

## Qu'est-ce qu'une entreprise régénérative ?

---

Par Christophe Sempels<sup>1</sup> et Bertrand Thuillier<sup>2</sup>  
15/06/2022

### Introduction et mise en contexte

L'année 2009 est une année importante dans la compréhension du système Terre. Johan Rockström et vingt-huit de ses collègues publient alors un article fondateur sur les limites planétaires. Leurs travaux ont cherché à comprendre les processus en jeu permettant au système Terre de se maintenir dans des conditions d'équilibre propices à la vie et au monde tel que nous le connaissons depuis près de 10 000 ans. Neuf processus biophysiques renvoyant aux neuf limites planétaires ont ainsi été identifiés qui, ensemble, régulent la stabilité de notre planète. Ces limites sont le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, la perturbation des cycles biogéochimiques de l'azote et du phosphore, les changements d'utilisation des sols, l'acidification des océans, l'utilisation mondiale de l'eau, l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, l'augmentation des aérosols dans l'atmosphère et l'introduction de nouvelles entités dans la biosphère. En 2009, sept de ces limites présentent une ou plusieurs variables de contrôle et des seuils que l'humanité ne devrait pas dépasser, au risque sinon de compromettre ces conditions d'équilibre particulièrement favorables pour soutenir le monde tel que nous le connaissons. Sur celles-là, trois ont déjà franchi leur seuil d'alerte : l'érosion de la biodiversité, le dérèglement climatique et la perturbation du cycle biogéochimique de l'azote (et rapidement du phosphore).

En 2015, l'étude est répliquée et conclut cette fois au dépassement d'une quatrième limite : le changement d'affectation dans l'usage des sols. Les années passent et avec elles, les recherches s'affinent et opérationnalisent de nouvelles limites. En janvier 2022, une nouvelle étude tombe et annonce le dépassement d'une cinquième limite : celle relative à la pollution chimique et l'introduction de nouvelles entités dans la biosphère (notamment la pollution plastique). Et le 28 mai 2022, un article publié dans la revue Nature annonce que c'est au tour du cycle de l'eau d'être perturbé. Non pas le cycle de l'eau bleue, c'est-à-dire l'eau présente dans les rivières, les lacs et les nappes phréatiques, mais bien celui de l'eau verte, soit celle qui participe à l'humidité des sols et qui assure le maintien des végétaux. Cette eau verte est évidemment essentielle à la qualité des sols et à la vie des végétaux, donc à la vie tout court.

Il importe de prendre un temps d'arrêt pour comprendre ce qui se joue ici. Le système Terre, qui depuis 10 000 ans connaît d'exceptionnelles conditions de stabilité, est en train de se dérégler. De sorte que nous nous éloignons tous les jours un peu plus d'un monde sûr (au sens écologique du terme) dans lequel nous vivons depuis près de 100 siècles. Cela signifie que nous allons connaître des phénomènes extrêmes en fréquence et en intensité croissante, que des zones dans le monde vont devenir purement et simplement inhabitables. C'est comme si nous vivions dans une maison où tous les jours, quelqu'un venait enlever une brique, une poutre, une faitière, un morceau de fondation... Tôt ou tard, cette maison finirait par s'écrouler sur ses occupants, sans crier garde.

S'appuyant sur ces travaux sur les limites planétaires, l'économiste anglaise Kate Raworth publie en 2012 sa fameuse théorie du Donuts. Celle-ci invite l'activité humaine à réintégrer un espace sûr

---

<sup>1</sup> Directeur Général et de la recherche-action chez LUMIA

<sup>2</sup> Chargé de recherche-Action chez LUMIA

et juste. L'espace sûr est défini par le plafond écologique des neuf limites planétaires. L'espace juste consiste quant à lui en un plancher social en dessous duquel les humains ne peuvent satisfaire leurs besoins de base permettant de mener une vie digne. Elle ajoute ainsi aux limites planétaires des travaux de Rockström et de ses collègues des frontières sociales, en s'appuyant sur les douze dimensions sociales dérivées des priorités des objectifs de développement durable 2015 des Nations-Unies : l'accès à la nourriture, à l'eau et à son assainissement, à la santé, à l'éducation, à l'énergie, aux réseaux, au logement, la capacité à disposer d'un revenu et d'un travail, l'égalité des genres, l'équité sociale, la représentation politique, la paix et la justice. Sans surprise, une part significative de la population humaine n'a pas la capacité de satisfaire ses besoins de base sur une ou plusieurs de ces dimensions.

Qu'est-ce que ces travaux nous disent ? En particulier, qu'est-ce qu'ils exhortent pour les entreprises ? Simplement que nous devons changer de paradigme. Nous ne pouvons plus nous contenter de réduire nos impacts négatifs, de faire moins mal la même chose. 6 des 9 limites planétaires sont déjà dépassées, et de nombreux besoins sociaux sont insatisfaits pour une part non négligeable de la population. Faire moins mal la même chose, c'est continuer à aggraver la situation. Cela reviendrait à regarder une baignoire déborder alors que son robinet est grand ouvert et espérer qu'elle se vide en ne tournant que d'un quart de tour le robinet, qui continuerait malgré tout à couler. Sans surprise, la baignoire déborderait encore davantage. Non seulement, il faut fermer le robinet complètement, mais ouvrir largement la bonde, écopper, éponger, réparer ce que l'eau qui a débordé a abîmé. C'est tout le sens de la régénération socio-écologique, qui désormais apparaît comme la seule voie à suivre pour espérer maintenir un futur propice à la vie du plus grand nombre d'espèces sur Terre.

## La régénération socio-écologique

La régénération socio-écologique consiste à mettre la vie et le vivant au centre de chaque action et décision (Hawken, 2021), à soutenir et à dynamiser la vie sous toutes ses formes (humaine et non-humaine) et à améliorer la capacité des systèmes socio-écologiques à fournir les services écosystémiques dont ils sont porteurs (Casadiego, 2021).

La régénération est souvent comprise comme la génération d'impacts positifs nets sur les écosystèmes et la société. S'il y a une part de vrai dans cette représentation, il ne faut pas pour autant la comprendre comme un ensemble d'actions intentionnelles initiant, accompagnant ou favorisant le rétablissement p.ex. d'un écosystème qui aurait été dégradé, endommagé ou détruit. Cette approche « réparatrice » relève davantage de la restauration écologique que de la régénération, et vise à ramener un milieu à un état de référence écologiquement possible et accessible par l'intervention humaine (UICN 2018). Un cours d'eau qui aurait été pollué par des activités industrielles et qui bénéficie d'actions visant à ramener le milieu à ses conditions écologiques d'avant la pollution relève de cette dynamique de restauration écologique. Cette approche réparatrice maintient une forme de séparation entre les activités humaines et ses milieux, en tolérant les dégradations pour peu qu'elles puissent être réparées (Hahn et Tampe, 2020). Elle se distingue en l'état d'une approche régénérative, quand bien même elle induit des impacts positifs sur les écosystèmes.

La régénération diffère dans les modalités de génération d'impacts positifs nets. Au niveau écologique, elle vise à recréer les conditions d'expression des capacités d'auto-renouvellement du vivant en réactivant les processus écologiques endommagés ou surexploités par l'activité humaine (Morsetto, 2020). Il ne s'agit donc pas tant de « réparer » un milieu que de (re)créer les conditions lui permettant de prospérer via sa dynamique propre. Dit autrement, il vise à

permettre aux systèmes vivants d’exprimer leur potentiel latent et d’apporter ainsi ce potentiel au monde. Et ce qui vaut pour un écosystème vaut pour une communauté humaine et pour les individus : il s’agit de créer les conditions leur permettant d’exprimer leur potentiel latent.

Avec la régénération, le rapport que les humains et les organisations entretiennent avec leurs milieux et leurs communautés est profondément revu par le prisme de la symbiose, des réciprocitys et de la coévolution. Une entreprise deviendra véritablement régénérative quand elle créera les conditions permettant à ses systèmes et sous-systèmes socio-écologiques de prospérer, ce qui lui permettra de prospérer en retour. Dit autrement, ce qui est bon pour les écosystèmes et les parties prenantes desquelles elle dépend et sur lesquelles elle agit est également bon pour elle en retour.

