N°223 – Septembre/Octobre 2020

Jitec

JOURNAL INNOVATIONS ET TECHNOLOGIES

REJOIGNEZ LE MOUVEMENT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

dossier

REPENSEZ L'OFFRE DES ENTREPRISES avec l'économie circulaire

ECHOSMILE
SERVICE GÉNÉRALISABLE DE MOBILITÉ SUR DEMANDE

La mobilité telle que proposée aujourd'hui, résultat d'un siècle de développement des moyens de transport, est-elle à même de répondre à la réalité et aux défis du développement urbain ?

On estime que le coût total cumulé des embouteillages atteint des milliards d'euros (perte de productivité, coût de carburant supplémentaire, accidents,...) et que le temps perdu est proche de 50 heures par mois.
À ces constats, les experts répondent par une vision nouvelle de la mobilité, durable et intelligente, possible grâce à de nouvelles technologies :

- La durabilité de la mobilité peut se garantir par des modes de transports faiblement émetteurs de gaz polluants et un remplissage élevé des véhicules*. Cela signifierait la fin de la voiture individuelle au profit d'une mobilité partagée ;
- L'intelligence de la mobilité, c'est-à-dire sa capacité à répondre de façon acceptable et acceptée aux besoins des usagers, fait intervenir la notion de mobilité sur demande et fait appel aux technologies numériques ;
- La sécurité de la mobilité, avec l'émergence des véhicules de plus en plus autonomes, c'est-à-dire à même de se déplacer dans un environnement donné et conformément à une feuille de route sans intervention humaine.

Le projet echosmile a pour but de comprendre comment le potentiel technologique des véhicules autonomes doit être utilisé pour répondre à un besoin urbain de mobilité.

Ce n'est pas un projet de développement de technologie, c'est bien un projet de développement d'un service de la mobilité.

Echosmile adopte ainsi une démarche de conception centrée sur les usagers, afin de mettre en évidence les besoins, réponses et barrières au développement de ce type de service de mobilité. Grâce aux deux sites impliqués (Archparc - FR et la ZIPLO - CH), le projet dispose d'un terrain expérimental riche pour la mise en œuvre grandeur réelle de véhicules autonomes dédiés aux usagers des sites d'activités. Il étudie comment la question de la demande de mobilité se règle sur le plan réglementaire voire urbanistique, tout en réalisant une analyse de sa faisabilité économique conduisant potentiellement au développement de modèles d'affaire innovants : étude des facteurs individuels d'acceptation, étude de la compatibilité d'une mobilité autonome avec la ville de demain, étude de la viabilité technico-économique d'un tel service.

Le résultat ? Un cahier des charges d'un service de mobilité collective, autonome et sur demande qui pourrait alimenter les modèles MaaS "*Mobility as a Service*".

*** A relativiser en raison de la crise sanitaire de la Covid-19**

Le projet "*echosmile*" est soutenu par le programme européen de coopération transfrontalière Interreg France-Suisse 2014-2020 et a bénéficié à ce titre d'une subvention européenne (Fonds européen de développement régional) couvrant 60% du coût total français.

SOMMAIRE

Echosmile : 2
Service généralisable de mobilité sur demande

Vers le Zéro Déchet Alimentaire : 3
Une marketplace B2B au service du don alimentaire

Innovation : 4
Biomimétisme et économie circulaire ?

Dossier : ..... I à IX
Repensez l'offre des entreprises avec l'économie circulaire

Économie environnentale : 6
Passez à l'action !

Économie circulaire : 7
Favoriser la coopération par un autre modèle économique

Évènement : 8
Ambition Région

UNE MARKETPLACE B2B AU SERVICE DU DON ALIMENTAIRE

Phenix est une start-up qui développe des solutions pour réduire le gaspillage alimentaire et non-alimentaire en aidant les commerçants, producteurs, grossistes, industriels et distributeurs à diminuer le gaspillage à travers 4 canaux d'écoulement :

1. Une marketplace B2B qui permet d'optimiser la gestion du don alimentaire. Cette plateforme est un lieu de rencontre entre l'offre et la demande d'invendus. Elle vise à réduire les coûts de coordination entre les associations caritatives et les professionnels de l'alimentaire. C'est également un outil pour fiabiliser les données et simplifier le don alimentaire, souvent vu comme une démarche administrativement complexe pour les supermarchés.
2. Un accompagnement pour éviter la destruction des invendus non éligibles au don pour des raisons légales ou logistiques via le nourrissage d'animaux : Phenix connecte les professionnels de l'alimentaire avec des parcs animaliers, des fermes pédagogiques, des refuges de la SPA, des louvetiers, des fauconniers, etc. pour le don de produits alimentaires.
3. L'application mobile Phenix, qui a déjà convaincu 800 000 citoyens d'agir concrètement en achetant à prix réduits les invendus de plus de 5 000 commerçants partenaires. Proposé en complément du don aux associations, ce service permet d'écouler les petits volumes et les produits non éligibles au don associatif. D'une part l'application mobile agit comme un substitut au don lorsque celui-ci n'est pas possible, par exemple dans le cas où les produits n'intéresseraient aucune association, ou encore dans le cas où un aléa logistique ne permettrait pas à l'association d'assurer la ramasse. D'autre part, il permet d'améliorer la qualité du don : ne sont donnés aux associations que les produits dont les bénéficiaires ont réellement besoin. Les produits non consommés par les bénéficiaires de l'aide alimentaire seront vendus par l'émetteur. Cela évite de déplacer le gaspillage vers l'association.
4. La chaîne d'épiceries Nous anti-gaspi. Ce sont des supermarchés où l'on vend les produits non conformes aux cahiers des charges habituelles de la grande distribution : fruits et légumes moches, œufs dont le diamètre est trop gros ou trop petit, produits dont le suremballage est abîmé, etc.

