

DE

EIWITRIJKE

TEELTEN

Roapmap

GENT

WE BOUWEN AAN EEN ROADMAP VOOR GENTSE LANDBOUWERS DIE AAN DE SLAG WILLEN MET EIWITRIJKE GEWASSEN OM EEN STAPPENPLAN TE KUNNEN VOLGEN EN HUN INFORMATIE DICHT BIJ DE HAND TE HEBBEN. BEKIJK [HIER](#) HOE GENTSE LANDBOUWER STEVEN DE ROO DE UITDAGING FORMULEERT.

DE OPLIJSTING HIERONDER KWAM TOT STAND TIJDENS DE DINNER HACK DIE GENERATION FOOD ORGANISEERDE OP 8/12/22 IN GENT MET MIDDELEN VAN GENT EN GARDE EN MET EXPERTISE VAN CROPDIVA. DE FOCUS LAG HIERBIJ OP DE MOGELIJKHEDEN VAN DROOG GEOOGSTE EIWITRIJKE GEWASSEN.

## 1. DE EIWITRIJKE GEWASSEN

### 1.1. Belgische Soja

Kan de allesomvattende soja een plaats krijgen binnen onze Belgische teelt? Er zijn verschillende instanties die daar hun mening over hebben. Lokale soja kan zich van 'wereldsoja' onderscheiden omdat het niet-GMO is.

 [VOOR DE TEELTFICHE LCG \(2017\) KLIK HIER](#)

Opmerking: In kader van onderzoek komt men tot een opbrengst van 3,5 ton per hectare maar in de praktijk zal deze eerder tussen de 2 en 2,5 ton per hectare liggen. Als je soja vers zou oogsten heb je 'edamame'. Dit situeert zich dan eerder onder de groenten (op vlak teelt, oogst en verkoopkanalen) en niet zozeer als akkerbouwmatige teelt. Mogelijks zijn dat ook andere rassen.

*Informatiebron: <https://ilvo.vlaanderen.be/nl/dossiers/soja>*

### 1.2. Gele erwten

Zowel in gewas (volgens boer Steven), als in resultaat is gele erwten een mooi product.

 [VOOR DE TEELTFICHE LCG \(2016\) KLIK HIER](#)

*Informatiebron: <https://slowfood.nl/arkvandesmaak/gele-erwt-2/>*

### 1.3. Veldboon

Ook met veldbonen worden nieuwe toepassingen verkend in humane voeding

 [VOOR DE TEELTFICHE LCG \(2016\) KLIK HIER](#)

*Informatiebron: <https://inagro.be/teelt-en-dier/akkerbouw/eiwitrijke-gewassen/hoe-teel-je-veldbonen>*

## 2. TEELTBEGELEIDING/KENNIS OVER DE TEELT

Verschillende mensen hebben heel gerichte kennis over het gewas en de teelt. Om de teeltbegeleiding in gang te zetten, kunnen volgende contactpersonen worden gecontacteerd:

**UGent, Kevin DeWitte**

**ILVO, Hilde Muylle**

**Proefcentra zoals Inagro, Jonas Claeys, Lieven Delanote**

**Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant, Wim Fobelets**

**Protealis, Jonas Aper**

## 3. DE TEELT

De grootste bekommernis bij de landbouwers is de opbrengst van het gewas. Aangezien zowel soja, als gele erwt ook erg gevoelig is aan vogelschade. Daarnaast is de vraag hoe de stikstofnalevering in het najaar goed kan benut worden door een volg- of vanggewas zodat het niet in het grond- of oppervlaktewater verdwijnt.



**TIP van Protealis: In Nederland zijn er telers die de grondtemperatuur bijhouden en/of beregenen zodat de planten prima kunnen starten na inzaai en zo snel uit de fase geraken die gevoelig is aan vogelschade.**

In België werd in 2022 35 hectare soja geteeld. In welke mate kan men hier spreken van een winstgevende productie? FAO stat cijfers geven aan dat in België gemiddeld een 1000 hectare droge veldbonen staan en een 650 hectare droge erwten (cijfers van 2018 tot 2020). Van kikkererwt stond er in 2022 een 8 hectare.



