



# Economie circulaire, économie de la fonctionnalité, biomimétisme : vers de nouveaux modèles économiques

Interviennent lors de cette séance :

- *Christophe SEMPELS, Professeur de Développement Durable et d'Entrepreneuriat à Skema Business School et Co-fondateur de l'Institut Européen de l'Economie de la Fonctionnalité et de la Coopération ;*
- *Antoine CROS, Dirigeant des Etablissements André Cros ;*
- *Patricia RICARD, Présidente de l'Institut Océanographique Paul Ricard ;*
- *Jean-Michel LECUYER, Directeur général du Comptoir de l'Innovation ;*
- *Jean-Pierre MAUGENDRE, Directeur des projets Développement Durable Suez-Environnement.*

\*\*\*

## I. Définition des concepts

Christophe SEMPELS définit les thématiques de cette conférence. **L'économie de la fonctionnalité** correspond à une innovation en termes de modèle économique. Actuellement, la grande majorité des modèles économiques des entreprises traditionnelles sont en crise. Ces modèles sont volumiques : si une entreprise veut gagner plus d'argent, elle doit vendre plus d'unités de produits ou de services. Un tel modèle fonctionne bien lorsque l'économie est en croissance. Lorsque les marchés accusent une baisse, les entreprises doivent se battre pour se partager les volumes. L'international ne constitue pas forcément une solution puisque seulement 12 000 entreprises françaises font de l'export. 70 % du volume d'export est réalisé par 1 000 entreprises seulement. La majorité des entreprises sert le marché français, aujourd'hui saturé. L'économie de la fonctionnalité vise donc à imaginer des modèles qui se dégagent de la contrainte volumique afin de baser la croissance des entreprises sur d'autres ressorts.

Une solution envisagée consiste à ne plus vendre un produit, mais à le louer ou à le mettre à disposition contre une facturation de l'usage ou des consommables. Le fabricant demeure ainsi propriétaire de sa machine. Lorsqu'il la récupérera, il pourra récupérer des composantes pour les réintroduire dans des équipements nouvelle génération. Il s'agit de **l'économie circulaire**, qui correspond à la possibilité de faire tourner la matière engagée dans les processus productifs sur des cycles fermés, afin de leur conférer une valeur d'usage bien supérieure à la durée de vie d'un produit. Ce modèle est valable pour les entreprises

qui produisent des équipements, mais pas pour celles qui fournissent des consommables et surtout des services. La seconde étape s'intéresse à la performance d'usage du produit. Ainsi, un fabricant de pesticides peut choisir de vendre non pas le produit, mais un service de protection de ses cultures facturé à l'hectare. La réduction des produits utilisés permet alors d'augmenter directement la marge, le volume devenant non plus une recette, mais un coût. Le lien avec le territoire est intimement lié à la capacité de trouver des solutions nouvelles.

Une des sources d'intelligence est contenue dans le fonctionnement de la nature. Celle-ci mobilise l'énergie solaire, ne génère pas de déchets et mise sur la coopération au sein des écosystèmes. **Le biomimétisme** est ainsi la capacité à comprendre l'intelligence de la nature pour améliorer les modes de fonctionnement humains.

## II. « Vendre de l'air » : le témoignage d'Antoine Cros

---

Antoine CROS explique que les établissements André Cros vendent aux industriels de la région grenobloise des centrales d'air comprimé depuis plus de soixante ans. Le modèle économique est basé sur le dimensionnement de ces matériels et, de façon plus anecdotique, la location et la maintenance. Ces dernières années, l'entreprise s'est interrogée sur le besoin réel de ses clients, à savoir de l'air pour faire fonctionner leurs équipements. Les établissements André Cros ont donc décidé de vendre des mètres cubes d'air comprimé, en s'engageant sur le résultat ou plus précisément sur le ratio énergétique, 50 % du coût global étant directement corrélé à l'énergie. La compression de l'air dégage énormément de chaleur, qui peut être réutilisée pour des clients dont les *process* la requièrent. Seulement 10 % de l'énergie utilisée génère sert réellement à produire de l'air comprimé. Les trois quarts de la chaleur peuvent désormais bénéficier d'une nouvelle destination, réduisant ainsi le coût de l'air comprimé de 30 %. Une thèse réalisée par le laboratoire G-Scop a comparé les deux modèles. La récupération des calories permet de réduire l'impact environnemental de 50 %. Il s'agit donc d'un exemple réussi de transition d'un modèle basé sur la vente de matériel à la vente d'un usage, permettant de faire mieux avec moins.

