

**FICHE DE SOUMISSION PROJET DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC) 2019**

**Date limite de dépôt : 28/05/2019 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du CA en juin 2019 (5mn + 5mn de questions)**

**1 Description courte du projet**

**Titre du projet : FASTcircular : Business models, Marketing et Circularité**.....

**Type de projet :** ~~Projet de Recherche Collaboratif (<=>30KE)~~ **Pré-PRC Exploratoire (<=>10KE)**

**Subvention demandée :** .....**10,5**.....KE (PRC ou Pré-PRC : rayer la mention inutile)

**Porteur universitaire** (structure et Nom/Prénom) : **Univ. Paris Nanterre Béatrice Bellini**.....

Téléphone : 0665779428..... Mél. : bbellini@parisnanterre.fr.....

Date : ...25/05/2019.... Signature : ..........

**Porteur universitaire n°2** (structure et Nom/Prénom) : **QUARTZ Olivier Pialot**

Téléphone :0663582074..... Mél. : olivier.pialot@supmeca.fr

Date : ... 01/06/2019 Signature : ..........

*En cas d'absence d'un binôme de porteurs industriel +universitaire, il vous est demandé, conformément aux décisions du CA EcoSD, de joindre deux lettres à cette déclaration d'intention PRC :*

- Lettre attestant de la sollicitation de tous les industriels du réseau Ecosd et de leur décision
- Lettre justifiant de l'intérêt pour Ecosd de financer un PRC sans ce binôme Industriel+Universitaire

**2. Enjeux scientifiques et techniques du projet de recherche collaboratif:**

*(Décrivez l'état de l'art sur le sujet, les verrous scientifiques et techniques)*

Pour contrecarrer la logique du jetable et du produire pour vendre toujours plus, l'économie circulaire propose un mode de production/consommation plus soutenable en bouclant les flux de matériaux. Mais cette dernière approche ne peut pas être mise en œuvre aujourd'hui, faute de méthodes de conception et de business models adaptés.

Dans l'état de l'art sur la mise en œuvre de l'économie circulaire, de nombreux travaux traitent des questions i) d'intégration de nouvelles parties prenantes pour répondre à la problématique des opérations en fin de vie de l'économie circulaire (la mise en place des éco-organismes s'inscrit dans cette lignée), ii) du recours à l'implication d'acteurs institutionnels du territoire pour organiser les infrastructures de fin de vie ou les flux de déchets, iii) de changer le mode de vente des systèmes, en passant d'une relation marchande vers une offre de services (économie de fonctionnalité), ce qui permet de récupérer aisément le produit en fin de vie, iv) de prise en compte des risques au niveau social et environnemental dans les résultats d'une entreprise pour que l'économie circulaire puisse se diffuser. Le point commun à tous ces travaux est qu'ils dépassent souvent le périmètre de maîtrise de l'industriel, du point de vue de la conception.

Notre principe fondamental : à contre-pied de ces logiques, le positionnement novateur du projet FASTcircular est que l'industriel (i) s'approprie la fin de vie, et (ii) exploite toutes les opportunités de création de valeur au cours du temps pour mieux se rémunérer, ceci sans forcément changer le mode de vente de son produit et sans élargir les acteurs de sa chaîne de valeur. L'idée est de définir un état transitoire à court terme de l'économie circulaire favorable aux clients, aux entreprises et aux enjeux environnementaux et sociaux, pour impulser concrètement une dynamique de transformation des modes de production et de consommation, avant de pouvoir considérer une économie circulaire se mêlant à de l'économie de fonctionnalité ou à de hautes ambitions de recyclabilité des filières de fin de vie. C'est grâce à des systèmes inédits de par leur conception modulaire qui permettent à la fois de multiples adaptations du produit en cours de vie (upgradabilité) mais aussi une régénération fonctionnelle de ses modules en fin de cycle d'usage/vie (que l'on nomme « up-régénération ») via du remanufacturing upgradé, du repurposing de module ... que l'entreprise pourrait exploiter au maximum la valeur des matériaux/modules utilisés tout au long des multiples cycles d'usage/de vie des systèmes en se rémunérant plusieurs fois et mieux, plutôt qu'une seule fois. **Dans ce projet, il est considéré un système type « Fairphone 3 », c'est-à-dire i) un téléphone modulaire (comme le Fairphone 2) avec ii) de réelles améliorations fonctionnelles garantissant son attractivité dans le temps, iii) un deal producteur-client pour que l'entreprise récupère le produit en fin de vie, iv) pour qu'il soit remanufacturé, upgradé et adapté à un marché secondaire.**