***Het feit dat de opbrengst en daarmee de rendabiliteit sterk kan wisselen, zorgt ervoor dat landbouwers dit risico niet alleen kunnen dragen. Enerzijds is er engagement nodig vanuit de keten om dat risico te spreiden. Anderzijds is financiële ondersteuning, bijvoorbeeld uit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, nodig om de lokale productie in Vlaanderen te ondersteunen. Of dat voldoende zal zijn, is niet duidelijk. Zo zou er projectmatig ook middelen kunnen ingezet worden om geïnteresseerde landbouwers te ondersteunen en financieel bij te staan in hun testfase. Deels wordt dit al gerealiseerd met onder andere de relance-projecten 'Vlaamse eiwitstrategie'. Deze en andere projecten staan opgelijst in '11. Relevante projecten'.***

## 4. OPSCHONERS EN HANDELAARS

Hieronder vind je een aanklikbare lijst van interessante opschoners en handelaars die werken met eiwitrijke teelten:

**Braet De vos**

**Arvesta**

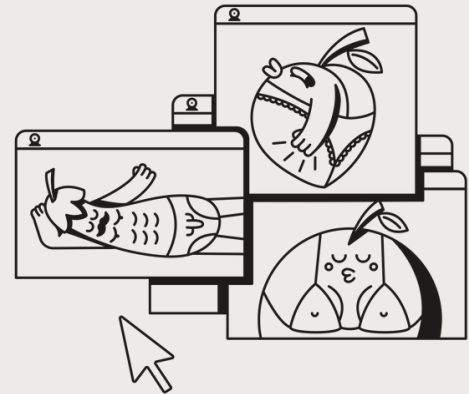
**Termont Thomaes**

**Casibears**

**Do It Organic**

**Herba ingredients**

**Waldfarming**



## 5. DE WAARDE VOOR VERWERKING

### 5.1. Belgische Soja

**STERK:** hoog eiwitgehalte, makkelijk proces, volwaardig aminozuurprofiel, ...

**AANDACHTSPUNTEN:** bevat 1 van de 14 officiële allergenen, anti-nutritionele factoren, ...

**TECHNO-FUNCTIONALITEITEN:** zeer goed emulgerend en schuimend vermogen, is in staat om sterke gels te maken

**SENSORIEK:** bonige smaak kan optreden (kan gereduceerd worden door verwerking)

### 5.2. Gele erwten

**STERK:** bevat geen van de 14 officiële allergenen, matig eiwitgehalte (niet zo hoog als soja)

**AANDACHTSPUNTEN:** limiterende aminozuren (methionine+cysteine (= sulfuurhoudende aminozuren) en tryptofaan, anti-nutritionele factoren (fytaat, lectine, glycoside oligosacchariden, protease inhibitoren)

**TECHNO-FUNCTIONALITEITEN:** zeer goed schuimend vermogen, goed emulgerend vermogen; gemaakte gels zijn minder sterk (in vergelijking met soja)

**SENSORIEK:** bonige smaak kan optreden (kan gereduceerd worden door verwerking)

### 5.3. Veldboon

**STERK:** bevat geen van de 14 officiële allergenen, matig eiwitgehalte (niet zo hoog als soja)

**AANDACHTSPUNTEN:** limiterende aminozuren (sulfurhoudende aminozuren), antinutritionele factoren (fytate, protease inhibitoren, lectine, glycoside oligosacchariden en saponines)

**TECHNO-FUNCTIONALITEITEN:** goed schuimend vermogen, goed emulgerend vermogen; gemaakte gels zijn minder sterk (in vergelijking met soja)

