

# IAR : POLE DE COMPÉTITIVITÉ

## La structuration des chaînes de valeur de valorisation des coproduits

Commission biomolécule IAR – 9 juin 2016

Louis Tiers – Chargé de mission  
intelligence économique  
tiers@iar-pole.com – 06 16 11 82 16



# ELÉMENTS DE DÉFINITION

## Valeur, Chaîne de valeur, business model

**Business model** : outil d'analyse économique (non financier) :

- Création de valeur par la proposition de valeur et l'architecture de valeur
- Captation de la valeur pour la transformer en profit

### Proposition de valeur :

- ✓ Clients
- ✓ Produits/services
- ✓ Prix

### Architecture de valeur :

- ✓ Chaîne de valeur (interne)
- ✓ Réseau de valeur (externe)

✓ Chiffre d'affaire

### Equation de profit :

- ✓ Chiffre d'affaire
- ✓ Structure des coûts
- ✓ Capitaux engagés

✓ Structure des coûts  
✓ Capitaux engagés

# PROBLÉMATIQUE

## Création de nouvelle chaîne de valeur et partage de la valeur

---

- Valorisation des coproduits agroalimentaires nécessite création de nouvelles chaînes de valeur
  - Risque pour les acteurs – course à l'apprentissage : acquisition de nouvelles compétences, partenaires de secteurs différents, nouveaux acteurs, impact sur chaîne de valeur « core business », incertitudes réglementaires
  - **Partage de la valeur** = partage des risques/ des bénéfices
  - **Contexte d'innovation** : évolutif dans le temps (gestion du risque, adaptation/évolution)
-

# FACTEURS DÉTERMINANT

## Création de nouvelle chaîne de valeur et partage de la valeur

### Facteurs externes non spécifiques :

- Volume seuil de rentabilité des technologies
- Degrés d'innovation
- Réglementation
- Evolution dans le temps : réaction de la concurrence, événement économique, nouvelle technologie plus performante, passage d'un coût négatif à positif (création d'un marché des déchets)

### Facteurs externes spécifiques :

- Evolution sectorielle respective des différents acteurs
- Réglementation sectorielle

### Facteurs internes :

- Ressources
- Compétences
- Cultures d'entreprises
- Stratégie



# SOMMAIRE

Les cas présentés

---

**1° Espagne – Coproduits agrumes – joint venture Citrotechno**

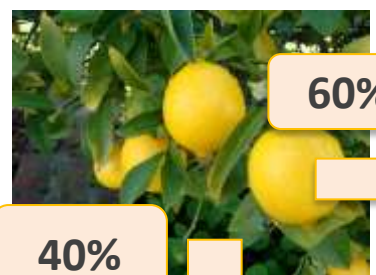
**2° Pays BAs – Valorisation coproduits de la tomate**

**3° La société néerlandaise Provalor BV**

---

# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

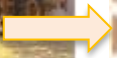
Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale



60%



800 000 – 900 000t/a  
Esp.



- *D*-limonene 3.8% w/w
- flavonoids 4.5%
- pectin 20-30%
- cellulose 37.08%
- hemicellulose 11.04%
- sugars 9.57%

- Feed
- Solvant
- Arôme
- Intermédiaires chim.
- Aliment santé

40%



# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale

---

## DRIVERS

1

Très forte augmentation de production d'agrumes (tendances longues)

2

Concentration de la production et du gisement de co prod. (région de Valence = 65% de la production Esp.)

3

Déchets problématiques car fermentation rapide et méthanisation techniquement difficile (pH faible et limonène inhibiteur)



# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale



800 000 – 900 000t/a en Esp pelure et pulpe



Projet lancé par un groupement d'entreprises spécialisées dans la nutrition animale et l'élevage de porc

**Objectif** : rentabiliser la technologie de stabilisation du coproduit en remplaçant le traitement couteux des effluents (BDO élevé) par production de bioéthanol





# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

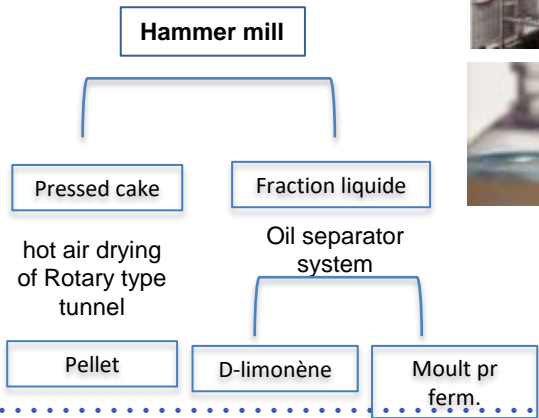
Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale



Volume mini pour invest dans séchage : 50 000t/saison de récolte



80% H2O  
Coût transport élevé et liquide fermenté – risque contamination aquifère



# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale

Transformation agrumes et production de coproduit

Transformation et valorisation des coproduits

Distribution des produits issus de la valorisation



## Bénéfices

- Technologie de séchage permet une augmentation de la taille du marché et donc une meilleure garantie pour l'enlèvement des déchets
- Absence d'investissement supplémentaire
- Captation du gisement en offrant de meilleures garanties aux transformateurs dans l'enlèvement des coproduits et grâce prix compétitifs grâce à production d'éthanol
- Meilleure traçabilité et garanti sur la qualité du produit (contrainte microbiologique etc)

## Risques

- Perte de marge du fait de la présence d'un nouvel intermédiaire dans la chaîne de valeur
- Baisse du ROI des investissements déjà effectués dans solution de traitements
- Pas d'investissement en capitaux des acteurs en amont
- Risque de défaillance dans l'approvisionnement si pas en mesure de proposer un prix compétitif

# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale

---

2013 : faillite du projet

- 2013 : échec du projet – 20 millions d'investissement
  - CA 2013 : 1,46 Mi d' euros
  - Résultat net 2013 : - 647,527 €
  - Difficulté importante pour parvenir à un approvisionnement prévu à 150 000 tonnes de coproduits par saison
-

# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale

---

## Conclusion : raisons de la faillite

- Activité éthanol non compétitive
  - Par conséquent prix proposés pour les coproduits insuffisants (hypothèse)
  - Usines de transformation de très grande échelle (coop de coop) – mutualisation de flux n'était pas forcément une nécessité
  - Usines de transformation ont investi dans leur propre voie de valorisation (Feed + traitement effluent métha en deux phase – techno Suez)
  - Perception du risque faussée du fait de l'investissement d'argent public
-

# ESPAGNE – VALORISATION COPRODUIT AGRUME

Mutualisation des flux et optimisation pour une valorisation en alimentation animale

---

## Conclusion : raisons de la faillite

- Coproduit d'agrumes une ressource en tension :
  - 2015 : CP Kelco augmente ses capacités de production de pectines en Europe
  - 2015 : développement de la production de nootkatone par voie fermentaire (Evolva)
  - 2013 : DSM Nutritional Products et Isobionics annoncent un partenariat exclusif pour la distribution de valencène et de nootkatone

# ADAPTATION ET FLEXIBILITÉ

## Développement méthanisation - Citrus waste – Evénement de Rupture

Élément de  
rupture

Investissement de Coca  
Cola dans un pilote de  
méthanisation en Sicile  
-  
20 méthaniseurs pour  
traiter les 340 000 tonnes  
de citrus waste dans la  
régions de Sicile



Impact sur la chaîne de  
valeur

+

- Développement d'une chaîne logistique des coproduits – centralisation des flux qui peut appuyer le développement de nouvelles valorisations

-

- Non nécessité d'extraire le D-limonène ?
- Effet d'aubaine – cf électricité verte en Italie





# ADAPTATION ET FLEXIBILITÉ

## Citrus waste – Événement de Rupture

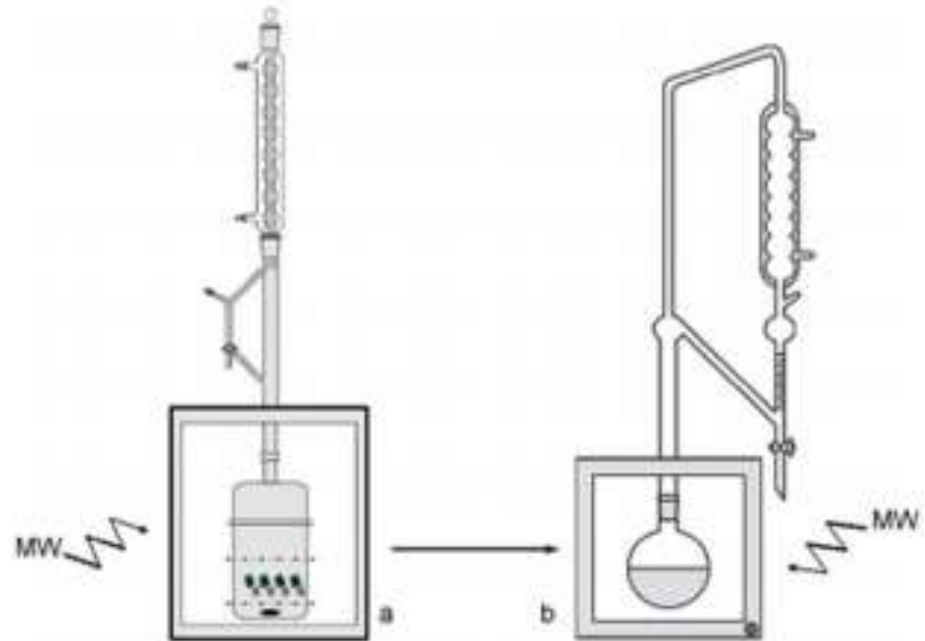
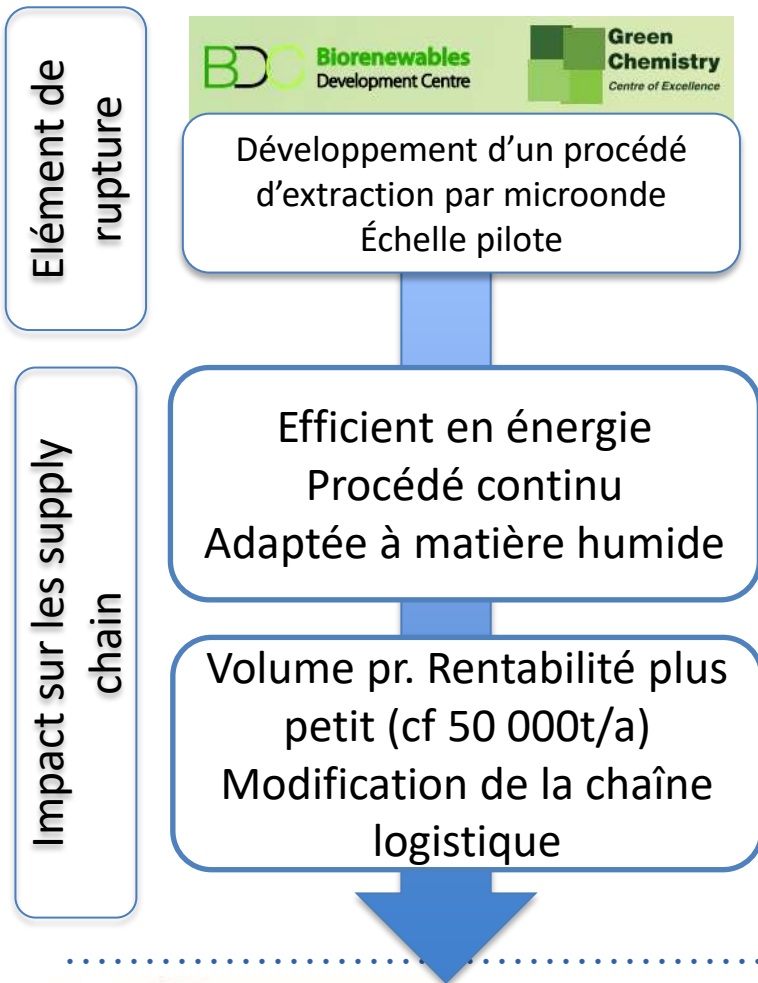







Fig. 6 Proposed extraction procedure using limonene: microwave-integrated Soxhlet extraction (a) followed by microwave Clevenger distillation (b). [Image reproduced from ref. 27, with kind permission.]