La régénération socio-écologique est donc une révolution pour l’humanité et ses institutions et organisations, dont l’entreprise. Car au-delà de générer des impacts positifs nets pour les écosystèmes et la société, il s’agit de repenser de manière profonde le rapport que nous entretenons avec le vivant sous toutes ses formes dans une logique symbiotique et co-évolutive. Hahn et Tempe (2020) en font même un des principes clés de l’entreprise régénérative. Pour eux, la soutenabilité n’est pas une affaire individuelle pour l’entreprise. L’enjeu n’est pas tant la soutenabilité de l’entreprise que la soutenabilité du milieu dans lequel elle évolue et avec lequel elle interagit. Ce qui pose d’emblée la question de la nature des relations que l’entreprise entretient avec son système socio-écologique. Trop souvent, il y a une séparation franche entre l’entreprise et son milieu. La primauté est donnée aux besoins de l’entreprise. Le milieu et les parties prenantes sont alors « exploitées » pour satisfaire aux besoins de l’entreprise, la logique sous-jacente étant celle de la maximisation de la valeur pour les actionnaires. La relation peut évoluer et se penser en termes de coexistence. Un de ses moyens d’actions est la compensation ou la restauration écologique. L’entreprise conscientise ses impacts négatifs sur les écosystèmes et entend les « réparer ». De même, elle est consciente de son impact social et cherche à développer avec ses parties prenantes un rapport aussi harmonieux que possible. Finalement, la relation peut aller encore plus loin, et se fonder sur la coévolution entre l’entreprise et son système socio-écologique. La viabilité et la résilience des écosystèmes et des communautés humaines desquelles l’entreprise dépend et sur lesquelles elle agit deviennent consubstantiels à sa propre viabilité et à sa propre résilience.

## L’entreprise régénérative

Ayant en tête cette compréhension de la régénération socio-écologique, quelle forme prendrait dès lors une entreprise régénérative ? Quelles seraient ses caractéristiques et ses grands principes fondateurs ?

Répondre à cette question présuppose de distinguer les entreprises opérant leurs activités en lien étroit avec le vivant non humain (p.ex. une exploitation agricole) de celles qui n’entretiennent pas à travers leurs activités ce lien étroit au vivant non humain (p.ex. une fonderie).

|   |  |
|---|--|
| Pour être régénérative, une ...   | doit :   |
| ... entreprise opérant ses activités en lien étroit avec le vivant non humain | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire évoluer son système de production et ses pratiques vers le régénératif</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <p>... entreprise n'opérant pas ses activités en lien étroit avec le vivant non humain</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reconnecter au vivant via ses infrastructures, ses processus et son sourcing</li> <li>• Mener des innovations biotechnologiques ou biomimétiques en matière de conception (entendue ici au sens large et pouvant porter aussi bien sur la conception de produit que de processus ou de fonctionnement plus global et systémique).</li> <li>• Venir en support à l'adoption de pratiques/usages régénératifs chez ses clients (logique au carré)</li> <li>• S'inscrire dans un écosystème coopératif à visée régénérative</li> </ul> |
|--|---|

*Les possibilités d'évolution vers la régénération socio-écologique*

Pour les premières, une entreprise régénérative est une entreprise qui fait évoluer son système de production et ses pratiques vers le régénératif. Il s'agirait par exemple pour une exploitation agricole pratiquant une agriculture conventionnelle agro-chimique de faire évoluer ses pratiques vers des pratiques régénératives, telles que le non-labour des sols, les cultures de couverture, la protection symbiotique des cultures par l'ensemencement de variétés entrant en synergie les unes avec les autres et/ou via l'introduction d'animaux, la mise en œuvre de pratiques d'agroécologie ou de permaculture, ... Bref, de passer de pratiques destructrices des dynamiques propres du vivant et ne s'appuyant pas sur elles à des pratiques dynamisant la vie sous toutes ses formes et bénéficiant des interactions et réciprocity qu'elle induit.

Pour les entreprises dont les activités sont plus distantes du vivant, il y a quatre approches complémentaires à envisager en fonction de la nature des activités et des potentiels accessibles :

- Se reconnecter au vivant via leurs infrastructures, leurs processus et leur sourcing
  - La reconnexion via les infrastructures appelle l'entreprise à donner une place au vivant dans la conception même de ses bâtiments, de son patrimoine foncier ou de certains de ses équipements. Un exemple est la végétalisation des toitures, sources de très nombreux bénéfices : isolation thermique et phonique avec des économies significatives sur le poste chauffage et climatisation, amélioration de la qualité de l'air, tamponnage des eaux de pluie et réduction des risques d'inondation, hotspot et corridor de biodiversité, captation de CO<sub>2</sub>, réduction des îlots de chaleur urbains, ... Un autre exemple est la création d'une forêt jardin sur la parcelle. Qui outre les très nombreux bénéfices écologiques qu'elle génère offre également des bénéfices sociaux et récréatifs aux usagers du bâtiment ou des bâtiments connexes.
  - L'entreprise peut décider de substituer à certains processus physico-chimiques des processus biochimiques. Pour gérer ses eaux usées, il s'agirait p.ex. de passer d'un système classique de filtres, de pompes et de produits de traitement à des processus biologiques de phytoépuration. Ce qui présuppose en amont d'éliminer de ses processus industriels les molécules non bio-assimilables par le système écologique mis en place. Ces processus sont généralement bien moins intensifs en ressources et en énergie, tout en produisant des co-produits potentiellement valorisables (p.ex. dans le cas de la phytoépuration, une biomasse pouvant se valoriser énergétiquement). L'entreprise Interface s'appuie sur ces deux premières modalités pour développer des usines biophiliques – les *Factory as a forest* ou usines-forêts. Comme leur nom l'indique, il s'agit de les faire fonctionner comme une forêt.
  - L'entreprise peut finalement se reconnecter au vivant via sa chaîne d'approvisionnement et travailler en coopération avec les acteurs amont de sa chaîne à la mise en œuvre de pratiques régénératives. Il s'agirait par exemple pour une entreprise textile d'identifier et d'accompagner les producteurs de plantes

nécessaires aux fibres textiles (coton, lin, ...) à mettre en œuvre des pratiques régénératives dans leurs champs.

- Mener des innovations biotechnologiques ou biomimétiques en matière de conception (entendue ici au sens large et pouvant porter aussi bien sur la conception de produit que de processus ou de fonctionnement plus global et systémique).
  - Il s'agit ici de mimer le vivant dans le travail de conception. L'entreprise peut par exemple s'appuyer sur toute ou partie d'un organisme vivant pour transformer des ressources, soit en s'inspirant de mécanismes déjà engagés par la nature, soit en utilisant le vivant comme une « usine » de production. A titre d'exemple, l'entreprise Soletanche Bachy en France a copié le processus de construction des récifs coraliens grâce à une solution bactérienne enrichie d'une solution d'urée pour venir consolider les infrastructures en béton tels que les ponts ou le renforcement de talus. L'entreprise Nanollose, en Australie, transforme quant à elle via un processus de fermentation les effluents liquides des productions de vin ou de bière en fibres textiles de qualité similaire à celle de la soie. Le processus n'a pas besoin de surfaces, de soleil, de pesticides, d'engrais ou de beaucoup d'eau et produit de la cellulose pure, éliminant les problèmes d'hémicellulose et de lignine. Son rendement est sans commune mesure avec les approches classiques. Ainsi, si nous comparons les possibilités de production générées sur une superficie équivalente à celle d'un terrain de football, une production de coton sera récoltée tous les 6 à 8 mois et générera une moyenne de 0,5 tonnes de coton par an. Une forêt nécessitera 12 à 15 ans pour générer 3,5 tonnes de pulpe de cellulose par an. Une bambouseraie sera récoltée tous les 3 à 7 ans et générera en moyenne 12 tonnes de pulpe de cellulose par an. Finalement, la cellulose microbienne sera produite sur un cycle de 10 à 15 jours et générera 115 tonnes de cellulose microbienne par an. Et comme elle peut être superposée verticalement, ce rendement peut être multiplié par 10.
- Venir en support à l'adoption de pratiques/usages régénératifs chez ses clients (logique au carré)
  - Les activités de l'entreprises sont parfois trop distantes du vivant pour imaginer une reconnexion directe et une régénération potentielle des écosystèmes. Toutefois, ces entreprises, notamment quand elles sont actives dans le service, peuvent aider leurs clients à développer leur modèle économique régénératif. Dans ce cas, les impacts positifs nets ne sont pas directement ceux de l'entreprise, mais ils sont évalués à l'échelle de l'écosystème constitué par les activités de l'entreprise et celles de ses clients. Par exemple, l'entreprise Regen Network, entreprise de services numériques (ESN) aux Etats-Unis, a développé une plateforme visant à favoriser la monétisation du stockage de carbone par les activités agricoles régénératives. Regen Network propose ainsi aux agriculteurs d'évaluer puis de valoriser par des crédits carbone les puits de carbone issus de leurs pratiques. Cette ESN ne peut disposer d'un impact régénératif sur son périmètre propre, mais le soutien aux entreprises et l'incitation des agriculteurs à orienter les pratiques vers des pratiques régénératives permet de considérer un impact positif net global à l'échelle de l'écosystème de Regen Network.
- S'inscrire dans un écosystème coopératif à visée régénérative
  - De nombreuses entreprises, quand bien même elles réduisent leurs impacts sur les limites planétaires et valorisent le bien-être et l'épanouissement humain, ne peuvent être complètement régénératives sur leur périmètre propre. Comment une fonderie