**SENSORIEK:** bonige smaak kan optreden (kan gereduceerd worden door verwerking)

### 5.5. Overzicht Ilvo

| EIGENSCHAPPEN          |                               | ERWT   | LUPINE   | VELDBOON        | HAYER                                  | SOJA  |
|------------------------|-------------------------------|--|--|-----------------|--|---|
| <b>Voorkomen</b>       |                               |  |  |                 |  |   |
| <b>Nutritioneel</b>    | <i>Eiwitgehalte</i>           | 23-25%   | 25-40%   | 25-31%          | 11-15%                                 | 36-40%  |
|                        | <i>Limiterende aminozuren</i> | SAA, Trp   | SAA, Trp, Val, Lys, Thre                         | Meth, Cys       | Lys, Meth, Thre, Isoleu, Tryp          | /   |
|                        | <i>Verteerbaar</i>            | 92-98%   | 87-89%   | 87-88%          | 82%                                    | 78-97%  |
|                        | <i>Allergeniciteit</i>        |  |  |                 |  |   |
| <b>Functionaliteit</b> | <i>Oplosbaar</i>              |  |  | /               |  |   |
|                        | <i>Gel/netwerk</i>            |  |  |                 |  |   |
|                        | <i>Emulgerend</i>             |  |  |                 |  |   |
|                        | <i>Schuim</i>                 |  |  |                 |  |   |
| <b>Toepassing</b>      | <i>Voeding</i>                | Bakkerij, zuivel, pasta, snacks, vleeswaren, sauzen, vegan, extrusie | Bakkerij, shakes, plantaardige zuivel, mayonaise | Sauzen, falafel | Bakkerij, glutenvrije voeding, dranken | zuivel, snacks, bakkerij, vleeswaren, soepen, sauzen, vegan, extrusie |

## 6. DE VERWERKING, MOGELIJKE TOEPASSINGEN

### 6.1. Pasta

Bepaalde peulvruchten, zoals de gele erwt, zijn geschikt als gezonder alternatief om pastas te maken, ze zijn bovendien rijk aan proteïnes.



**GOED VOORBEELD: Soubry bracht verschillende pastas op de markt gemaakt van peulvruchten. 1 van die peulvruchten was gele erwt. [KLIK HIER](#) voor het persartikel van Soubry.**

### 6.2. Texturaten

Texturaten via low of high moisture extrusion worden gebruikt om structuur te geven aan bijvoorbeeld burgers en nuggets. Dit zijn vezelige/sponzige texturen.

Texturaten op basis van deze eiwitrijke gewassen kunnen verwerkt worden in nuggets en burgers door bijvoorbeeld Schouten Food. Bottleneck is vaak een goed texturaatbedrijf, zeker ook voor de lokale initiatieven. Omdat texturaten heel luchtig zijn, is transport van ver tamelijk duur (veel volume maar weinig gewicht). Dit zou een reden kunnen zijn om lokaal (Europees) te sourcen. Schouten Food bevestigt dat er bij eindklanten heel wat interesse is voor lokale geteelde grondstoffen.



**In België maakt Cosucra texturaten op basis van gele erwt. In Frankrijk is Roquette actief en werkt met erwten uit bijvoorbeeld Bretagne.**

### 6.3. Plantaardige alternatieven voor zuivel

Op dit moment zijn er al verschillende alternatieven voor zuivel, maar vele daarvan zijn nog niet gemaakt van lokale en inheemse ingrediënten. Toch zijn er al enkele interessante voorbeelden.



**GOED VOORBEELD: 2 Nederlandse boerenzonen produceren sinds kort zelf hun eigen sojamelk van hun eigen teelt. Hun verhaal vind je [HIER](#).**

Een ander mooi Nederlands voorbeeld is [Willicroft](#), zij verwerken witte bonen tot vegan 'kaas'. In eigen land is het Gentse [Omage](#) actief die werkt met noten.



***Alpro is in Vlaanderen een belangrijke verwerker van soja. Niet evident voor de landbouwers is de vereiste van minimum 42% eiwit. De norm wordt opgelegd om de emulgatie en liquiditeit van een soja drank te garanderen.***

---

Maar is dat (altijd) een absolute noodzaak? Welke afnemers leggen die lat niet zo hoog, of kunnen (tijdelijk) ook uitzonderingen toelaten? Een Duitse verwerking vraagt dat eiwitgehalte niet omdat het de navel van de sojaboon ook verwerkt maar dit zorgt wel voor een lichtjes andere kleur (grijs).

#### **6.4. Bakkerijproducten**

Paniflower uit Zwijnaarde zoekt eiwitrijke gewassen om in bloem te mengen, bijvoorbeeld veldboon, soja. Recent investeerden ze met hun R&D-afdeling in machines om deze grondstoffen op kleine schaal te testen.

#### **6.5. Fermentatie**

Ae Jin van [Mokja](#) verwerkt soja in snel gefermenteerde sojabonenpasta 'cheonggukjang', enigszins gelijkaardig aan de Japanse natto. Tempeh kan gemaakt worden van soja (of andere bonen).

#### **6.6. Tofu**

Voor een workshop of catering gebruikt Ae Jin van Mokja sojabonen om verse tofu te maken.

