



Approche méthodologique pluridisciplinaire
pour développer des produits partagés et upgradés
en vue de **réduire l'impact environnemental par un facteur 4**

Un consortium pluridisciplinaire

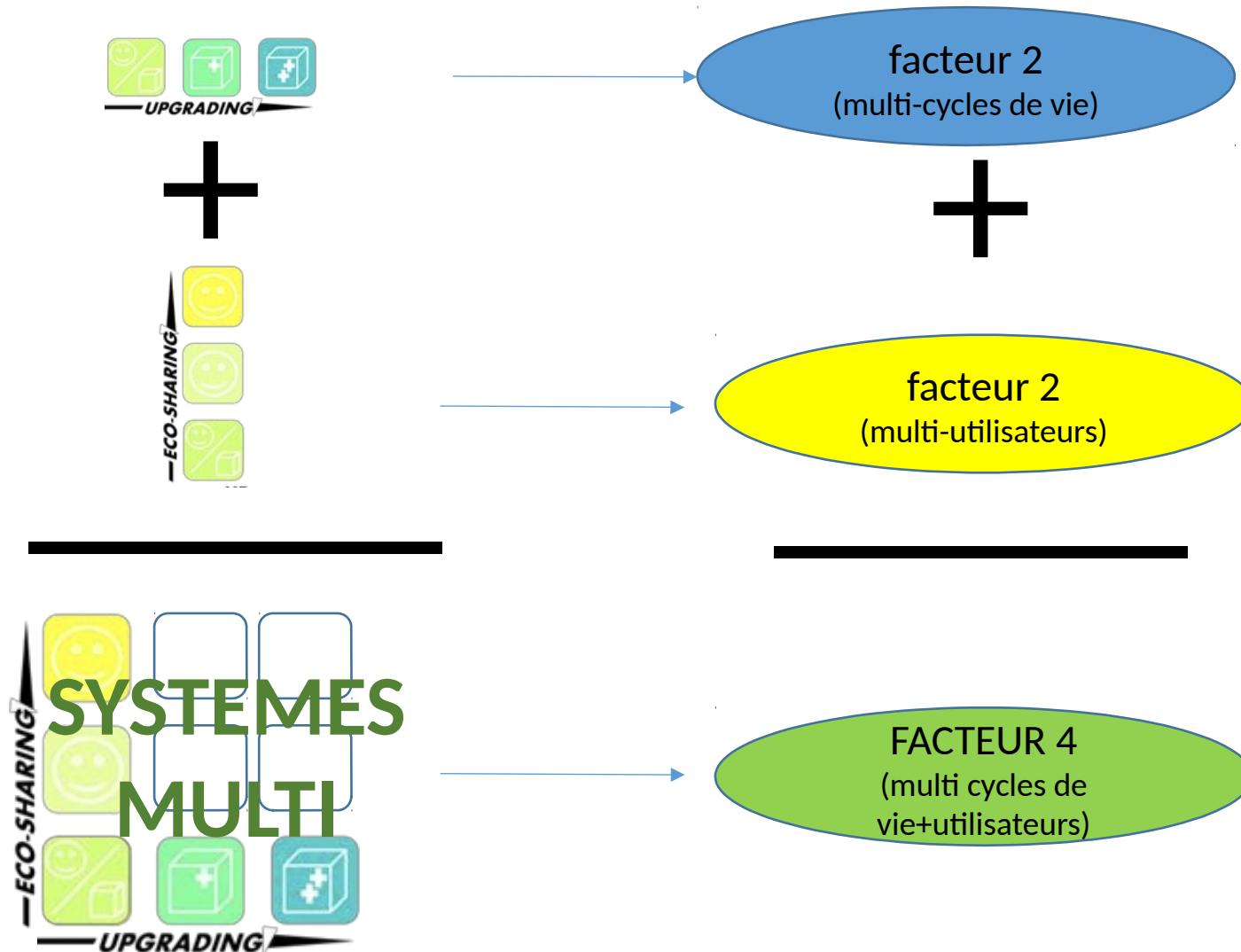
	Partenaire	Nom, Email et rôle
 • Le CEROS (Centre d'Etudes et de Recherches sur les Organisations et la Stratégie) est le laboratoire de recherche en sciences de gestion de l'Université Paris Nanterre. Pluridisciplinaire (Corporate Finance, Organisation et Processus, Marketing/SI), il est tourné vers des recherches actionnables en lien avec les problématiques économiques concrètes (ex : financement des PME, management en situation d'incertitude ou de crise (ex : Hôpitaux), modèles d'affaires responsables). Les membres du CEROS ont participé à un projet européen (DEFORM - Cordis H2020) et coordonné l'ANR Darwin. Ils coordonnent actuellement l'ANR SCHOPPER et participent au projet européen « NO FEAR 2018-2022 ». S'appuyant sur la Chaire « Positive Business, value for all » (http://positivebusiness.parisnanterre.fr/), des recherches sont en cours sur les modèles d'affaires positifs intégrant des critères environnementaux et sociaux. L'équipe CEROS dans le cadre du projet est dirigée par Catherine Kuszla, coordinateur.	Université Paris Nanterre-UPN / CEROS	Pr Catherine kuszla kuszlacat@gmail.com, Coordinateur scientifique du projet MULTI Eco Innov 
	UPN / CEROS	 Béatrice Bellini beatrice.bellini@neuf.fr, Experte Modèles d'affaires / Marketing/ RSE
	UPN / CEROS	Hanen KOOLI-CHAABANE h.hanenkooli@gmail.com Thèse sur les déterminants d'un BM viable et pérenne d'un système MULTI 