Grâce à la complémentarité de ces solutions, les 180 salariés de Phenix ont sauvé 40 millions de repas en 2019. L'essentiel a été redistribué à l'aide alimentaire : la solidarité est dans leur ADN.

Focus sur la marketplace B2B pour le don alimentaire :

Phenix a développé une marketplace pour faire du matchmaking entre les émetteurs et les récepteurs de l'aide alimentaire. Concrètement, l'émetteur, un supermarché ou un industriel par exemple, crée son offre sur la plateforme. Cette offre indique le type de produits et la quantité dont il dispose. Les conditions pour le récupérer figurent aussi sur l'annonce. L'émetteur choisit le rayon de dispersion, c'est-à-dire le nombre de kilomètres autour duquel les associations pourront voir l'offre. Les associations d'aide alimentaire, si elles sont situées dans ce rayon, peuvent voir cette offre et formuler une demande de ramasse si elles sont intéressées.Dans un second temps, l'émetteur choisit le ou les récepteur(s) parmi les associations qui se sont manifestées. Plus de 1400 associations sont référencées sur la plateforme. Ces associations sont au minimum reconnues d'intérêt général, parfois même d'utilité publique.

Phenix s'assure que les associations présentes sur la plateforme sont bien équipées, notamment au niveau du matériel de transport et des meubles froid. L'entreprise veille également à ce que l'association travaille sérieusement, par exemple en respectant les horaires convenus, les contraintes administratives et les bonnes pratiques sanitaires. C'est l'assurance, pour qui se connecte à la plateforme, d'éviter les déconvenues : les récepteurs sont fiables.

Au quotidien, cette même plateforme permet aux professionnels de l'alimentaire de gérer facilement les plannings de ramasses. L'outil permet un suivi précis, rayon par rayon, et propose des graphismes pour aider à la prise de décision. En centralisant et en digitalisant les données, notamment les attestations, Phenix leur permet de fiabiliser leur gestion du don alimentaire.

"*C'est valorisant pour nous au niveau du don. Le travail avec Phenix nous a permis de trouver de nouvelles associations qui récupèrent des produits chez nous. Au niveau de la gestion du magasin, cela nous a également permis d'alléger certains frais, notamment au niveau des bio-déchets (de 5 à 2 bacs en six mois). Finalement, nous avons réduit de plus de moitié le volume de nos bio-déchets !*"
Mr SEIGNEUR, Directeur de magasin, Carrefour City Annemasse.

phenix RIEN N'EST PERDU
Clément CARREAU
clement@wearephenix.com

BIOMIMÉTISME ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE ?

Selon Janine BENYUS, *"le biomimétisme est une démarche d'innovation, qui fait appel au transfert et à l'adaptation des principes et stratégies élaborés par les organismes vivants et les écosystèmes, afin de produire des biens et des services de manière durable et rendre les sociétés humaines compatibles avec la biosphère".*

Pour aider les organisations dans leur créativité inspirée de la nature, le Ceebios (Centre d'études & d'expertises dédié au déploiement du biomimétisme en France) a recensé les grands principes du vivant pouvant être sources d'inspiration pour une organisation parmi lesquels l'utilisation des déchets comme ressource, la coopération et la symbiose et la notion de services écosystémiques.

Ces principes sont également aux fondements de l'économie circulaire qui, de fait, est présente dans la nature. En effet, dans les écosystèmes, tout devient ressource. Par exemple, dans les forêts, tous les éléments qui tombent sur le sol enrichissent l'humus et deviennent ressources pour toutes les espèces environnantes. Dans un écosystème, certaines espèces rendent des services à leurs environnements en assurant des besoins physiologiques pour d'autres espèces telles que l'alimentation, l'épuration, le soin... Par exemple, les rémoras et les requins se rendent mutuellement service.

Pour Henry DICKS, philosophe de l'environnement et du biomimétisme, *"le biomimétisme permet de mieux penser l'économie circulaire. Contrairement à certaines visions de l'économie circulaire présentant des boucles simples et fermées, le biomimétisme nous permet de voir que l'économie circulaire de la nature fonctionne avec des boucles ouvertes et souvent complexes. Le biomimétisme invite à repenser le modèle actuel de l'économie circulaire, notamment en prônant des boucles plus ouvertes, complexes et flexibles".*

Économie circulaire et biomimetisme sont donc deux approches complémentaires qui se rejoignent dès lors que la réflexion devient globale et systémique.

Pour Héléna AMALRIC, designer spécialisée en biomimétisme, *"le biomimétisme apporte alors une méthodologie à l'économie circulaire en amenant des solutions à des problématiques spécifiques ; L'économie circulaire apporte un contexte économique au biomimétisme".*

Pour commencer à créer de la valeur positive sur un plan social, économique et environnemental, nous vous proposons de répondre à ces quelques questions proposées par le Ceebios :

- Vos déchets peuvent-ils servir à d'autres finalités ou à d'autres personnes ? Si oui, comment ? Réciproquement, pourriez-vous exploiter les "*déchets*" de vos voisins ? Pouvez-vous privilégier le reconditionnement et la ré-utilisation de vos produits en fin de vie ?
- En quoi votre organisation dépend de services fournis par les écosystèmes ? Comment pourriez-vous contribuer à en fournir également ? Et à restaurer ceux qui ont été dégradés ?
- Voyez-vous des possibilités de coopétition avec vos concurrents ?

Article co-rédigé par : thesame TECH & INNOVATION — ciridd — Alticentre Conseil et formation

Sandra CHERITI, Chef de Projet Innovation à THESAME,
Coralie NEYRAND, Responsable de Projets de territoire au CIRIDD, animatrice de la communauté biomimétisme en Aura :
https://www.eclaira.org/community/pg/groups/10308/
Dominique MICHALON, experte en biomimétisme pour ALTICENTRE.