#### **6.7. Pa'lais**

Door chefkok Kevin Storms werden de producten van Pa'lais voorgesteld, waarbij onder andere een spread van zwarte en oranje linzen.

#### **6.8. Isolaten**

Isolaten en concentraten worden gebruikt voor vb eiwitverrijking, gellerend vermogen, emulgerend vermogen. Dit zijn poederige ingrediënten.

#### **6.9. Samenwerkingen en experimenten**

Spelers die mogelijks ook open staan om te experimenteren met kleinere volumes:

#### **RESTAURANT EN CATERING (ZIE VERDER OOK '7. INTERESSANTE NETWERKEN')**

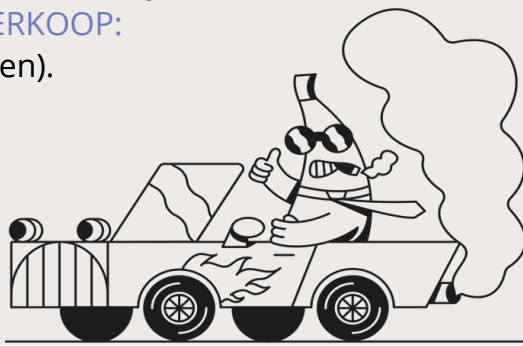
- Humus&Hortense (Brussel), Le Botaniste (Brussel), Mokja (Gent)

#### **VERPAKKINGSVRIJE WINKELS/RETAIL MET BULKVERKOOP:**

- Bijvoorbeeld Knol&Kool (Gent), Content (Leuven).

#### **START-UPS IN VOEDING**

- Cool Beans.



## 7. INTERESSANTE NETWERKEN

### 7.1. Gentse Green bowl

De lokale eiwitstrategie van de stad Gent, de 'Gentse Green Bowl':

 [VOOR DE LOKALE GENTSE EIWITTRANSITIE, KLIK HIER](#)

Eenzijds staat hier de Gentse eiwitstrategie uitgelegd en kan je lezen wat andere organisaties/bedrijven/verenigingen/... doen om de doelstellingen te helpen realiseren. Iedereen kan hier acties aan toevoegen. Zo kan je aan anderen laten zien waar je zelf mee bezig bent. Dit kan openingen creëren om samen te werken en anderen stimuleren om gelijkaardige acties op te zetten.

### 7.2. Next Food Chain

Next Food Chain is een bedrijfsnetwerk rond plantaardige voeding in Vlaanderen. Coördinator Karolien Byttebier (Bond Beter Leefmilieu) brengt spelers uit de hele voedselketen samen en probeert zo een nieuwe dynamiek in gang te zetten.

### 7.3. Gentse Chefs

Anja Van Gelderen (De grote tafel vzw) en Ae Jin Huys (Mokja) verwerken beide soja in hun gerechten en catering en hebben interesse voor lokaal geproduceerde ingrediënten, die ze verwerken in burgers, stoofpotjes, ... Ook andere delen van de plant kunnen in gerechten verwerkt worden zoals blaadjes/bloemetjes.

[De Gentse Culinaire raad](#) zou een interessant platform kunnen zijn om de Gentse chefs met deze ingrediënten te benaderen.

### 7.4. Ondertekenaars 'Green Deal Eiwitshift'

De ambitie in de 'Green Deal Eiwitshift' is om de verhouding tussen dierlijke en plantaardige eiwitten in de Vlaamse consumptie te verbeteren met het zicht op een verhouding van 40/60 dierlijke/plantaardige eiwitten tegen 2030.

Meer dan 75 organisaties, waaronder ook voedingsbedrijven en andere ketenspelers in voeding, engageerden zich tot de doelstellingen van deze Green Deal Eiwitshift.

 [VOOR DE GREEN DEAL EIWITSHIFT, KLIK HIER](#)



Voor Colruyt ondertekenden de winkels Okay, CLP en Bio-Planet de Green Deal. Er worden binnen onze groep kaders uitgewerkt om die shift te bewerkstelligen. Het momentum in de retail voor eiwitrijke producten begint te komen, onder andere met nieuwe innovatieve producten, verandering in assortiment, enzovoort.