 • Le COSMER-EOS (Ecodesign & Optimization of Systems) a développé une expertise dans le domaine de l'écoconception de produits au travers de nombreux projets (ANR MacPMR, ANR Eco-Use, ANR IDCyclUM, ANR ALIENNOR, IA Windkeeper ...) et tout particulièrement sur le remanufacturing de produits (via le projet Mac-PMR ADEME-CETIM) et l'upgradabilité (via le Projet ANR IDCyclUM-Innovations durables par des cycles d'upgrade multiple), compétence du COSMER reconnue à l'international. L'équipe est dirigée par le Professeur Millet, président du Réseau EcoSD (Réseau national de chercheurs en écoconception).	Université de Toulon-UTLN / COSMER	Dominique Millet dominique.millet@gmail.com Responsable Scientifique Cosmer du projet MULTI Eco Innov 
	UTLN / COSMER	Nicolas Tchertchian nicolas.tchertchian@gmail.com Expert Ecoconception 
	UTLN / COSMER	 Olivier Pialot o.pialot@gmail.com Thèse sur la méthode de conception d'une éco-innovation basée l'upgradabilité / l'éco-partage
 • Le CERGAM (Centre d'Etudes et de Recherche en Gestion d'Aix-Marseille) est l'un des principaux centres de recherche en Sciences de Gestion en France par le nombre de thèses de doctorat soutenues. Au sein de l'Axe Stratégie et Gestion des Ressources Humaines, la responsabilité sociétale des entreprises et des organisations est une thématique centrale, avec notamment un intérêt pour l'éthique des affaires et le développement durable. Mme Richebé, Professeure experte sur l'échange social (don-contredon) et la régulation sociale, porte et coordonne actuellement un projet financé (ANR-15-IDEX-01) auquel participent une dizaine d'enseignants-chercheurs.	Aix-Marseille Université-AMU / CERGAM	Nathalie Richebé nathalie.richebe@iae-aix.com Responsable Scientifique Cergam du projet MULTI Eco Innov 
	AMU / CERGAM	 holm.jensen@hotmail.com les formes organisationnelles et les modalités du lien social qui favorisent l'engagement, la viabilité et la pérennité d'un système MULTI

