

Journée d'information appels à projets européens 2020 sur la thématique des plastiques

Université Claude Bernard Lyon 1, 23/09/2019



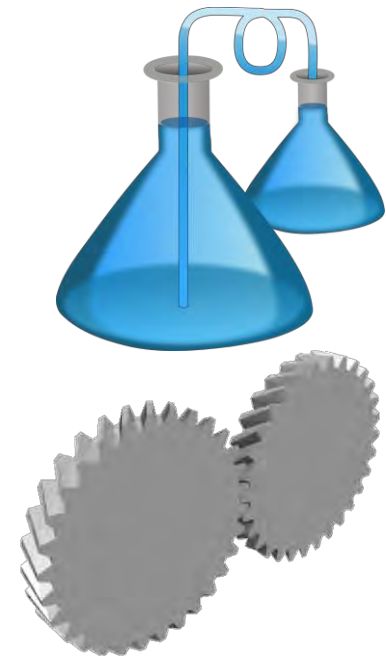
Vincent Verney

Coordinateur H2020-TERMINUS



SIGMA Clermont est un « *Etablissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP)* » créé en Janvier 2016 à partir de la fusion de :

- **ENSCCF** – 4^{ème} plus ancienne Ecole de Chimie en France, fondée en 1908
- **IFMA** – Une école de mécanique avancée, fondée en 1991



École affiliée
IMT

- Une équipe de 61 enseignants-chercheurs, 24 enseignants, 58 personnels techniques et administratif et 30 CDD recherche (Ressources humaines : 173 ETP)
- >100 intervenants issus du monde socio-économique
- Budget consolidé 20,5 M€

(dont 12 M€ de masse salariale; 3 M€ pour la recherche, 4,5 M€ d'investissement)

- 2 implantations distantes de 600 m sur le campus des Cézeaux
- 999 étudiants inscrits (dont 841 élèves-ingénieur.e.s / 60 apprenti.e.s / 98 élèves en cycle préparatoire intégré post-bac) + 87 étudiants en master, 18 apprenants en bachelor, 7 apprenants en Mastère® Spécialisé, et 19 étudiants entrepreneurs
- 72 doctorants

SIGMA Clermont certifiée ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités

« Conception et réalisation de formations d'ingénieurs, activités de recherche et relations industrielles dans un contexte international »

Recherche académique et partenariale

La vision stratégique de SIGMA Clermont en matière de recherche s'appuie sur les synergies des expertises de l'Ecole et promeut l'interdisciplinarité et des transversalités pour plus d'innovation.

➔ développement d'activités de **valorisation** et de **transfert technologique** dans une logique de contribution au **développement économique**



60 EC, 97% dans **3 unités mixtes (UMR)**, > 50% HDR, > 30% PEDR

- Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (UMR CNRS/UCA/SIGMA Clermont)
- Institut Pascal (UMR CNRS/UCA/SIGMA Clermont)
- LIMOS (UMR CNRS/UBP/UCA/EMSE; SIGMA Clermont partenaire)



Et 3 laboratoires communs avec entreprises:





Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

Actuellement 5 projets H2020 en cours dont deux en coordination:

- **SOFTMANBOT (Mécanique)**
Advanced RoBOTic Technology for Handling SOFT Materials in MANufacturing: **H2020-NMBP-FOF-2019**
- **TERMINUS (Chimie)**
in-built Triggered Enzymes to Recycle Multilayers: an Innovation for Uses in plastic packaging: **CE-NMBP-26-2018**



in-built **T**riggered
Enzymes to **R**ecycle
Multi-layers: an
Innovation for **U**ses in
plastic-packaging

Carte d'identité

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/220376/factsheet/en>

- Call : CE-NMBP-26-2018
- Smart plastic materials with intrinsic recycling properties by design (RIA – two stages)**
- Deadline : 23 janvier 2018
→ 28 juin 2018
- Coordination : Sigma-Clermont
- Budget : € 5 737 013,75
- 13 partenaires, 8 pays