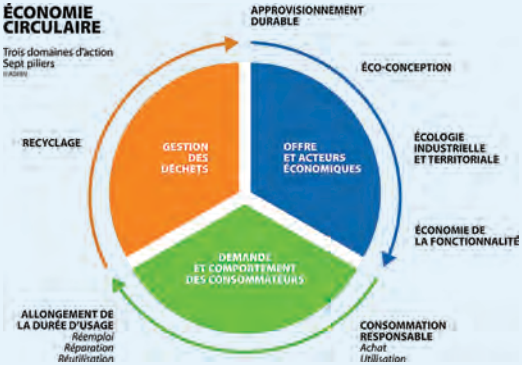
Les interviews de Henry DICKS et Héléna AMALRIC sont issues du bulletin ECLAIRA N°11 édité par le CIRIDD.

N°223 - Septembre/Octobre 2020

dossier

REPENSEZ L'OFFRE DES ENTREPRISES
AVEC L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

On représente en général l'économie circulaire par une boucle, où les déchets des uns deviennent des ressources pour d'autres, avec un cycle vertueux d'utilisation de la matière. Dans ses principes, l'économie circulaire vise tout d'abord à optimiser l'utilisation des ressources, à éviter la production de déchets et à allonger la durée d'usage des produits. Le recyclage vient en dernier ressort. En effet, le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas.



Pour que cette boucle vertueuse se mette vraiment en place, il convient de repenser le cycle de vie des produits dès l'amont.

C'est un véritable changement de paradigme et de modèle, mais la crise sanitaire de ces derniers mois nous a démontré qu'il était urgent d'accélérer dans cette voie. Circuits courts, relocalisation, ancrage territorial, autonomie, autant de modèles qui ont été mis en avant pendant cette crise et auxquels l'économie circulaire répond. Elle répond également à la lutte contre le changement climatique et aux nouvelles attentes des consommateurs pour des produits plus respectueux de l'environnement.

La loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire votée début 2020 va également inciter les entreprises à se lancer dans la démarche. Parmi les mesures : des dispositions en faveur de la réparation des équipements électriques et électroniques, l'incorporation de matières recyclées dans les produits, la fin du plastique jetable d'ici 2040 avec des objectifs de réduction et de recyclage, et la création de filières de responsabilité élargie du producteur (REP) pour les jouets, articles de sports et de loisirs, les produits et matériaux de construction.

Nous vous proposons d'illustrer différentes façons de repenser l'offre en intégrant l'économie circulaire avec des exemples d'entreprises, d'accompagnements et de projets de R&D locaux.

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises
Isabelle CLOUET
iclouet@arae.fr

Dossier compilé et rédigé par Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises avec les contributions du pôle Innovales, de l'institut Arts & Métiers de Chambéry, du cabinet d'innovation Greenway et du laboratoire LCME de l'USMB.

Repenser les modèles économiques pour économiser les ressources. Vers des systèmes territoriaux robustes, circulaires et solidaires.

Avec la crise sanitaire planétaire du COVID 19, ce qui était impensable et invisible jusqu'ici devient une évidence. Le système économique mondial reposant sur l'exploitation sans limite des ressources, l'hyper extension des chaines de valeur et la recherche systématique des profits financiers est d'une grande fragilité.

Incapable de pourvoir à l'urgence, il ne survit que par l'injection massive d'argent public. Ce système "*linéaire*" né à la fin du 18ème siècle nous mène dans l'impasse tant il dégrade l'environnement, détruit l'emploi et ne profite qu'à une infime partie de la population mondiale.

La question posée dans l'urgence aux entreprises réside dans leur capacité d'adaptation à un monde où les ressources vont se raréfier rapidement, les échanges se ralentir, les règlementations se durcir.

Nous sommes face à un changement systémique auquel les entreprises doivent s'adapter à tous les niveaux, au risque de disparaitre.

Au niveau des principes et de la stratégie tout d'abord :

Parce que la demande de toutes les parties prenantes sera de plus en plus pressante sur ces questions, il va falloir clarifier le projet de l'entreprise et de son utilité sociétale pour l'ancrer durablement dans son écosystème. Le temps de l'entreprise hors sol et déresponsabilisée, est probablement révolu.

Autrement dit, cultiver des coopérations économiques inscrites dans la durée, mettre en place des échanges fondés sur l'entraide, travailler le réemploi des gisements de proximité selon les principes de l'économie circulaire - l'usage plutôt que la propriété - privilégier l'emploi durable et qualifié, choisir des énergies produites localement.

Au niveau opérationnel ensuite :

Repenser la chaine de la valeur en lui assignant un objectif : créer de la valeur ajoutée environnementale et sociale au moins autant que de la profitabilité financière, afin d'arrimer l'entreprise à son territoire. Traçabilité et réemploi des ressources ; choix de fournisseurs de proximité, partage des chaines logistiques, des machines, des compétences ; gestion collective de la stratégie ; marketing responsable, innovation ouverte ; solidarité territoriale.

C'est ainsi qu'InnoVales, pôle territorial de coopération économique, travaille avec ses partenaires du Genevois Français et des Pays de Savoie. Nous créons des passerelles entre les entreprises locales et les acteurs de l'insertion dans la mise en œuvre de projets d'économie circulaire ET solidaire. Nous privilégions systématiquement les projets porteurs d'innovation sociale, c'est-à-dire collective, où chacun trouve pleinement sa place. Exemples : la Fabrique à Biclou, Le mouton à lunettes, Dahuts, Edaphos.

Car si économiser les ressources est nécessaire, recréer des circuits économiques de proximité pour que personne ne reste sur le bord du chemin est également indispensable à la stabilité de nos organisations et la robustesse future de nos territoires. ■

InnoVales
créateur de coopérations locales

CONTACT :
Damien GAUCHERAND - Directeur d'InnoVales
direction@innovales.org - www.innovales.fr

Intégrer les impacts environnementaux dès la conception des produits.