Problématique environnementale

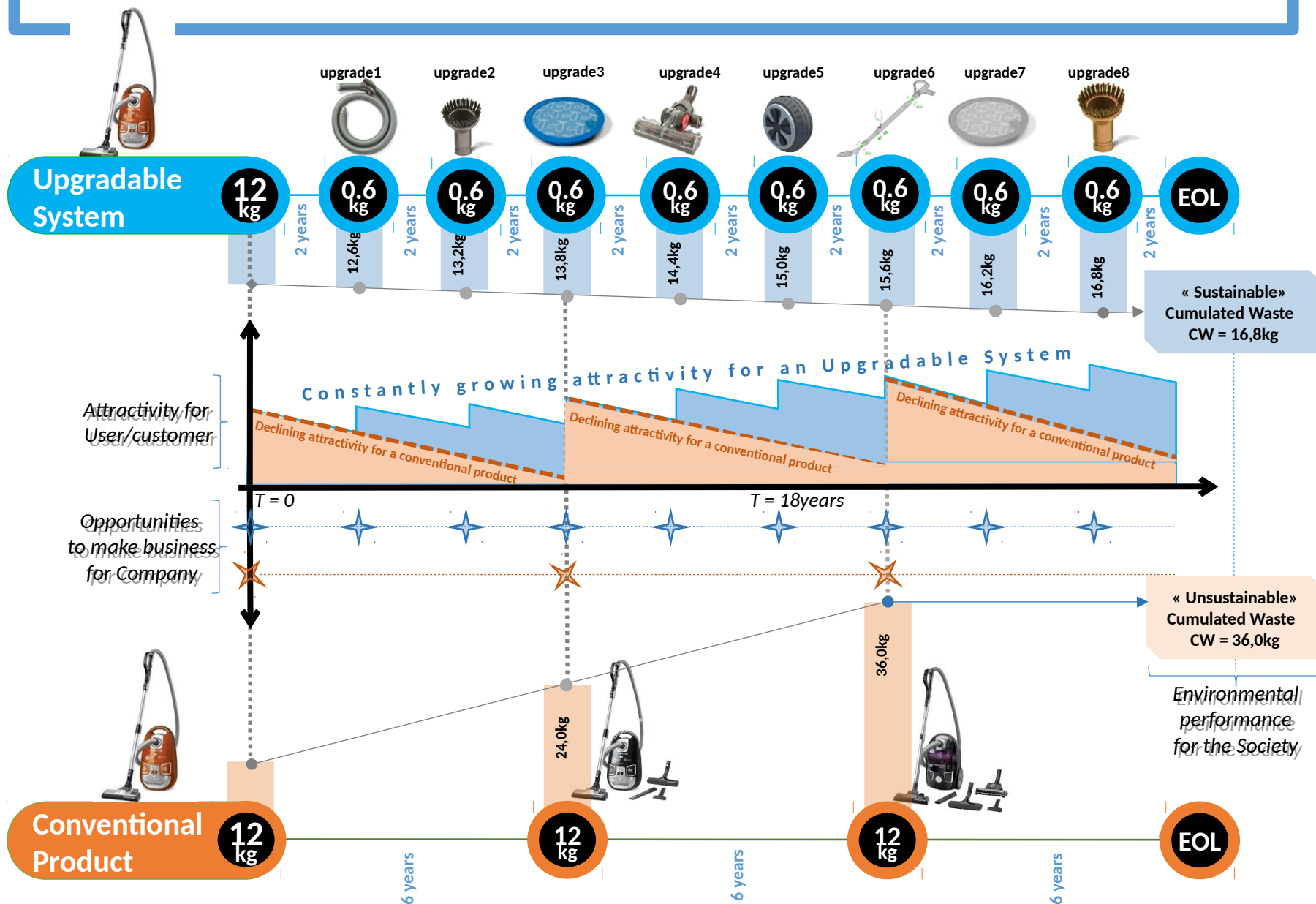
L'amélioration de l'efficacité environnementale des activités économiques (facteur 4) passe :

- premièrement par la conception de biens plus durables, recyclables, remanufacturables, upgradables (multi-cycles de vie) ;
- deuxièmement par la mise en œuvre de leur usage partagé (multi-utilisateurs) afin d'éviter une sous-utilisation et un gaspillage des ressources et corollairement espérer a priori un moindre coût global ;

