

« De la valeur dans nos produits & co-produits agricoles » Valorisation en tant qu'intermédiaires chimiques

Carine ALFOS
Directrice Innovation
ITERG

Xylo Dating

Jeudi 8 décembre 2016, ENSCBP - Pessac

WHO WE ARE





Un besoin criant de réduire les émissions de Gaz à effets de serre – Bilans environnementaux



Une volonté de créer des emplois non délocalisables et de relancer les emplois dans le secteur de la Chimie (baisse forte entre 2000 et 2010)



Un besoin de créer de nouveaux débouchés permettant de pérenniser la production agricole – créer de la valeur – substitution aux ressources fossiles épuisables

Les Enjeux : Une combinaison à respecter



Substitution de ressources fossiles ou minérales par de la biomasse issue de production durable



Développement de procédés industriels écoefficients et intégrant REACH



Gestion des produits en fin de vie

La chimie et les matériaux biosourcés contribueront à réduire les impacts environnementaux de notre industrie (émissions de gaz à effets de serres)

Impacts de la substitution de produits d'origine fossile par des produits biosourcés

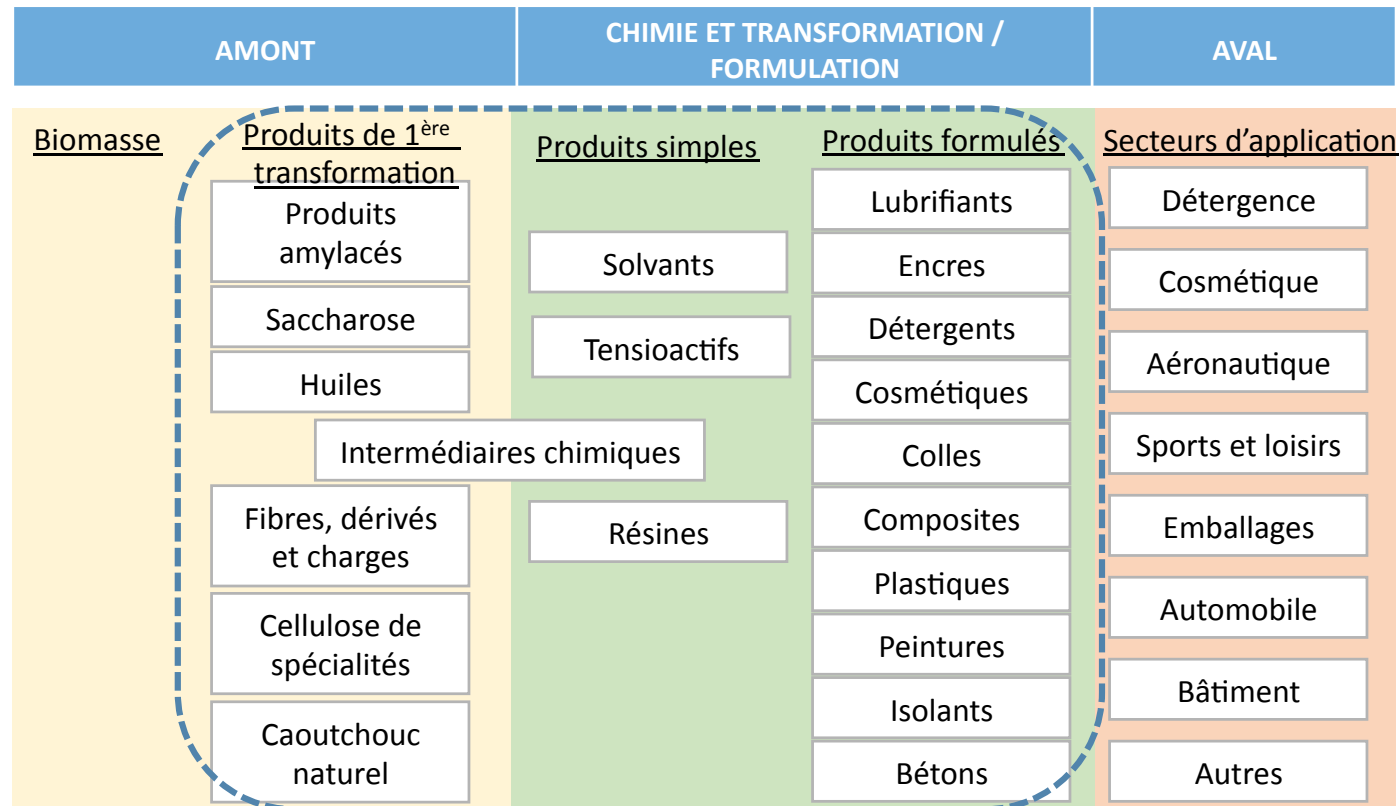
CATEGORIES DE PRODUIT	IMPACT SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE (CC) DES EMISSIONS DE GES	CONSOMMATION D'ENERGIES NON RENOUVELABLES (EnonR)
Polymères	- 41 %	- 70 %
Matériaux composites	- 69 %	- 85 %
Intermédiaires chimiques	- 42 %	- 75 %
Contenants / films / ustensiles	- 6 %	- 10 %

Source : ADEME / CIRAIG 2014



Marché actuel des produits biosourcés et évolution 2020 - 2030

Source ADEME 03/2016



Production française des produits issus des 1ères transformations de la biomasse destinés à des usages chimie et matériaux biosourcés*