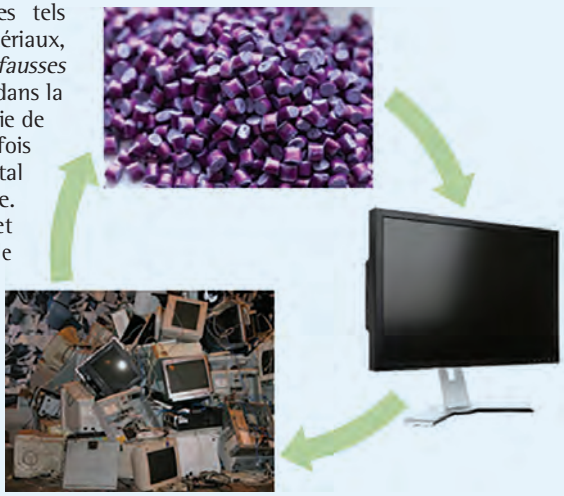
Les secteurs de l'électronique et des plastiques innovent sans cesse, et se combinent maintenant dans la plastronique. Pour en pérenniser les bénéfices dans l'économie circulaire, l'institut Arts et Métiers de Chambéry propose une démarche d'ingénierie du cycle de vie.

Avec l'exploitation des ressources fossiles, les matières plastiques sont devenues omniprésentes - emballage, transport, électronique, ... - grâce à leurs propriétés si particulières : résistance et légèreté, facilité de mise en œuvre, variété des résines et flexibilité de formulation, offrant une infinité de formes et couleurs.

Dans le secteur des équipements électriques et électroniques (EEE), la recherche de fonctionnalités innovantes, de miniaturisation et d'allègement a accéléré ces dernières années le développement de la "*plastronique*" : les composants électroniques sont directement intégrés dans les pièces plastiques, en particulier pour l'aéronautique, l'automobile, la domotique...

Les conséquences environnementales sont aussi à prendre en compte : dispersion des déchets plastiques et de substances toxiques (exemple des additifs retardateurs de flamme bromés dans certains plastiques des EEE), émissions de CO^2 en cas d'incinération, pollution pendant la fabrication... Des ressources naturelles s'épuisent comme les métaux rares utilisés par l'électronique ainsi que les ressources fossiles.

La transition en cours vers l'économie circulaire, à commencer par l'allongement de la durée de vie, une collecte efficace et un meilleur recyclage matière, permettra de réduire les impacts.



Cependant, pour des produits complexes tels les EEE - multi-composants, multi-matériaux, longue durée d'usage - le risque de "*fausses bonnes idées*" est plus élevé. Un avantage dans la phase d'usage (par exemple : moins d'énergie de transport grâce à l'allègement) donne parfois lieu à un transfert d'impact environnemental dans une autre phase, comme la fin de vie. Les assemblages plastroniques sont en effet peu ou mal pris en charge par les filières de recyclage existantes.

L'ingénierie du cycle de vie permet justement de mesurer dès la conception le rôle de tous les paramètres de l'ensemble du cycle de vie (extraction/fabrication/transport/usage/fin de vie) pour guider les choix techniques. D'où des méthodologies de conception et des indicateurs de développement de filières. À côté des aspects environnementaux mesurés par analyse de cycle de vie, sont aussi inclues contraintes techniques, sanitaires, sociétales et économiques.

Exemples de projets menés par l'Institut Arts et Métiers de Chambéry :

- **Pour Ecosystem, au sein de la Chaire Mines Urbaines : amélioration de la qualité et l'utilisation des plastiques recyclés issus des DEEE,**
- **Pour Plastic Omnium : éco-innovation d'un hayon automobile intelligent.**

CONTACT :

Charles BOUCHARD - charles.bouchard@ensam.eu
Carole CHARBUILLET - carole.charbuillet@ensam.eu

www.mines-urbaines.eu

Relever le défi du changement d'échelle
Exemple dans le bâtiment

L'activité de fabrication d'ossatures bois isolées en paille est en plein boom dans tous les domaines : habitat individuel, bâtiments publics, bâtiments industriels... sur toute la France.

Pratiqué dans ses débuts de façon artisanale, ACTIV HOME a relevé le défi du changement d'échelle en industrialisant le procédé. L'entreprise est le premier fabricant mondial de machines de production de murs et planchers bois-paille utilisant la paille directement disponible sous forme de bottes. Le procédé de fabrication permet de construire des maisons bois/paille aux critères de la réglementation RE2020 pour le prix d'une RT2012, avec les avantages de la préfabrication en atelier de panneaux isolés et équipés des menuiseries. L'objectif des fondateurs est d'industrialiser leur procédé, dans le cadre d'une démarche d'économie circulaire : matière première, fabrication et construction locales.

L'histoire d'ACTIV HOME commence en 2017, dans le Nord-Ouest de l'Allier. Dans le cadre de sa première activité (analyses thermiques), le dirigeant, M. RIGAUDIE a étudié de nombreux matériaux isolants. Il a rapidement marqué un grand intérêt pour la paille, compte tenu de son excellente résistance thermique et de son très faible impact environnemental.

Il a aussi fait le choix de la paille car il s'agit d'un co-produit de l'agriculture, économique et très disponible. La construction paille bénéficie par ailleurs de règles professionnelles validées par l'Agence Qualité Construction.

Un brevet a été déposé fin 2017 pour :

- Une ossature pour module de construction pour murs, planchers ou plafond,
- Une machine de remplissage de ces modules avec des bottes de paille.

Cette innovation a d'ailleurs valu à la société ACTIV HOME d'être lauréate 2019 du Concours Innovation du Grand Plan d'Investissement ainsi que lauréate régionale 2020 Auvergne-Rhône-Alpes des Trophées de la Bioéconomie.

Ce procédé est commercialisé depuis juillet 2019, date à laquelle les fondateurs se sont lancés dans la production d'un premier chantier démonstrateur R+1, d'une surface habitable de 120 m².