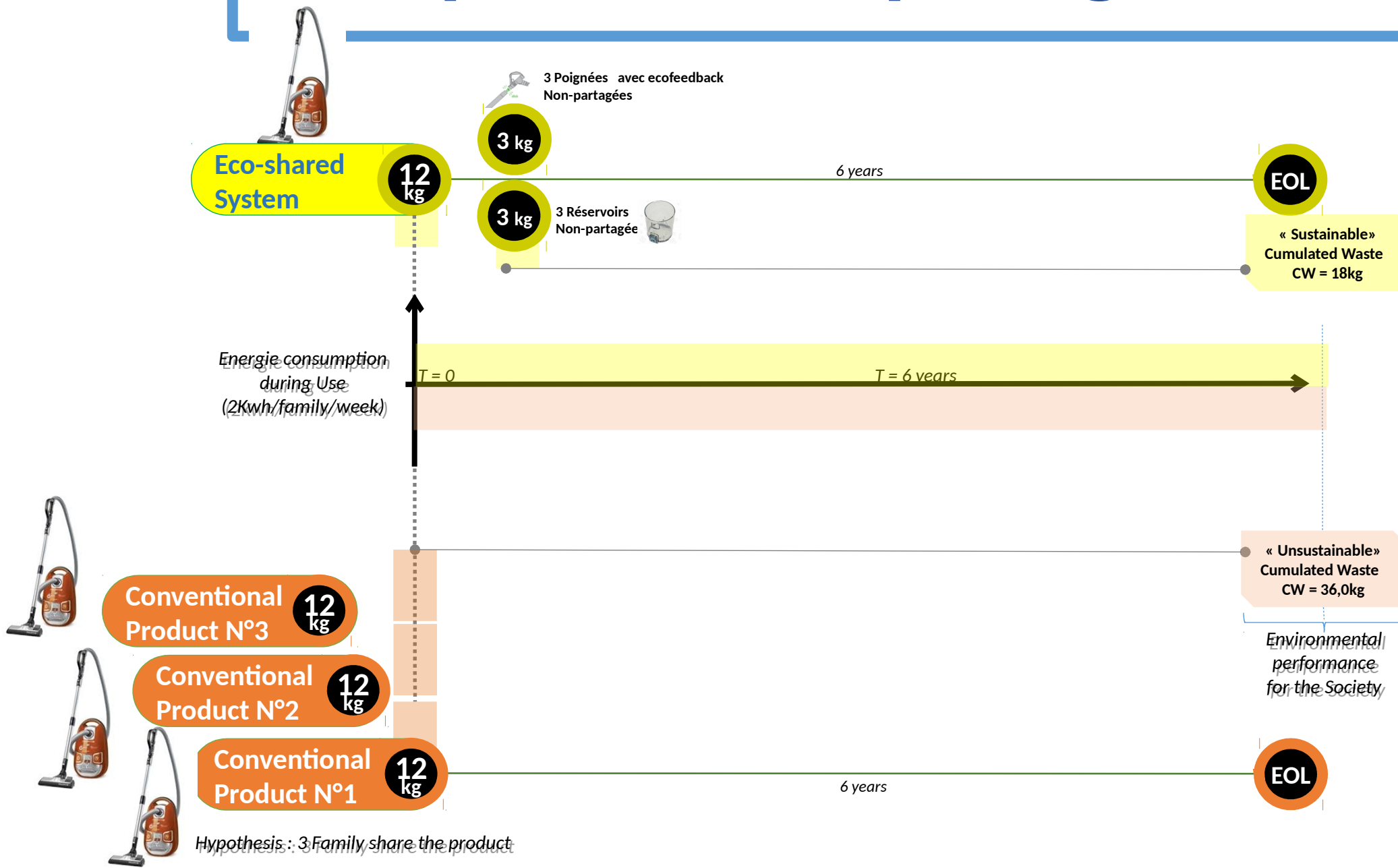
La problématique réside dans le fait que les améliorations à apporter pour la prolongation de la vie du système et l'écopartage ne se traduisent par une dégradation de la performance environnementale.