peut-elle être régénérative sur son seul périmètre par ex. ? Elle peut certes s’engager dans l’économie circulaire et fondre uniquement des aciers issus de première fusion, modifier ses processus industriels principaux, construire une usine biophilique, revoir la conception de ses pièces en s’appuyant sur le biomimétisme (comme p.ex. la création d’une mousse métallique implémentable via les techniques classiques de fonderie, inspirées des architectures pontées de l’os et des diatomées, et réduisant de 80 à 90% la quantité de métal utilisé tout en assurant une répétabilité parfaite de forme). Mais l’ensemble de ses consommations énergétiques sont telles que l’entreprise ne parviendra que très difficilement à être régénérative, sauf à limiter drastiquement ses productions. L’une des solutions est de créer un nouvel écosystème avec les acteurs locaux, en privilégiant ceux directement reliés au vivant, et de faire porter l’effort de régénération à l’échelle de l’écosystème coopératif tout entier, et plus uniquement sur le seul périmètre de chaque entreprise. On pourrait par exemple illustrer une coopération avec des agriculteurs locaux et les collectivités pour investir dans une unité de méthanisation qui pourrait alimenter la fonderie et potentiellement d’autres bâtiments. En adoptant l’idée de l’écologie territoriale, la fonderie et son écosystème peuvent viser la régénération. Si cette fonderie est située en Bretagne, elle pourrait chercher prioritairement à valoriser des ressources locales, voire à résoudre des problématiques locales, p.ex. en s’appuyant sur les volumes de lisier de porcs produits par l’élevage ou sur les quantités d’algues qui envahissent le littoral. Ce faisant, la production de méthane participe aussi à la non-pollution des sols et des eaux, ce qui réduit la prolifération des algues et ainsi à régénérer les écosystèmes locaux.

Ces modalités d’actions fonctionnent de la nature de la connexion de l’entreprise au vivant s’appuient, dans leur mise en œuvre, sur un ensemble de principes, qui sont au nombre de 17, structurés en trois grands macro-principes. Ces macro-principes et les principes qui les sous-tendent sont décrits ci-dessous et illustrés par une pratique d’entreprise l’ayant mis en œuvre.

|   |   |
|---|---|
| <p>Approche systémique visant une valeur étendue partagée</p> | <p>Une entreprise régénérative cherche à adopter un fonctionnement :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systémique, interconnecté, interdépendant et construit sur des états d’équilibre dynamique issus de rétro-feedbacks ;</li> <li>2. Créateur de valeur non exclusivement pour ses clients ou ses actionnaires, mais pour un réseau plus vaste de parties prenantes et pour les écosystèmes ;</li> <li>3. En expérimentation constante en s’appuyant sur le hasard et l’inattendu ;</li> <li>4. Capable de tirer parti de l’immatériel pour valoriser ses effets utiles ;</li> <li>5. Soucieux de garantir un revenu décent et un partage de la valeur entre ses parties prenantes et pour l’intérêt général.</li> <li>6. Capable de se limiter pour la pérennité de l’écosystème ou de l’espèce</li> </ol> |
| <p>Conception et design bio-inspiré</p>                       | <p>Une entreprise régénérative cherche à adopter un fonctionnement :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Circulaire par design ;</li> <li>8. Sobre dans la satisfaction des besoins de l’entreprise, multifonctionnel et ancré dans le local sur la mobilisation de ressources et d’énergie de flux ;</li> <li>9. Cherchant un équilibre entre performance et robustesse (sous-optimale) ;</li> </ol>   |

|   |  |
|---|--|
|   | 10. En renforcement des services écosystémiques de soutien et de régulation ;<br>11. Utilisateur d'atomes simples et de molécules bio-assimilables que l'entreprise combine de manière créative et diversifiée ;   |
| Nourrir les coopérations et les relations | Une entreprise régénérative cherche à adopter un fonctionnement :<br><br>12. Soucieux de créer des relations vivifiantes, de renforcer le lien social, l'inclusivité et le respect entre tous ;<br>13. Fondé sur des relations de coopération dont elle bénéficie et qu'elle récompense en pariant sur le collectif et la diversité ;<br>14. Cherchant de nouvelles opportunités produites dans les frontières de ses (éco)systèmes ;<br>15. Soucieux de l'amélioration de la santé physique, émotionnelle et sociale de ses parties prenantes ;<br>16. Soucieux de donner une voix à ses parties prenantes et à les intégrer dans les processus de prise de décision ;<br>17. Initiateur du renforcement de l'émancipation et des capacitacions de ses parties prenantes, en particulier des capacités adaptatives et d'apprentissage ; |

Partons à la découverte de ces macro-principes et principes.

### **Macro-principe 1 : Approche systémique visant une valeur étendue partagée**

L'entreprise régénérative reconnaît la nature systémique du monde et cherche à générer des interactions porteuses de valeur étendue à un réseau élargi de parties prenantes et aux écosystèmes. Consciente que les systèmes complexes sont régis par des états d'équilibre dynamique régulés par des boucles de rétro-feedbacks, elle est en mouvement et en expérimentation permanente, à l'écoute des signaux faibles que lui renvoie son environnement. Elle reconnaît une valeur particulière aux ressources immatérielles, les informations en tête, qu'elle cherche à transformer en effets utiles pour nourrir ses propres processus d'adaptation et amplifier ses actions régénératives sur le monde. Elle s'interroge sur le sens de l'argent et partage largement la valeur créée et les surplus, dans une dynamique qui se veut là aussi régénérative. Finalement, elle est capable de se limiter afin d'assurer la pérennité des écosystèmes et de l'espèce.

Ce macro-principe se décline en 6 principes de fonctionnement.

#### ***Principe 1 : une entreprise régénérative est systémique, interconnectée, interdépendante et construite sur des états d'équilibre dynamique issus de rétro-feedbacks***

Notre planète est un vaste système complexe formé de très nombreux sous-systèmes eux-mêmes complexes. Les organismes vivants sont des systèmes complexes. Le corps humain est un système complexe. Ils partagent tous en commun de voir leurs composants interagir de manière forte ou faible entre eux. Les équilibres n'y sont jamais figés, mais toujours dynamiques, fruit des nombreuses boucles de rétroactions et de rétro-feedback que les composants génèrent les uns sur les autres dans leurs interactions. Ces boucles peuvent être négatives ou positives. Une boucle de rétroactions est négative quand toutes les interactions entre les composants du système conduisent à atténuer la perturbation. Elles agissent en faveur de l'équilibre du système. Par exemple, quand nous courons, notre température corporelle a tendance à grimper, ce qui déclenche la sudation pour refroidir notre corps et ainsi maintenir son intégrité. A l'inverse, une

boucle de rétroaction est positive quand toutes les interactions entre les composants conduisent à amplifier la perturbation et à éloigner le système de son équilibre. Citons à titre d'illustration le réchauffement climatique, qui induit une fonte des glaciers, réduisant l'albédo et augmentant la chaleur absorbée sur Terre, ce qui augmente encore plus les températures et la fonte des glaces.

