90 landen. Het heeft drie wetenschappelijke onderdelen: Biologische systemen, Prestaties van tropische productie- en behandelingssystemen, Milieu en maatschappij. Een jaarlijks budget van 218 miljoen euro.

Website CIRAD (Engelstalig): <http://www.cirad.fr/en/home-page>

IFPen

IFP en (energies nouvelles) is een publieke Franse kennisinstelling voor toegepast onderzoek die nauw samenwerkt met de industrie rond de volgende thema's: duurzame energie, milieuvriendelijk produceren, innovatief transport, eco-efficiency in processen en duurzame grondstoffen. Het IFP en heeft ruim 1600 mensen in dienst waarvan 1200 onderzoekers. Het totale budget is 303.4 miljoen euro waarvan 245,8 million euro voor R&D.

IFPen en INRA: Gemeenschappelijke onderzoeksstrategie

Het IFPen heeft in maart 2013 samen met het INRA een gemeenschappelijke onderzoeksstrategie voor de biobased economy bekend gemaakt.

Website: <http://www.ifpennergiesnouvelles.com/>

CEA en CNRS

CEA en CNRS zijn beide zeer grote generieke (op allerlei gebieden) kennisinstellingen, CEA meer industrieel toegepast onderzoek, CNRS meer fundamenteel onderzoek. Beiden hebben ze activiteiten op het gebied van biobased economy.

Website CNRS: <http://www.cnrs.fr/index.php>

Website CEA: <http://www.cea.fr/english-portal>

ARD

Spil in het kennisweb van de cluster IAR is ARD (Agro-Industrie, Recherches et Développements), een privaat gefinancierd kennisbedrijf, eigendom van de samenwerkende graan-, suiker-, ethanol- en

luzerneproducenten en landbouwcoöperaties uit de regio. Voor deze partijen onderzoekt en ontwikkelt ARD processen om meer uit biomassa te halen.

Grote producenten, tevens aandeelhouder in ARD, als Cristal Union (suikerbiet), Christianol (ethanol) en Chamtor (graan) zijn op het bedrijventerrein gevestigd. ARD is ook één van de mede-oprichters van de pole IAR.

De vier thema's van ARD zijn: 1. plant fractionation and biorefining, 2. white (industrial) biotechnology, 3. bio-based chemistry and 4. agro-materials en environment.

ARD en zijn filialen hebben in totaal 130 mensen in dienst en genereren een omzet van meer dan 20 miljoen euro. ARD beschikt over een industriële pilotopstelling (*Biodemo*) voor opschalen van processen waarop momenteel het BioAmberproces voor barnsteenzuur draait.

Website: www.a-r-d.fr

CTP

CTP is het Centre Technique du Papier, ofwel de kennisinstelling voor de papierindustrie. CTP doet toegepast onderzoek voor de papierbranche. Het is gevestigd op de universiteitscampus van Grenoble en er werken meer dan 100 wetenschappers. CTP heeft een jaarlijkse omzet van 11,7 miljoen euro waarvan zo'n 40% overheidsbijdrage en 60% inkomsten uit contract research. De klanten zijn de papierfabrikanten en –verkoopers uit de hele wereld, papiermolens, organisaties en instituten. CTP heeft laboratoria voor product- en procesverbetering en om kennis te ontwikkelen.

Website: <http://www.webctp.com/>

ITERG en Institut Carnot LISA

ITERG is het kennisinstituut voor vetten en oliën. Samen met het IMBL en de universiteit Bordeaux vormt het sinds 2007 het publiek-private Institut Carnot LISA (**L**ipides pour l'**I**ndustrie et la **S**anté), vetten voor industrie en gezondheid waarover ITERG de leiding heeft in drie werkterreinen : life sciences, chemie et biochemie, energie en milieu.

Website : <http://lisa-carnot.eu/Presentation,24.html>

CVG

CVG, Centre de Valorisation des Glucides et des Produits Naturels, is het technisch agro-industrieel kenniscentrum gespecialiseerd in de extractie, fractionering, en chemie van plantaardige biomassa voor de ontwikkeling van nieuwe procedés en producten. Er werken 28 vaste medewerkers, CVG bestaat sinds 30 jaar. CVG werkt nauw samen met de industrie. Het Centrum neemt deel aan de onderzoeksprojecten PIVERT en IMPROVE.

Website: http://www.cvgpn.com/accueil_ang.php

IRSTEA

IRSTEA is het nationaal instituut voor technologie en wetenschap voor milieu en landbouw, voorheen CEMAGREF. Het houdt zich bezig met o.a. interacties tussen milieu, landbouw- en stedelijke gebieden, waterbeheer, verbeteren van waterkwaliteit, ontwerpen van nieuwe technologieën rond afvalwater van de landbouw, bos- en voedingssector.

Website: <http://www.irstea.fr/en/home-page>

CNRT Matériaux Caen

CNRT Matériaux is een technologisch research- en expertisecentrum rond high-tech materialen dat met de industrie samenwerkt.

Website: <http://www.cnrt.ensicaen.fr/description-cnrt/presentation-cnrt.php>

ADEME, Agentschap voor Energiebeheer en Milieu

ADEME is het uitvoeringsagentschap voor energie en milieu, belast met het ten uitvoer brengen van het beleid en het stimuleren van kennisontwikkeling en innovatie. Ademe beheert een aantal belangrijke portefeuilles en onderzoeksgelden, stelt programma's samen en coördineert de calls, onder meer ook op vlak van BBE: BIP (*Bioressources Industries et Performances*) en BCIAT (*Biomasse Chaleur, Industrie, Agriculture et Tertiaire*).

ADEME is een belangrijke speler in het BBE-web. Het Agentschap staat onder gezamenlijk toezicht van meerdere ministeries: Ecologie, Onderzoek en Begroting. ADEME is de officiële Franse partner in de pan-Europese structuur *ERRMA* (European Renewable Resources and Materials Association) en wordt hierin vertegenwoordigd door ACDV (Association de Chimie du Végétal).

Website: <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=38480&m=3&cid=96>

Dit is slechts een greep, er zijn er uiteraard veel meer. Ook een aantal universiteiten zijn sterk betrokken.



4. De Gouden Driehoek: Pôles de compétitivité, innovatieclusters

Frankrijk telt 71 zogenaamde *Pôles de compétitivité*, innovatieclusters waarin onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven in een regio en rond een thema verenigd zijn. Ook buitenlandse bedrijven kunnen deelnemen aan de R&D-projecten van de pôles maar geen aanspraak maken op de financiering.

De voor de biobased economy relevante pôles zijn de volgende:

I A R (Industries & Agro Ressources)

De belangrijkste pôle op het gebied van biobased is IAR, dat staat voor 'Industries & Agro-ressources'. IAR richt zich op non-food toepassingen van biomassa. De pôle is gevestigd in Noord-Frankrijk, in de regio's Picardië en Champagne-Ardenne, waar een groot deel van de Franse akkerbouwgewassen wordt verbouwd. Zo komt 80% van de nationale luzerneproductie uit dit gebied en 57% van de suikerbieten. IAR telt 230 leden waarvan 19 procent grote bedrijven uit de meest uiteenlopende sectoren (chemie, automotieve, cosmetica, agrofood) zoals Arkema, Bonduelle Renescure, Cristal Union, Danone Research, Eurocopter, Faurecia Intérieur Industrie, InVivo, L'Oréal, Lesieur, Michelin, Rhodia – Solvay, Roquette, Sofiprotéol, Tereos, Total, Veolia of Vivescia. 48 procent van de leden is MKB. Ook onderwijsinstellingen zijn lid zoals de universiteit van Reims en AgroParisTech.