Un produit Upgradable

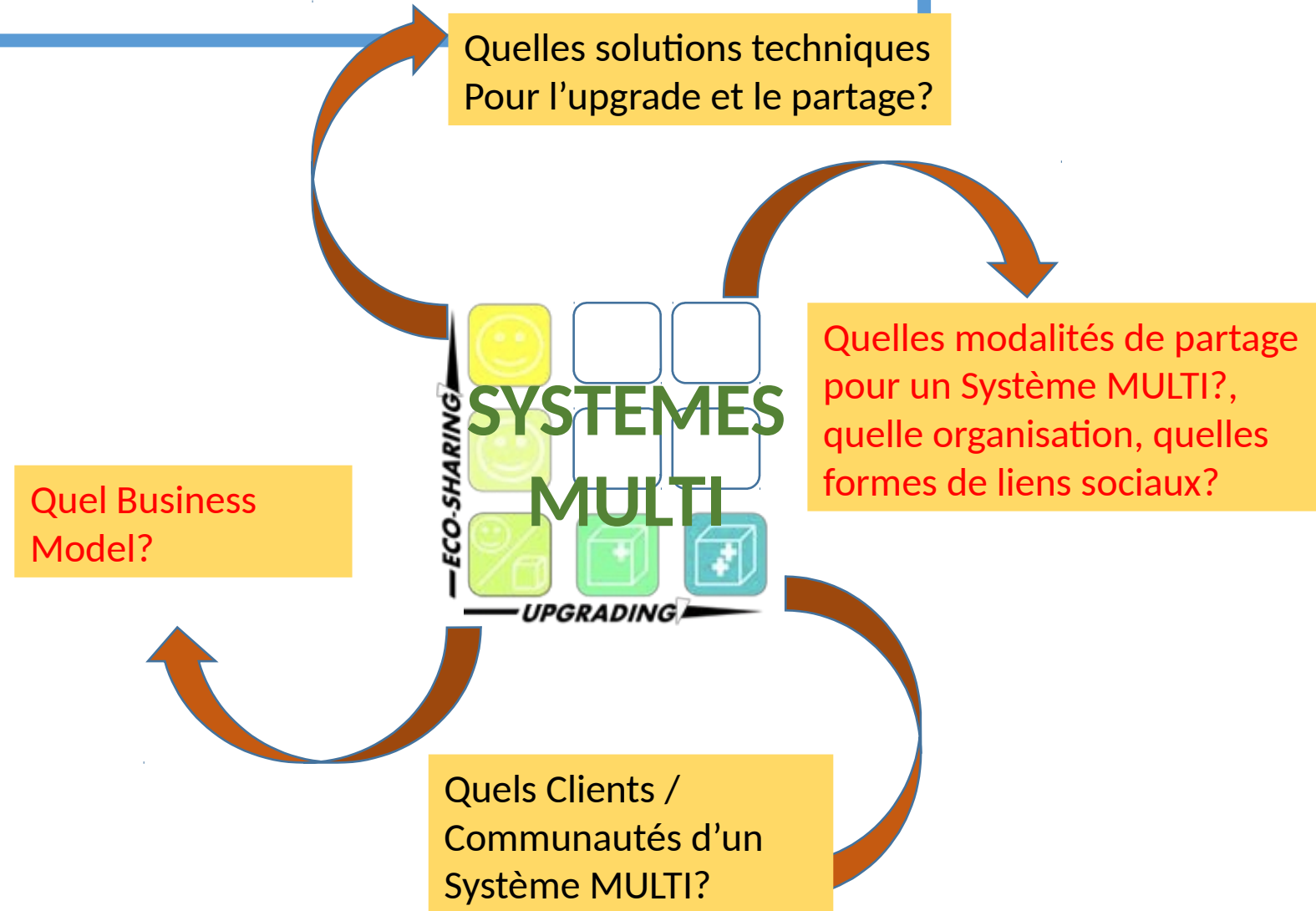


Un produit eco-partageable



Problématique Industrielle et sociale

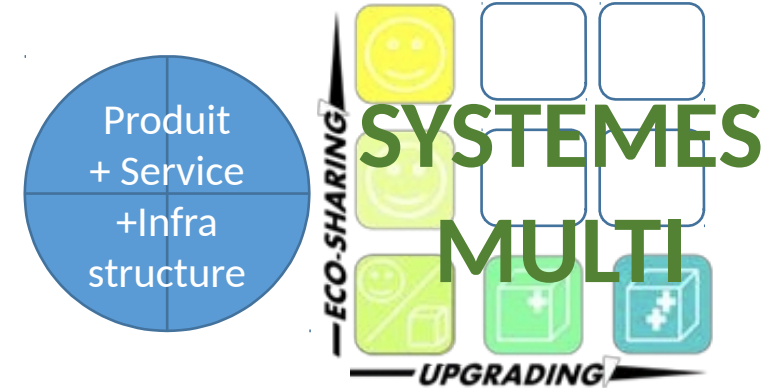
Si la piste de l'upgradabilité et du partage paraît prometteuse du point de vue écologique, la question de sa viabilité économique et de son acceptation sociale est loin d'être résolue. Elle devient un enjeu majeur au moment même où la crise sanitaire mondiale à l'origine d'une grave crise économique renforce le besoin de proposer des solutions industrielles pour relancer l'économie, ceci sans abandonner les efforts menés jusqu'alors dans le domaine environnemental. Comment alors assurer la viabilité économique et environnementale et la pérennisation de systèmes multi-cycles de vie et partagés ?



Comment réduire les craintes (des utilisateurs et des PP) associées au partage dans le temps et dans l'espace des produits?
Comment valoriser l'acte de partage ? Comment argumenter sur les aspects sociaux et environnementaux?