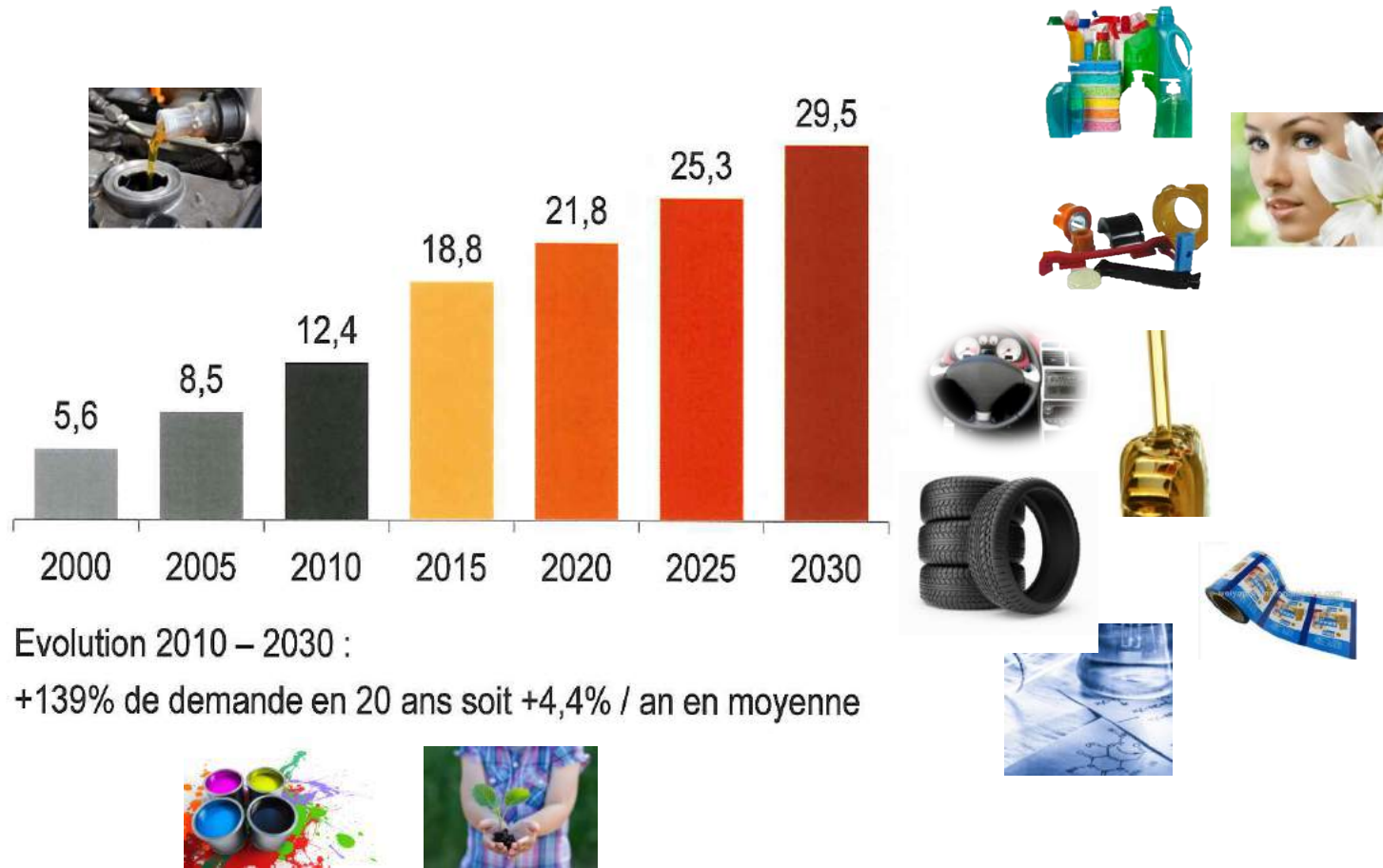
Produits de 1 ^{ère} transformation	Volume total (KT)	Volume valorisé en chimie et matériaux (KT)	%
Cellulose de spécialités	150	45	30 %
Fibres dérivées et charges	667	160	24 %
Huiles	2540	66	2,6 %
Latex naturel	0	0	-
Produits amylacés	3400	1200	35 %
Saccharose	4590	180	3,9 %
TOTAL	11347	1651	14,6 %



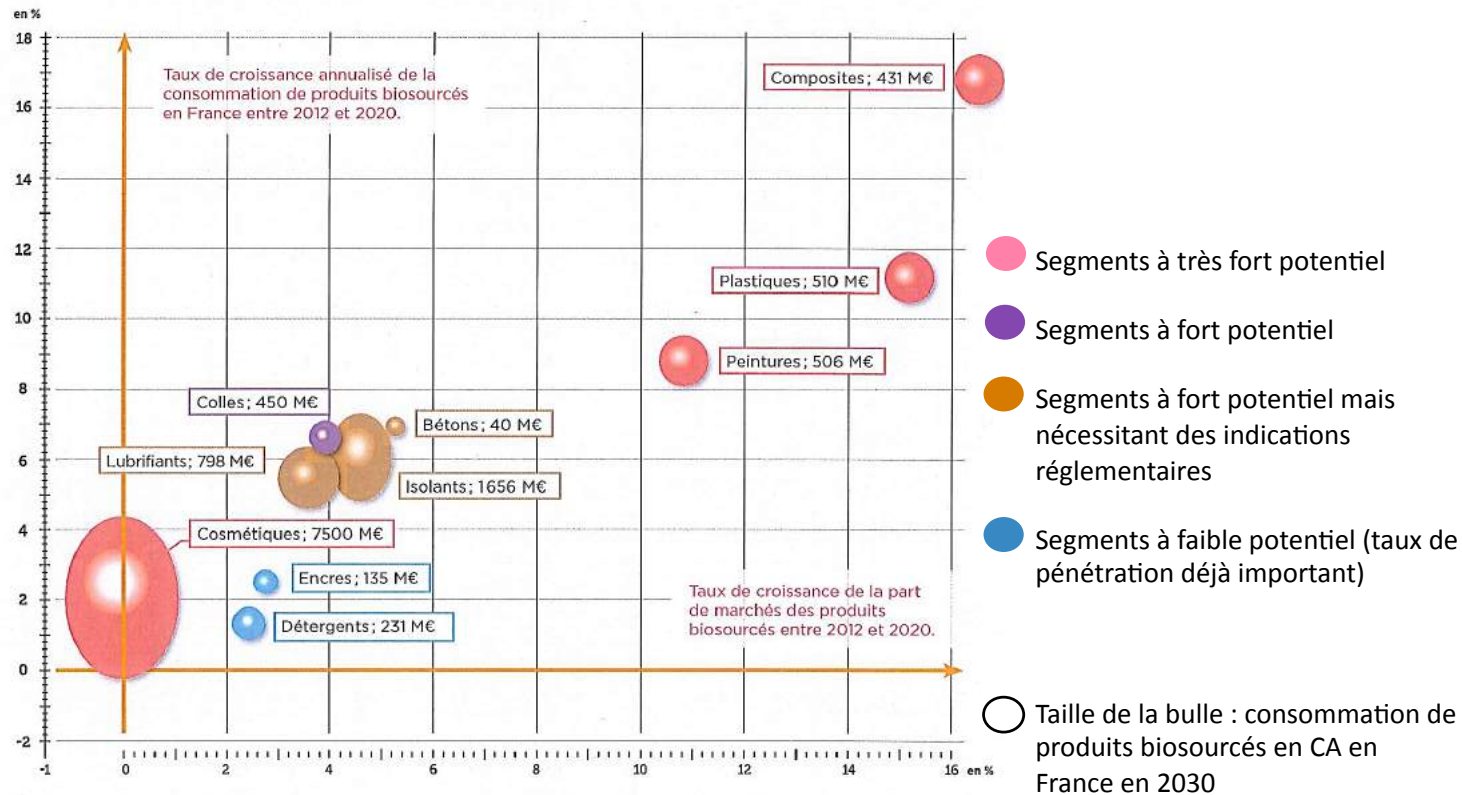
* Périmètre de l'étude. En France ou à l'étranger, certains produits étant exportés.