Aujourd'hui, ACTIV HOME poursuit son développement grâce à ses 5 salariés et 5 actionnaires opérationnels et prévoit un chiffre d'affaires d'environ 1M€ cette année. Une seconde unité de fabrication est sur le point d'être lancée dans les Hauts de France, qui sera dirigée par des céréaliers locaux. Et des projets sont en cours sur d'autres territoires, dont les régions Bourgogne Franche Comté, Provence Côte d'Azur et l'Île de France.

Enfin, le projet vient d'être labélisé par la fondation Solar Impulse comme une des 1 000 solutions d'avenir pour la planète. Les experts internationaux qui ont octroyé ce label ont validé la pertinence environnementale du projet, sa capacité à être dupliqué sur tous les territoires et sa profitabilité. ■

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises
Philippe BOUGEROLLE
pbougerolle@arae.fr

CONTACT :
Christophe ARNALD - christophe.arnald@activ-home.com
Erick RIGAUDIE -erick.rigaudie@activ-home.com
www.activ-home.com

Le numérique au service de l'économie circulaire

Pour optimiser les ressources dès les phases de conception et fabrication du produit, les entreprises se retrouvent face à plusieurs enjeux : identifier des solutions de sourcing durables ou de matières recyclées, optimiser le procédé de fabrication et produire le juste nécessaire pour réduire les gaspillages. Parmi les enjeux : connecter les acteurs entre eux car les déchets des uns peuvent être des ressources pour d'autres ou accéder à de nouvelles technologies de fabrication. Les outils numériques, grâce aux plateformes web par exemple, à la fabrication additive, aux outils de simulation peuvent être des alliés précieux pour faciliter le déploiement de l'économie circulaire.

Pour accompagner les entreprises dans ces transformations, l'Agence Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises a pris part au projet européen Circular 4.0, qui consiste à accompagner les PME industrielles dans leur transition vers l'économie circulaire, en exploitant le potentiel des technologies digitales.

Démarré début 2020, ce projet vise à :

- Analyser les besoins des PME régionales en matière de transition vers l'économie circulaire et d'outils numériques ; les accompagner dans leur réflexion, l'évaluation de leur maturité et leur besoin en financements ; et encourager de nouvelles collaborations technologiques et le développement de processus, produits, services et business model innovants
- Développer des outils à destination des structures qui accompagnent les PME pour favoriser et accélérer la transition vers l'économie circulaire

Circular 4.0 associe 15 partenaires de l'Espace Alpin. Il est coordonné par le Parc Technologique de Ljubljana.

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises
Isabelle CLOUET
iclouet@arae.fr

Exemples de 2 start-ups locales du numérique qui révolutionnent le traitement des données et contribuent à l'économie circulaire

Éco-conservation & Économie circulaire – Immersion4

Serge CONESA, le fondateur d'Immersion 4 aime expliquer son offre avec la comparaison suivante : "*Si vous souhaitez garder au frais une coupe de champagne, allez-vous refroidir toute la pièce ou la mettre au réfrigérateur ?*". C'est sur ce principe qu'il a mis au point un système de refroidissement et de récupération de la chaleur émise par les serveurs informatiques basé sur les principes de l'économie circulaire, qui pourrait révolutionner le monde des datacenters dans les années à venir. Son leitmotiv : la préservation de la planète et de ses ressources.

Les serveurs sont immergés dans un fluide développé par Immersion4 : 100% synthétique, biodégradable et recyclable à 100%. Ils sont contenus dans des systèmes DTM™ en Altuglas désignés à cet effet et fabriqués auprès d'entreprises régionales. Le système fonctionne en circuit fermé, s'affranchit des problématiques de poussière, humidité, corrosion, condensation qui contribuent au vieillissement des serveurs IT hébergés dans les data centers traditionnels et permet des gains conséquents en consommation d'énergie. Il évite de créer une infrastructure dédiée et peut être installé dans un local de l'entreprise utilisatrice.

L'offre est commercialisée selon le modèle de l'économie de fonctionnalité : les systèmes complets sont loués aux clients, Immersion4 en garde la propriété. Pour assurer la longévité et la robustesse du système dans un tel modèle, un travail conséquent a été réalisé préalablement sur les composants et sous-ensembles définissant une architecture type "*LEGO*" pour faciliter la maintenance et assurer une évolutivité optimum. Et pour continuer la boucle, les calories générées par le fonctionnement des serveurs peuvent également être récupérées car le système est connectable sur le réseau de chaleur ou de froid de l'entreprise.

La start-up assemble la solution depuis début septembre à Alby sur Chéran, le nouveau site de production de l'entreprise, qui pourrait bien devenir un pôle de R&D international dans les années à venir car des chercheurs du monde entier s'intéressent fortement à cette nouvelle technologie.

immersion4

CONTACT :
Serge CONESA - Founder & CEO
serge@immersion4.com
www.immersion4.com

Le Cloud Manufacturing par Beelse

Fabriquer au bon endroit, au bon moment, à la bonne quantité, le juste nécessaire. C'est ce que permet la solution logicielle "*Beelse cloud manufacturing*", proposée par une start-up de Savoie Technolac. Après homologation, les pièces éligibles du client sont stockées sous forme de données dans un entrepôt numérique et peuvent ensuite être reproduites en fabrication additive dans leur réseau de partenaires n'importe où en Europe. Pièces de process, détachées, de série, en plastique, métal ou autre matériau, leurs clients viennent vers Beelse pour réduire les coûts de stockage inutiles, améliorer leur taux de service, mais aussi contribuer à l'économie circulaire.