- Kaat Verzelen, Colruyt

---



### 7.5. 1.1. Foodservice

Ook foodservice toont de laatste jaren veel interesse voor dit thema. Zo zou [Culinor](#) geïnvesteerd hebben in een verwerkingslijn voor voedingsproducten op basis van eiwitrijke teelten.

## 8. DE CONSUMENT

In welke mate is de consument al bereid om in te zetten op eiwitrijke alternatieven? Bij Lunch Garden merken ze dat de perceptie bij hun klanten nog moet worden bijgestuurd. Vanuit hun werking stellen ze bij vzw De Grote Tafel vast dat er nood is aan alternatieve eiwitrijke-producten die op dit moment vaak te duur zijn.



*“Ik denk dat er een grotere inspanning nodig is om het begin van de waardeketen aan te pakken, namelijk niet de landbouw maar voornamelijk de vraag op de markt.”*

*- Diane Noyens, Coolbeans*

---

Gentse chefs bevestigen dat ze op zoek zijn naar eiwitrijke grondstoffen, zoals soja maar er zijn zeker ook mogelijkheden met veldbonen en gele erwt die in de in oosterse keuken heel gekend zijn. Dit aspect zouden we verder met de ‘Gentse culinaire raad’ kunnen uitzoeken.

2 Amerikaanse merken kunnen inspirerend zijn voor landbouwers in verband met het valoriseren van lokaal geproduceerde eiwitrijke gewassen in de markt. Ontdek ze hieronder via de klikbare links.

### **Primary Beans** **Rancho Gordo**



**TIP VAN DIANE, VAN COOLBEANS: ‘Deze kleine telers zijn gespecialiseerd in heirloom bonen en bezetten daarmee het topsegment van de markt. De sleutel voor het succes van Rancho Gordo in het bijzonder was: telers + media persoonlijkheid + chefs.**

Instituut Gezond Leven lanceerde begin februari 2023 voor de eerste keer ‘De week van de peulvrucht’ en brengt kennis over peulvruchten samen via een website gericht aan consumenten. Je ontdekt er alles over [HIER](#).

## 9. RESTSTROMEN

Bij de aanmaak van sojamelk blijft er een soort natte 'pulp' over waarmee bijvoorbeeld burgers kunnen gemaakt worden, of wat verder verwerkt kan worden in bakkerijproducten. Koekjes bakken op basis van pulp van soja, noten of haver, blijkt een hit op [tiktok](#).

Verder moet er nagedacht worden welke de mogelijkheden er nog kunnen zijn met het kookvocht van erwten en bonen. Een bekend voorbeeld is de verwerking van aquafaba (vocht kikkererwten) dat kan opgeklopt worden (desserts) of verwerkt in sauzen.



**GOED VOORBEELD: 'Fred's Mayo' is gestart met sauzen, zoals Belgische mayonaise en bearnaise, te maken van het kookvocht van kikkererwten. Een bijproduct dat anders zou weggegoten worden.**

## 9. TOEPASSING BUITEN VOEDING

### 9.1. Feed

Reststromen worden vaak verwerkt in diervoer, enerzijds landbouwdieren maar ook huisdieren. Pet Food is een specifiek segment maar een interessante markt om meerwaarde te creëren.

### 9.2. Kledij & Verpakking

Sojaolie zou gebruikt kunnen worden voor de productie van regenjassen en ook voor verpakkingsmateriaal. Zo zou Recticel een 'flexibel foam' ontwikkelen op basis van sojaolie.

### 9.4. Biodiversiteit

Naast de opbrengst dragen eiwitrijke gewassen in bloei bij aan een mooi landschap, maar in het algemeen ook aan een gezonde bodem en een robuustere biodiversiteit boven en onder de grond. Bovendien kunnen ze bijdragen aan de opslag van koolstof in de bodem. Deze ecosysteemdiensten dragen bij aan gezondere planten maar kunnen ook financieel iets voor de landbouwer betekenen, bijvoorbeeld via 'carbon farming' of via subsidies in het kader van 'eiwitrijke teelten' (Gemeenschappelijk Landbouwbeleid), maar zeker ook bij de verwerkers die zich in de markt willen onderscheiden met producten die duurzaam geproduceerd zijn.