# PAYS BAS – VALORISATION COPRODUIT DE LA TOMATE

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la chaîne de valeur



<i>Plant part</i>	<i>Application</i>	<i>Phase</i>
 Tomato skin	Food fibres	Validation
 Tomato Juice	Food	Commercial
 Leaves	Packaging – trays	Up scaling
 Stems	Packaging – cardboard	Up scaling
 Leaves(Alkaloids)	Crop protection	Validation

**Figure 1. The current sector: Biobased production pipeline from tomato by-products**

# PAYS BAS – VALORISATION COPRODUIT DE LA TOMATE

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la chaîne de valeur

---

### DRIVERS

1

Augmentation de la part de marché et de la production

2

Fidélisation des producteurs (segmentation marché) par les coopératives

3

Modernisation de production dans pays concurrent (Esp, Grèce, Italie)

# PAYS BAS – VALORISATION COPRODUIT DE LA TOMATE

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la chaîne de valeur

---

### DRIVERS

4

Produit sans pesticide et condition de production sous contrôle

5

Concentration de la source de coproduit – gouvernance et logistique déjà en place

6

Faiblesse des débouchés en composte (surprod. - importance de l'horticulture et culture fruit/légume en Hollande)

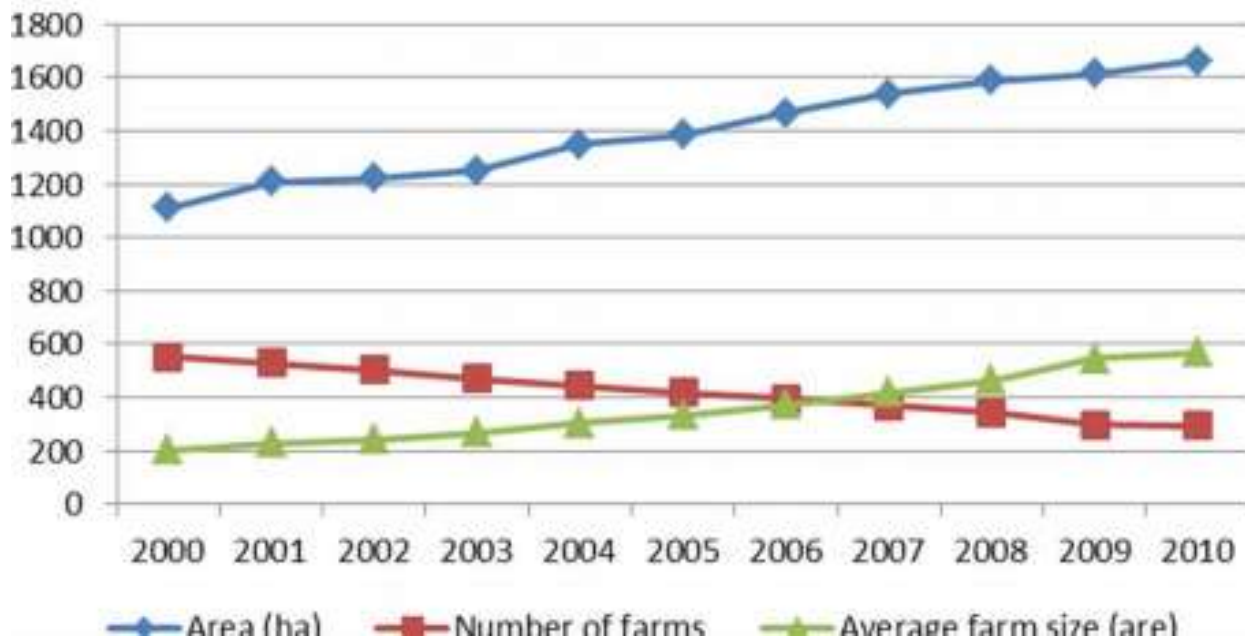
# PAYS BAS – VALORISATION COPRODUIT DE LA TOMATE

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la chaîne de valeur

### DRIVERS



Dutch specialized greenhouse tomato farms





# PAYS BAS – VALORISATION COPRODUIT DE LA TOMATE

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la chaîne de valeur





# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la culture de la Tomate

Transformation et valorisation  
des coproduits



Tomato skin

Food fibres

Validation



Tomato Juice

Food

Commercial

**Provalor**  
produit valorisé

**KOPPERT**  
BIOLOGICAL SYSTEMS



Leaves(Alkaloids) Crop protection

Validation

**Smurfit Kappa**  
Solid Board



Stems

Packaging – cardboard

Up scaling

**the Greenery**

# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation des tiges – emballage carton

Production de tomate  
Coproduit tige



Conditionnement et  
transformation



Transformation et valorisation  
des coproduits



Distribution des produits issus  
de la valorisation



### Bénéfices

Pas d'investissement

Passage d'une source de  
coût à une source de  
revenu (150 dollars/tw)

- Fidélisation des producteurs en offrant une solution à la problématique des tiges et feuilles -

- Offre différenciante
- Développement de la papeterie multi-intrant
- Réplication du modèle pour d'autres cultures

- Réponse à la demande de la grande distribution - développement image de marque DD

### Risques

NC

Complexification de la  
logistique/conditionnement  
avec choix entre multiples  
emballages

- Technologique nouveaux procédés –
- Saisonnalité de la production –  
conservation ensilage

- Risque commercial –  
produit plus cher

# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation des feuilles et tiges – produit de biocontrôle

Production de tomate  
Coproduit tige



Conditionnement et  
transformation



Transformation et valorisation  
des coproduits



Distribution des produits issus  
de la valorisation



# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation des feuilles et tiges – produit de biocontrôle

Production de tomate  
Coproduct tige



Prétraitement du coproduit



Extraction de la molécule et  
formulation du produit final



Distribution des produits issus  
de la valorisation



Soit extraction à partir des tiges et feuilles directement – mutualisation au niveau de la biomasse (cluster logistique mutualisé)