Reconnaître la nature intrinsèquement complexe du réel et adapter ses modes de fonctionnement en conséquence ne va pas de soi pour l'entreprise. D'abord parce que culturellement, notre désir de maîtrise et de contrôle se prête peu à la complexité, qui est par nature non complètement déterminable, décomposable ou prédictible (Simon, 1969). Ensuite parce que l'entreprise accepte intentionnellement ou non intentionnellement de ne pas s'adapter en fonction des effets de rétroactions que ses actions occasionnent sur les écosystèmes et la société. Une entreprise agricole mettant en œuvre des pratiques conventionnelles va ainsi appauvrir, voir supprimer la vie dans ses sols, sans pourtant décider d'adopter de nouvelles pratiques. Elle « corrigera » ces impacts négatifs sur les sols par l'apport de nutriments, sans pour autant les régénérer ou les ramener à leur qualité d'origine. Ces effets d'interaction et leur chaîne de conséquences constituent les fameuses externalités, le plus souvent négatives, qu'une entreprise induit de par son existence et ses activités. Il faut reconnaître qu'aujourd'hui, bien peu d'entreprises décident d'internaliser les externalités dans leur modèle dans le but de se transformer, quand bien même elles les ont identifiées. Dit autrement, elles décident délibérément de ne pas tenir compte des boucles de rétroactions, qui in fine impacteront négativement les écosystèmes et les communautés humaines, en ce compris les parties prenantes directement engagées dans les activités. Les problèmes de santé des personnels agricoles manipulant des produits dangereux ou des riverains proches qui y sont exposés en sont un exemple illustratif.

Adopter une vision systémique attentive aux rétroactions signifie pour l'entreprise d'investir dans la compréhension des impacts qu'elle occasionne à travers son existence propre sur les milieux et communautés avec lesquelles elle est en lien, de manière proche ou distante. Et d'agir en conséquence dans la construction d'un équilibre par nature dynamique, construit sur les capacités d'apprentissage consécutives de ses interactions (à fortiori si elles risquent de générer des boucles positives). Nous touchons ici à l'essence même de la co-évolution. L'entreprise évolue en fonction de son milieu qui lui-même évolue à travers les actions de l'entreprise, afin de créer les conditions permettant à tous de prospérer.

*Exemple : les fermes de maraîchage bio-intensif en agroécologie ou permaculture illustrent à merveille ce premier principe. Elles fondent leur travail sur l'observation et la compréhension spécifique de la nature, de leur terrain, ressources, forme et fertilité du sol, de leurs conditions météorologiques globales. Elles cherchent à appréhender les interactions avec les parcelles voisines, la faune, la flore, pour comprendre les plantes qui s'épanouissent dans le microclimat local<sup>3</sup>. Olivier de Schutter (2011) présente d'ailleurs l'agroécologie comme un ensemble de pratiques dont l'objectif est d'améliorer les systèmes agricoles en imitant les processus naturels, créant ainsi des interactions et des synergies biologiques bénéfiques entre les composants de l'agrosystème. Le design permacole va se construire sur le principe des interactions entre les espèces végétales et animales. Et les permaculteurs n'auront cessé de perfectionner leurs pratiques par l'observation des effets de rétroactions. Dans les champs, l'absence d'intrants et de pesticides est compensée via le puit d'abondance des interactions dans le sol, entre les espèces cultivées voir avec les autres animaux en élevage. Observons par exemple les bénéfices d'une coculture de haricots, maïs et courges (Hamant, 2022). Les haricots, des légumineuses, ont des nodosités avec des bactéries symbiotiques dans leurs racines qui permettent la fixation de l'azote de l'air. Elles enrichissent le sol sans besoin d'apports en nitrate*

<sup>3</sup> Voir p.ex. <https://www.mapermaculture.fr/principe-1-observer-et-interagir/>

*extérieur. Les haricots grimpants utilisent le pied de maïs comme tuteur. Les larges feuilles des courges au sol empêchent le développement des adventices et créent un microclimat humide favorable, limitant les besoins d'irrigation. Enfin, la quantité de biomasse au m<sup>2</sup> est excellente puisque sur la même parcelle, trois espèces végétales vivent en bonne compagnie dans une succession temporelle là où une grande exploitation a un excellent rendement, mais uniquement sur une partie de l'année. C'est ainsi que pour David Holmgren (2014), si l'agriculture traditionnelle nécessite beaucoup de main d'œuvre, si l'agriculture industrielle nécessite beaucoup d'énergie, la permaculture requiert beaucoup d'informations.*

***Principe 2 : une entreprise régénérative est créatrice de valeur non exclusivement pour ses clients ou ses actionnaires, mais pour un réseau plus vaste de parties prenantes et pour les écosystèmes***

A l'image des écosystèmes qui pourvoient des services écosystémiques nombreux, diversifiés et bénéficiant à de très nombreuses espèces et milieux proches ou distants, les entreprises régénératives entendent générer des bénéfices avérés pour une large catégorie de parties prenantes et pour les milieux desquels elles dépendent et sur lesquelles elles agissent. La sacro-sainte valeur, au cœur des théories économiques et de management, est ici largement étendue.

Les implications sont réelles. Aujourd'hui, la valeur se crée par les entreprises essentiellement, pour ne pas dire exclusivement, pour les personnes solvables en capacité de rémunérer cette valeur. D'où la focalisation prioritaire sur les clients, qui génèrent le chiffre d'affaires, et sur les actionnaires, qui apportent les capitaux pour faire fonctionner et développer l'activité et qui en attendent en retour une rémunération.

Si une entreprise régénérative doit pouvoir satisfaire ces parties prenantes clés, elle ne veut pas s'y restreindre. A contrario, elle organise spontanément ses activités et décide d'orienter délibérément une partie de ses ressources et moyens vers la création de valeur pour des parties prenantes élargies, autour de rationnels non exclusivement monétaires. La gestion des risques, par exemple, peut devenir une nouvelle motivation. Les entreprises qui appliquent le premier principe de la pensée systémique et de la complexité décrit ci-avant comprennent que le monde n'est pas régi par des lois linéaires, mais bien par des lois non linéaires. Dans un système complexe, hier ne présage pas forcément de demain. Car des points de bascule de certains paramètres du système peuvent l'amener à changer brutalement d'état pour adopter une identité et des fonctions potentiellement significativement différentes du système initial. La pandémie de covid-19 en est une amère illustration. Du jour au lendemain, ce qui était impensable est advenu. Le monde s'est arrêté, les chaînes d'approvisionnement globalisées ont été grippées et avec elles l'approvisionnement de matériels pourtant critiques – nous pouvons penser p.ex. aux masques ou aux respirateurs et à l'extrême dépendance aux fabricants asiatiques.

Les modèles d'appréciation du risque fondés sur les moyennes et la loi normale, chers à encore trop de banquiers ou de conseils d'administration, vont s'avérer de moins en moins pertinents dans un monde dépassant ses limites planétaires et se rapprochant de points de bascule sur des processus clés. Un épisode de gel ou de grêle au pire moment sur une exploitation agricole ne soulèvera plus la question d'une baisse de rendement de 5 ou 10%, mais d'une perte totale de la récolte. Une usine automobile qui n'arrive plus à s'approvisionner sur des composants parfois peu nombreux mais pourtant critiques dans la fabrication d'un véhicule n'aura purement et simplement qu'à s'arrêter. Une centrale nucléaire qui ne pourra plus refroidir ses réacteurs en raison d'une température trop élevée du fleuve qui la jouxte ou d'un débit réduit dû à une période

caniculaire exagérément longue devra se mettre en sécurité (ce qui est déjà arrivé à des réacteurs français lors p.ex. de la canicule de 2003 ou en juin 2022 où EDF a dû baisser la puissance d'un réacteur en raison d'un trop faible débit dans le Rhône), avec des risques de rupture d'approvisionnement à la clé. Dans des situations de plus en plus fréquentes, le risque s'exprimera de manière binaire, dans une logique du tout ou rien. D'où l'absolue nécessité d'adopter des mesures de prévention des risques clés. En la matière, la régénération socio-écologique figure probablement dans le haut de la liste des stratégies à adopter. D'autres motivations peuvent amener l'entreprise à élargir le champ de la valeur qu'elle crée. En allant jusqu'au simple altruisme et au plaisir collectif à agir positivement sans retour. Aujourd'hui déjà, des entreprises décident de dédier tout ou partie de leurs surplus à des projets d'intérêt général, p.ex. via leur fondation, ou plus intéressant encore, via la mise en place de fondations actionnaires. Nous développerons plus en avant dans cet article ce dispositif en présentant le principe relatif à la redistribution de richesses.