IAR is actief op de toepassingsgebieden agromaterialen, biomoleculen, bio-energie en -ingrediënten en heeft als doel om biobased producten te ontwikkelen uit plantaardige grondstoffen. Dit doet de pôle door publiek-private R&D-projecten op te zetten, te coördineren en voor financiering voor te dragen bij nationale fondsen.

<http://www.iar-pole.com/>

- Overzicht van de projecten van de pôle IAR:

<http://www.iar-pole.com/projets-et-formations/projets/projets-structurants>

NB: rubriek 'projets structurants' openklikken voor projecten per productgroep.

A R D (Agro-Industrie Recherches et Développements)

Spil in het kennisweb van IAR is ARD, een privaat gefinancierd kennisbedrijf, eigendom van de samenwerkende graan-, suiker-, ethanol- en luzerneproducenten en landbouwcoöperaties uit de regio. Voor deze partijen onderzoekt en ontwikkelt ARD processen om meer uit biomassa te halen. Grote producenten, tevens aandeelhouder in ARD als Cristal Union (suikerbiet) / Christanol (ethanol) en Chamtor (graan) zijn op het bedrijventerrein gevestigd. ARD is ook één van de mede-oprichters van de pôle IAR.

www.a-r-d.fr

- Overzicht van lopende projecten, waarin ARD aandeelhouder én partner is:

<http://www.a-r-d.fr/ARD-Filiales-Partenariat-36.html>

Interessante projecten zijn:

Soliance (www.soliance.com), BioAmber (www.bioamber.com), Wheatoleo (www.wheatoleo.com), Procéthol 2G – Projet Futurol (www.projet-futurol.com), Christanol (www.cristal-union.fr), Pôle IAR

(www.iar-pole.com), Plateforme BRI (Bioraffinerie Recherches et Innovations ; <http://www.a-r-d.fr/ARD-filiales-et-partenaires-Bio-raffinerie-Recherches-et-Innovations-BRI-68.html>) en FRD (Fibres Recherche Développement ; www.f-r-d.fr).

MAUD (MATERIAUX ET APPLICATIONS POUR UNE UTILISATION DURABLE)

MAUD is een cluster in Noord-Frankrijk dat zich richt op materialen, met name functionele, eco en biobased materialen en verder schone procedés voor de interieur-en designmarkt, de grafische en de verpakkingindustrie. De pole MAUD coördineert het IFMAS-R&D materialenprogramma. Onder de leden zijn te vinden bedrijven als Roquette, BIC en Oxylane (Decathlon).

<http://www.polemaud.com>

- Overzicht calls voor projectvoorstellen:

<http://www.polemaud.com/services-pole-competitivite/appels-projets/appels-a-projets.html>

- Overzicht van reeds lopende projecten:

<http://www.polemaud.com/pole-de-competitivite/projets-accompagnement-pole-maud/recherche-de-projets.html>

AXELERA (CHIMIE et ENVIRONNEMENT)

Axelera is een pôle met mondiale ambities gewijd aan het thema Schone Chemie en Milieu, gevestigd in de regio Rhône-Alpes in en rond Lyon, de Franse *Chemistry Valley*. Met grote leden als Arkema, GDF-Suez en Rhodia (Solvay groep). Een van de vier werkterreinen van Axelera is biobased chemie.

<http://www.axelera.org/>

- Overzicht van projecten van Axelera:

<http://www.axelera.org/processus-innovation/>

- Overzicht van internationale projecten:

<http://www.axelera.org/processus-innovation/appels-projets-international/>

- Overzicht van nationale projecten:

<http://www.axelera.org/processus-innovation/appels-projets-national/>

XYLOFUTUR (PRODUITS ET MATÉRIAUX DES FORETS CULTIVÉES)

De nationale pôle Xylofutur , gevestigd in het Departement Gironde, houdt zich bezig met de valorisatie van hout, afkomstig van cultuurbos, tot uiteenlopende producten als duurzame bouwmaterialen, decoratie- en verpakkingmaterialen, producten afkomstig uit houtvezels en , via chemische bewerking, uit houtcellulose-bestanddelen (groene chemie). De website is voornamelijk alleen in het Frans, maar de presentatie van de pôle Xylofutur is wel in het Engels beschikbaar. Zie link:

http://www.xylofutur.fr/IMG/pdf/plaquette_gd_format_xylo_bd.pdf

<http://www.xylofutur.fr/>

- Overzicht van projecten:

<http://www.xylofutur.fr/actualites/breve/nouvel-aap-tic-et-pme-2015>



5. De Gouden Driehoek: onderzoeksprogramma's, PPP's

Frankrijk heeft grote onderzoeksprogramma's lopen, steeds vaker met publiek-private aanpak. Deze zijn veelal zeer recent en gefinancierd uit het programma van de 'Investissements d'Avenir' (PIA).

Er zijn veel programma's voor de exploitatie van biomassa, maar nog (te) weinig programma's voor de valorisatie van grondstoffen van biomassa, zo wordt opgemerkt.

Lange-termijn onderzoeksprogramma's, waarin ook aandacht wordt besteed aan gerichte veredeling van gewassen voor non-food toepassingen, zijn de volgende:

INRA en 'Biomass for Future' (BFF)

INRA, het nationaal instituut voor landbouwkundig onderzoek, heeft daarom in 2012 het BFF (*Biomass for Future*) onderzoeksprogramma ingezet. Het betreft hier alternatieve biomassagewassen die geen voedselgewassen zijn en dus met deze gewassen niet concurrerend zijn. Het betreft hier hoogproductieve biomassa die geproduceerd kan worden op een beperkt areaal, op marginale of verontreinigde gronden die ongeschikt zijn verklaard voor de voedselproductie.

Budget: 28 miljoen euro, waarvan 10 miljoen subsidie van de ANR, voor een periode van 8 jaar

Aantal partners: 22, bestaande uit publieke onderzoeksinstituten, private partijen en regionale overheden voor het creëren van een optimale waardeketen.

Private partners zijn Addiplast, Agri Obtentions, A3I, BES, Ciments Calcia, Eurosorgho, Faurecia, Phytoestore, PSA Peugeot Citroën en RAGT 2n.

Doel: het ontwikkelen van nieuwe teelten en het stimuleren van industrieel gebruik ervan.

Het gaat om ligno-cellulose gewassen, waarbij de focus voorlopig ligt op twee gewassen - miscanthus en sorghum - en op rassenontwikkeling voor industriële applicaties (hybriderassen om miscanthus te vermeerderen via zaad in plaats van via rizoom, toepassing: composietmaterialen; hybriderassen voor sorghum: toepassing voor suikers, vezels en biogasmarkt).

<http://www.versailles-grignon.inra.fr/Toutes-les-actualites/201211-biomass-for-the-future>

CIRAD: follow-up programma EU-PEARLS

CIRAD, onderzoeksinstituut voor tropische en subtropische landbouw in ontwikkelingslanden, was reeds partner in het Europese programma EU-PEARLS (exploitation of alternative rubber and latex sources) dat met succes in najaar 2012 is afgerond. Resultaat: een prototype voor handschoenen en banden op basis van latex uit guayule en de 'Russian dandelion'. CIRAD en overige partners -waaronder de WUR!- wachten nu op Europese goedkeuring van een vervolgproject (raffinage pilotproject).