Elle compte parmi ses nouveaux clients la Boîte à Outils avec ses magasins L'Entrepôt du Bricolage, filiale du groupe Samse. Le cloud manufacturing va leur permettre d'augmenter la réparabilité des produits distribués (ex : une cabine de douche pour laquelle les supports de roulette seraient cassés). L'impression de pièces détachées leur évitera de déclasser le produit complet s'il est encore en stock, mais aussi de répondre aux nouvelles exigences de la loi économie circulaire qui impose la réparabilité des produits. En complément, la disponibilité de nombreuses pièces (souvent en rupture de stock ou anciennes) va ainsi être facilitée (délai de fabrication et d'acheminement court). L'Entrepôt du Bricolage a pour cela impliqué ses fournisseurs, qui y voient l'opportunité de mieux répondre aux nouvelles habitudes de consommation et d'anticiper les pressions réglementaires.

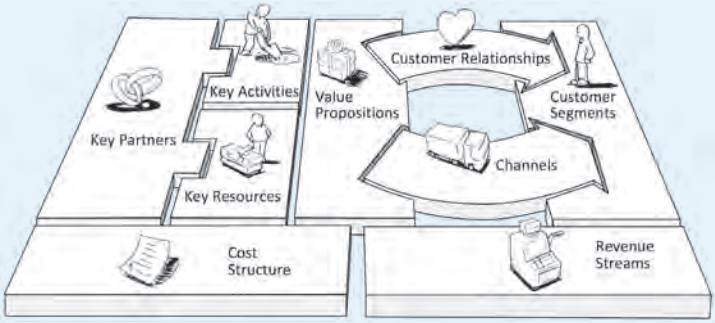
Autre exemple, le groupe A. RAYMOND qui a choisi de faire appel à Beelse pour la maintenance de leur ligne de production afin d'être en capacité d'avoir accès aux pièces détachées à tout moment. Au-delà d'éviter les arrêts de production, la solution leur permet d'éviter de produire et stocker des pièces de rechange qui pourraient ne jamais être utilisées.

Beelse

CONTACT :
Yannick MARION - CEO & cofondateur
yannick@beelse.com
www.beelse.com

L'économie de fonctionnalité : une approche innovante pour repenser son offre et son entreprise

Les approches d'innovation récentes (design thinking, lean startup...) accordent une place centrale et de plus en plus en amont aux expériences et besoins de l'utilisateur afin de garantir la pertinence et l'adéquation des nouvelles offres.



Poussant plus loin le questionnement sur l'expérience et le besoin de l'utilisateur, l'économie de fonctionnalité est une approche qui se développe en proposant de repenser le modèle économique "*traditionnel*" de vente de produits en se focalisant sur les besoins réels de l'utilisateur : vendre la performance (fonctionnalité) au lieu de vendre le bien. Très souvent l'acquisition du produit par le client n'est pas un besoin en soi !

Des offres innovantes sont déjà commercialisées en adoptant cette logique et leurs réussites prouvent l'intérêt et le potentiel de ce modèle économique : vendre des mètres cubes d'air comprimés au lieu de compresseurs à air, proposer un éclairage adapté au lieu de dispositifs d'éclairages publics, vendre un confort thermique au lieu de chaufferies, proposer une solution de bien-vivre alimentaire au lieu de produits alimentaires. Si de plus en plus de clients sont séduits par ces nouvelles offres c'est parce qu'elles garantissent "*une performance*" tout en déchargeant l'utilisateur de tâches sans réelle valeur ajoutée : maintenance, logistique, consommables, gestion de la fin de vie...

Pour l'entreprise, la conservation de la propriété des produits est un levier d'innovation permettant d'aboutir à des offres innovantes où la création de valeur pour l'utilisateur est l'élément central. On voit alors des nouvelles approches émerger : optimiser la maintenance, standardiser les composants, maximiser la valorisation des produits en fin de vie... Faire plus avec moins !

Aussi, la maîtrise des produits tout au long de leurs cycles de vie se traduit souvent au niveau des entreprises par une exposition moindre aux risques d'approvisionnement en matières premières, d'une fidélisation des clients en multipliant les "*touch points*" avec eux, d'économies énergétiques et financières conséquentes et d'un découplage entre création de valeur et consommation de matières premières. Ce découplage aboutit souvent à des performances environnementales impressionnantes.

L'économie de fonctionnalité reste une trajectoire : les entreprises ayant adopté ce modèle se sont inscrites dans une logique de transformation qui s'étale sur quelques années. Ce délai est souvent nécessaire pour repenser l'existant, prendre du recul, changer d'angle de vue et surtout susciter l'engagement des équipes. Ensuite un projet pilote est généralement mis en place en travaillant sur un couple produit-marché pertinent afin de limiter le risque et valider le potentiel (financier, environnemental et social). Au-delà de l'innovation au niveau de l'offre et du modèle économique, une transformation plus profonde est souvent enclenchée au sein des entreprises : une nouvelle dynamique d'innovation, une montée en compétences, une baisse des coûts "*matières premières et énergie*" et une augmentation des marges.

L'économie de fonctionnalité est une approche accessible à toute entreprise souhaitant repenser son offre de valeur, se transformer et s'adapter aux évolutions sociétales que nous vivons. Il suffit de vouloir sortir hors des sentiers battus !

CONTACT :

GREENWAY

Karim BEN JEMAA
k.benjemaa@greenway-innovation.eu
www.greenway-innovation.eu

Le marc de café, une mine d'or ?

Si les alchimistes d'hier cherchaient un moyen de transformer le plomb en or, certains chimistes d'aujourd'hui se tournent vers une tout autre matière première : le marc de café. Souvent considéré à tort comme un déchet, ses propriétés peuvent en faire une ressource pour de nombreuses applications.

Le sujet de sa valorisation a été soulevé par Trialp, lors d'une discussion au sein du réseau Eco-Industries des Pays de Savoie, un réseau réunissant des spécialistes, chercheurs et entreprises, pour développer des solutions de prévention, collecte et valorisation des déchets.