Source : « marché actuel des produits biosourcés, évolutions à horizons 2020 et 2030 » ALCIMED pour ADEME avr.2015

Un Cahier des charges contraint mais..... une demande industrielle réelle



Perspectives de développement horizons 2020-2030 des produits biosourcés sur leurs marchés d'application



Source : analyse du potentiel économique et social des produits biosourcés en France (Pôle de compétitivité industries agro-ressources pour l'ADEME, sept 2015). Analyses réalisées à partir des données de l'étude ALCIMED pour l'ADEME

Des besoins en
nouvelles
fonctionnalités/
performances

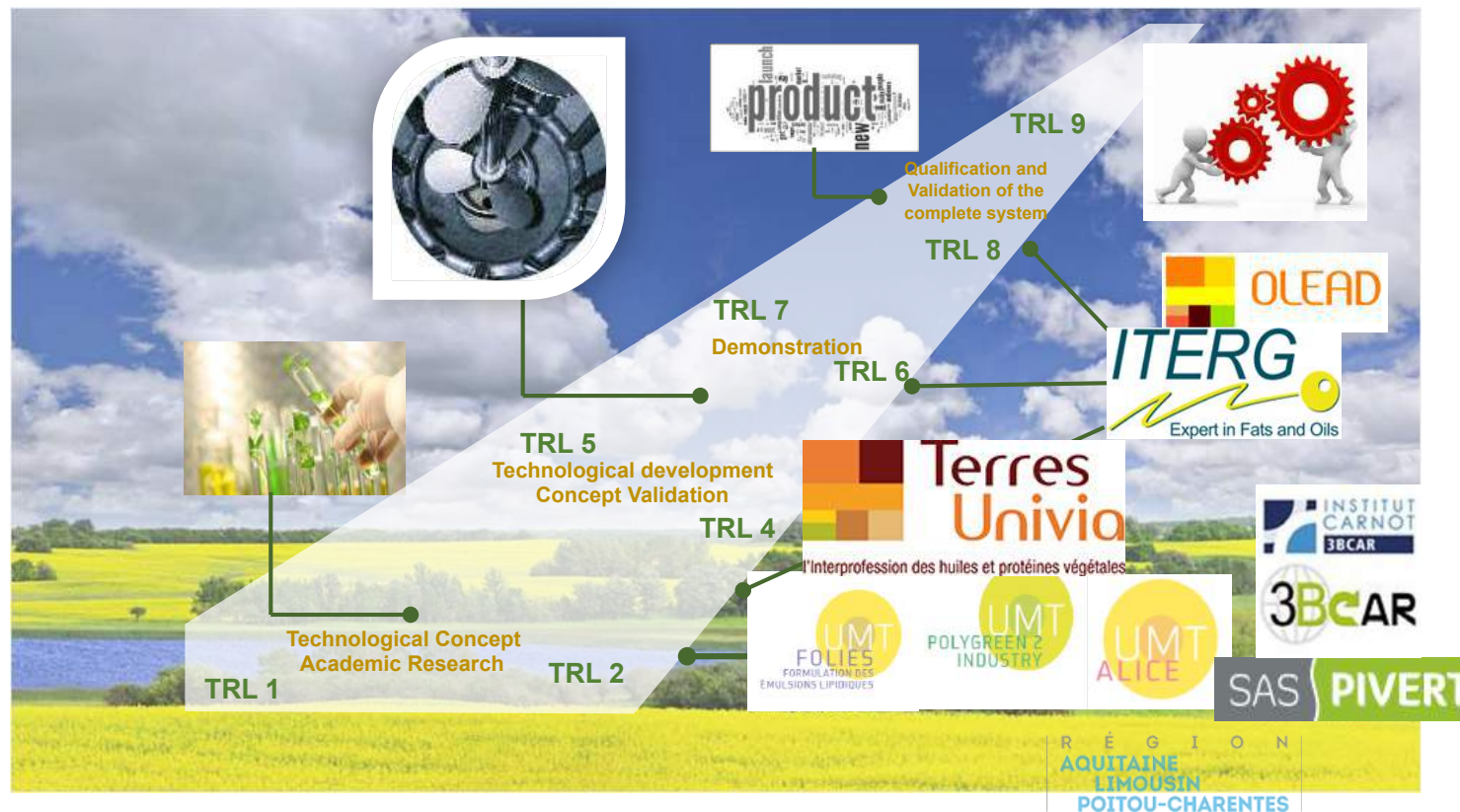
Un ratio
performance/prix
viable
économiquement