Soit extraction à partir de coproduit de la production de carton

# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la culture de la Tomate

Production de tomate  
Coproduit tige

Prétraitement du coproduit

Extraction de la molécule et  
formulation du produit final

Distribution des produits issus  
de la valorisation



### Bénéfices

Hausse de la valeur  
potentiel du gisement

- Compense perte de valeur associée aux nouveaux emballages (coût de production plus important)
- Valorisation du coproduit

Pas d'investissement dans machines de traitement de la fibre ou prétraitement avant extraction

- Offrir nouveau produit différenciant à ses producteurs – production biologique

### Risques

NC

Temps de mis sur le marché long, coûteux et incertain

Risque pour la nouvelle activité emballage tomate

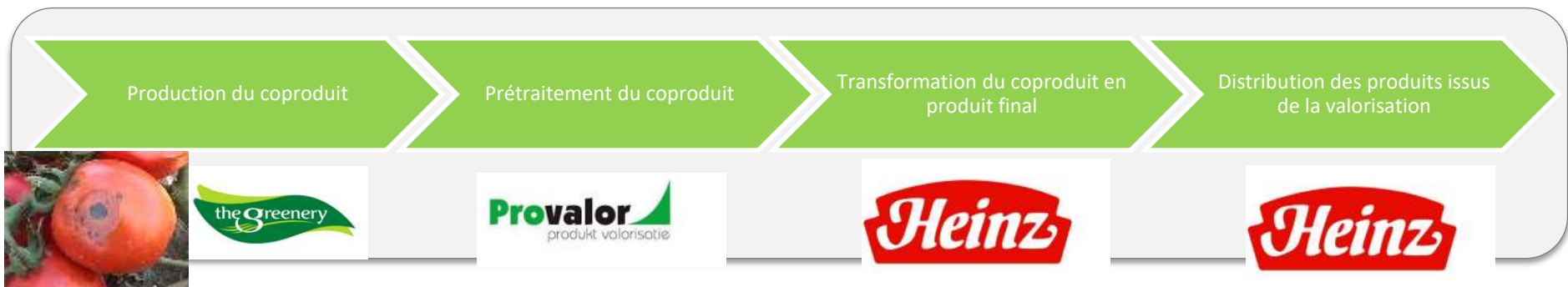
Soumis aux contraintes du procédé de traitement des fibres

Temps de mis sur le marché long, coûteux et incertain (**quid Hollande ?**)

Possibilité de changement dans les pratiques agricoles – risque de refus des producteurs face au changement de pratique

# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la culture de la Tomate



### Bénéfices

Augmentation de revenus (tomates invendables valorisées en composte)

Développement d'une technologie pour enlever feuilles et couronnes des tomates

Accès potentiel à 20 000 tonnes d'appro supplémentaire

Fermeture de site en UK et concentration de production sur site en Hollande

- Amélioration image de marque

- Un beau paragraphe dans rapport RSE

### Risques

Nouveaux process de triage ? – complexification de la logistique

NC

NC

NC



# CONCLUSION ET ENSEIGNEMENTS

## Chaînes de valeurs – coproduit tomates aux Pays Bas

---

- ✓ **Chaîne de valeur déjà très structurée** dans le secteur de la production de Tomate :
    - Secteur qui a su optimiser sa supply chain par des mutualisations
    - Concentration du gisement
    - Projet qui implique des acteurs déjà présents dans le secteur
  
  - ✓ **Condition de production particulièrement adaptée** :
    - Produit standardisé
    - Grande automatisation
    - Certification biologique
  
  - ✓ **Approche en cascade** – volume → valeur
  
  - ✓ **Organisation** pour respecter l'approche en cascade :
    - Mutualisation de la R&D
-

# Valorisation des écarts de carottes

Production et conditionnement de légume

Transformation des coproduits et extraction du jus

Commerce jus de fruit gros

Mise en bouteille

**VERDUYN**  
CULTIVATING & PROCESSING FRESH VEGETABLES

JV  
**Pro valor**  
produkt valorisatie

**Pro valor**  
produkt valorisatie



Produits < 2cm



5000 t/a



# LA SOCIÉTÉ NEERLANDAISE PROBALOR BV

## Valorisation des écarts de carottes

Production et conditionnement de légume

**VERDUYN**  
CULTIVATING & PROCESSING FRESH VEGETABLES

Transformation des coproduits et extraction du jus

**VERDUYN**  
CULTIVATING & PROCESSING FRESH VEGETABLES

Commerce jus de fruit gros

**Pro valor**  
produit valorisé

Mise en bouteille

### Bénéfices

- Augmentation de revenu par rapport à valorisation en feed ou composte
- Investissement partagé
- Absence de contrainte sur la production principale (cf conception du procédé)
- Pas de coût de transport ni problématique de stabilisation – solution mobile

Solution pour traiter l'ensemble du volume coproduits

Proximité avec le marché et la production

Marché en croissance (jus de légume – produit sain)

- Augmentation des marges (prix proposé plus faible du fait de la MP coproduit)

### Risques

NC

Risque associé à l'investissement

Exposition à marché de commodité à faible marge (jus)

Risque commercial – cf a priori négatif du consommateur

# LA SOCIÉTÉ NEERLANDAISE PROBALOR BV

## Business Model

### Provalor Knowledge based business

EU projects: Rispri, Hyvolution, Noshan, RissFood  
ISRR projects in NL on Healthy food fibers and Processing  
Contract R&D with TNO, WUR, others



1

✓ Lancement de la société sur produit connu et de commodité (solution pour traiter l'ensemble des volumes)

2

Investissement dans JV – pour développer connaissance dans production et connaissance consommateur

3

Financement de la R&D avec projet – cf nécessité d'avoir des PME dans les projets UE