Le projet FASTcircular sous-tend de lever notamment les 3 verrous scientifiques suivants :

- Efficacité des moyens de retour du produit en fin de vie (pour amorcer la collecte dans une relation marchande)
- Critères influant sur la qualité fonctionnelle du produit (fonctionnalités évolutives) dans le temps et la sérénité de service (modalités des opérations d'upgradabilité, pérennité du support, effort cognitif ...)
- Valorisation Marketing de mise en valeur de la qualité fonctionnelle, environnementale et sociale des produits et des services

## FICHE DE SOUMISSION PROJET DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC) 2019

**Date limite de dépôt : 28/05/2019 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du CA en juin 2019 (5mn + 5mn de questions)**

### **3. Finalités et Objectifs du projet de recherche collaboratif:**

*(Décrivez les principaux résultats attendus)*

Le projet FASTcircular basé sur des produits à la fois Upgradables ET Up-régénérables a comme finalité de créer un état transitoire à court terme vers l'économie circulaire avec :

- un gain de rentabilité pour l'entreprise (en se rémunérant plusieurs fois),
- un gain d'attractivité pour les consommateurs (système qui s'adapte à ses besoins « évolutifs »),
- un gain environnemental (allongement de la durée de vie du système, exploitation de la valeur des modules sur de multiples cycles de vie, etc.),
- un gain social (création d'emplois locaux relatifs aux services support à l'upgradabilité et l'up-régénération),
- une dynamique projetant les entreprises et les clients dans une relation de confiance à long terme, de fidélisation, qui amène en biseau vers la consommation d'offres de services et une prise de conscience environnementale de nos modes de production/consommation.

Plus concrètement, le Projet Pré-PRC FASTcircular vise à explorer le champ du possible sur les 3 verrous identifiés, en jauger les possibles coûts et rétributions, pour pouvoir se projeter in fine sur des business models de cet état transitoire et caractériser leur potentiel.

Certains PRC précédents étaient en ligne avec ce sujet : Le projet DF2PR sur la conception conjointe du produit et de la filière de traitement de fin de vie, le projet BM2 sur les multiples cycles de vie d'objets connectés dans le contexte de la domotique, le projet sur la valorisation des cartes électroniques de Box Internet. Ce projet complète ces résultats pour se projeter sur les business models potentiels de ce nouveau type de système en ligne avec l'économie circulaire (exemple du Fairphone 3 dans ce programme).

Les Objectifs du projet sont donc les suivants :

1. Exploration des moyens de retour du produit en fin de vie et caractérisation (coût, acceptabilité client...)
2. Etat de l'art et modélisation des critères influant sur la qualité fonctionnelle du produit (fonctionnalités évolutives) dans le temps et la sérénité de service (modalités des opérations d'upgradabilité, pérennité du support, effort cognitif ...)
3. Exploration des moyens marketing de mise en valeur de la qualité fonctionnelle, environnementale et sociale des produits et services avec recherche de valorisation économique par le client
4. Elaboration de Business models intégrant les éléments de coût et de valorisation spécifiques à la configuration FASTcircular (notion de chaîne de valeur élargie) sur le cas du Fairphone 3

### **4. Descriptif détaillé des tâches du projet de recherche collaboratif:**

*(Décrivez en détail les tâches, les livrables en précisant la valeur créée pour Ecosd ainsi que les responsables de tâches et les délais – la durée du projet ne devant pas dépasser 12 mois) Prévoir une revue à mi projet présentée lors du séminaire EcoSD de juin*

Les grandes tâches et livrables du projet sont listés dans le tableau suivante.