*Exemple<sup>4</sup> : Green Keeper Africa est une entreprise béninoise créée en 2014 par David Gnonlonfoun et Fobla Mouftao pour s'attaquer au fléau de la Jacinthe d'eau. Cette plante particulièrement envahissante avait tendance à envahir des lacs béninois, notamment le lac Nokoué. Non seulement, elle menaçait ces écosystèmes, mais également le mode de vie des riverains du lac, reposant largement sur la pêche. En raison de la prolifération de la plante, la navigation et la pêche devenaient de plus en plus difficiles et la plante asphyxiait les poissons. Tout le secteur de la pêche a été touché. Les deux entrepreneurs se sont alors lancés un défi : trouver des solutions innovantes en valorisant ce fléau qu'était la jacinthe d'eau via des applications à forte valeur ajoutée. Suite à des recherches approfondies, ils découvrent que la plante dispose d'une très forte capacité d'absorption : jusqu'à 12 fois son poids. Naît alors l'idée de transformer la plante en fibre absorbante pour le contrôle des fuites de produits polluants. La récolte continue de cette plante, au lieu de son éradication, permet de diminuer son impact négatif et rend rentables les filières de transformation de cette biomasse en offrant des débouchés nouveaux aux populations locales. L'écologie se lie ici à l'économie et au social. D'une plante, trois coups ! Ils ont par exemple créé une relation particulièrement vertueuse avec les habitants des cités lacustres pour récolter la jacinthe. D'une dizaine de collecteurs en 2014, il était près de 1200 en 2019, dont 85% de femmes, qui développent ainsi leur autonomie financière. L'essor de la plante dans le milieu est ainsi contrôlé, permettant le maintien des activités de pêche. Et le produit dispose d'un usage restauratif des milieux puisqu'il agit au service de la dépollution des milieux à la suite de fuites de produits toxiques. Green Keeper Africa a ainsi développé des services d'évaluation et d'intervention de bioremédiation des sols suite à des contaminations par les hydrocarbures. L'entreprise ne se contente pas de vendre le produit, mais s'occupe également de son recyclage. Désormais établie sur son marché, l'entreprise poursuit son développement en lançant de nouvelles filières de valorisation, telles que la fabrication d'éco-matériaux pour la construction, la production de biochar comme fertilisant et rétenteur d'eau pour les sols agricoles mais aussi la chaudronnerie, pour la fabrication de décanteurs industriels.*

### **Principe 3 : une entreprise régénérative est en expérimentation constante en s'appuyant sur le hasard et l'inattendu**

Ce principe, à l'énoncé un peu provocateur, illustre une autre caractéristique clé du vivant. Fonctionnant en privilégiant la robustesse et plus largement la résilience à la performance, reposant sur des équilibres dynamiques s'adaptant sans cesse aux évolutions de son environnement, réagissant par des capacités adaptatives aux boucles de rétroaction, le vivant est en mouvement constant. Il n'est pas le produit d'un « design industriel » déterministe, mais

<sup>4</sup> Source : <https://greenkeeperafrica.com/>, <https://reporterre.net/Au-Benin-l-invasive-Jacinthe-d-eau-est-aussi-devenue-un-or-vert> et <https://www.jeuneafrique.com/519154/economie/benin-green-keeper-africa-la-start-up-qui-transforme-la-jacinthe-deau-en-produit-depolluant/>

semble au contraire opérer des compromis entre déterminisme et indéterminisme. Une certaine quantité d'indéterminisme lui est nécessaire à partir d'un certain niveau de complexité pour permettre au système de s'adapter à un certain niveau de bruit (Hamant, 2022). Plus fondamentalement, le vivant ne cherche pas à contrôler son environnement ou à atteindre un but qu'il aurait préalablement défini selon une forme d'intelligence d'anticipation. Au contraire, il co-évolue avec son milieu en permanence en expérimentant des stratégies d'adaptation et se construit chemin faisant.

Comment cela peut-il s'interpréter à l'échelle de l'entreprise ? En matière d'élaboration stratégique ou d'innovation, les approches se fondent trop souvent sur des approches délibérées. Il s'agit pour l'entrepreneur ou le dirigeant de fixer un état futur désiré, une forme de projection du futur, et d'imaginer ensuite le meilleur moyen de tendre vers cet objectif. Pour l'innovation, il s'agit d'identifier dès le départ la bonne opportunité, de créer le bon produit, d'identifier le bon couple produit-marché et de développer le bon modèle d'affaires. Le business plan est l'expression chiffrée de cette prédiction d'un futur par essence pourtant inconnu.

Cette approche est peu sensitive à l'égard de son environnement, peu à l'écoute des boucles de rétroaction, focalisant l'attention et les ressources sur l'exécution du plan. Nous sommes loin d'une approche fondée sur la coévolution. Par ailleurs, pour que cette approche fonctionne, la qualité des prédictions faites sur le marché potentiel, la planification des actions pour entrer sur ce marché et la capacité de l'entreprise à correctement exécuter les étapes planifiées s'avèrent déterminantes (Silberzahn, 2014). Hélas, l'enfermement trop fort dans le plan ou dans un couple produit-marché défini trop précocement augmentent le risque d'échec en cas d'évolution de l'environnement, d'imprévus ou d'hypothèses non confirmées. De sorte que les entreprises ou les entrepreneurs doivent alors basculer d'une approche délibérée vers une approche émergente, en expérimentant, explorant, tâtonnant par essai/erreur. Cela est particulièrement vrai pour l'entrepreneuriat, avec les fameux pivots.

Ce mode de fonctionnement délibéré repose sur une logique de raisonnement causale. Il s'agit de choisir le moyen le plus efficace, le moins cher, le plus rapide, ... d'atteindre un but préalablement défini, constituant un état futur désiré. Les recherches de Saras Sarasvathy, dernière doctorante du prix Nobel d'économie Herbert Simon, ont mis en évidence que l'entrepreneur-innovateur suit un mode de raisonnement non pas causal, mais effectual. Celle logique ne vise pas à partir des buts pour en dériver les moyens nécessaires pour les atteindre, mais au contraire de partir des moyens à disposition ici et maintenant pour déterminer les effets qu'ils permettent d'atteindre. Ainsi, plutôt que de choisir une recette dans un livre de cuisine et d'ensuite réunir les ingrédients pour mener à bien cette recette (le but visé, complètement déterminé), il s'agit plutôt d'ouvrir son frigo et ses placards, de réunir des ingrédients disponibles et de se lancer dans la création d'un plat au départ de ce qui est. Dans le premier cas, les possibilités de nouveautés sont pratiquement inexistantes. Dans le second, le champ est ouvert. Le résultat, au départ au moins, est indéterminé.

Dans la logique effectuale, les buts émergent à partir des moyens disponibles et l'innovateur va alors discerner parmi le champ des possibles l'effet qu'il souhaite privilégier, constituant un nouveau point de départ pouvant faire apparaître de nouveaux moyens porteurs de nouveaux effets. Le chaînage de la pensée et de l'action n'est plus un chaînage arrière au départ d'une projection future, mais bien un chaînage avant au départ de l'ici et maintenant.

L'effectuation est une routine cognitive et entrepreneuriale particulièrement évocatrice de ce principe d'expérimentation constante laissant une place au hasard et à l'inattendu. Car par définition, de nouveaux moyens inattendus apparaissent chemin faisant, dont l'innovateur peut se saisir pour nourrir son projet. Si l'approche causale est délibérée et déterministe, l'approche effectuale est émergente et indéterminée quant à son issue finale. Elle est donc particulièrement pertinente non seulement dans un environnement évolutif, mais au-delà dans un système riche en boucles de rétroaction, constituant autant d'information et donc de « moyens » potentiellement nouveaux pour recalibrer les actions dans l'ici et maintenant et les effets que ces changements sont susceptibles de générer.