## 10. RELEVANTE PROJECTEN

In volgende tabel zie je een olijsting van relevante projecten die werken met of rond eiwitrijke teelten. Klik op de projectnamen om er meer over te weten te komen, of klik op de contactpersonen om ze te contacteren.

| PROJECT                                 | CONTACT   | GELE ERWT | VELD BOON | LINZEN | SOJA | KIKKER ERWTEN | DROGE BONEN | LUPINE |
|---|---|-----------|-----------|--------|------|---------------|-------------|--------|
| <a href="#"><u>Cropdiva</u></a>         | <a href="#"><u>Kevin Dewitte</u></a>                                |           | X         |        |      |               |             | X      |
| <a href="#"><u>Boon voor Leuven</u></a> | <a href="#"><u>Nele Lauwers</u></a>                                 | X         | X         |        |      |               |             | X      |
| <a href="#"><u>Boon voor A</u></a>      | <a href="#"><u>Ariene Louwaeghe</u></a>                             |           |           | X      | X    | X             |             |        |
| <a href="#"><u>KIKET</u></a>            | <a href="#"><u>Elena Lievens</u></a>                                |           |           |        |      | X             |             |        |
| <a href="#"><u>Locosoy</u></a>          | <a href="#"><u>Hilde Muylle</u></a>                                 |           |           |        | X    |               |             |        |
| <a href="#"><u>TexProSoy</u></a>        | <a href="#"><u>Bart Van Droogenbroeck</u></a>                       |           |           |        | X    |               |             |        |
| <a href="#"><u>Soy2Grow</u></a>         | <a href="#"><u>Joke Pannecoucq</u></a>                              |           |           |        | X    |               |             |        |
| <a href="#"><u>PeaPact</u></a>          | <a href="#"><u>Melissa Camerlinck &amp; Evelien Van Bavegem</u></a> | X         |           |        |      |               |             |        |
| <a href="#"><u>Peul-Chain</u></a>       | <a href="#"><u>Jolien Jonckheer</u></a>                             | X         |           | X      | X    | X             |             | X      |
| <a href="#"><u>PulseBake</u></a>        | <a href="#"><u>Melissa Camerlinck &amp; Hilde Muylle</u></a>        |           | X         | X      |      | X             |             |        |
| <a href="#"><u>Leg-O</u></a>            | <a href="#"><u>Sophie Waeghebaert</u></a>                           | X         | X         |        |      |               | X           |        |
| <a href="#"><u>Beespoke</u></a>         | <a href="#"><u>Sophie Waeghebaert</u></a>                           |           | X         |        | X    | X             | X           |        |
| <a href="#"><u>Kik-Love</u></a>         | <a href="#"><u>Jonas Claeys</u></a>                                 |           |           |        |      | X             |             |        |

## 11. Deelnemerslijst

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Keshia Broucke       | ILVO Food Pilot          |
| Anja Van Gelderen    | De Grote Tafel vzw       |
| Steven De Roo        | Landbouwer               |
| Nele Lauwers         | Boerenbond               |
| Esther Van Parys     | Universiteit Gent        |
| Kaat Verzelen        | Colruyt Group            |
| Geert Derycke        | Landbouwer               |
| Koen Bliki           | Paniflower               |
| Jornt Depreter       | Lunch Garden             |
| Jonas Aper           | Protealis                |
| Sofie Landschoot     | Universiteit Gent        |
| Aurore Assaker       | Expert duurzame landbouw |
| Kevin Dewitte        | Universiteit Gent        |
| Diane Noyes          | Cool Beans Foods         |
| Ae Jin Huys          | Mokja                    |
| Mikayel Hovhannisyan | Expert duurzame landbouw |
| Karolien Byttebier   | Bond Beter Leefmilieu    |
| Karl Magnus          | Proef.org                |
| Annelies Blomme      | La Fleur Rouge           |
| Kevin Storms         | Chef                     |
| Lieta Goetijn        | Stad Gent                |
| Sofie Verhoeven      | Stad Gent                |

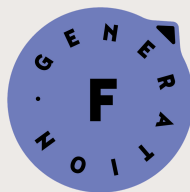




DEZE TOOL IS MOGELIJK GEMAAKT DOOR DE FINANCIËLE  
STEUN VAN GENT EN GARDE

**GENT  
EN  
GARDE**

IN SAMENWERKING MET:



Ontwikkeld door Generation food via co-creatie -Vragen? [Generationfood.be](http://Generationfood.be) of [Karl@proef.org](mailto:Karl@proef.org)