Pour mener à bien ces tâches, l'organisation proposée du projet est la suivante :

- Dès l'acceptation du projet, diffusion d'un descriptif détaillé aux membres du réseau EcoSD
- Réunion de lancement du projet en octobre 2019
- Réunions d'avancement fin janvier, fin mars et fin juin 2020 (réunions adossées aux séminaires EcoSD pour rassembler un nombre maximal de participants)
- Restitution à mi-projet lors du séminaire EcoSD de juin 2020
- Réunion de clôture du projet en octobre 2020 avec relais à l'international via la chaire Positive Business

**FICHE DE SOUMISSION PROJET DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC) 2019**

**Date limite de dépôt : 28/05/2019 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du CA en juin 2019 (5mn + 5mn de questions)**

N°	Intitulé de la tâche	Responsable de tâche + Participants actifs	Autres membres du groupe de travail	Intitulé du livrable avec valeur créée pour le Réseau EcoSD	Délais de livraison
1	Etat de l'art sur les 3 verrous	QUARTZ + Univ. Paris-Nanterre +	Membres intéressés	Etat de l'art et analyse critique de la littérature sur les 3 verrous (moyens de retour du produit en fin de vie, critères de la qualité fonctionnelle, environnementale et sociale, et de la sérénité de service)	Février 2020
2	Exploration des alternatives de solutions sur les 3 verrous	QUARTZ + Univ. Paris-Nanterre +	Membres intéressés	Archétypes de solutions pour chaque verrou et application au cas Fairphone 3	Février 2020
3	Caractérisation et valorisation des solutions sur les 3 verrous	Univ. Paris-Nanterre + QUARTZ +	Membres intéressés	Tableau de caractérisation de chaque archétype de solution (Critères environnementaux, acceptation client, estimation économique ...)	Juin 2020
4	Elaboration de Business models FASTcircular	Univ. Paris Nanterre +	Membres intéressés	Archétypes de Business models FASTcircular génériques et application au cas Fairphone 3	Octobre 2020

**5. Coût total du Pré-PRC, subvention demandée à EcoSD et justification des moyens envisagés:**

*(Précisez les principales dépenses – stagiaires, cdd, mois\*personne considérés avec le taux mensuel, consommables, petits équipements, déplacements... et l'utilité de ces dépenses dans la réalisation des tâches)*

*NB1 : les dépenses de colloque ne seront pas prises en compte*

*NB2 : les dépenses d'équipement ne seront pas prises en compte*

Le projet proposé est centré autour de l'embauche d'un post-doc pour une durée de 6 mois, aidé de travaux d'étudiants en Marketing de septembre 2019 au printemps 2020.

Les moyens envisagés sont donc les suivants :

- Un post-doc de 2.5 mois hébergé au Laboratoire QUARTZ (Janvier 2020 à Mars 2020), qui travaillera sur les tâches 1, 2 et 3 (3200€ brut chargé par mois) : 8000 €
- Frais de gestion CEROS (10%) : 1000€
- Déplacements, organisation des réunions et frais divers : 1500€
- **Coût total : 10500€**

**FICHE DE SOUMISSION PROJET DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC) 2019**

**Date limite de dépôt : 28/05/2019 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du CA en juin 2019 (5mn + 5mn de questions)**

**6. Mode de valorisation des résultats du Pré-PRC et perspectives du Pré-PRC**

*(Indiquez sous quelle forme les résultats seront publiés, notamment dans le cadre de la collection EcoSD / Presse des Mines ;*

*Précisez les perspectives en terme de réponse à des appels à projets futurs (ADEME, ANR, UE...) ou en terme de reconnaissance pour EcoSD ou ... )*

Le Pré-PRC vise à lever les verrous d'une mise en œuvre de l'économie circulaire dans une configuration inédite qui permettrait sa démocratisation. Si le challenge est relevé brillamment, cela pourrait servir le rayonnement du Réseau EcoSD.

Les livrables en termes de méthodologies de conception et de business models avec le cas d'étude du Fairphone 3 permettront une publication d'un article de conférence internationale (type DESIGN ou LCE).

Au-delà des publications proposées pour valoriser les résultats du Pré-PRC, si les résultats s'avèrent concluant, il sera envisagé le dépôt de projets de recherche type PRC EcoSD, ANR ou ADEME.

Enfin, les résultats du projet pourront également être intégrés au contenu de certains cours doctoraux d'excellence (par exemple CDE3 Design for 3 R) ainsi qu'au niveau de l'Ecole doctorale de l'Université Paris Nanterre.

Des communications seront également réalisées dans le cadre de la chaire Unesco Positive Business.