4

Brevet « ouvert » pour développer les applications avec partenaires

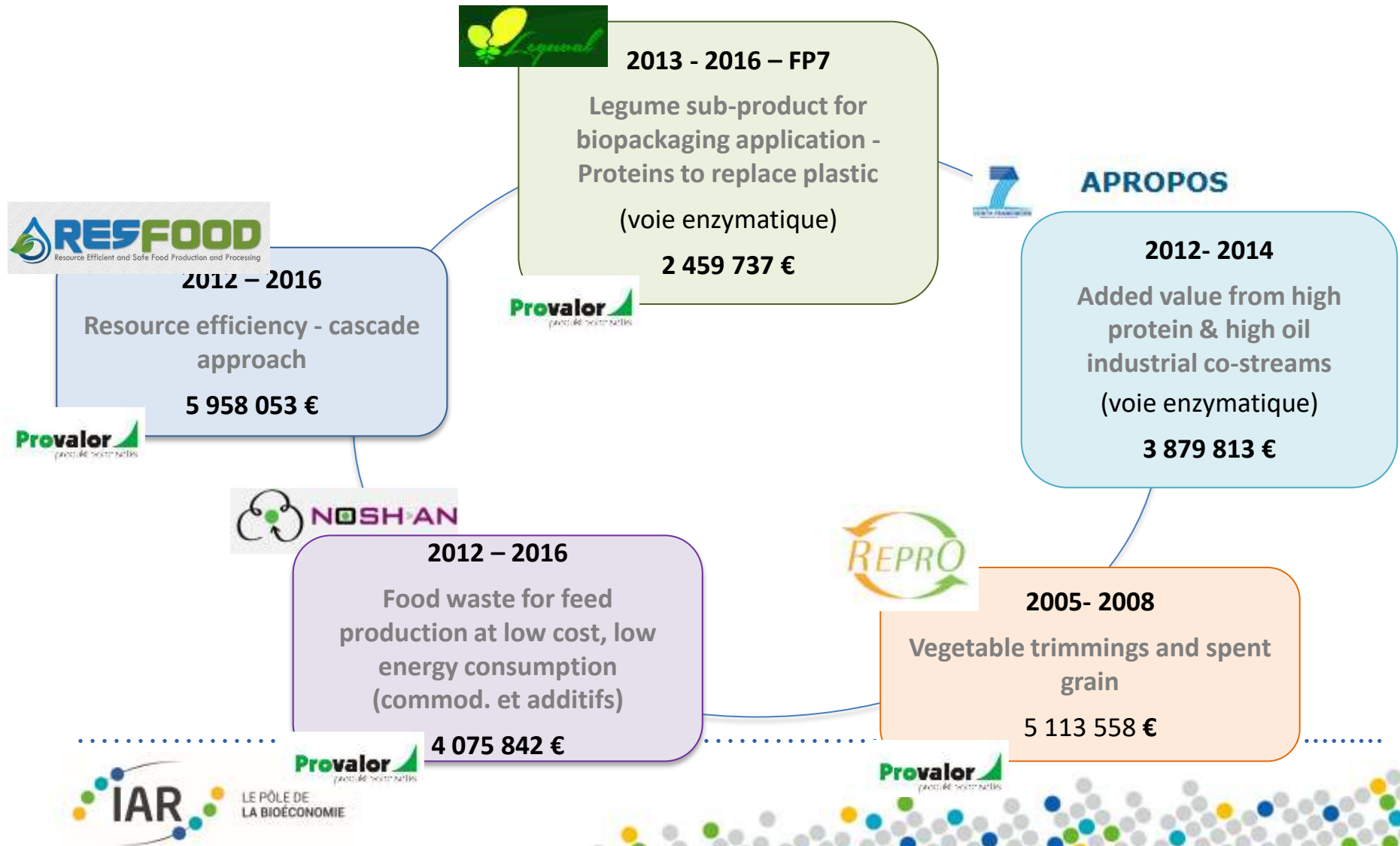
5

Développement de solution à haute valeur ajoutée

Offre « All – Inclusive » qui décharge l'industriel de nombreux risques

# LA SOCIÉTÉ NEERLANDAISE PROBALOR BV

## Aperçu des derniers projets européens





# PROVALOR BV

## Business model



## Proéatine - RuBisCO



## Valeur nutritionnelle

- Très bonne digestibilité
- profil d'acide aminé bien équilibré
- non allergénique

## Fonctionnalité technique

- Excellente gélifiant
- Haute performance en mousse
- Bonnes propriétés d'émulsification
- Solubilité élevée (pH-dépendant)+





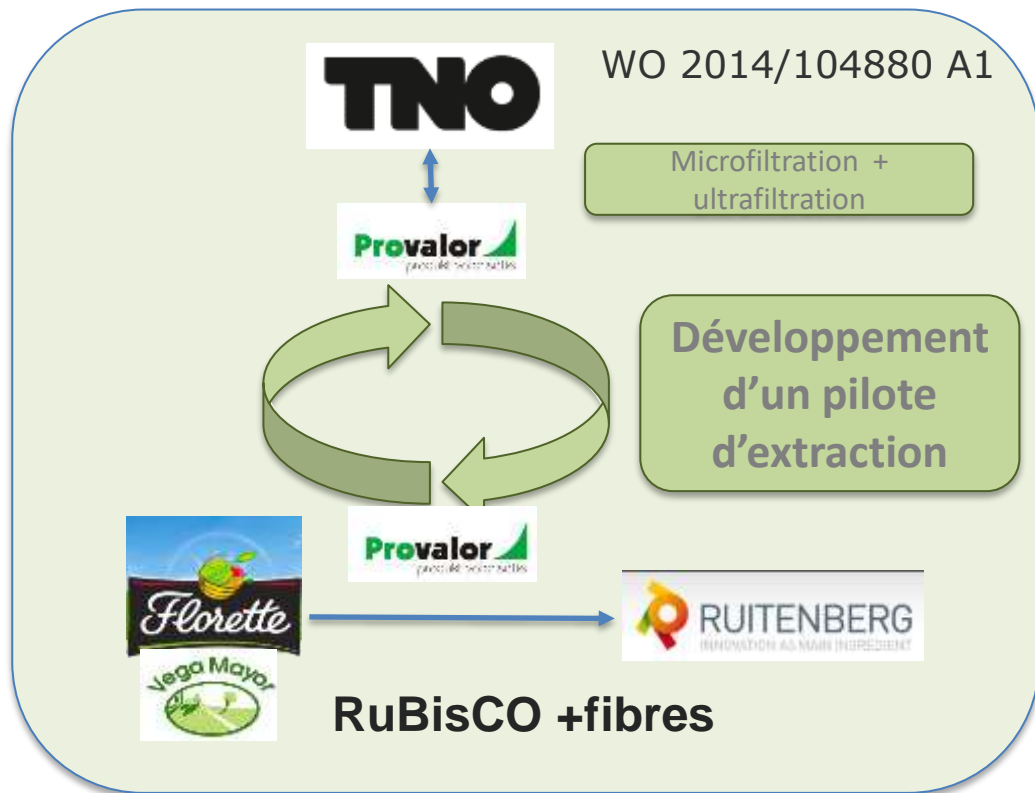
# PROVALOR BV



Pilote



Démonstrateur



# CONCLUSION

---

- Intégration dès le début des projets
- Flexibilité et adaptabilité
- Intelligence économique