Le système Multi

- Des produits + solides
- Des produits – consommateurs d'énergie
- Des produits + réparables
- Des services qui aident lors de l'utilisation
- Des services qui aident lors de la réparation
- Des services qui aident lors de la mise au rebut
- Des liens entre utilisateurs (communauté de pratiques)
- Des liens au sein de la chaîne de valeur



*Moins de biens,
Plus de valeurs,
Plus de liens*

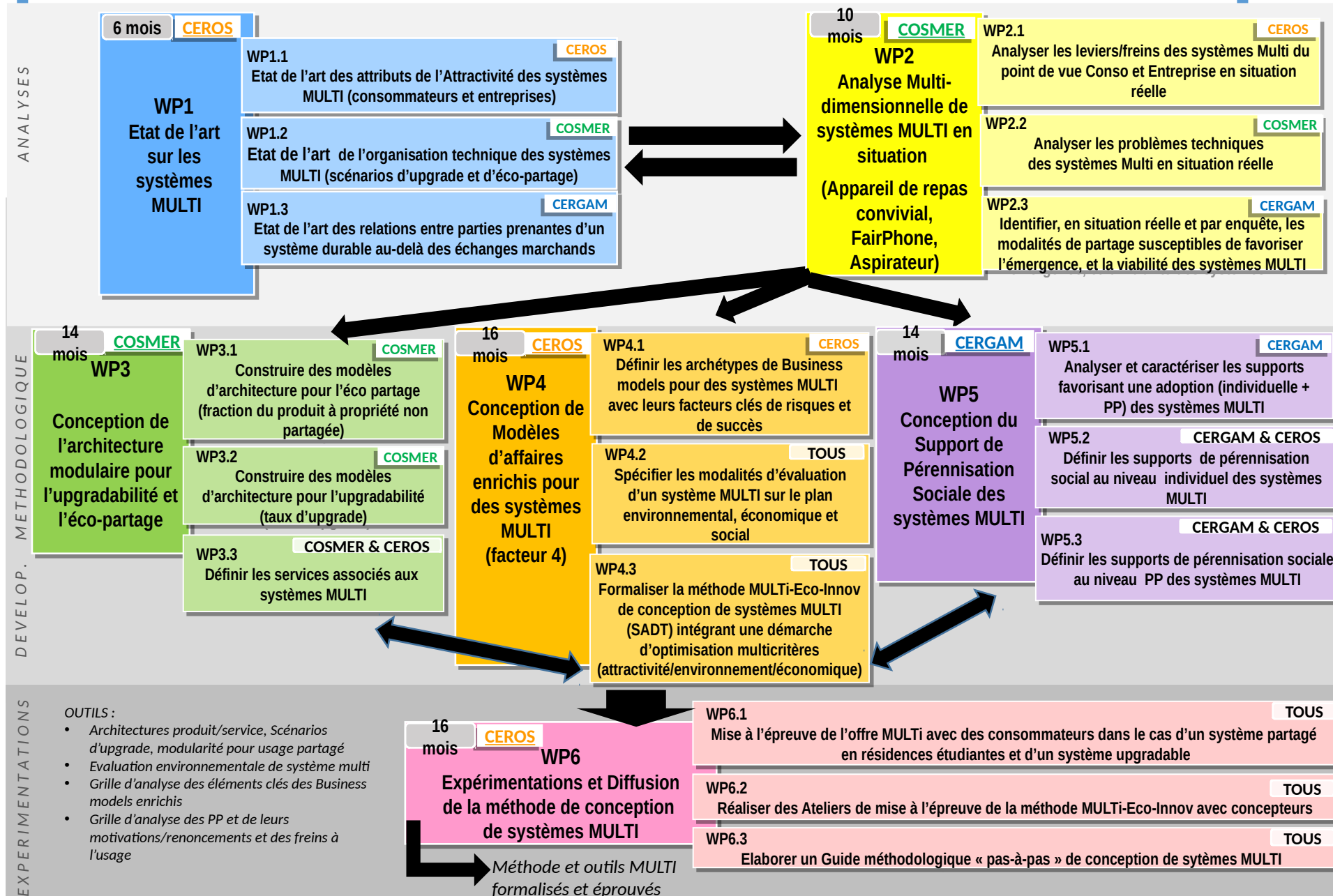
Nos propositions concrètes

Le projet MULTi-Eco-Innov a pour ambition d'apporter des éléments de réponses techniques, organisationnelles-sociologiques et économiques aux problèmes soulevés par les produits upgradables et partagés. Il s'attachera à la conception technique des produits upgradables et partagés (les « systèmes MULTi »), mais aussi à la formalisation des modèles d'affaires ou business models liés à une telle offre et **aux modalités de partage (en termes d'organisation et de lien social entre les parties prenantes) susceptibles de favoriser l'émergence, la viabilité et la pérennité de systèmes MULTi.**

Propositions concrètes (à expérimenter):