Andere lange termijn onderzoeksprogramma's voor non-food biomassa zijn:

- . **AKER** - Trekker is het veredelingsbedrijf Florimond-Desprez; het gaat hier om zowel food als non-food doeleinden.
- . **BIORARE** – Trekker is het onderzoeksinstituut IRSTEA (landbouw en milieu). Het gaat om een innovatieve technologie, bacteriële electrosynthese, waardoor organisch afval kan worden omgezet in biobrandstoffen en moleculen voor de chemie. De samenwerking met Suez Environnement kan ervoor zorgen dat de onderzoeksresultaten gauw geïndustrialiseerd worden.
- . **Probio3** – Trekker is INRA. Doel van het programma is het ontwikkelen van biobased kerosine voor de luchtvaart.
- . **Synthacs** – Een programma met Toulouse White Biotechnology Center of Excellence als trekker, met een budget van 3,5 miljoen euro, dat als doel heeft om via biologische processen moleculen te synthetiseren die hoge toegevoegde waarde hebben en afkomstig zijn van duurzame grondstoffen.
- . **IDEALG** – Programma voor mariene biomassa (Université européenne de Bretagne), Oceanomics (Station biologique de Roscoff).

Enkele grote programma's uit het 'Programme d'Investissements d'Avenir' (PIA):

IFMAS: biobased materialen

Het *Institut Français des Matériaux AgroSourcés*, IFMAS, bevindt zich bij Villeneuve d'Ascq (in de buurt van Lille) en heeft de ambitie een Europese sector voor biobased plastics op te zetten, over de hele waardeketen. Van de ontwikkeling tot aan de productie. Het IFMAS kreeg 30 miljoen euro over tien jaar toegekend. Ook de Pôles de Compétitivité MAUD (*Matériaux et Applications pour une utilisation Durable*) is hierbij betrokken.

Industriële partners : Roquette frères, A&A Mäder, Crepib SA, Florimond Desprez.

Totaal budget 130 miljoen euro waarvan 30 miljoen euro uit het PIA-fonds.

Websites:

http://competitivite.gouv.fr/documents/commun/Politique_des_poles/Le_grand_emprunt/IEED/Ifmas.pdf en:

<http://investissement-avenir.gouvernement.fr/content/investissements-d%E2%80%99avenir-arnaud-montebourg-st%C3%A9phane-le-foll-guillaume-garot-et-louis-gallois>

PIVERT: bioraffinage van oliehoudende gewassen

'*Picardie Innovations Végétales Enseignement et Recherches Technologiques*', PIVERT, is gevestigd in Compiègne, regio Picardië. Het instituut kreeg 63,8 miljoen euro over tien jaar toegekend voor de ontwikkeling van oleochemische producten op basis van biomassa uit oliehoudende gewassen. Sofiprotéol is de industriële trekker van dit project. Hierbij zijn nauw betrokken de pôle IAR, Industries et Agro-ressources (ARD) en de 'Ecole Supérieure de Chimie Organique et Minérale' in Compiègne. Het doel van PIVERT is het bioraffinage concept van de toekomst te ontwikkelen.

Website: <http://www.institut-pivert.com/fr/>

IMPROVE: plantaardige eiwitten voor industriële toepassingen

IMPROVE is het innovatieplatform waarmee Frankrijk Europees leider van de plantaardige eiwitten hoopt te worden. Het ging in juli 2013 officieel van start. Gesteund met 3,7 miljoen euro uit de Franse staatskas heeft het tot doel nieuwe industriële toepassingen te ontwikkelen uit plantaardige eiwitten,

voor humane en diervoeding en chemie. Dat kan zijn uit graan, mais, koolzaad maar ook erwten, luzerne, lupine en aardappelen. Improve heeft als thuisbasis Dury, bij Amiens. Vier industriële partners zijn erbij betrokken: Téréos, Sofiprotéol, Siclaé en InVivo, verder de universiteit van Picardië Jules Verne, het CVG (Centre de valorisation des glucides et produits naturels) en INRA.

Website:

<http://www.iar-pole.com/evenement/lancement-de-la-plateforme-improve>

FINATHER, LINT, SINFONI: programma's met hennep- en vlasproducenten

Frankrijk kent een belangrijke hennep- en vlas sector en is in de EU de grootste producent van deze gewassen. Frankrijk, Nederland en België, de twee andere Europese vlasproducenten, zijn goed voor 68% van de mondiale vlasproductie.

De productie in Frankrijk is grotendeels coöperatief georganiseerd. De 10 vlas- en hennep coöperaties – goed voor 40.000 ha op een totaal nationaal areaal van ruim 60.000 ha - hebben zich gebundeld in de belangenorganisatie FESTAL (<http://www.festal.coop/>). FESTAL werkt nauw samen met het innovatiecluster 'Industries et Agro-Ressources' (IAR). De sector is verder georganiseerd in de Franse sectororganisatie CIPALIN en aangesloten bij de Europese organisatie CELC.

De grote teeltgebieden liggen in Noord- en West-Frankrijk. Frankrijk telt een (in 2011 met 11% toegenomen) teeltareaal van ruim 60.000 ha vlas en een gemiddelde jaarproductie van ruim 85.000 ton (lange) vlasvezels. De sector streeft naar het creëren van duurzame afzetkanalen van deze gewassen via industriële applicaties. Deze zijn legio en veelbelovend. Er zijn al een aantal succesproducten op de markt: tuinmaterialen, ski's, tennisrackets, lichtgewicht materialen voor de bouw-, automobiel-, luchtvaart- en scheepvaart industrie...

Tot op heden wordt van de Franse vlasproductie vooral aangewend voor textiel. Hiermee heeft de Franse (en Europese) vlassector zich zeer afhankelijk gemaakt van China (de vezels worden immers naar China geëxporteerd voor verdere bewerking en komen in de vorm van textielvezels terug naar Europa). De Franse sector wil dan ook de huidige monopolie situatie van China doorbreken en de toegevoegde waarde van deze gewassen via andere vormen van industriële valorisatie op eigen bodem ontwikkelen.

FINATHER : lichtgewicht, hittebestendige en milieuvriendelijke composietmaterialen

In regio Champagne-Ardenne heeft een 10-tal fabrikanten van natuurlijke vezels (hout, vlas, hennep) zich gebundeld in een R&D platform FRD (*Fibres Recherche Développement*) ten behoeve van het project FINATHER voor lichtgewicht, hittebestendige en milieu-impact arme composietmaterialen op basis van *biobased* hars uit lijnzaadolie en vezels op basis van vlas en hennep voor de rail- en automobiellindustrie. 4 pôles zijn hierbij betrokken: IAR (Industries & AgroRessources; initiatiefnemer), Plastipolis, I-Trans en UP-tex, maar ook ARD (Agro-Industrie Recherches et Développement). Hierbij betrokken industriële partners zijn: Alstom Transport SA, Compin CCFE, Corima SA, Plastic Omnium (via de filiaal Mixt Composites Recyclables), Peugeot Citroën Automobiles, Renfortech. Hierbij betrokken instituten en universiteiten zijn: Institut Charles Gerhardt (Montpellier), Institut Français du Textile et de l'Habillement (*IFTH*), de universiteiten van Bretagne-Sud en Troyes.

Budget: 3,6 miljoen euro voor de periode 2010-2014.

Website: <http://www.f-r-d.fr/telechargements/30-03-2011-11-53.pdf>

Een praktijkvoorbeeld: een Bretonse trimaran van biomaterialen!