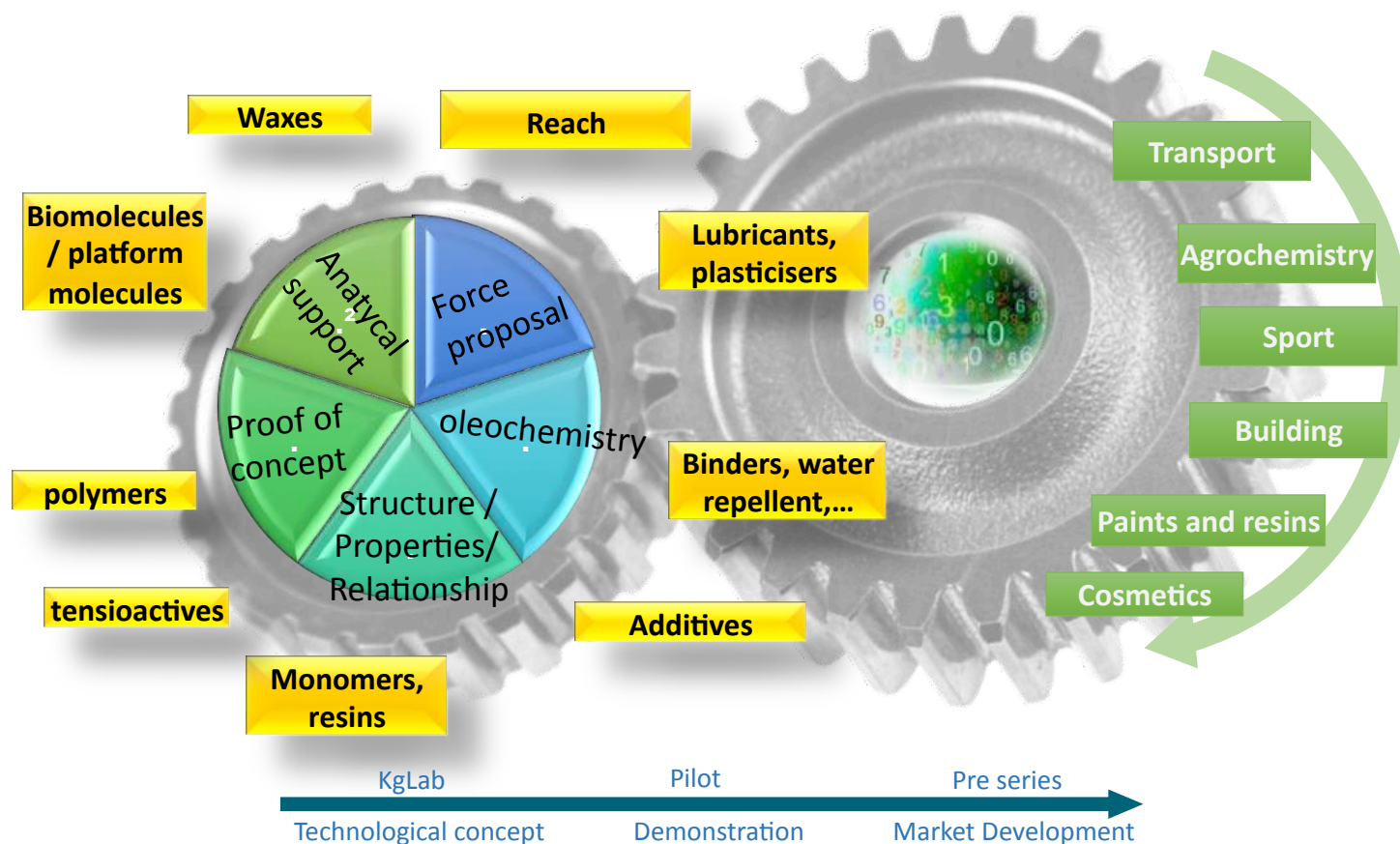
Une valorisation
« concertée » DES
BIOMASSES et
COPRODUITS

Une intégration
très amont des ACV
et des contraintes
réglementaires



ITERG Your partner for INNOVATION : A continuum between research and industry









- Maîtrise des flux
 - traçabilité
 - durabilité
 - circuit court (collecte et valorisation)
- Maîtrise des coûts
 - gisement
 - outils et process
 - marché aval





Huiles alimentaires usagées (HAU) : gisements estimés à 120 000 t en 2013.

➔ Un tiers seulement valorisées dans les biocarburants.



- ✓ Directives européennes obligeant le tri à la source de bio-déchets par les gros producteurs (directive cadre 2008/98/CE).
- ✓ Fixe les seuils de production, à partir desquels les huiles de cuisson et les huiles neuves non commercialisables doivent être triées et valorisées.