**7. Autres partenaires et organisme gestionnaire**

**Autres partenaires du réseau ECOSD présentés (préciser le nom du contact) :** .....

*Académiques : COSMER (Dominique Millet).....*

*Industriels : Eco-systèmes (Edouard Carteron), Orange (Marc Vautier) .....*

**Partenaire hors réseau ECOSD impliqués (Optionnel) :** Chaire Positive Business .....

**Organisme gestionnaire envisagé (Obligatoire):**

CEROS - Univ. Paris Nanterre via la Fondation Université Paris Nanterre .....

## FICHE DE SOUMISSION PROJET DE RECHERCHE COLLABORATIFS (PRC) 2019

**Date limite de dépôt : 28/05/2019 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du CA en juin 2019 (5mn + 5mn de questions)**

### Lettre attestant de la sollicitation de tous les industriels du réseau Ecosd et de leur décision

Chers membres du Réseau EcoSD,

Ce Pré-PRC a pour but d'aider au lancement de l'économie circulaire pour les produits manufacturés vendus en B2C. De précédents travaux sur la conception de systèmes remanufacturables (Projet ANR MacPMR porté par G-SCOP) ou de systèmes upgradables (Projet ANR IDCyclUM porté par QUARTZ) montrent qu'il existe une difficulté à valoriser (étude économétrique dans les 2 projets) ces systèmes durables vis-à-vis des consommateurs qui face à certaines incertitudes ont tendance à les percevoir plutôt négativement. C'est donc un réel challenge que de trouver les vecteurs de valorisation de leurs qualités environnementale, sociale et fonctionnelle de ces systèmes.

Les industriels sollicités pour co-porter ce projet sont ceux qui sont dans une relation B2C ou ceux ayant comme objectif énoncé d'aider à la mise en place de l'économie circulaire. Ont donc été contacté :

- Orange (Marc Vautier et Samuli Vaija) qui auraient été intéressés s'ils travaillaient encore sur les box Internet et pas sur les équipements réseaux : « nous sommes maintenant un peu éloignés des produits clients Samuli & moi (tant technique que marketing) et par conséquent nous ne sommes plus vraiment légitimes pour contribués (en interne Orange) sur ce type de travaux ».
- PSA (Julien Garcia et Olivier Guyon) qui préfèrent se centrer sur un autre PRC
- Eco-systèmes (Edouard Carteron) qui est intéressé par le sujet mais qui est d'ores-et déjà en surcharge de travail et pour lequel l'implication dans ce projet va à l'encontre de l'objectif qu'on lui a fixé, qui est de se centrer sur un nombre plus restreint de projets.

### Lettre justifiant de l'intérêt pour Ecosd de financer un PRC sans ce binôme Industriel+Universitaire

Chers membres du Réseau EcoSD,

Ce Pré-PRC fait suite à de précédents projets PRC relatifs à l'économie circulaire et à la valorisation de systèmes vertueux :

- De précédents Projets PRC étaient en ligne avec le sujet de l'économie circulaire : Le projet DF2PR sur la conception conjointe du produit et de la filière de traitement de fin de vie, le projet BM2 sur les multiples cycles de vie d'objets connectés dans le contexte de la domotique, le projet sur la valorisation des cartes électroniques de Box Internet.
- Un projet sur les métriques de valorisation d'un produit alimentaire vertueux a permis de travailler sur des axes de communication dans le secteur de l'alimentaire et montré le problème du biais d'interprétation de labels trop « vertueux » qui en creux montrent tous les défauts des produits du reste de la gamme.

Ce projet Pré-PRC s'inscrit comme une étude en avance de phase sur le monde industriel, qui a pour but de valoriser de nouveaux systèmes durables, maillon essentiel pour contribuer à façonner la pertinence du nouveau concept d'économie circulaire dans le monde industriel. L'idée est de s'appuyer sur un champ expérimental d'étudiants en marketing sur une temporalité de quelques mois pour explorer différentes alternatives. Ces résultats permettront de se projeter sur les business models potentiels de ce nouveau type de système d'économie circulaire avec l'exemple du Fairphone 3.

L'idée pour le Réseau EcoSD est de se doter de connaissances déterminantes dans la mise en place de l'économie circulaire dans les systèmes industriels.