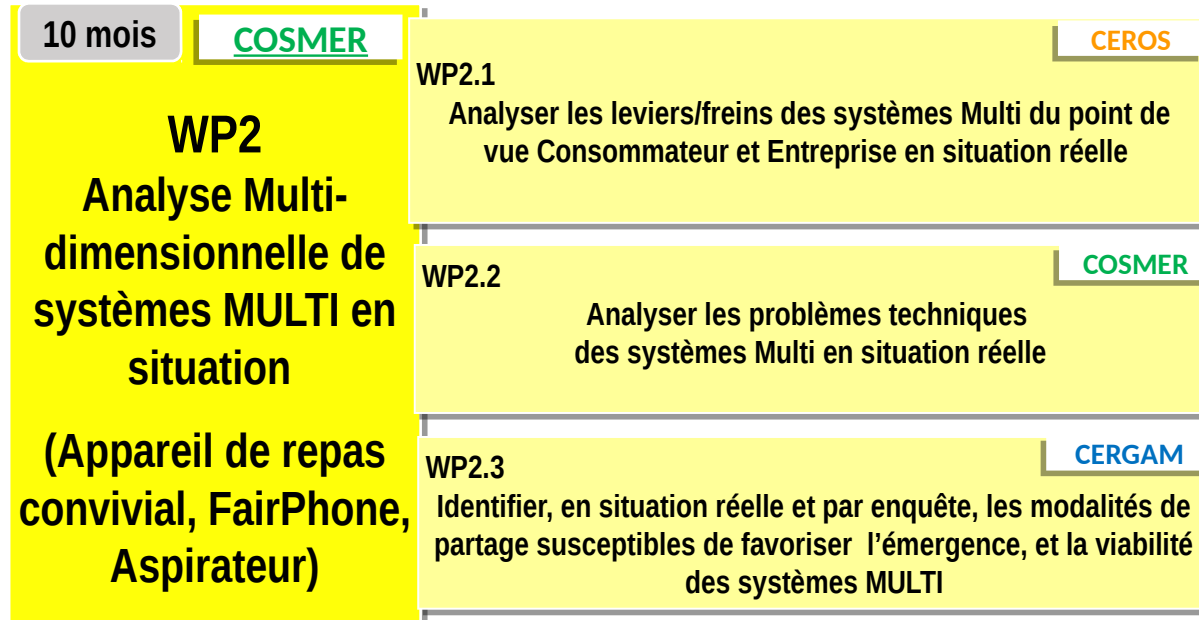
- **Formaliser de nouveaux Business models** adaptés aux systèmes Multi, prenant mieux en compte les exigences de soutenabilité et la complexité imposée par l'élargissement des parties prenantes;
- **Identifier des modalités d'organisation des systèmes MULTi** qui favorisent l'émergence et la pérennité des **liens sociaux** entre utilisateurs et entre Parties-Prenantes, en intégrant notamment **des supports numériques qui favorisent l'émergence d'une communauté de pratique** autour de l'usage du bien;
- Développer une méthode de conception spécifique aux système Multi intégrant notamment des **modules propriétaires (non-partagés)** dans le système MULTi comme moyen de valoriser, rassurer, informer, échanger et des **module d'éco-feedback** pour quantifier/inciter à l'éco-usage du système Multi pour chaque utilisateur (de façon différenciée) et valoriser l'usure / le multi-usage.