# Intelligence économique - offre de service

Devis

Collecte  
d'information

Accès rapide à plus de 10 000 sources de données technico-économiques

  
**Tremplin**

Première plateforme de veille stratégique sur l'innovation végétale

Réseau IAR – Informations exclusives



Analyse

Méthodologies IAR Intelligence  
10 ans d'expertise sur les bioproduits et procédés



Fonctions

## Approvisionnement

- Quantifier la disponibilité réelle en biomasse
- Evaluer sa compétitivité (prix et qualité)
- Identifier des sources d'approvisionnement

## Technologies et procédés

- Identifier et analyser les brevets d'intérêt
- Positionner votre technologie et orienter son développement
- Identifier de nouveaux partenaires technologiques et industriels

## Produits et Marchés

- Identifier et évaluer vos débouchés
- Evaluer l'impact des réglementations
- Positionner votre bioproduit
- Identifier vos premiers clients ou early adopter

# Offre de service payante – référence 2015



Groupe et ETI

PME

Laboratoires et transfert  
de technologie

Institution  
publique



ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

## Exemple de réalisation - étude :

**Problématique** : sélection des thématiques d'intérêt pour la formulation d'un appels à projet chimie du végétal

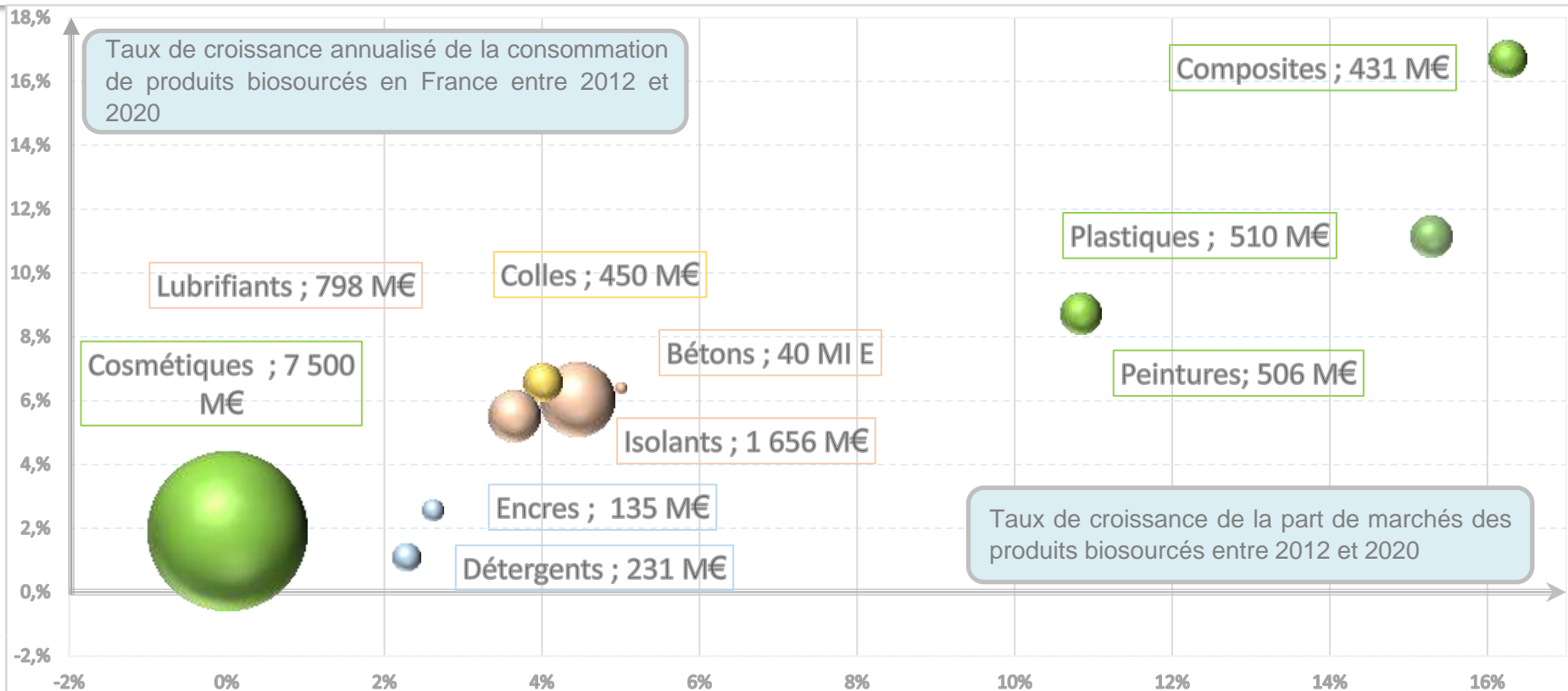
**Réalisation** : évaluation du potentiel économique et technologique de 13 filières industrielles sur le développement de produits biosourcés – approche comparative

**Client** : ADEME

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



Extrait de l'étude : matrice comparative des marchés des bioproduits

# Intelligence économique - offre de service payante



Collecte  
d'information

Accès rapide à plus de 10 000 sources de données technico-économiques



Réseau IAR – Informations exclusives



Analyse

Méthodologies IAR Intelligence  
10 ans d'expertise sur les bioproduits et procédés



Fonctions

## Approvisionnement

- Quantifier la disponibilité réelle en biomasse
- Evaluer sa compétitivité (prix et qualité)
- Identifier des sources d'approvisionnement

## Technologies et procédés

- Identifier et analyser les brevets d'intérêt
- Positionner votre technologie et orienter son développement
- Identifier de nouveaux partenaires technologiques et industriels