Cette démarche peut laisser penser que le processus est non piloté et qu'il invite à accepter que son avenir soit laissé au hasard. Ce n'est pas du tout le cas. L'effectuation dispose de méthodes et d'outils établis<sup>5</sup>, et est loin de constituer un radeau laissé au seul bon vouloir du courant, des marées et des vents. La capacité à identifier et mobiliser correctement des moyens pertinents, à créer de l'engagement et de l'adhésion de parties prenantes, la capacité à discerner parmi les effets atteignables les plus pertinents au regard de l'intention, la décision en perte maximum acceptable, ... constituent autant d'appuis méthodologiques pour cadrer ce mode de raisonnement et lui conférer une valeur pratique.

Autre leçon de ce principe : une entreprise n'étant pas régénérative mais souhaitant le devenir à tout intérêt à avancer dans la mise en œuvre de ces principes par projet, en identifiant puis expérimentant sur des périmètres, au départ limités, la mise en œuvre de certains de ces principes. Et en étant vigilante aux effets que cela génère et aux moyens nouveaux que cela libère, dans une dynamique d'apprentissage.

*Exemple : On ne compte plus le nombre de découvertes, d'inventions ou d'innovations faites par accident, par hasard, par sérendipité. De nombreux livres ont été écrits, qui décrivent ces découvertes, à l'instar des ouvrages de Royston Roberts ou de Danièle Bourcier. Ian Fleming a ainsi découvert dans les années 20 la pénicilline en constatant, au retour d'un voyage, qu'une moisissure avait contaminé ses cultures de staphylocoques et qu'elle avait éliminé une partie de ces bactéries. Interpelé par cet état de fait, il étudie ce champignon et découvre ainsi les antibiotiques à base de pénicilline.*

*S'appuyant sur le pouvoir de la découverte par le hasard et l'expérimentation, de nombreuses entreprises comme Patagonia, 3M, HP ou Google ont testé avec succès un mode d'organisation du travail offrant jusqu'à 20% de temps libre à ses collaborateurs pour travailler sur des projets de leur choix. En ouvrant un temps qualitatif non soumis à des exigences de performance ou de rentabilité, une disponibilité d'esprit particulière émerge. Cette disponibilité permet de se détacher du quotidien, en laissant son esprit se promener ou à l'inverse en lui permettant de se concentrer sur un sujet innovant, en ouvrant des temps collectifs informels où les idées des uns rebondissent sur les réactions et idées des autres. Des études suggèrent en outre (voir Puech, 2017) que pour que ces modes d'organisation encouragent la créativité, il est nécessaire que les acteurs fassent preuve de proactivité vis-à-vis de cette ressource de temps, qu'ils s'en autosaisissent.*

---

<sup>5</sup> Voir p.ex. Ciussi, Sempels et Vian (2018)

**Principe 4 : une entreprise régénérative est capable de tirer parti de l'immatériel pour valoriser ses effets utiles**

Comme évoqué préalablement, l'entreprise régénérative est une entreprise à l'écoute active des signaux forts ou faibles qui lui viennent de son environnement et de ses parties prenantes, soucieuse de bien comprendre ses externalités. Attentive à ses interactions porteuses d'information, l'entreprise capte ainsi de nombreuses ressources immatérielles à forte valeur ajoutée. Pour peu qu'elle puisse identifier et mettre en œuvre les effets utiles dont ces ressources immatérielles sont porteuses.

L'effet utile d'une ressource immatérielle, c'est l'effet rendu possible par la valorisation de ladite ressource pour engager une action générant un effet souhaitable, soit parce qu'il apporte une valeur supplémentaire aux parties prenantes, soit parce qu'il permet de mieux gérer une externalité, ou de prendre en charge des problématiques non ou mal prises en charge jusqu'alors.

*Exemple : Gesnord est un centre d'appels français situé dans la région Haut-de-France (France) et spécialisé dans le secrétariat médical auprès des médecins de la région. Contrairement à une pratique largement répandue dans le secteur, l'entreprise a toujours maintenu l'ensemble de son personnel en France. Ce choix stratégique de proximité a permis à l'entreprise de développer une relation de confiance avec les médecins. Toujours à la recherche d'innovations dans un marché particulièrement tendu, le dirigeant de l'entreprise s'est engagé dans un travail d'innovation sur son modèle économique.*

*Le contexte du bassin de soins de la Région Haut-de-France est particulier. Il souffre d'une pénurie généralisée de médecins qui se fait tout particulièrement ressentir en zones rurales. Le nombre de médecins en exercice est clairement insuffisant pour satisfaire à la demande de soin et la région peine à attirer de nouveaux médecins. Et avec le nombre de départs à la retraite qui s'annonce, la situation devient alarmante. Tout ceci induit sur les cabinets médicaux existants une pression intense. Les médecins sont confrontés à un rythme de travail lourd sur des amplitudes horaires souvent exagérément larges. Pour les patients, la situation n'est pas meilleure : les délais d'attente de plus en plus longs pour obtenir un rendez-vous chez un spécialiste amènent un nombre croissant de patients qui en ont les moyens à se déplacer à Paris pour consulter.*

*Les conséquences auprès des professionnels de santé sont préoccupantes. Soumis à des risques psychosociaux réels, le taux d'incidents est significativement plus élevé que celui de la moyenne nationale. Burnout, accident cardiaque et parfois même suicide ne sont malheureusement plus des exceptions.*

*Face à ces constats, le dirigeant de l'entreprise a rapidement pris conscience du caractère contradictoire de son modèle économique avec cette situation régionale, lui qui se rémunère sur le nombre d'appels traités par médecins. Implicitement, ce modèle est porteur d'une pression encore accrue sur les cabinets. Cette pression forte heureusement est modérée par des valeurs morales et une éthique forte du dirigeant.*

*En explorant les ressources immatérielles dont l'entreprise est détentrice, le dirigeant réalise qu'en étant quotidiennement au contact des médecins, son personnel détient une connaissance pertinente sur l'état de forme des médecins. Par ailleurs, gérant leur planning, ils connaissent l'amplitude horaire de chaque médecin ainsi que leur rythme de travail. Gesnord est donc particulièrement bien placé pour apprécier le risque d'épuisement du professionnel de santé. L'entreprise pourrait donc s'appuyer sur cette connaissance pour développer une nouvelle solution centrée sur la prévention des risques psychosociaux chez les médecins. Encore faut-il trouver une alternative à leur proposer pour désengorger les cabinets sous pression excessive.*

*Comme mentionné ci-avant, de nombreux patients se rendent à Paris pour bénéficier d'un accès plus rapide aux soins. Et si l'entreprise organisait la venue de médecins parisiens dans le Nord pour y exercer un ou deux jours par semaine ? La situation parisienne est en effet l'exact opposé de celle du Nord : une offre médicale abondante ne permettant pas à tous les médecins de remplir leur agenda de travail.*

*Par ailleurs, les zones rurales du nord, touchées de plein fouet par la désertification médicale, sont prêtes pour certaines à collaborer pour mettre à disposition de ces praticiens un cabinet équipé.*

*C'est donc une solution de régulation de flux de patients centrée sur la santé des médecins et en corollaire sur la lutte contre la désertification médicale en zone rurale que Gesnord a pu déployer. A nouveau, les ressources immatérielles jouent ici un rôle central. Rien ne serait possible sans la connaissance que l'entreprise détient de ses praticiens et des flux de patients vers chaque cabinet. Par ailleurs, pour que la solution se déploie, la confiance devient une ressource stratégique à développer : confiance entre l'entreprise et les praticiens mais aussi entre les praticiens entre eux et entre l'entreprise et les collectivités. Il n'est pas simple en effet pour un médecin d'accepter que certains de ses patients soient réorientés vers un autre confrère. Le raisonnement est le même pour le patient qui peut être déstabilisé de se voir proposer un médecin autre que son médecin traitant. Ce lien de proximité qui lie le médecin et son patient doit donc impérativement être maintenu en vue d'assurer une continuité dans la prise en charge du dit patient.*

***Principe 5 : une entreprise régénérative est soucieuse de garantir un revenu décent et un partage de la valeur entre ses parties prenantes et pour l'intérêt général.***

Depuis trente ans, la part de la valeur ajoutée attribuée au travail tend à baisser. Les travaux de Karabarounis et Neiman (2014) dégagent clairement une tendance à la baisse de cette part dans l'ensemble des économies. Aux Etats-Unis p.ex., le PIB a augmenté de 260% entre 1967 et 2013 alors que le revenu médian des ménages américains n'a augmenté sur la même période que de 19%. Le pouvoir d'achat des salaires horaires américains a quant à lui progressé de \$2,38 en un demi-siècle, alors que sur la même période, le PIB par habitant a été multiplié par 16. Pire, dans un contexte de croissance continue du PIB entre 2009 et 2015, le revenu médian des Américains a baissé jusqu'en 2014 (Laurent, 2019a). Loin de constituer un « défaut » d'allocation, il semble au contraire que la concentration de richesses soit une propriété endogène de l'économie de marché. Ce qui est mis en évidence par de nombreux travaux, dont ceux de Boghosian.

