

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC)  
2013-2014

DECLARATION D'INTENTION



**Date limite de dépôt : juin 2013**

Cette description doit tenir en 2 pages

**TITRE DU PROJET : Eco-Plipack**

Performances environnementales d'éco-packaging innovants à base de structures pliées/froissées ....

**Porteur universitaire :** UTT, Serge ROHMER, enseignant chercheur, Université de Technologie de Troyes, équipe CREIDD de l'Institut Charles Delaunay (UMR CNRS 6279).....

Téléphone : 03.25.71.56.32..... Mél. : serge.rohmer@utt.fr.....

**Porteur industriel ou partenaire :** EVEA, Stéphane Le Pochat.....

Téléphone : 06 81 43 38 47..... Mél. : s.lepochat@evea-conseil.com .....

**1. Objectifs :**

Etude de la performance environnementale de produits issus d'une nouvelle approche de pliage/froissage de structures flexibles dans le domaine de la cartonnerie ondulée et ses dérivés.

La technique de pliage/froissage a été développée et modélisée par le CREIDD et ses partenaires CRIMP et URCA [1][2][3]. Elle permet de créer des structures dynamiques flexibles en papier (sans découpe ni collage, mono-matériau à base de fibres végétales) qui ouvrent des perspectives innovantes dans le domaine du packaging flexible et/ou en isolation phonique et thermique en remplacement de structures plus traditionnelles issues de ressources fossiles.

En dehors de l'aspect innovant des structures pliées/froissées, l'intérêt scientifique de ce projet réside notamment dans la difficulté de générer des connaissances environnementales lorsque le concepteur n'a aucun retour d'expériences économiques, industrielles, environnementales comme par exemple dans le cas d'une nouvelle startup. Ce projet donnera des pistes méthodologiques pour résoudre ce verrou.

[1] ROHMER S., MERAT A., FLODERER V., COPINET A., "Graph based method for the modelling of crumpled structures", 23e Int. Conf. on Graphic Engineering, Ingegraf, 19-21 juin 2013, Madrid.

[2] ROHMER S., MERAT A., FLODERER V., COPINET A., "Geometric and topological modeling of 3D crumpled structures", Int. Conf. on Engineering Design, ICED13, 19-22 août 2013, Seoul.

[3] ROHMER S., MERAT A., FLODERER V., COPINET A., "Hypergraph modeling of crumpled structures", 5<sup>th</sup> Int. Conf. on Advanced Design and Manufacture, ADM, 25-27 sept. 2013, Valencia, à paraître.

**2. Planning :**

Le planning se divise en trois jalons successifs:

- J1 (6 mois) : Formalisation d'un socle de connaissances technologique et industrielle sur les structures pliées/froissées dans le domaine du carton ondulé et ses dérivés,
- J2 : (4 mois) Intégration des connaissances (J1) pour constituer un socle de connaissances environnementales des structures pliées/froissées en papier (et ses dérivés) selon une approche ACV dédiée au packaging,
- J3 : (2 mois) Restitution des résultats et cadrage pour la planification d'un projet pluriannuel (3ans).

**APPEL A PROJETS DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC)  
2013-2014**



**DECLARATION D'INTENTION**

**Date limite de dépôt : juin 2013**

Cette description doit tenir en 2 pages

**3. Livrables :**

- Socle de connaissances formalisé sous forme d'un rapport et/ou d'une base de connaissances de type informatique, avec partie dédiée à l'application "packaging".
- Etat de l'art sur les méthodes d'allocation environnementale en amont du processus de conception (analogie avec l'allocation de fiabilité dans les études de sûreté de fonctionnement).

**3. Justification des moyens envisagés:**

| Type de dépenses                        | Description  | Montant<br>€ TTC |
|---|--|------------------|
| Logistique                              | déplacements entre Reims, Troyes, Brives, Paris (transport, repas, nuités) |                  |
|   | - réunion démarrage à Brives (5 pers)                                      | 1180             |
|   | - réunion intermédiaire à Reims (5 pers)                                   | 830              |
|   | - réunion clôture à Troyes (5 pers)  | 830              |
|   | - séminaire Eco-SD Paris (3 pers)  | 244              |
| Valorisation                            | 1 séjour en Inde (IISc) pour préparation extension pluriannuelle           | 1800             |
| Petits matériels /logiciel/consommables | - petits matériels pour tests papiers et packaging                         | 500              |
|   | - logiciel ACV spécialisé packaging (licence 1an)                          | 1500             |
|   | - consommables   | 200              |
| Indemnités                              | - stagiaire(s) (6 mois, 486 €/mois)  | 2916             |
| <b>TOTAL</b>                            |  | <b>10000</b>     |

**4. Perspectives du PRC (en terme de réponse à des appels à projets futurs (ADEME, ANR, UE...) :**

2 possibilités (non exhaustif):

- appel à projet international PRC franco-indien Cefipra, 3 ans, dépôt fin 2014 avec partenaire indien IISc, Prof. Chakrabarti, CDPM, Bangalore (accord de principe)
- Projet collaboratif ISI (Innovation Stratégique Industrielle)

**Partenaires du réseau ECOSD impliqués (préciser le nom du contact) :** .....

*Académiques : Ecole Centrale de Paris, Yann Leroy* .....

*Industriels/partenaires : EVEA, Stéphane Le Pochat* .....

**Partenaire hors réseau ECOSD impliqués :** PLIFALTEC (Vincent Floderer, anciennement CRIMP), URCA (école packaging ESIREIMS, Alain Copinet)

**Organisme gestionnaire souhaité :** Université de Technologie de Troyes, 12 rue Marie Curie, CS 42060, 10004 Troyes cedex .....