## Produits et Marchés

- Identifier et évaluer vos débouchés
- Evaluer l'impact des réglementations
- Positionner votre bioproduit
- Identifier vos premiers clients ou early adopter



## Exemple de réalisation - étude :

**Problématique :** sélection des thématiques d'intérêt pour la formulation d'un appels à projet chimie du végétal

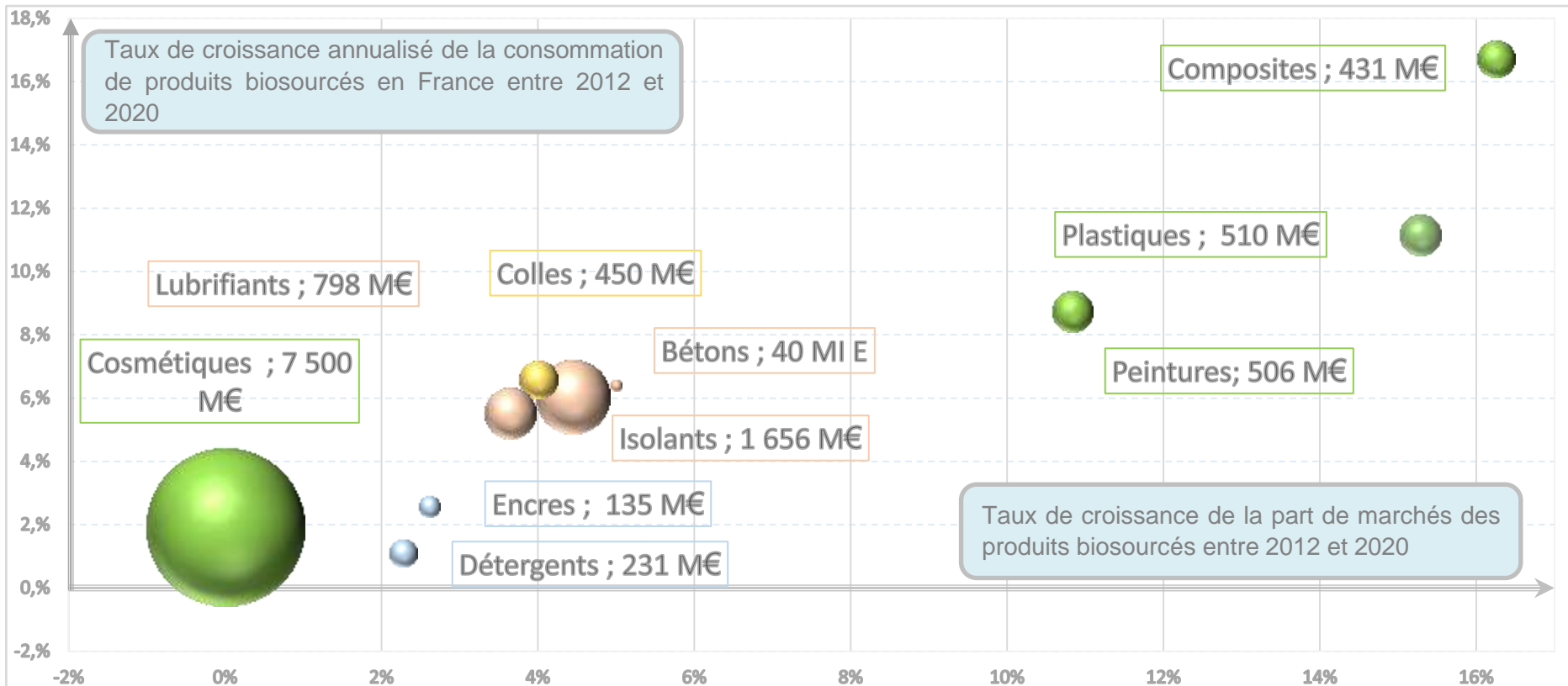
**Réalisation :** évaluation du potentiel économique et technologique de 13 filières industrielles sur le développement de produit biosourcés – approche comparative

**Client :** ADEME

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



Extrait de l'étude : matrice comparative des marchés des bioproduits



IAR INTELLIGENCE  
ÉCONOMIQUE

# EXEMPLES

## Agro Management Development (AMD) – extrait d'agrumes

Production  
d'agrumes

Transformation et  
production de  
coproduit

Logistique des  
coproduits

Transformation et  
valorisation des  
coproduits

Distribution des  
produits issus de la  
valorisation

BIOS LINE



BIOS LINE



R&D

Agro Management Development  
(AMD)



# EXEMPLES

Bénéfice/risque : positionnement Agro Management Development (AMD) – positionnement d'apprentissage



• D-limonène 3.0% w/w
• flavonoïdes 4.5%
• pectin 20-30%
• cellulose 37.06%
• hémicellulose 11.04%
• sages 9.57%



## Bénéfices

- Coût du déchet actuel = coût du transport
- Concentration du gisement sur une région donnée (sud de l'Italie)
- Investissement produit coûteux (inv. Ind. et dev. Prod).
- Pas de dépense marketing élevé

## Bénéfices

Reste centrée sur spécialité (recherche)  
 Apprentissage compétence production et connaissance du marché  
 Pol Loc fav. : Reuse Citrus Waste Act (2014)  
 Innovation incremental + suiveur

## Risques

- Gisement d'intérêt, notamment pour ind de la cosm et accès à la ressource non garantie dans le temps.  
 Exemple : volonté des entreprises de cosmétique de maîtriser condition et qualité de la MP – volatilité du marché aval
- Concurrence d'autres voies biotech dt intérêt augmente avec la D°
- Dépendance pour la connaissance de C final

## Risques

Pas de produit propre  
 Nécessité d'un flux régulier d'innovation pour croître (licence) ou prestation  
 Difficulté de sortir de la R&D pour aller vers la prod.