De West-Franse vlassector is trots op de eerste trimaran (prototype), 'Gwalaz' genaamd, met een romp geheel op basis van biomaterialen van vlas, hennep en biobased hars. De trimaran heeft een 'foutloze' vaartocht gemaakt rondom Bretagne en werd voor het eerste gepresenteerd tijdens de 'Rencontres régionales et du littoral' te Quiberon in mei 2013. Het product is ontwikkeld in samenwerking met een Bretons R&D centrum, de Universiteit van Bretagne, de regionale overheid en de scheepsbouwer TRICAT.

Website: <http://www.labretagneetlamer.fr/?q=node/320>

LINT: composieten uit vlas en hennep

Het programma LINT (**Lin** Technique Normand) is een publiek-privaat project van de pôle MOV'EO (automotive cluster) dat ten doel heeft nieuwe industriële applicaties te ontwikkelen voor vlas- en hennepvezels in composietmaterialen. MOV'EO wil hiermee de sector steunen om internationaal marktleider te worden. Industriële partner hierin is de firma Groupe Depestele, gevestigd in Normandië. Depestele, de grootste Franse private vlasproducent met een jaaromzet van 35 miljoen euro, werkt aan R&D voor industriële applicaties (vooral composietmaterialen) en staat bekend om zijn product 'Lincore'. Andere hierbij betrokken industriële partners zijn: Acome en Omnium Composites Industriels. Hierbij betrokken instituten en universiteiten zijn: CNRT Matériaux, de universiteiten van Rouen, Bretagne-Sud en Le Havre en de ISPA (Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon). Budget: 9 miljoen euro, waarvan 5 miljoen euro subsidie.

Websites:

<http://www.pole-moveo.org/pdf-projets-das/Lint-A.pdf>

<http://www.pole-moveo.org/EN/index.php>

http://www.groupedepestele.com/pro_ecomateriaux_lincore.html

SINFONI : biobased vezels voor luchtvaart, rail en automotive

SINFONI is een publiek-privaat zogenaamd structurerend project van de pôle IAR dat zich tot doel heeft gesteld binnen vijf jaar met biobased vezels te komen gemaakt van hennep en vlas voor o.a. de luchtvaart, rail en automotive-industrie. Het project heeft een budget van 14,5 miljoen euro en een steun van 5,8 miljoen euro. Het gaat erom een geheel nieuwe vlas linnen- en hennepsector op te bouwen. Trekker is FRD (*Fibres Recherche Développement*).

Het vermoeden bestaat dat Frankrijk een jaarlijks potentieel heeft van 170 000 ton hennep- en vlasvezels die geschikt zijn voor de materiaalsector. Op dit moment is 11 000 ha hennep beschikbaar voor de materiaalsector, waarvan meer dan 5 000 ha bij Chanvrière in de Aube en 6 000 ha vlas in Normandië en Noord-Picardië.

Maar eerst moet de sector worden opgebouwd en georganiseerd. Deelnemers aan het project zijn de École nationale supérieure des arts et industries textiles, voor de vezels: Calira, Chanvriers de l'Est, Decock, FRD, La Chanvrière de l'Aube, de versterkingen : AFT Plasturgie, ÉcoTechnilin, Ets Eyrau, Pétronaphte, voor de materialen: Bombardier, Faurecia, Lafarge, Soprema, Stratiforme industries ; academische partners: Cetelor, Crepim, Ensait, Inra, Mines Douai, Université Lille 1.

Website :

http://www.f-r-d.fr/resources/File/communique_de_presse_sinfoni_comprese.pdf

BRIDGE Horizon2020

BRIDGE is het Europese publiek-private onderzoeksprogramma 2014-2020 dat in 2014 van start gaat. De trekkers vormen samen een consortium, BIC (Biobased Industries Consortium). De Europese Unie draagt € 1 miljard bij aan het research- en innovatieprogramma, en de Europese industrieën hebben € 2,8 miljard toegezegd.

BRIDGE is een bijzonder programma want er is geen dominante bedrijfstak en geen dominante speler (type Airbus) in de Europese biobased economy. Integendeel, sectoren die in het verleden geen enkel contact hadden gaan nu samenwerken, zoals agro en chemie, en daar komen nog bij de papiersector, de afvalverwerking, energie, logistiek en nog een paar. Ook Frankrijk gaat actief participeren in het Europese BRIDGE-programma.

De Franse mede-oprichters van het BIC consortium van BRIDGE zijn :

- de pôle IAR
- ARD mede namens zijn aandeel houders Siclaé, Cristal Union etc.
- Roquette

Ook zal er een sterke deelname van het MKB komen aan BRIDGE, kansen dus!

BIC Consortium BRIDGE: <http://biconsortium.eu/>

Visiondocument van BRIDGE: <http://www.biobasedeconomy.nl/wp-content/uploads/2012/07/Bio-Based-Industries-PPP-Vision-doc.pdf>



6. Biobased bedrijven in agro en chemie in Frankrijk

Een aantal grote tot zeer grote bedrijven spelen een voortrekkersrol in de Franse biobased economy zoals landbouwcoöperaties, traditionele zetmeel verwerkende bedrijven en grote chemische concerns. Deze trekkers zijn vooral de agro-industrie (plantaardige oliën- en vetten, zetmeel, suiker, eiwitgewassen, gevestigd in Noord-Frankrijk), de papier- en chemische industrie. De agro-sector heeft, als 'leverancier' van landbouwgrondstoffen, altijd een belangrijke spelfunctie gehad in de ontwikkeling van BBE.

De Franse (coöperatieve en particuliere) agro-industrie (uit de akkerbouw) was al sinds de jaren '90 nauw betrokken bij de productieontwikkeling van 1^{ste} generatie bio(transport)brandstoffen in het grote akkerbouwgebied ten noorden van Parijs. De sector streefde naar valorisatie van bijproducten uit haar raffinage-activiteiten en zocht toenadering tot de chemische industrie voor opschaling van deze producten in de waardeketen van de chemie. De concentratie van deze bedrijven ligt vooral in de grote akkerbouwgebieden, dat wil zeggen in met name Noord-Frankrijk.

ACDV, branche-organisatie voor de Franse biobased actieve chemie en agrosector

De agro- en chemische industrie hebben zich op het gebied van de 'groene chemie' gebundeld in de ACDV (*Association Chimie du Végétal*).

ACDV (Engelstalig) <http://www.chimieduvegetal.com/en/index.asp>

Belangrijkste agro-spelers

GROUPE SOFIPROTEOL

SOFIPROTEOL telt verschillende bedrijven: Saipol, Lesieur, Glon Sanders, Diester Industries, Expur en Novance-Oleon. SOFIPROTEOL, opgericht in 1083, is de 'bruggebouwer' tussen agro en chemie: oorspronkelijk een samenspel van Noord-Franse producenten van eiwit- en oliehoudende gewassen, uitgegroeid tot enerzijds een financieringsinstelling van de sector, anderzijds polyvalent producent van eiwit- en oliehoudende gewassen, plantaardige oliën (voor humane voeding), veevoeders, varkens-, pluimveevlees en eieren, verwerkte producten, biodiesel (uit koolzaadesters en per 2014 ook uit dierlijk vet), biomoleculen via de dochterondernemingen NOVANCE en OLEON. Franse marktleider plantaardige oliën, Europees marktleider van biodiesel ("Diester"), Europees marktleider in de oleochemie, wereldmarktleider van glycerine, met productie-units in België, Duitsland, Noorwegen en Maleisië. Betrokken bij grote de PPP's IFMAS en PIVERT.