Il existe déjà à ce jour différentes voies de valorisation du marc de café mais elles ne permettent pas d'imaginer un modèle économique. Les chercheurs du Laboratoire de Chimie Moléculaire et Environnement (LCME) de l'Université Savoie Mont Blanc ont décidé de s'intéresser aux molécules contenues dans cette matière première : "*Elles possèdent une réelle plus-value. La caféine par exemple est déjà utilisée en pharmaceutique et nutraceutique mais elle n'est pas, pour l'instant, produite à partir du marc. Les acides chlorogéniques, contenus dans le marc, peuvent aussi conduire à des extraits antioxydants*", explique le docteur Grégory CHATEL (MCF HDR), chercheur au LCME.

Pour explorer cette piste de valorisation chimique, un stage de Master 2 a été lancé avec le concours financier de Trialp, société spécialisée dans la collecte de déchets sur le territoire, et de la Fondation USMB. Cet appui a eu un effet de levier décisif : le projet, baptisé soMAR puis VALORWaste, bénéficie aujourd'hui du "*Pack Ambition Recherche*" de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Le financement ainsi obtenu (200 k€) couvre trois années de thèse "*dans l'esprit de valoriser ce déchet en utilisant une technologie à base de CO^2 pour extraire les molécules à haute valeur ajoutée*" et l'achat d'une unité d'extraction au CO^2 supercritique. "*Nous regardons également comment utiliser le résidu de marc après exploitation des molécules pour aller vers le zéro déchet. Il n'y a pas mal de pistes à explorer, notamment l'emploi du biochar comme dépolluant des effluents liquides. L'idée est de couvrir toute la chaîne*". termine Grégory CHATEL. Une étude de marché, commandée par Trialp à l'ADIT via l'agence Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises, a parallèlement été lancée pour étudier les applications, marchés et partenaires potentiels afin de monter un consortium complet et complémentaire sur ce projet.

CONTACT :
Dr. Grégory Chatel
Gregory.Chatel@univ-smb.fr

Les aides dédiées à l'économie circulaire et à l'environnement

La transition énergétique et environnementale représente aujourd'hui un enjeu majeur qui impulse au sein des entreprises une réflexion stratégique sur leur organisation et sur de nouveaux modes de production plus compétitifs, innovants et dont l'empreinte environnementale est maîtrisée.

Pour vous faciliter la concrétisation de ces projets, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'ADEME, ou encore Bpifrance se mobilisent au travers d'un ensemble de dispositifs dédiés à l'environnement et à l'économie circulaire via des aides (éco-innovation, investissement, décision) ou des accompagnements (consolidation de la stratégie de l'entreprise, développement de nouveaux produits, services ou procédés plus écologiques, ...). Les solutions de financement ou de conseil sont multiples et peuvent intervenir à différentes phases de votre développement.

Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises peut vous accompagner dans la recherche du ou des meilleur(s) guichet(s) de financement et/ou d'accompagnement pour réaliser votre projet. Notre agence porte elle-même plusieurs dispositifs dont :

INNOV'R® Le booster des éco-innovations

L'appel à projets "INNOV'R®" dédiés aux éco-innovations en phase de R&D (financement, expérimentation, mise en relation avec des experts).

Exemples de projets financés : Développement d'un plastique biosourcé, substitution des substances toxiques en éco-conception, étude de faisabilité et mise au point d'un process de valorisation de déchets industriels, ...

INDUSTRIE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Le dispositif "Être accompagné dans mon projet Industrie du futur" dédié à la performance environnementale et énergétique des entreprises.

Exemples de projets financés : Optimisation d'un procédé, bouclage des flux : réutilisation énergie/eau/matière, intégration de matières premières/secondaires renouvelables/bio-sourcées/locales de substitution, etc.

Vous avez un projet ?
N'hésitez plus, contactez-nous

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises

Isabelle CLOUET - Savoie / Haute-savoie
iclouet@arae.fr
Émilie DUMAS - Autres départements
edumas@arae.fr
www.eco-innover.rhonealpes.fr
www.ambitioneco.auvergnerhonealpes.fr

ÉCONOMIE ENVIRONNEMENTALE

PASSEZ À L'ACTION !

Développer une voie économique innovante adaptée aux enjeux du réchauffement climatique, à la dégradation des écosystèmes et inventer de nouveaux modèles économiques… C'est l'objectif de la chaire scientifique "Economie environnementale" lancée par l'agglomération du Grand Annecy et l'Université Savoie Mont Blanc sous le pilotage de la Fondation Université Savoie Mont Blanc. Les entreprises sont les bienvenues dans cette réflexion.

C'est un beau challenge avec de belles ambitions que souhaite relever la chaire consacrée à l'économie environnementale, lancée en février.

"*La particularité de ce projet de recherche d'excellence est son approche collaborative : des entreprises et des collectivités s'associent aux chercheurs dès la phase préparatoire de 2020*", explique Cécile DÉCHAND, Directrice de la Fondation USMB, pilote du projet.

L'étude préliminaire prévoit ainsi des entretiens individuels avec une vingtaine de dirigeants suivis d'une étude quantitative qui s'adressera au plus grand nombre de décideurs*.

L'idée est d'évaluer au mieux la manière dont ils appréhendent (ou non) les enjeux de transition environnementale afin d'élaborer un programme scientifique de recherche appliquée, au service du développement des entreprises. Les résultats de cette étude feront l'objet d'une restitution à l'automne 2020.

Un objectif de neutralité carbone en 2050

Mais qu'appelle-t-on économie environnementale ? Cette discipline récente traite des interactions entre sociétés humaines et environnement. Elle évalue les modalités de gestion des rejets, pollutions ou nuisances engendrées par les activités économiques.

Le domaine est vaste. Les travaux de la chaire seront donc orientés vers un objectif de neutralité carbone à atteindre en 2050.