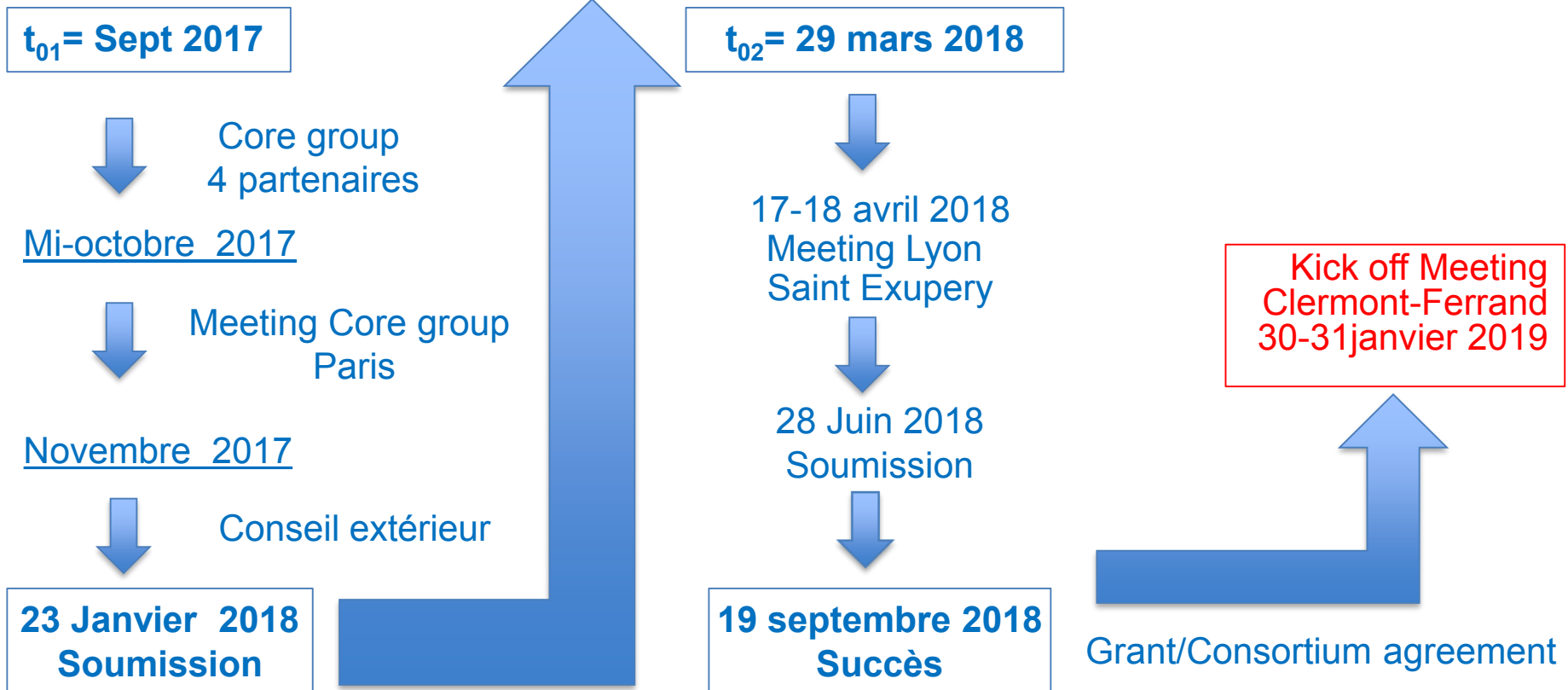
TERMINUS



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA











Timeline



Multi-layer packaging

- Widely used due to many properties
- Used for packaging of food, beverages, cosmetics, pet food, etc.
- Extend lifetime of goods, helping reduce food waste
- Due to complex structures, these materials are unrecyclable
- 100% of plastic multi-layer packaging is incinerated or landfilled

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Outside</p> <ul style="list-style-type: none">BOPET/BOPA (10-15μm)Adhesive (2μm)LDPE (40 – 70μm) <p>Inside</p> <p>Example 1 Adhesive lamination</p> |   | <p>Outside</p> <ul style="list-style-type: none">OPET (10-15μm)Adhesive (2μm)Alu (6-9μm)Adhesive (2μm)LDPE (40 – 70μm) <p>Inside</p> <p>Example 2 Adhesive lamination</p> |   |
| <p>Outside</p> <ul style="list-style-type: none">HDPE (20μm)Tie layer (2μm)EVOH (6-8μm)Tie layer (2μm)LDPE (20μm) <p>Inside</p> <p>Example 3 Blown coextrusion</p> |   | <p>Outside</p> <ul style="list-style-type: none">BOPET (15μm)Adhesive (2μm)LDPE (40μm) <p>Inside</p> <p>Example 4 Extrusion coating lamination</p> |   |