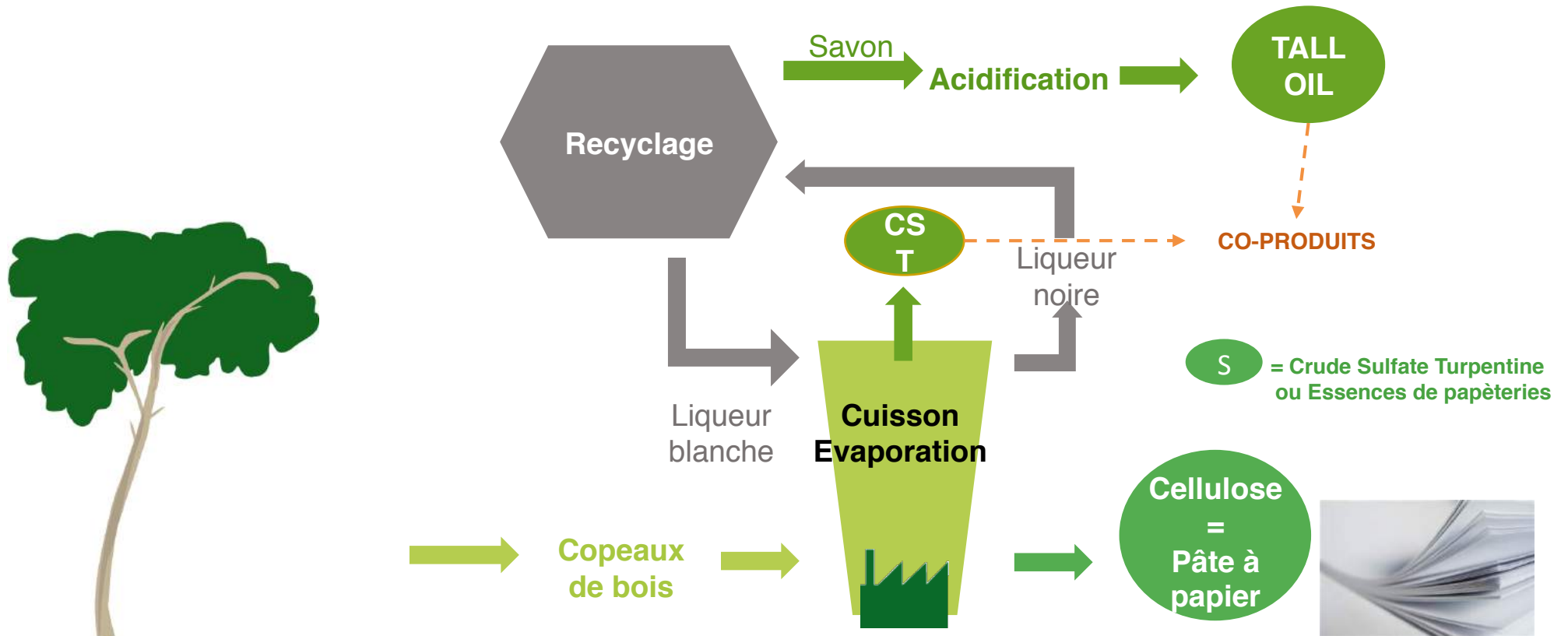
Collecte nationale 2014: 36Kt

Source: Etude ADEME 30 avril 2015

Seuil de production	Huiles alimentaire usagées
2012	1500 litres / an
2013	600 litres / an
2014	300 litres / an
2015	150 litres / an
2016	60 litres / an

Article R.543-225 du code de l'environnement

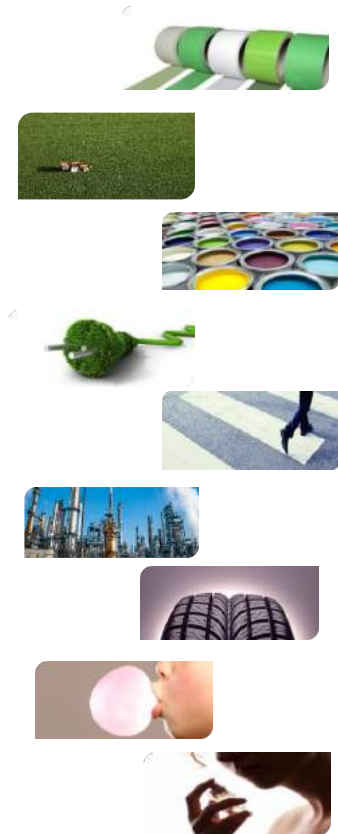
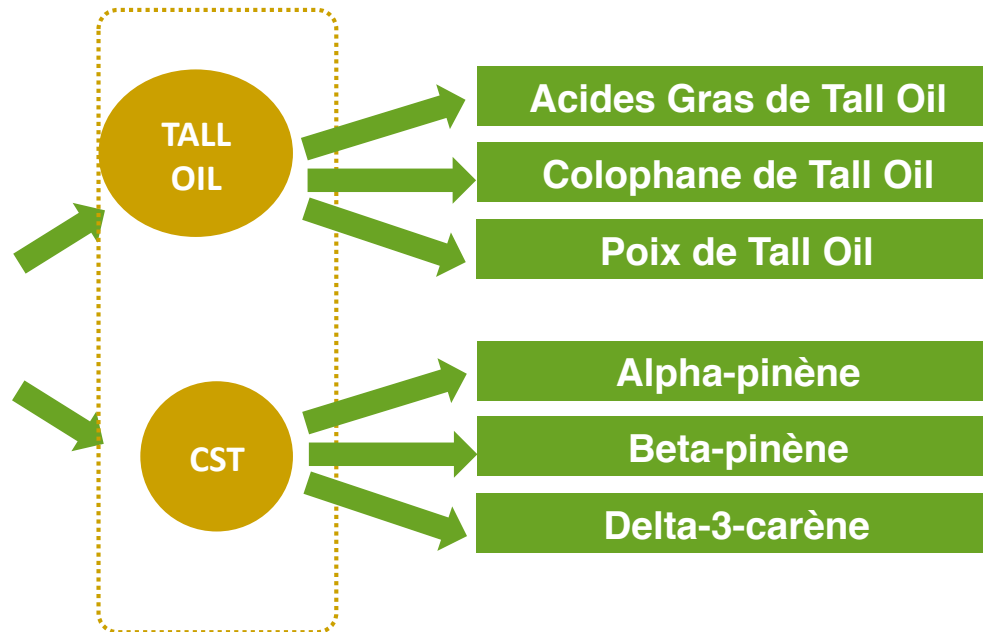
Other Value Chain : Production de pâte à papier kraft



Co-produits de l'industrie papetière sur procédé Kraft



FABRICATION
DE LA PÂTE À
PAPIER
(PROCÉDE
KRAFT)



Développement d'un lubrifiant pour chaînes

Eco responsable

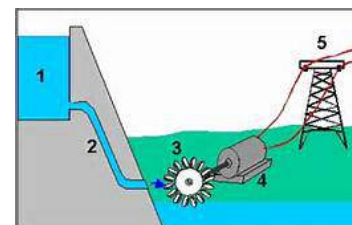
Un produit très performant pour l'industrie.

VEGA 908 : lubrifiant pour chaînes
(convoyeurs, de trempe...)

- ✓ Utilisation de ressources agricoles.
- ✓ Très pénétrant et non coulant.
- ✓ Ecoresponsable.
- ✓ Sans C.O.V.
- ✓ Sans étiquetage de sécurité.
- ✓ Avec un excellent rapport qualité prix.



Niveau de
Maturité
Technologique
: TRL 9



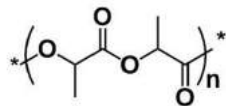


PROLUB : Développement d'une graisse biodégradable et éco-acceptable pour la lubrification de galets de presse à bois



**Niveau de Maturité
Technologique : TRL 6-7**

CREABIOM : Conception raisonnée d'emballages alimentaires biodégradables multicouches



PLA



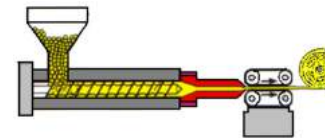
Biosourcé
et compostable



Matériau fragile

PATENTED

Objectif: Amélioration des propriétés mécaniques inhérentes au PLA en utilisant des bio-additifs issus d'huiles végétales



PLA+10%co-produit



Amélioration de l'allongement à la rupture: 130%



Niveau de Maturité Technologique : TRL 5-6

GREENWAX : Développement d'une Paraffine végétale pour applications industrielles