Bruce Boghosian est professeur de mathématiques à l'université Tufts, aux États-Unis. Constatant que les inégalités en matière de richesse s'accroissent à un rythme alarmant non seulement aux États-Unis et en Europe, mais aussi dans des pays aussi divers que la Russie, l'Inde et le Brésil, il développe avec ses collègues des modèles mathématiques décrivant la répartition de la richesse dans les économies modernes et rendant compte avec une grande précision des données réelles observées dans les différentes économies testées. Leurs modèles viennent battre en brèche plusieurs idées reçues sur le libre marché (Boghosian, 2020). Ainsi, dans une économie de marché, les richesses générées passent des pauvres vers les riches. Les modèles démontrent que loin de ruisseler vers les pauvres, la tendance naturelle de la richesse est de s'écouler vers le haut, de sorte que la répartition « naturelle » de la richesse dans une économie de marché correspond à une oligarchie totale. Seule la redistribution fixe des limites à l'inégalité. Ce qui, à l'échelle de l'entreprise, pose la question centrale des rémunérations et du partage des profits.

Dans son étude « Entreprise & post-croissance » (Prophil, 2021), Prophil fait de la question du partage de la valeur un axe central de la refonte de la gouvernance de l'entreprise et invite à réinterroger le rapport de l'entreprise au profit et à qui il doit profiter. Plus spécifiquement, l'étude pose les trois enjeux suivants :

- La juste rémunération des contributeurs : il s'agit de rechercher une équité dans le partage de la valeur en interne et, dès que possible, auprès de l'ensemble des parties prenantes impliquées dans le processus de création de valeur, selon des critères transparents et coconstruits. La valeur monétaire est donc répartie entre les acteurs économiques par choix

de gouvernance et non par les seules lois du marché. Ce qui implique entre autres le consentement à payer l'impôt et la lutte contre l'évasion fiscale.

- Redirection des profits : les bénéficiaires sont prioritairement réinvestis dans l'entreprise afin d'accélérer la redirection écologique et sociale des activités. Ce qui nécessite une politique de modération des dividendes et des obligations de profitabilité.
- Circularité des profits : les éventuels bénéfices financiers réalisés par l'entreprise (après avoir rémunéré les différents contributeurs au processus de création de valeur, réalisés les investissements nécessaires au maintien des activités dans l'espace sûr et juste et payé les impôts) sont redistribués pour soutenir la régénération des ressources ou contribuer à des causes d'intérêt général. Ce qui nécessite un alignement total du/des actionnaires ou la présence majoritaire d'un actionnaire d'intérêt général, tel que p.ex. une fondation actionnaire.

L'entreprise régénérative, soucieuse de délivrer une valeur étendue au-delà des clients et des actionnaires (principe 2), va mettre en réflexion ces trois orientations. En particulier, elle décide par gouvernance d'affecter prioritairement ses résultats à sa redirection écologique vers la mise en œuvre d'un modèle régénératif sur son périmètre propre et au sein de l'écosystème coopératif dans lequel elle s'engage.

*Exemplé : Cyril Vu est le PDG de Seabird, une entreprise de conseil auprès des acteurs de l'assurance qui les accompagne dans leurs projets de transformation stratégique, organisationnelle ou réglementaire, dans la digitalisation de leurs systèmes d'information et de leurs processus métiers, et qui assure un accompagnement opérationnel. Depuis l'enfance, il est traversé par des réflexions sur les inégalités dans le monde, sur le sens de l'argent, sur les mérites personnels dans ses trajectoires de vie, et sur l'origine des richesses reçues et acquises pendant son existence. Ses questions se sont aiguisées lors de son rachat de l'entreprise. L'entreprise a en effet connu depuis 2010 un développement fulgurant, multipliant par 10 le chiffre d'affaires et le nombre de collaborateurs et par 30 sa valorisation. Ce qui a considérablement enrichi les actionnaires.*

*En tant qu'actionnaire désormais majoritaire de l'entreprise, Cyril était le premier concerné. Méritait-il de capter une telle valeur ? En tant qu'entrepreneur, il avait pris des risques, avait fait preuve d'audace. Mais ne faisait-il pas que jouer sur ses chances à la naissance ? Qu'allait-il faire de cette prospérité nouvelle ? Quelle influence cela allait-il avoir sur sa propre famille, sur ses relations, ... ? Et surtout, quel sens pouvait-il y donner ?*

*En parallèle, sa conscience écologique et sociale s'est développée : dérèglement climatique, explosion démographique, défis sociaux colossaux, ... Pouvait-il accumuler autant face à tels enjeux ?*

*Ses réflexions l'ont amené à mettre en œuvre deux chantiers :*

- *Cyril a décidé de se déposséder de 23% de son capital, qu'il a logé dans une fondation actionnaire. Cette fondation soutient des projets d'intérêt général en faveur de la transition écologique et de l'égalité des chances des jeunes issus de la diversité, avec le concours d'un programme de mécénat de compétences des collaborateurs de Seabird.*
- *Cyril a ouvert le capital du groupe à tous les salariés dès trois mois d'ancienneté. Deux tiers d'entre eux ont souscrit au FCPE créé pour la circonstance. Les salariés bénéficient également d'un plan d'intéressement et de participation. 4% du capital est ainsi actuellement détenu par les salariés via le FCPE et 12% par des managers associés.*

*Il est actuellement en réflexion pour aller plus loin. Ce qui requiert un véritable travail sur soi, tant ces questions viennent le chercher intérieurement.*

<sup>6</sup> Tiré de l'étude Prophyl 2021 et d'échanges avec Cyril Vu dans le cadre de cette étude

**Principe 6 : une entreprise régénérative est capable de se limiter pour la pérennité de l'écosystème ou de l'espèce**

Le vivant ne croit pas de manière indéfinie. Les arbres ne poussent pas jusqu'au ciel, tout comme le nombre d'arbres se développant au sein d'une forêt est lui-même limité par les conditions du milieu et la présence d'autres individus de l'espèce et d'individus d'espèces différentes. La dynamique des populations est une branche de l'écologie qui s'intéresse spécifiquement à l'évolution dans le temps du nombre d'individus au sein d'une population d'êtres vivants. Elle met en évidence que dans la nature, la taille et la croissance d'une population sont limitées par un ensemble de facteurs. La compétition pour l'accès à la nourriture, à l'eau ou aux abris, les maladies ou les comportements de prédation, constituent des facteurs directement dépendant de la densité de la population qui régulent son évolution. D'autres facteurs sont indépendants de la densité de la population, comme les catastrophes naturelles, des conditions météorologiques extrêmes, des pollutions particulières ou des interventions humaines telles que p.ex. la déforestation ou la surpêche.