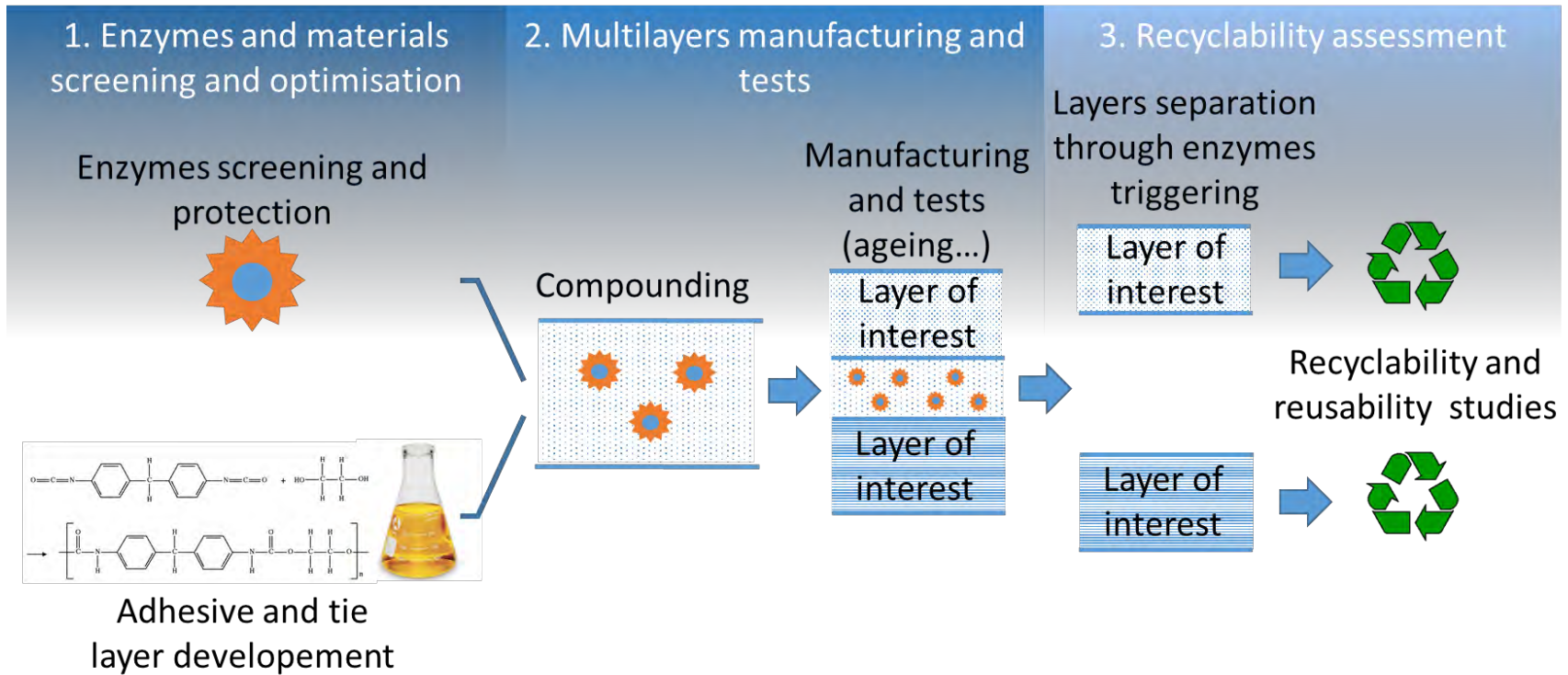
Cooked foods, cheese, meat, aquatic products, pet food

Coffee, peanuts, cosmetics sachets, cosmetic tubes, pet food

Film for vacuum packaging of fresh meat, thermoformed trays, MAP trays, cosmetic tubes, stand up pouch