<http://www.sofiproteol.com/en/>

NOVANCE is een dochteronderneming van de Groupe SOFIPROTEOL, financieringsorganisatie van de plantaardige eiwit- en oliehoudende gewassensector en tegelijkertijd producent van onder meer biodiesel en biobased moleculen. Novance vormt (samen met de andere dochteronderneming, OLEON) de 'R&D business unit oleochemie' van Sofiproteol en heeft zich gespecialiseerd in de productie en verkoop van chemische producten, afkomstig uit de valorisatie van plantaardige oliën. Novance ontving

in 2011 de Innovatieprijs voor 'biobased moleculen' van Agrobiobase voor zijn product 'VG Tech Hydro', een vloeibare emulsie op basis van 100% biobased alkyd hars: <http://www.novance.com/>

UNIGRAINS:

Financieringsinstelling van de graansector. Via kapitaalparticipatie is UNIGRAINS aanwezig in innovatieve bedrijven die zich specialiseren in o.m. de groene chemie en agromaterialen:

www.unigrains.fr

USIPA (Union des Syndicats des Industries des Produits Amylacés et de leurs dérivés)

Koepelorganisatie van de zetmeelindustrie (5 leden : Chamtor, Féculière Haussimont, Roquette, Tereos-Syral, Cargill) : www.usipa.fr

ROQUETTE

Zetmeelconcern (familiebedrijf). Eén van de top-5 marktleiders van zetmeel(derivaten) op basis van maïs, tarwe, aardappelen en erwten. Doelgroepen: humane en diervoederindustrie, farmaceutische industrie, papier- en kleefstoffen-industrie en chemie & bio-industries. Roquette heeft een samenwerking met DSM in het BioHub-project voor de productie van barnsteenzuur.

Roquette ontving in 2011 de Innovatieprijs voor 'biobased moleculen' van Agrobiobase voor 'Polysorb ID 37', een 100% biobased plastic. Gevestigd te Lestrem (Departement Pas-de-Calais):

<http://www.roquette.com/>

SOUFFLET

Particulier graanverwerkend bedrijf, Noord –Frankrijk. Ook producent van enzymen en biobased moleculen via zijn filiaal Lyven:

<http://www.soufflet.com/en/The-Group>

GROUPE TEREOS

Unie van 9 suikerbieten verwerkende coöperaties. Producent van suiker, alcohol/bioethanol, glucose, zetmeel en zetmeelderivaten:

<http://www.tereos.com/en-gb/home.html>

<http://www.tereos-coproduits.com/en>

TEREOS-SYRAL (Groupe TERREOS):

3^e Europese producent van zetmeel uit granen, glucose houdende producten en overige zoetstoffen:

<http://www.tereos-syral.com/>

SICLAÉ

Oorspronkelijk opgericht door 5 Noord-Franse landbouwcoöperaties, thans een samenwerking van landbouwcoöperaties (Vivescia, EMC2, Champagne-Céréales...), banken en financieringsinstellingen (onder meer Crédit Agricole en Unigrains). Leden produceren mout, zetmeel, glucoseproducten, veevoeders; bioraffinage; sterke focus op groene chemie. SICLAÉ is verder aandeelhouder in ARD (Agro-Industrie Recherches et Développements) :

<http://www.siclae.com/en>

CRISTAL UNION – CRISTANOL

Suikercoöperatie met 9.000 leden. Producent van bietsuiker en bioethanol. Toenemende focus op groene chemie. Aandeelhouder in ARD (Agro-Industrie Recherches et Développements) en in de start-up Global Bioénergies (zie verder); <http://www.cristal-union.fr/en/>

InVivo

Koploper van de Franse coöperaties. InVivo telt 241 leden (coöperaties) en is wereldwijd aanwezig. Gespecialiseerd in: agro, grain, nutrition and animal health en in toenemende mate betrokken bij public-private bbe- programma's: <http://www.invivo-group.com/en>

ARD (Agro-Industrie Recherches et Développements)

ARD is een privaat onderzoeks- en kenniscentrum, eigendom van een aantal Noord-Franse landbouwcoöperaties (waaronder SICLAÉ en Cristal-Union) en banken/financieringsinstellingen en partner in innovatiecluster IAR. Het speelt een belangrijke rol in de infrastructuur van het innovatiecluster, de pôle IAR: <http://www.a-r-d.fr/en/>

En verder natuurlijk:

de gespecialiseerde telersorganisaties van tarwe-, maïs en plantaardige eiwit- en oliehoudende gewassen, de Franse veredelingsbedrijven (Limagrain, RAGT, Florimond-Desprez enz.), het mondiaal opererende graanhandelshuis Louis Dreyfus, het gistbedrijf Lesaffre en nog vele andere...

Op het vlak van valorisatie van dierlijke bijproducten is het Franse destructiebedrijf SARIA INDUSTRIES, marktleider, onderdeel van het Duitse destructieconcern Rethmann, zeer actief op het vlak van valorisatie van dierlijke bijproducten voor de voedsel- en diervoederindustrie, farmaceutische industrie, (oleo)chemie en energie. SARIA Industries heeft expertise op de volgende terreinen: destructie, valorisatie van bijproducten voor chemie en energie (brandstoffen en elektriciteit) via zijn 'Pôle énergie BIONERVAL'.

Belangrijkste chemiebedrijven:

RHODIA (SOLVAY)

Het Franse chemieconcern Rhodia werd onlangs overgenomen door de SOLVAY-groep maar blijft een belangrijk chemieconcern in Frankrijk. Rhodia kondigde in 2012 een onderzoekssamenwerking met het Nederlandse Avantium aan voor de productie van biopolyamide uit duurzame grondstoffen. Beide bedrijven werken ook al samen aan bioplastics.

<http://www.rhodia.com/>

ARKEMA

Het chemiebedrijf Arkema is een grote speler in de mondiale chemie. Er werken 1200 onderzoekers. Arkema heeft 10 onderzoekscentra waarvan zes in Frankrijk.

www.arkema.com

Enkele kleine opvallende bedrijven

Hieronder een aantal kleine innovatieve biobased actieve agro- en chemie bedrijven, die opvallen door hun snelle ontwikkeling of innovatieve procedés of bijvoorbeeld een innovatieprijs hebben gewonnen.

Global Bioenergies: bacteriële isobutaan productie

De Franse start up *Global Bioenergies*, is één van de weinige bedrijven ter wereld en de enige in Europa dat een proces ontwikkeld heeft om suiker via een fermentatieprocedé met behulp van een bacterie om te zetten in isobutaan om daar vervolgens plastic uit te maken.