---

[http://ec.europa.eu/agriculture/olive-oil/economic-analysis\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/olive-oil/economic-analysis_en.pdf)

<http://www.icef11.org/content/papers/few/FEW708.pdf>

<http://www.oecd.org/science/inno/49522252.pdf>

<http://www.aidic.it/cet/12/27/055.pdf>

[https://www.researchgate.net/publication/302483488\\_A\\_Short\\_Review\\_of\\_Techniques\\_for\\_Phenol\\_Removal\\_from\\_Wastewater](https://www.researchgate.net/publication/302483488_A_Short_Review_of_Techniques_for_Phenol_Removal_from_Wastewater)

[http://www.ctnc.es/recursos/publico/V\\_SYMPOSIUM/DeMarco\\_CRIOL.pdf](http://www.ctnc.es/recursos/publico/V_SYMPOSIUM/DeMarco_CRIOL.pdf)

<http://www.oecd.org/science/inno/49522252.pdf>

<http://patents.justia.com/inventor/eva-tornberg>

Le cas des tomates :

## Projet Biopac

[https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi\\_hs-P4cDNAhVDuhoKHUs7CxQQFggrMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bioplasticsmagazine.com%2Fen%2Finfothek%2Fdata%2F130326\\_lacquer\\_from\\_tomato.pdf&usg=AFQjCNGCvy-LUJvIAdCYjQqAtOp44HQNg&sig2=GLSjU9nDzVmsP4Hn\\_T6\\_\\_Q](https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi_hs-P4cDNAhVDuhoKHUs7CxQQFggrMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bioplasticsmagazine.com%2Fen%2Finfothek%2Fdata%2F130326_lacquer_from_tomato.pdf&usg=AFQjCNGCvy-LUJvIAdCYjQqAtOp44HQNg&sig2=GLSjU9nDzVmsP4Hn_T6__Q)

Usine traitement déchets tomates :

[https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/13-case-studies-0809102014\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/13-case-studies-0809102014_en.pdf)

<https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiS2ryH5sDNAhVCSRoKHTPHCKoQFggoMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.copa-cogeca.be%2FDownload.ashx%3FID%3D1112697&usg=AFQjCNHNg4AL-Wx9ZOMv1oPBm-KPi6pttA&sig2=VlaVVVs8kFpGMiGFPfVUjhw>

<http://www.hortidaily.com/article/6891/%93Tomato-growers-must-let-go-of-outdated-business-models%94>

Autres :

<http://www.fruitandvegetable.ucdavis.edu/files/217152.pdf>

[https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi\\_hs-P4cDNAhVDuhoKHUs7CxQQFggrMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bioplasticsmagazine.com%2Fen%2Finfothek%2Fdata%2F130326\\_lacquer\\_from\\_tomato.pdf&usg=AFQjCNGCvy-LUJvIAdCYjQqAtOp44HQNg&sig2=GLSjU9nDzVmsP4Hn\\_T6\\_\\_Q](https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi_hs-P4cDNAhVDuhoKHUs7CxQQFggrMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bioplasticsmagazine.com%2Fen%2Finfothek%2Fdata%2F130326_lacquer_from_tomato.pdf&usg=AFQjCNGCvy-LUJvIAdCYjQqAtOp44HQNg&sig2=GLSjU9nDzVmsP4Hn_T6__Q)

<http://www.nutraingredients.com/Research/Tomato-by-products-provide-sustainable-source-of-bioactives-Study>

<http://www.ifr.ac.uk/waste/Reports/Provalor.pdf>

<http://www.susvaluwaste.no/work-packages/>

# CONCLUSION


## Chaînes de valeurs – coproduit tomates aux Pays Bas

---

Source : <http://www.mdpi.com/2077-0472/6/1/5/htm>

<http://www.italy24.ilsole24ore.com/art/business-and-economy/2015-04-10/coca-cola-gifts-sicily-plant-to-turn-citrus-waste-into-power-190051.php?uuid=AB1ooaND>





---

What is the true value of food waste? A case study of technology integration in urban food waste treatment in Suzhou City, China

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

<http://www.foodnavigator.com/Science/How-can-an-olive-oil-waste-product-reduce-industry-use-of-artificial-additives>

<http://www.foodnavigator.com/Science/Olive-extracts-may-slow-spoilage-of-meats>

[http://www.susvaluewaste.no/wp-content/uploads/2016/04/Galanakis-presentation\\_SusValueWaste-seminar-April52016.pdf](http://www.susvaluewaste.no/wp-content/uploads/2016/04/Galanakis-presentation_SusValueWaste-seminar-April52016.pdf)

# CONSTAT

## Création de nouvelle chaîne de valeur et partage de la valeur

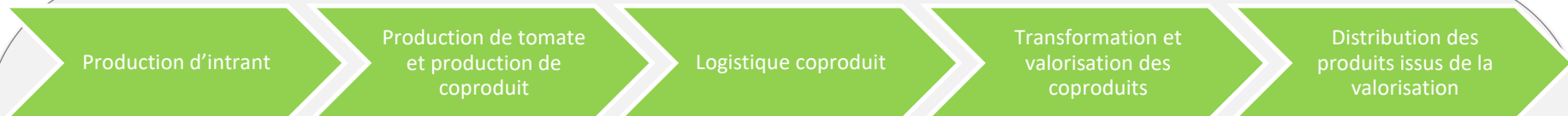
---

Dans publication, rapport, projet de recherche :

- Problématique peu évoquée
- Etude de faisabilité mais porte sur évaluation marché, techno, réglementation, acceptabilité sociétale
- Très peu sur les composantes et conditions de construction de chaîne de valeur

# TOMATES – PAYS BAS

## Valorisation de l'ensemble des coproduits de la culture de la Tomate



### Bénéfices

Valorisation des coproduits en biointrant

- Conversion coût en revenu
- Amélioration image (cohérence pos. Tom. NL)
- Logistique déjà en place

Valorisation de ses propres coproduit + mutualisation volume coproduit producteur

Fidélisation des producteurs – gros producteur négocie en direct avc distribution

- Investissement déjà réalisé pour ses propres coproduits

- Recherche de volumes

- Produit moins chères (cf jus, produit transformté)

- Produit naturel et effet santé\*

- Meilleure image de marque

### Risques

- Risque associé à nouveau process de tri
- Marché faible marge – risque surcoût nvx emballage

- Problématique de saisonnalité pour emballage non résolu

- Positionnement sur nouveaux marchés (cf Heinz)

- Produits issus de déchets