Cooked foods, cheese, fish/meat, aquatic products

Concept



Résultats attendus



15% improvement in economic efficiency of end-of-life management



80% reduction of landfilling for multi-layer plastic packaging

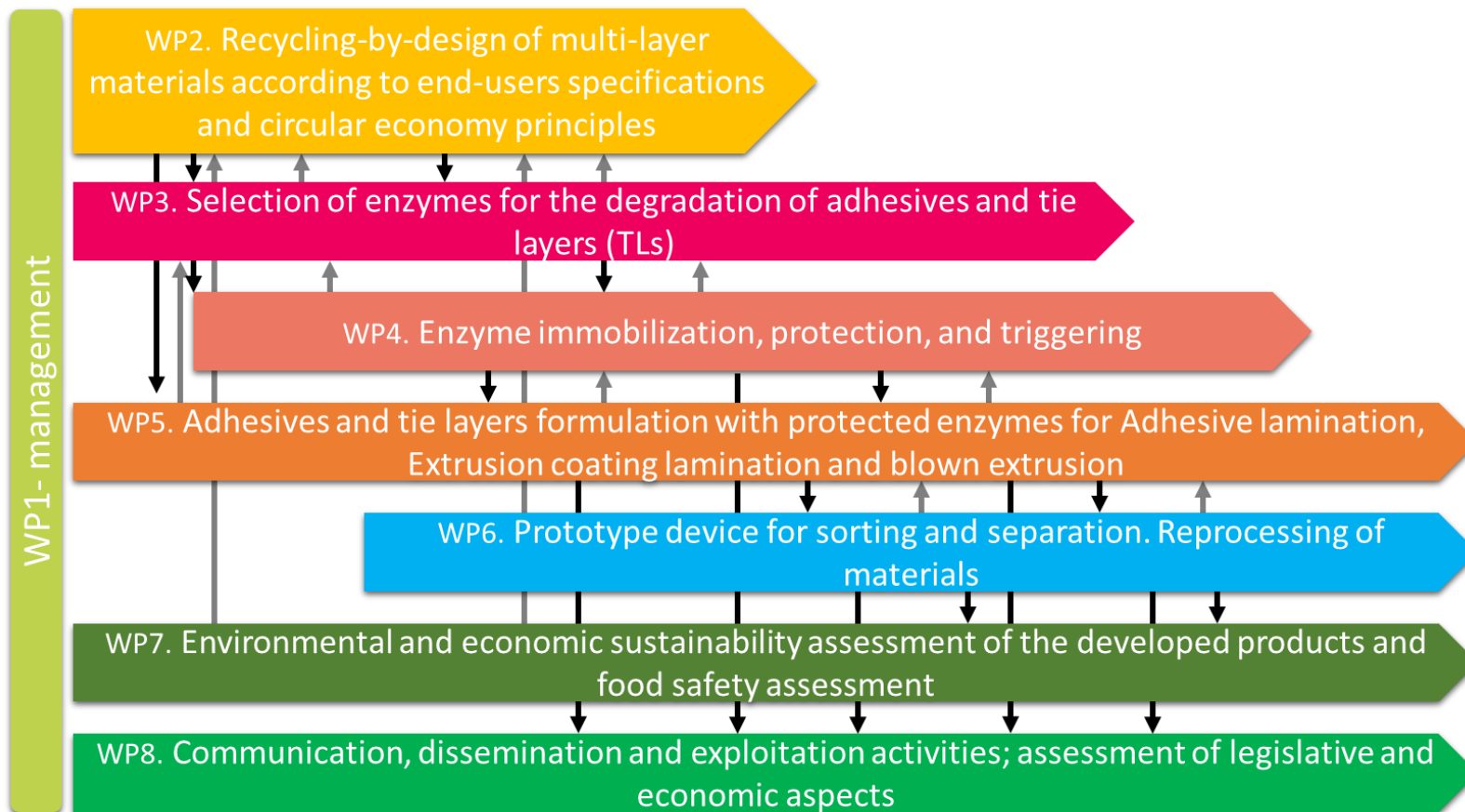


55% reduction of overall plastic landfilling



65% decrease in the overall CO₂ footprint

Organisation



Main tasks in the TERMINUS project

- **WP1 leader:** Management and Coordination, with the support of Benkei. SIGMA will also coordinate the Data Management Plan (DMP) of the project.
- **WP2:** Definition of characteristics and validation of the multilayered systems (task 2.2), selection of recycling test procedures for the four demonstrators of the project (task 2.3).
- **WP4:** Design of stable bio-catalytic material (task 4.1), triggered-release systems development, characterization and optimization (task 4.2), enzymatic degradation performance assessment and upscaling (task 4.3).
- **WP5:** Formulation of enzyme-containing PUR adhesives and tie layers (task 5.2).
- **WP6 leader:** Prototype device for sorting and separation. Reprocessing of material (all tasks).
- **WP7:** Environmental and economic sustainability assessment of the developed products and food safety assessment (all tasks).
- **WP8:** Dissemination and communication activities; assessment of legislative and economic aspects of the project (all tasks)

- Identifier (très!) longtemps à l'avance les calls intéressants
- Idéal d'avoir des partenariats stratégiques : logique gagnant-gagnant
- Constituer un « core group » 3 à 4 partenaires
- Mettre à profit la devise « les amis de mes amis sont mes amis » = les partenaires de mes amis seront mes partenaires!
- Ne pas avoir peur de la coordination quitte à se faire soutenir dans cette tâche

Merci de votre attention