**Niveau de Maturité
Technologique : TRL 6-7**

A New range of Biobased Polyesters : PRIC 1th Generation



A new range of biobased polyesters, with hydroxyl or carboxylic functionalities,
This range consists of more than 95% renewable carbon and is compatible with
REACH regulation



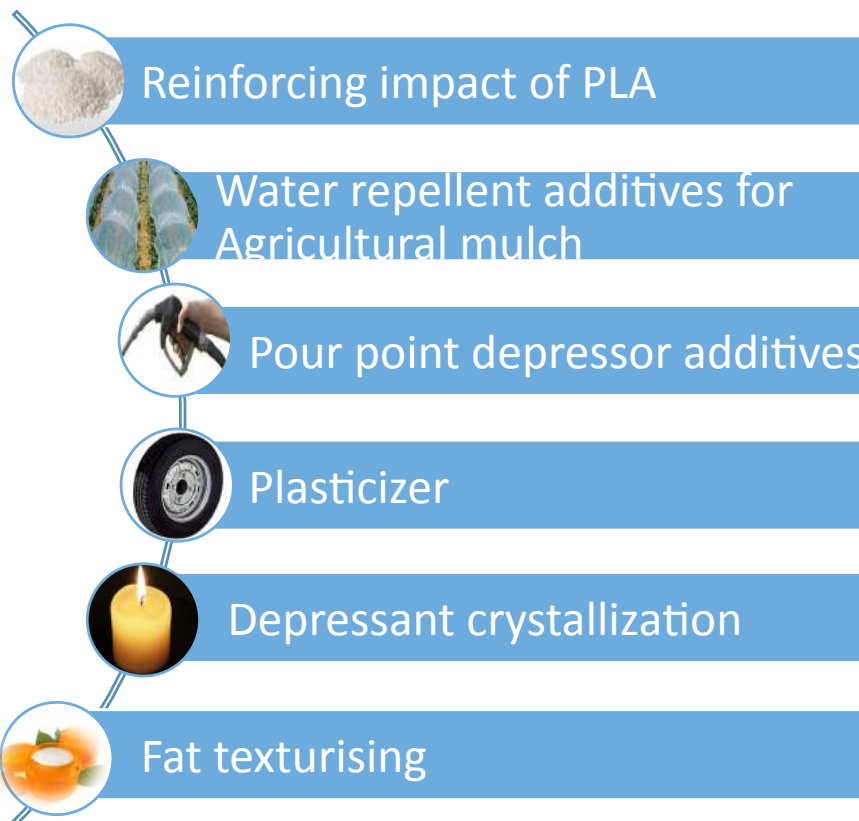
Market :This range of polyesters offers number of potential applications as additives and platform biomolecules in fields of coating, paint, adhesive, lubricant, fuel, construction (insulation....), plastics and materials, cosmetics, automotive, packaging,...

Performances: Hydrophobicity, plasticizer, texturizer, lubrication, reinforcement to shock, binder, water repellent....etc.



Performances visées et actuellement testées:

- ⇒ Plastifiant
- ⇒ Lubrifiant
- ⇒ Renfort aux chocs
- ⇒ Liant
- ⇒ Agent hydrophobe
- ⇒ Caractère hydrofuge
- ⇒ Texturant
- ⇒ Additifs

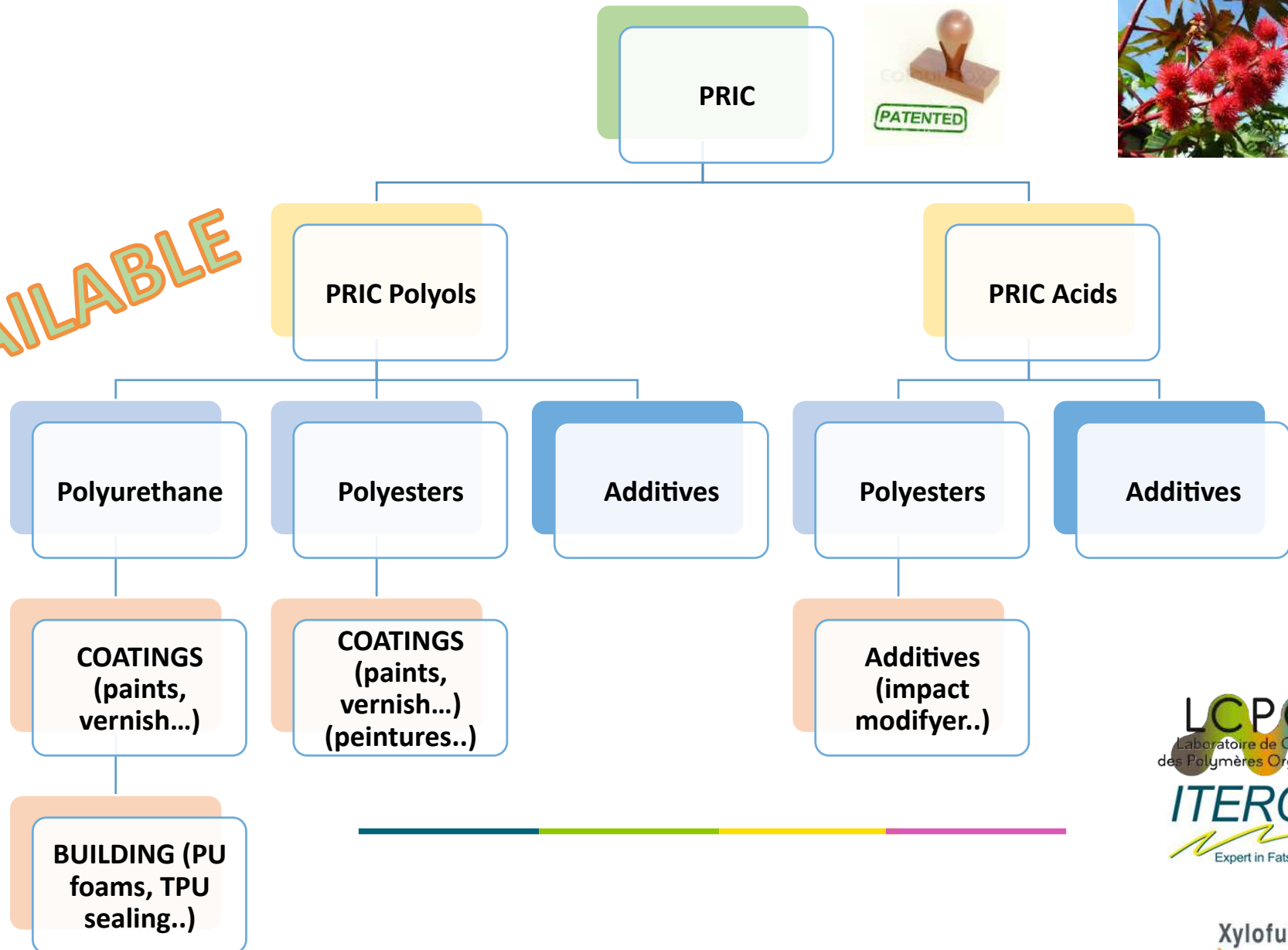


Large palette de propriétés potentielles répondant à des marchés tout aussi nombreux