Un programme de recherche sur 3 ans



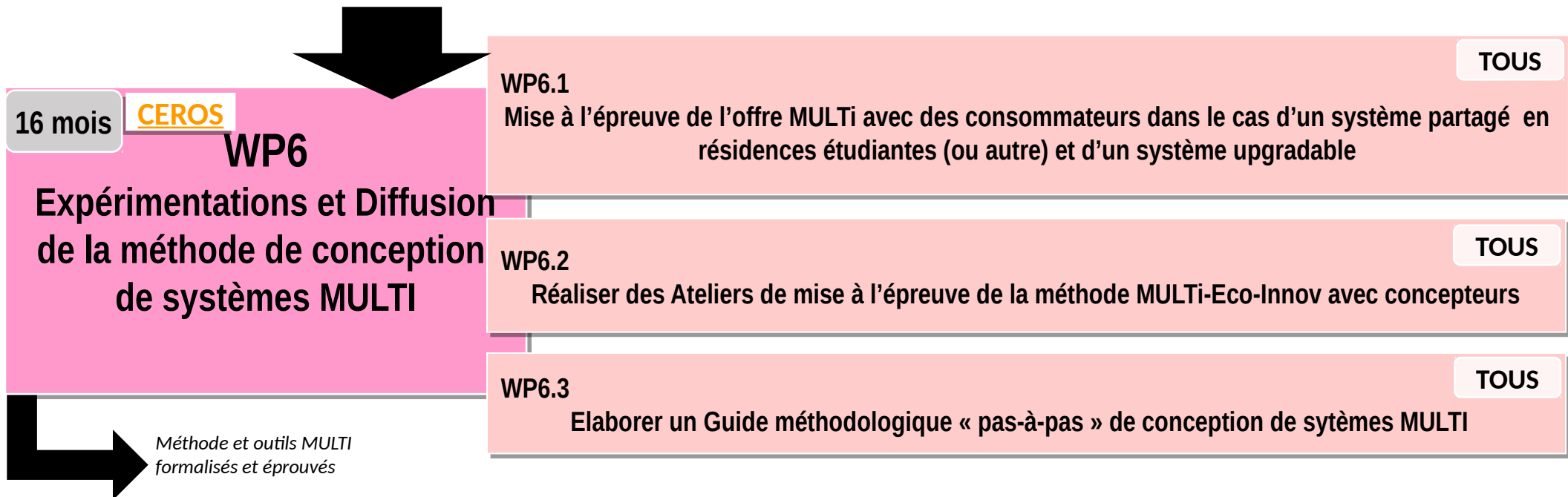
Recherche de partenaires /WP2

Nous recherchons des partenaires pour analyser des situations de partage d'objets ou d'upgrade d'objets



Recherche de partenaires /WP6

Nous recherchons des partenaires pour expérimenter des approches de partage d'objets ou d'upgrade d'objets



Nos références

- Pialot, O., **Millet, D. & Tchertchian, N., 2012.** How to explore scenarios of multiple upgrade cycles for sustainable product innovation: the “Upgrade Cycle Explorer” tool. *Journal of Cleaner Production*, Volume 22, Issue 1, February 2012, Pages 19-31, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.001>.
- **Tchertchian, N., Millet, D., & Pialot, O., 2013.** Modifying module boundaries to design remanufacturable products: the modular grouping explorer tool, *Journal of Engineering Design*, Volume 24 - Issue 8. **AAPG2020** MULTi-Eco-Innov Instrument : PRC Coordonné par : Catherine KUSZLA Durée : 42 mois Aide totale demandée ANR : 394 k€ Intitulé du comité d'évaluation scientifique choisi : CES 10
- Pialot, O., **Millet, D., 2016.** Why the Upgradability is a Present-day Opportunity for Designing Sustainable Systems?, The 23rd CIRP Conf. LCE.
- Pialot, **O. Millet, D., Bisiaux, J., 2017.** “Upgradable PSS”: Clarifying a new concept of sustainable consumption/production based on upgradability. *Journal of Cleaner Production*. Volume 141, 10 January. Pages 538-550, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.161>.
- Serna-Mansoux, L., Popoff, A., **Millet, D., 2014.** A Simplified Model to Include Dynamic Product-User Interaction in the Eco-Design Process. *Journal of Industrial Ecology* 18, 529–544.
- Popoff, A., **Millet, D., Pialot, O., 2016.** A method for identifying and quantifying Usage EcoDrifts. *Journal of Cleaner Production* 137, 527–536.
- **Tchertchian, N., Millet, D., Yvars, P.-A., 2014.** How to Improve Environmental Performance by Negotiating Functional Specifications of Complex System? *Procedia CIRP*, 21st CIRP Conference on Life Cycle Engineering 15, 449–454. doi:10.1016/j.procir.2014.06.088
- **Bellini, B., Beierlein, L. 2018.** Co-crée avec le client pour valoriser la qualité sociale et environnementale des produits. *XVIIème congrès de l'AIMS*, Association Internationale de Management Stratégique, Jun 2018, Montpellier, France. {hal-02100499}.
- Bouquin, H. et **Kuszla, C. 2014.** *Le Contrôle de gestion*, 10e édition, Presses Universitaires de France, Paris.
- Reynaud, J.-D., **Richebé, N. 2007.** « Règles, conventions et valeurs. Plaidoyer pour la normativité ordinaire », *Revue Française de sociologie*, vol. 46, n°1, 3-36.
- Reynaud, J.-D. et **Richebé, N., 2011.** « Valeurs, action collective et projet d'entreprise », *Humanisme et Entreprise* 4/2011, n° 304, 65-72.

Nous contacter ...

Partenaire		Prénom
	Université de Toulon-UTLN / COSMER	Dominique Millet dominique.millet@gmail.com 06 67 90 07 09
	Aix-Marseille Université- AMU / CERGAM	Nathalie Richebé nathalie.richebe@iae-aix.com 06 63 17 84 06