In juni 2013 werd een belangrijke stap gemaakt. Global Bioenergies is zijn procedé op industriële schaal aan het testen met een pilotopstelling (10 ton per jaar) in Pomacle-Bazancourt op het terrain van de suikerconcern Cristal Union. Global Bioenergies wordt daarbij gesteund door enerzijds Arkema die de door Global Bioenergies geproduceerde molecuul gaat testen, anderzijds door de Franse staat die 5,2 miljoen euro bijdraagt aan het project. In 2014 hoopt Global Bioenergies een tweede, tien keer zo grote, pilot te bouwen. Global Bioenergies is gevestigd in het biotechnologie-sciencepark Génopôle in Evry, ten zuiden van Parijs. Er werken 40 mensen. Aandeelhouder is Cristal Union, een grote suikercoöperatie.
<http://www.global-bioenergies.com/index.php?lang=en>

Metabolic Explorer

Metabolic Explorer is een bedrijf dat al vroeg het belang van biobased chemische producten heeft ingezien. Het bedrijf in Clermont-Ferrand werd in 1999 opgericht en ging in 2007 naar de beurs. Het bedrijf beschermt innovaties via licenties. Als eerste ontwikkelde het bedrijf een biologisch vergistingsprocedé van organische materie waarmee aminozuur methionine voor diervoeding gemaakt kan worden. Het Franse Roquette heeft voor dit procedé de exclusieve mondiale licentie. Verder heeft Metabolic Explorer een procedé ontwikkeld voor een belangrijk ingrediënt voor onder andere de textielindustrie, 1,3 propaandiol (PDO) dat wordt gebruikt voor de productie van textiel en tapijten, maar ook verf en oplosmiddelen. Metabolic Explorer denkt eind 2014 in Maleisië met de productie hiervan te starten.
<http://www.metabolic-explorer.com/>

Deinove

Een noemenswaardige Franse green chemistry-start up is Deinove. Het in 2006 gestarte bedrijf exploiteert de bijzondere eigenschappen van de zelden eerder toegepaste deinococci-bacteriën. Deinove maakt in zijn procedé gebruik van deze bijzondere genetische eigenschappen en de opmerkelijke sterkte van de deinococci-bacteriën. Het optimaliseert de metabolische capaciteiten van de 'mini-fabriekjes' om er vervolgens een groot palet van componenten mee te maken: tweede generatie biobrandstoffen, maar ook biobased chemische ingrediënten en biobased antibiotica. Deinove heeft veelbelovende resultaten geboekt in de groene chemie. Het bedrijf kan goedkoper en milieuvriendelijker bepaalde biochemische componenten met hoge toegevoegde waarde maken, zoals isoprenoïden en carotenoïden.
<http://www.deinove.com/>

INNOBAT [Le futur de l'éco-construction]

Een klein ingenieursbureau/ontwikkelaar van biomaterialen/composietmaterialen voor de bouw i.s.m. industriële partners. Gevestigd te Clapiers (Departement Hérault)
Innovatieprijs SIÑAL 2012
<http://www.innobat.fr/>

BIOLIE

Gespecialiseerd in extractie van enzymen in waterhoudende fase uit plantaardige oliën en plantaardige actieve stoffen voor de cosmetica en voedsel industrie. R&D productie van ingrediënten, tevens producent van ingrediënten. Gevestigd te Nancy (Departement Meurthe-Moselle).
Innovatieprijs SIÑAL 2012; <http://biolie.fr/>

SAPRONIT

Fabrikant van packaging en bouwmaterialen op basis van plantaardig hars. Innovatief biobased piepschuim. Gevestigd te Wisches (Departement Bas-Rhin).

Innovatieprijzen SIÑAL 2013 en OSEO-Excellence 2012; <http://www.sapronit.com/>

Over het biobased product: <http://www.sapronit.com/index.php?page=140-move-by-sapronit>

ODESSOL

Odessol is een centrum (association) voor kennisoverdracht m.b.t. nieuwe technologieën voor waterbeheer, afvalstoffen en bodembeheer. Huist in bij ENSIL (*Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges*) en gekoppeld aan 'Groupement de Recherche Eau-Sol-Environnement (GRESE)' van de Universiteit van Limoges. Gevestigd te Limoges (Departement Haute Vienne).

Innovatieprijs SIÑAL 2013; <http://www.odessol.com/>

Flax Technic

Flax Technic is een dochter van het Franse familiebedrijf Groupe Dehondt (productiebedrijf van vlas: van teelt t/m verwerking) en is gevestigd in het Departement Seine-Maritime. Flax Technic / Dehondt Technologies heeft zich gespecialiseerd in de productie van vlasvezels voor de textielindustrie, maar ook voor industriële toepassingen.

Innovatieprijs IAR 2013:

http://www.agrobiobase.com/sites/default/files/pages/files/dp_agrobiobase_award_2013_flax_technic.pdf

Innovatieprijs vakbeurs JEC Europe 2013 (samenwerking Dehondt-Flax Technic en Zodiac):

<http://www.jeccomposites.com/network/directory/dehondt-flax-technic>

<http://www.dehondt-lin.com/>

ECO-TECHNILIN

Ecotechnilin is marktleider op het vlak van ongeweven producten op basis van natuurlijke vezels. Innovatieprijs Agrobiobase 2011 voor zijn hittebestendige composietproduct, 100% biobased: FIBRICARD®, een lichtgewicht, biobased composiet. Gevestigd te Yvetot (Departement Seine-Maritime). Innovatieprijs van AGROBIOBASE 2011 voor biobased materialen; <http://www.eco-technilin.com/>

FERMENTALG

Een snel groeiend biotech/cleantech bedrijf, gespecialiseerd in de productie van biobased moleculen uit microalgen, bestemd voor de voedsel- en chemische industrie, de cosmetica- en farmaceutische industrie. Het bedrijf heeft recent 4,6 miljoen euro subsidie ontvangen uit het 'Pogramme d'Investissements d'Avenir' (PIA) via de financier ADEME. Gevestigd te Libourne (Departement Gironde) <http://www.fermental.com/en/>

Hout en houtafval als brandstof voor collectieve verwarming, tertiaire sector en industrie

Catalogus van alle Franse acteurs op het gebied van hout en andere vaste brandstoffen voor brandstof voor de tertiaire sector, collectieve verwarmingsinstallaties en de industrie:
http://www.enr.fr/docs/2013163727_annuairebiomasseBD08072013.pdf

Brancheorganisatie ACDV : Association Chimie du Végétal

De ACDV is de –actieve- brancheorganisatie van de Franse chemische en agrobedrijven met biobased activiteiten. De ongeveer 50 leden zijn eenvoudig terug te vinden :
<http://www.chimieduvegetal.com/en/members.asp>

De Engelstalige brochure

http://www.chimieduvegetal.com/iso_album/flyercorporategb-10-12-web.pdf



7. AGROBIOBASE: Engelstalige database voor biobased producten

Frankrijk bezit een goed –Engelstalig- instrument dat informatie bevat over non-food biobased producten op de markt, bedrijven en nieuws over toepassingen en onderzoeksperspectieven. Het heet **AGROBIOBASE, showcase of biobased products**. Het toonaangevende innovatiecluster IAR (Industries Agro-Ressources) is zowel de initiatiefnemer als beheerder van de database. **AGROBIOBASE** is een internationale database voor biobased producten en volledig Engels- en Franstalig.

AGROBIOBASE heeft andere ambities dan de welbekende database ‘US Biopreferred Program’ met meer een geografisch regionale focus (Amerikaanse markt). De doelstelling is bij te dragen aan een *matchmaking tussen MKB, het bijeenbrengen van vraag en aanbod* op Europees niveau, maar ook wereldwijd d.m.v. internationalisering van de database. Momenteel is 30% van de geregistreerde bedrijven afkomstig uit de EU of buiten de EU.

Nederlandse bedrijven als DSM, Purac en Synbra hebben zich al aangesloten.

Indeling Agrobiobase

Er is een indeling naar ‘markets & sectors’, met twintig deelsectoren, waaronder bijvoorbeeld agriculture / forestry / viticulture, plastics & composites, chemistry, coatings en packaging.