A New range of Biobased Polyesters : PRIC 1th Generation



AVAILABLE



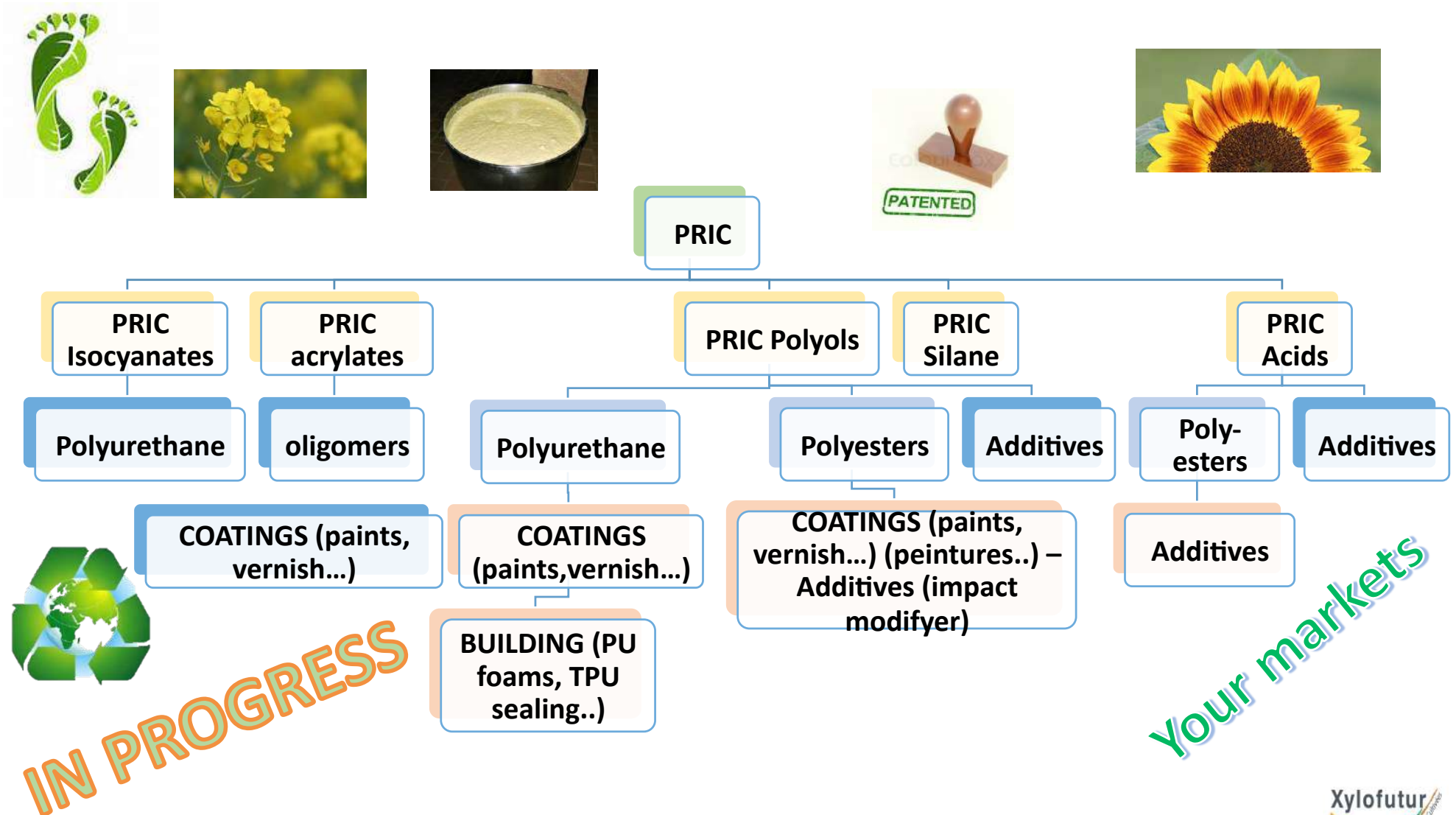


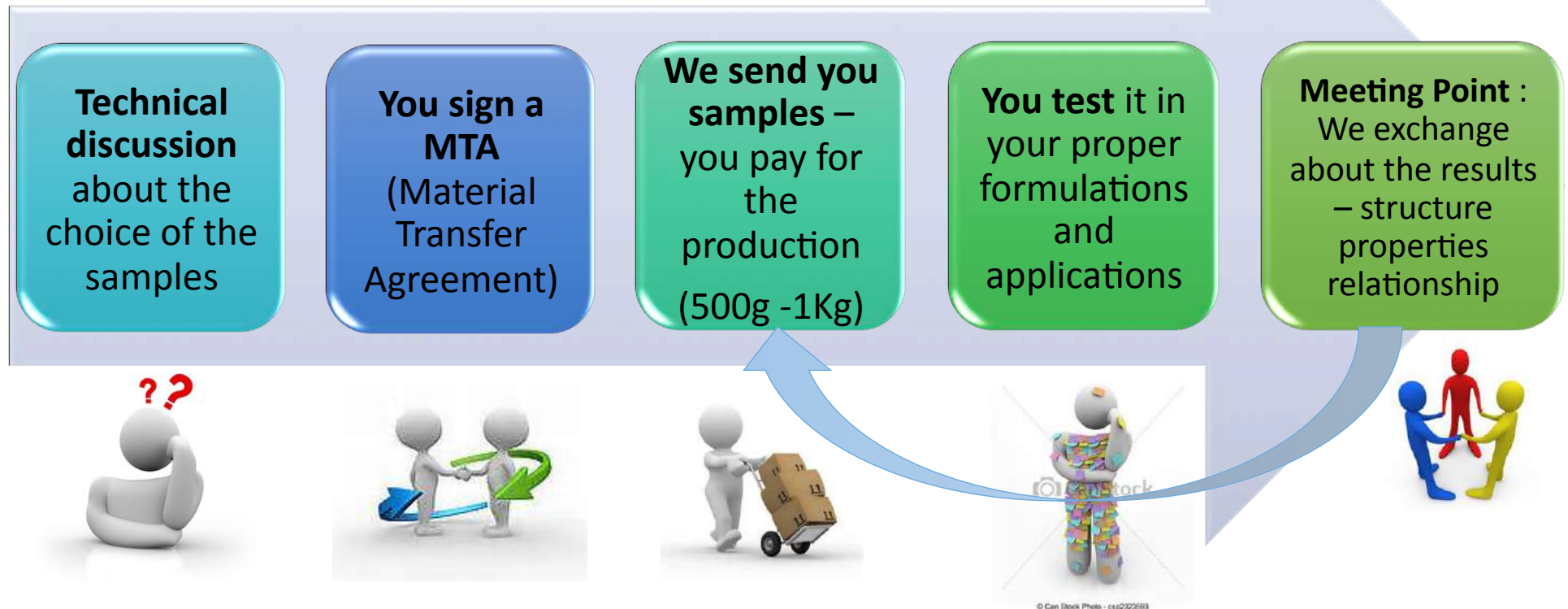
BIO BASED BUILDING BLOCKS

Innovation you can build on....



A New range of Biobased Polyesters : PRIC 3th Generation





Enzymatic synthesis of glycolipids and study of their polymerization



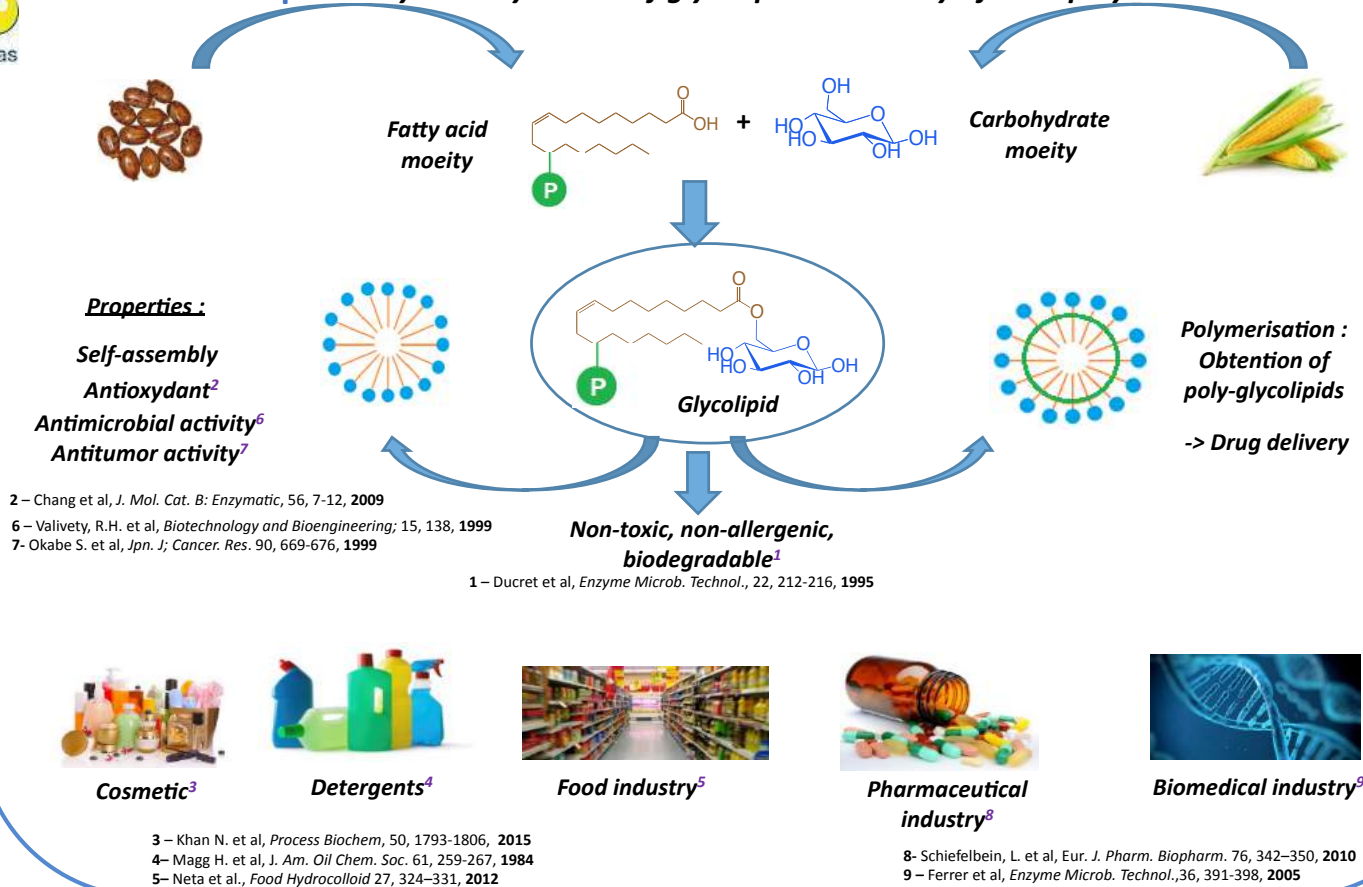
Introduction
Overall strategy

A. Study of
key parameters

B. Synthesis of
polymerizable glycolipids

Conclusion

Research topic : Enzymatic synthesis of glycolipids and study of their polymerization



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contact :

ITERG

Carine ALFOS, Directrice Innovation
11 rue G. Monge 33600 PESSAC - France

Tél Portable: 06 81 44 16 55

Tél Fixe: 05 56 07 97 74

E-mail : c.alfos@iterg.com

Site web : www.iterg.com