À ce jour, les entreprises comme les territoires s'interrogent sur la démarche à suivre pour y parvenir. L'idée est de leur proposer une méthodologie pour les aider à intégrer les étapes de cette transformation dans différents domaines (énergie, transport, bâtiment, ressources…). Les axes de recherche scientifique seront arrêtés dans un an, sur la base des résultats de l'état des lieux.

En attendant, un think tank regroupant entreprises, chercheurs et collectivités sera organisé :

Quels modèles économiques pour quelles activités ?

Quels seront les futurs métiers et quelles formations à créer ?

Quel avenir entre développement économique et protection de l'environnement ? seront autant de questions abordées.

Un cycle de deux à trois conférences sera également proposé pour sensibiliser, expliquer et partager un langage commun.

*** Vous souhaitez participer ?**

FONDATION UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC
www.fondation-usmb.fr

CONTACTEZ

Cécile DECHAND
Directrice de la Fondation USMB
cecile.dechand@univ-smb.fr

Aude POMMERET
Directrice scientifique de la Chaire
aude.pommeret@univ-smb.fr

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

FAVORISER LA COOPÉRATION PAR UN AUTRE MODÈLE ÉCONOMIQUE

Le Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD), basé à Saint-Étienne, anime le réseau de l'économie circulaire en Auvergne-Rhône-Alpes avec le soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes : https://www.eclaira.org. L'ambition de la plateforme est de réunir les expériences et les compétences pour donner une visibilité aux actions et nourrir une dynamique de projets. Avec plus de 1000 membres et 200 retours d'expérience référencés, la plateforme ECLAIRA offre une véritable porte d'entrée dans l'écosystème de l'économie circulaire.

Dans le cadre du réseau ECLAIRA, le CIRIDD anime la communauté du Réseau régional de l'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT). Le réseau s'adresse aux acteurs qui agissent pour la mise en œuvre opérationnelle et le déploiement de l'EIT en Auvergne-Rhône-Alpes : animateurs de zone d'activité, développeurs économiques, collectivités, chambres consulaires, associations d'entreprises, agences de l'environnement et économiques... La communauté offre notamment à ses membres la possibilité de rencontrer d'autres acteurs aux problématiques similaires, à partager des bonnes pratiques et des retours d'expériences, à comprendre la mise en œuvre d'une démarche EIT et à identifier des démarches d'EIT.

Pour rejoindre la communauté :

https://www.eclaira.org/community/pg/groups/4929/

Pour mieux connaitre les démarches et synergies d'EIT sur le territoire Auvergne-Rhône-Alpes, le CIRIDD a créé un questionnaire.

Vous portez des démarches ou des synergies EIT ?

Répondez au questionnaire : https://framaforms.org/cartographie-des-demarches-decologie-industrielle-et-territoriale-1582813969

D'autre part, Eclaira s'inscrit dans le réseau international de l'économie circulaire aux côtés d'autres réseaux territoriaux (Grand Paris Circulaire, Québec Circulaire, Récita en Nouvelle-Aquitaine...), tous reliés à la plateforme economiecirculaire.org.

Avec plus de 8 000 membres, cette plateforme collaborative vise à organiser la connaissance sur l'économie circulaire et à mobiliser les acteurs aux niveaux territorial, national et international. Elle s'adresse à tous les professionnels à même de mettre en œuvre, d'inciter ou d'accompagner des projets sur cette thématique (collectivités, entreprises, développeurs, consultants, experts, associations, etc).

Le CIRIDD s'inscrit aussi comme partenaire de plusieurs projets européens.

Aux côtés d'un ensemble de partenaires européens, le CIRIDD porte le projet "***DIGIFOF : Digital Design Skills for Factories of the Future***" démarré début 2019 dans le cadre du programme Erasmus+. Ce projet a pour ambition de répondre aux besoins d'expertise requis et exprimés par l'industrie 4.0 en favorisant le transfert de connaissances et compétences entre le secteur industriel et le milieu académique. Le CIRIDD s'inscrit dans ce projet en tant que spécialiste du développement durable, de l'économie circulaire et des nouveaux modèles économiques en lien avec l'Usine du Futur.

Le CIRIDD est également partenaire associé du projet européen **OSCaR** (Opera Sceneries Circularity and Resource efficiency), rassemblant des acteurs européens partageant l'objectif commun d'explorer de nouvelles façons de concevoir, de produire et de gérer des décors d'opéra en s'appuyant sur les principes de l'économie circulaire.

Plus d'informations sur le CIRIDD et son programme d'actions :
Coralie NEYRAND – CIRIDD - coralie.neyrand@ciridd.org

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

thésame TECH & INNOVATION

Ambition Région

Bénéficiez d'un accompagnement conseils par des experts pour renforcer la performance de votre entreprise et/ou doper votre croissance par l'innovation.

INNOVATION

OPTIMISER MA POLITIQUE D'INNOVATION

DÉVELOPPER LA PERFORMANCE
DE MON ENTREPRISE

PERFORMANCE GLOBALE

jitec

Directeur de publication
- Étienne BOURGEOIS - Président de THÉSAME

Rédactrices en Chef
- Mathilde JUIN - THÉSAME
- Marie-Anne BIGOT-SAZY - THÉSAME

Comité de Rédaction
- ArchParc
- Alticentre
- Auvergne Rhône-Alpes Entreprises
- Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD)
- Fondation Université Savoie Mont-Blanc
- Innovales
- Institut Arts & Métiers de Chambéry
- Greenway
- LCME - Université Savoie-Mont Blanc
- Phenix
- Thésame / Coboteam

Dépôt légal N° d'ISSN : 1267-9631

Réalisation : Bruno Dekindt Graphiste
Impression : Imprimerie Gutenberg
Tirage du numéro 223 : 9 000 exemplaires

thésame TECH & INNOVATION
L'Acropole
86 avenue d'Aix-les-Bains - Seynod
74600 ANNECY
Tél. 04 56 41 24 30

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises

Avec le soutien de :
La Région Auvergne-Rhône-Alpes