Sur les dix millions d'euros de chiffre d'affaires de l'entreprise, le secteur de l'air comprimé représente environ cinq millions d'euros, dont 500 000 euros sont obtenus grâce au nouveau modèle de fourniture de mètres cubes.

## III. Etude du biomimétisme : l'exemple de l'Institut Océanographique Paul Ricard

---

Patricia RICARD indique que l'Institut Océanographique Paul Ricard est une association fondée en 1966 par son grand-père en vue de réduire les impacts de l'activité humaine sur la mer et notamment le littoral. La compréhension des mécanismes naturels permet d'aider la nature à s'autoréparer. Alain Bombard aimait à répéter que « *la pollution, c'est ce que l'homme a inventé et que la nature ne sait pas défaire.* » L'Institut Océanographique a pour vocation de connaître, de faire connaître et donc, de protéger. Il a, par exemple, observé la façon dont la nature réagit suite à une marée noire et s'est intéressé à des problématiques telles que la surpêche. Ainsi, la recherche a permis de développer des écloséries d'oursins, permettant de protéger l'espèce, d'offrir de nouveaux débouchés aux pêcheurs et de générer de la richesse. Souvent assimilée à un vaste réservoir, la mer n'a pas vocation à nourrir l'homme.

Patricia RICARD insiste sur la nécessité d'utiliser l'intelligence de la nature plutôt que de se battre contre elle. Tout ce qui existe dans la nature a en effet obtenu avec brio son certificat de durabilité. Les ingénieurs s'inspirent ainsi des aigles, des termites ou des martins-pêcheurs, notamment en ce qui concerne la forme des produits. Les écosystèmes, basés sur l'interdépendance, constituent également une source d'inspiration.

## IV. L'économie circulaire : le témoignage de Suez Environnement

---

Jean-Pierre MAUGENDRE souligne que l'économie circulaire est un moyen et non une finalité, qui vise à apporter une réponse aux enjeux actuels : croissance de la population, notamment urbaine, augmentation des besoins en ressources sur des zones localisées, pression accrue sur le milieu naturel, changement climatique... L'économie circulaire part du principe qu'un territoire est un grand consommateur, mais également un grand producteur de ressources. Ce que l'économie linéaire considère comme des déchets devient une ressource. L'économie circulaire doit être envisagée dès la planification urbaine, afin de miser sur les synergies entre le cycle de l'eau, celui des déchets et celui de l'énergie.

Les modèles économiques actuels ne s'avèrent pas très incitatifs par rapport à la prise en compte du changement climatique. Les modèles décarbonés et l'utilisation des ressources renouvelables ne sont pas valorisés économiquement. Il convient donc de définir de nouveaux mécanismes de *pricing* du carbone. Le réemploi constitue également un modèle intéressant.

Christophe SEMPELS insiste sur le fait que les modèles présentés ne sont pas théoriques : ils sont déjà mis en œuvre par de plus en plus d'acteurs. Les régions deviennent de plus en plus volontaristes. Il ne s'agit pas d'utopie, mais d'ambition !

**Références :** [www.ceebios.com](http://www.ceebios.com) ; [www.inspire-institut.org](http://www.inspire-institut.org) ; [www.biomimicry.eu](http://www.biomimicry.eu)