Tarieven voor product/bedrijfsregistratie:

De toegang is laagdrempelig. Registratie van één product kost 75 euro, excl. BTW per jaar, oplopend tot 300 euro excl. BTW per jaar voor vier producten of meer.

AGROBIOBASE biedt nog méér

- een informatiemarkt (artikelen en studies);
- PRIV factsheets (marktsynthese, nieuws over toepassingen en onderzoeksperspectieven);
- VEGEREACH: over alternatieve, plantaardige producten als substituut voor door Vo. REACH als risicovol geklasseerde stoffen;
- een Newsletter (gratis abonnement);
- een LinkedIn groep;
- de 2-jaarlijkse AGROBIOBASE AWARD. De eerst volgende Award wordt uitgereikt tijdens ‘Plant Based Summit’ in Parijs (november 2013).

Partners van AGROBIOBASE zijn

- ACDV (Association Chimie du Végétal)
- CELC (European Confederation of Linen and Hemp)
- EUROPABIO (Biotechnology-based industry in Europe)
- NOVA-Institut (Renewable Resources Institut – Duitsland).

Coördinator van de Agrobiobase is Jean Bausset: contact@agrobiobase.com

Website: www.agrobiobase.com



8. Kansen voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen

Frankrijk is een land waar Nederlandse bedrijven niet zo gemakkelijk op afstappen als bijvoorbeeld Duitsland of het Verenigd Koninkrijk of zelfs Spanje. Maar Frankrijk is een groot land en niet ver weg. Een grote én nabije markt dus!

Er zijn mogelijkheden genoeg, van onderzoekssamenwerking met Franse bedrijven of kennisinstellingen voor product- en marktontwikkeling tot de afzet van biobased intermediaire of eindproducten.

Het terrein van de biobased economy is zodanig breed en veelomvattend dat in dit hoofdstuk slechts een bloemlezing van enkele kansen in de Franse markt wordt gegeven. Via de weblogs van de ambassade worden voortdurend nieuw geïdentificeerde kansen gemeld.

Het Economisch Cluster (Handels-, Landbouw- en Innovatie-afdelingen) van de Ambassade te Parijs kan hierbij behulpzaam zijn en helpen op basis van een bedrijfsprofiel mogelijke kansen te identificeren.

Enkele tendensen

Biomaterialen

Er is duidelijk veel belangstelling voor biomaterialen, bioplastics, biocomposieten. Dat uit zich o.a. in het grote nieuwe instituut IFMAS voor onderzoek naar bioplastics uit agromaterialen dat opgericht werd en 30 miljoen euro subsidie kreeg. Ook de Pôle de Compétitivité MAUD (Matériaux et Applications pour une utilisation Durable) is hierbij betrokken en interesseert zich in materialen. Industriële bedrijven die partners zijn Roquette frères, A&A Mäder, Crepib SA, Florimond Desprez maar ook bedrijven als BIC en Decathlon.

Deze initiatieven spelen zich vooral af in Noord-Frankrijk.

Vlas en hennep

Deze twee gewassen – Frankrijk is de grootste Europese producent (zie ook pagina 21)- genieten momenteel veel belangstelling in Frankrijk. De gewassen hebben veel voordelen: milieuvriendelijk, geen irrigatie en weinig input nodig, de CO2-emissie is laag en het verbouwen ervan arbeidsintensief, dus goed voor de werkgelegenheid. Er lopen momenteel 3 grote PPP's voor hennep en vlas (FINATHER, LINT en SINFONI}. Er is toenemende belangstelling van de bouwsector. Recente Innovatieprijzen voor composietmateriaal op basis van vlas en hennep zijn hiervan getuige. De belangstelling voor dergelijke biobased materialen wordt nog eens onderstreept door het feit dat het innovatiecluster IAR samen met de vakbeurs JEC Europe 2014 (maart 2014) een apart beursgedeelte inruimt voor bedrijven, gespecialiseerd in biobased composietmaterialen. Ook heeft het ministerie van Landbouw in september jl. een subsidieprogramma open gesteld voor de vlas- en hennepsector ten behoeve van investeringen in de verwerking van de gewassen tot vezels. Verder heeft ADEME recent een call geopend, IBIS genaamd, t.b.v. biobased isolatiemateriaal op basis van hennep voor de bouw.

Kansen

Hieronder volgen enkele suggesties voor activiteiten in of met Frankrijk.

Samenwerking in Franse onderzoeksprojecten en productontwikkeling

➤ **Via onderzoeksprojecten van de 'pôles de compétitivité'**

Toenadering zoeken tot een pôle de compétitivité is de deur openen tot een breed netwerk van bedrijven en kennisinstellingen. Voor biobased activiteiten gaat het vooral om de eerder genoemde (regionaal verankerde) innovatieclusters:

- IAR (Industries Agro-Ressources) in de regio Champagne-Ardenne;
- MAUD (Materialen en Toepassingen voor een Duurzaam Gebruik) in de regio Nord-Pas-de-Calais;
- AXELERA (Chemie en Milieu) in de regio Rhône-Alpes;
- Xylofutur (Bos en Hout) in de regio Aquitaine.

De pôles staan open voor samenwerking met buitenlandse bedrijven die willen deelnemen aan hun projecten. De financiering meestal niet... Toch kan dit een goede manier zijn om een netwerk in Frankrijk op te bouwen. Zie verder Hoofdstuk 4 over de Franse innovatieclusters.

➤ **Samenwerking met Franse bedrijven of kennisinstellingen voor deelname aan Europese calls**

Het EU-programma BRIDGE voor BBE, waarvoor de calls in 2014 open gaan, zal interessante kansen bieden.

Het Economisch Cluster kan behulpzaam zijn bij het identificeren van potentiële partners.

<http://biconsortium.eu/>

➤ **Biobased Delta met Noord-Frankrijk**

Het samenwerkingsverband 'Biobased Delta' bestaat momenteel tussen Nederland en Vlaanderen. Noord-Frankrijk, met zijn agro-, kennis- en chemiepotentieel en geografisch niet ver gelegen, zou daar een interessante partner bij kunnen zijn.

Niet alleen voor samenwerking, maar ook bijvoorbeeld voor het uitwisselen van jonge onderzoekers.

Het idee van een breed 'Biobased Delta' werd onlangs op de website van Biobased Society gesuggereerd.

➤ **Focus op de Top-4 van biomoleculen voor Groene Chemie**

Volgens een Franse studie, uitgevoerd door Alcimed in opdracht van FranceAgriMer (ministerie van Landbouw), bevat de Top-4 van meest kansrijke biomoleculen: bio-ethanol (éthanol), barnsteenzuur (acide succinique), acrylzuur (acide acrylique) en linalool (linalol).

Deze ontwikkeling biedt mogelijk aanknopingspunten voor samenwerking of productontwikkeling.

Meer informatie over hoe Frankrijk de 'kansen en bedreigingen' voor de genoemde biomoleculen ziet, is op aanvraag beschikbaar.

➤ **Focus op valorisatie van slachtbijproducten)**

FranceAgriMer (ministerie van Landbouw) heeft recent een interessante studie gepubliceerd over de valorisatie van slachtbijproducten t.b.v. innovatieve ingrediënten voor de voedselverwerkende en diervoeder/petfood industrie, de farmaceutische industrie (humane en veterinaire medicijnen), energieproductie, de oleochemie en cosmetica industrie. Deze ontwikkeling kan ook aanknopingspunten bieden voor samenwerking en productontwikkeling. Meer informatie over de studie is op aanvraag beschikbaar.

➤ **Matchmaking met Franse bedrijven**

De internationale database van het innovatiecluster IAR (Industries Agro-Ressources) AGROBIOBASE is hierbij een belangrijk instrument. Zie verder Hoofdstuk 7.

➤ **Afzet van biobased intermediaire of eindproducten**

Afhankelijk van de betreffende producten kan de ambassade behulpzaam zijn bij het identificeren van mogelijke afnemers.

➤ **Vakbeurzen, die direct of indirect te maken hebben met biobased producten en materialen**

- Plant Based Summit (november 2014); www.plantbasedsummit.com
- JEC Europe 2014 (maart 2014) – Composietenbeurs: Nederland is gastland! JEC 2014 zal voor het eerst ook een ruimte hebben voor exposanten van agromaterialen; www.jecomposites.com
- ECOBAT (maart 2014) – duurzame bouw; www.salon-ecobat.com
- BIOGAZ EUROPE (maart 2014) – rondom biogas; www.biogaz-europe.com
- SALON BOIS-ENERGIE (maart 2014) – innovatie-technologieën; www.boisenergie.com
- SIÑAL (mei 2014) – MKB-beurs voor biobased producten; www.sinal-exhibition.eu
- EXPO-BIOGAZ (juni 2014) – biogastechnologie; aandacht voor agrosector; www.expo-biogaz.com
- POLLUTEC (december 2013 in Parijs en dec. 2014 in Lyon) – eco-technologieën; www.pollutec.com

➤ **Supermarktketens, bouwmarkten / Doe 't zelf winkelcentra**

Ook hier is een toenemende belangstelling te constateren voor duurzame, bio-afbreekbare (mits concurrerende prijzen!) producten en materialen.

Adresgegevens (met namen van hoofdkopers) van genoemde winkelorganisaties, maar ook van de biologische winkelorganisaties (ook gefocust op duurzame, natuurlijke, milieuvriendelijke non-food producten) zijn bij het Economische Cluster op te vragen.

➤ **Grossiers in verpakkingsmateriaal**

Denk aan de internationale Groothandelsmarkt van Rungis (7 km ten zuiden van Parijs, bij Orly gelegen), de grootste van Frankrijk. Grossiers op de Groothandelsmarkt van Rungis opereren veelal op nationaal niveau. Hoewel het merendeel gespecialiseerd is in voedingsmiddelen, zijn er ook grossiers in verpakkingsmateriaal en toeleverend materieel.

Deze zijn te vinden via het digitale adressenboek «Annuaire des Entreprises» van Rungis in de rubrieken 'Autres produits, matériel et fourniture' en 'Emballages' op de volgende website:

www.rungisinternational.com

➤ **Relevante brancheorganisaties van industrieën**

Ontwikkelaars, maar ook potentiële afnemers van biobased producten – een aantal van de hieronder genoemde brancheorganisaties hebben zich inmiddels bij ACDV aangesloten; hieruit blijkt de toenemende belangstelling van deze organisaties voor biobased producten:

- *Chemische, agro- en biotechindustrie voor groene chemie: ACDV*
ACDV staat voor 'Association Chimie du Végétal'. Een gezamenlijke aanpak voor de ontwikkeling van 'groene chemie' (zie verder Deel 2): www.chimieduvegetal.com
- *Industrie van bioplastics: Club des Bioplastiques*
De 'club' staat voor de 'Association Française pour le développement des bioplastiques': <http://www.bioplastiques.org/qui-sommes-nous/nos-membres>

Leden van de Europese organisatie: <http://en.european-bioplastics.org/about-us/members-membership/members/>

- *Industrie van lijm- en kleefstoffen* : AFICAR
AFICAR staat voor 'Association Française des Industries Colles, Adhésifs et Mastics' :
<http://www.sfca.fr/>
- *Industrie van bouwmaterialen* : UNICEM
UNICEM staat voor 'Union Nationale des Industries de carrières et de matériaux':
<http://www.unicem.fr/>
- *Industrie van verfstoffen en vernissen*: UNIFAB
UNIFAB staat voor 'Union des Fabricants de Peintures et de Vernis'.
<http://www.unifap.fr/>
- *Industrie van onderhouds- en reinigingsmiddelen*: AFISE
AFISE staat voor 'Association des Industries de la Détergence de l'Entretien et des Produits d'Hygiène Industrielle' : <http://www.afise.fr/>
- *Cosmetica industrie*: FEBEA
FEBEA staat voor 'Fédération des Industries de la Beauté' :
<http://www.febea.fr/>
- *Vlas en hennep (textiel en technische materialen)*:
 - *Nationale federatie van vlasproducenten (coöperaties)*: FESTAL (www.festal.coop.com)
 - *Nationale sectororganisatie*: CIPALIN: <http://www.lin.asso.fr/pro/InterprofessionAgricole.htm>
 - *Europese organisatie* : CELC (Confédération Européenne du Lin et du Chanvre)
Hoofdkantoor is in Parijs: <http://www.mastersoflinen.com/fre/celc/1-presentation>

Wat heeft de Nederlandse ambassade u te bieden?

Het Ministerie van Economische Zaken en de Nederlandse ambassade in Parijs geloven dat er voor Nederlandse 'biobased' bedrijven goede kansen zijn in Frankrijk. De factsheet, die per 1 november op onze blogs gepubliceerd zal worden, geeft daarvan een indicatie. In het bijzonder voor het MKB zijn er mogelijkheden. Om die mogelijkheden te leren kennen en te benutten biedt de Nederlandse ambassade de volgende activiteiten aan:

28 november 2013 in Utrecht

Een informatiebijeenkomst over de Bio-based Economy in Frankrijk, met een aantal presentaties en testimonials van Nederlandse bedrijven die u al zijn voorgegaan. Presentatie en uitleg over een matchmakingbezoek aan Frankrijk in mei 2014

20 - 21 mei 2014 in Châlons-en-Champagne

Daar vindt de SIÑAL beurs plaats: een samenspel van vakbeurs, kennis uitwisseling en business meetings, in het bijzonder gericht op MKB en met sterke betrokkenheid van de pôle de compétitivité IAR (Industries & Agro-Ressources). Het accent ligt op Noord Frankrijk. Met een beoogde Nederlandse missie zal voor het eerst een buitenlandse deelname plaatsvinden op de SIÑAL, die goed bezocht wordt door het Franse 'biobased' MKB en een aantal kennisinstellingen.

Het Economisch team van de Nederlandse ambassade in Frankrijk

Blogs

Het Economisch Cluster verzorgt gespecialiseerde, Nederlandstalige blogs met daarop constant recente informatie over marktontwikkelingen in Frankrijk, over ontwikkelingen in agrofood en op het gebied van innovatie, technologie en onderzoek. U kunt zich hierop kosteloos abonneren.

Markt: <http://exporteren-naar-frankrijk.org/>

Agrofood: <http://agrofoodhandelsinformatiefrankrijk.wordpress.com/>

Innovatie: <http://nost-france.org/>

Samen verzorgen wij ook een blog met Franstalige informatie over Nederland.

Nederlandse bedrijven met Franse ambities zijn welkom om een bijdrage aan dit blog te leveren.

Frans blog: <http://nostfrancefrancais.wordpress.com/>

Voor vragen nodigen wij u graag uit **contact** met ons op te nemen.

Economisch Cluster

par-trade@minbuza.nl

+33 (0)1 40 62 33 94