L'adage est bien connu : une croissance infinie dans un monde fini relève d'une impossibilité physique. Malgré son caractère d'évidence, cet adage semble ne pas influencer la quête constante de croissance du monde économique. La très grande majorité des modèles économiques d'entreprise sont ainsi construits sur une logique volumique à visée de croissance. Pour se développer, une entreprise doit ainsi vendre toujours plus d'unités de produits ou de services adossés à de la consommation de matières premières et d'énergie. Ce qui la met de facto dans une impasse sur un plan environnemental. Les partisans de la croissance verte suggèrent que la croissance perpétuelle serait compatible avec la réduction des pressions sur les écosystèmes grâce au découplage entre la génération de revenus d'une part et la consommation de ressources et d'énergie d'autre part. Pour que ce découplage soit efficace, il faudrait qu'il présente au niveau macro-économique des caractéristiques particulières (Parrique et al, 2019) :

- Absolu, et non relatif : le découplage est absolu lorsque la consommation de matières premières et d'énergie diminue en absolu alors même que le PIB continue à augmenter (les variables évoluent dans des directions opposées). Il est relatif si, malgré une amélioration de l'intensité ressource ou énergie de la production, la consommation totale continue d'augmenter avec l'augmentation du PIB, mais moins vite (les variables continuent d'évoluer dans le même sens mais avec une intensité moindre) ;
- total : le découplage doit porter à la fois et de manière concomitante sur toutes les ressources et tous les impacts ;
- global : porter sur des variables d'échelle planétaires ;
- permanent : le découplage doit être durable dans le temps, sans re-couplage ultérieur ;
- suffisant et suffisamment rapide pour atteindre les objectifs environnementaux préalablement fixés par la science dans les temps donnés.

De nombreuses études<sup>7</sup> montrent que dans un contexte de croissance indéfinie du PIB, un pareil découplage est hors de portée, non seulement sur un plan empirique, mais également théorique. Cela est particulièrement visible à l'échelle macro-économique. Par exemple, entre 1965 et 2017, la quantité d'énergie primaire pour produire une unité supplémentaire de PIB à l'échelle mondiale s'est réduite de 33,5%. Sur la même période, le PIB mondial a augmenté de 450%, induisant une

<sup>7</sup> Voir p.ex. Parrique et al. 2019, Jackson, 2009 ou encore Grosse, 2010, pour ne citer que quelques sources. Le lecteur désireux d'approfondir cette section peut aussi se référer à Sempels,

augmentation de consommation d'énergie primaire globale sur la période de 360% (Source : Banque Mondiale). Les raisons sont multiples : effets rebonds (les gains d'efficacité dans un domaine étant alloués à des postes de consommation dans d'autres domaines) , potentiel limité du recyclage ou de l'économie circulaire, qui s'il est à promouvoir, est insuffisant en raison de nombreux paramètres (temps de résidence des matières premières dans l'économie, usage dissipatif de nombreuses matières devenant irrécupérables, ...), sous-estimation de l'impact environnemental des services et de la « dématérialisation », ... Pire, les données montrent que nous assistons depuis le début des années 2000 à un re-couplage absolu, en raison notamment de la transition numérique et de sa forte intensité matérielle et énergétique (Laurent, 2019b).

La condamnation des modèles économiques volumiques pour raison environnementale est donc sans appel. Au-delà, même pour des raisons purement économiques et financières, ils sont condamnés. Quand les marchés se développent, ils finissent tôt ou tard par saturer, leur taux de croissance ralentissant inéluctablement. Le taux de croissance de la France p.ex. ne cesse de se réduire de décennies en décennies. De surcroît, cette croissance pourrait n'être qu'une parenthèse dans l'histoire de l'humanité, comme le suggèrent les partisans de la stagnation séculaire (voir p.ex. Robert Gordon, 2016). Pour eux, la croissance faible du PIB devrait devenir la norme. Comment dès lors alimenter le besoin de croissance en volume des entreprises dans des marchés n'offrant plus les sous-jacents de croissance nécessaires ? Avec les marchés de remplacement ? Ce qui encourage alors implicitement les entreprises à réduire la durée de vie des produits et équipements. Induisant des pressions environnementales accrues et renforçant les impasses environnementales.

Finalement, les travaux académiques ont montré que la quête de croissance incessante du PIB, traduction macro-économique de la configuration volumique et croissantiste des modèles économiques des entreprises, dégrade aussi la cohésion sociale. Le besoin permanent de croissance et l'expansion de la sphère du marché qu'elle induit ne peuvent s'opérer qu'en transformant des actes ou accès désintéressés, solidaires ou altruistes en actes ou accès marchandisés et monétisés. Ce qui n'a pas la même saveur. Bartolini (2010) a ainsi démontré qu'en transformant une aménité ne pouvant être achetée mais essentielle à notre bien-être (l'amitié, l'amour, la baignade dans une rivière, ...) en commodité marchande, le niveau de satisfaction et de bien-être associé se réduit. Un grand nombre d'études corroborent le fait que dès qu'un échange hors marché est remplacé par un échange marchand tarifé, il n'apporte pas la même satisfaction, tout en participant à la dégradation du tissu social et des relations humaines ou à l'émergence de comportements ou d'attitudes socialement moins désirables (voir Parrique, 2019). La standardisation consécutive de la marchandisation déconnecte par ailleurs les biens et services de leur communauté, de leur contexte social et culturel, ce qui constitue un facteur de désagrégation sociale supplémentaire. Aux biens locaux produits localement dans le respect d'une tradition territorialement située se substituent des biens standardisés, produits dans des pays à bas coût et déconnectés de toute tradition locale. Nous avons par ailleurs déjà tous fait l'expérience de retrouver à l'autre bout du monde les mêmes enseignes et les mêmes produits que ceux disponibles sur notre lieu de vie.

Nous n'échapperons donc pas aux lois du vivant : les organismes que sont les entreprises ne pourront pas continuer à croître de manière indéfinie. La capacité à apprivoiser l'autolimitation et la nécessaire transformation des modèles économiques qu'elle requiert constitue non seulement une exigence environnementale, mais au-delà un facteur de résilience accru pour les entreprises.

Mais qu'en serait-il de productions intrinsèquement et réellement régénératives sur un plan socio-écologique ? Celles-là n'auraient-elles pas intérêt à croître de manière indéfinie, puisqu'à chaque unité régénérative supplémentaire correspondrait des impacts positifs nets sur les écosystèmes et la société. L'analyse de cas d'entreprises régénératives suggère, sans toutefois complètement le démontrer, qu'au-delà d'une certaine taille, elles ne sont plus en capacité de contrôler les externalités négatives qu'elles induisent. Guayaki, entreprise régénérative produisant une boisson énergisante à base de maté cultivé sous la canopée de la forêt Atlantique et ayant développé un modèle économique de reforestation, illustre cette situation. Chaque boisson vendue contribue à séquestrer plus de carbone qu'elle n'en a émis sur son cycle de vie grâce aux actions de reforestation associée à la mise en culture du maté. Mais le passage à un contenant en aluminium génère désormais des pollutions dans les mers et les océans. Si l'examen du seul bilan carbone encourage la croissance de l'entreprise, les externalités induites sur les écosystèmes marins remettent à contrario cet objectif en question. Amenant le co-fondateur de l'entreprise Alex Pryor à reconnaître que malgré tous les efforts mis en œuvre, l'entreprise génère des impacts négatifs sur la planète. Ce qui l'amène à questionner ses objectifs de croissance, en tout cas tant qu'une solution de packaging alternatif puisse être trouvée (Berger et Lomé, 2018).

*Exemple<sup>8</sup> : « Fondée en 2010, Lamazuna est une marque pionnière de produits « zéro déchet » pour la maison, bio, véganes et made in France. Après avoir ouvert et porté le marché, l'entreprise fait le choix de limiter sa taille au profit du développement de son projet sociétal : celui d'incarner, dans un éco-lieu, des pratiques de production et de consommation respectueuses du vivant » (Prophil, 2021).*

*Laetitia Van de Walle est une dirigeante atypique. Avec très peu de moyens, elle crée en 2010 une entreprise de cosmétiques solides et d'accessoires durables visant à réduire les déchets dans la maison. Pionnière dans ce positionnement et opérant dans un marché dominé par des acteurs de poids, l'entreprise se développe doucement au départ, mais connaît un fort développement à partir de 2018. De 14 salariés en juillet 2018, Lamazuna passe à 70 personnes 2 ans plus tard, tirée notamment par sa marque de grande distribution. Laetitia était pourtant réticente à l'idée de commercialiser ses produits chez ces distributeurs, considérant qu'ils étaient trop éloignés des valeurs et de la vision du monde défendue par la marque. C'est une conférence qu'elle donne au côté d'une responsable marketing de l'Oréal qui la fait changer d'avis. En entendant que l'Oréal s'appête à lancer une marque de shampoing solide dans les 2 ans, Laetitia se ravise et décide d'y aller, pour montrer aux consommateurs quels sont les « bons principes » du zéro déchet. Loin d'être grisée par cette croissance, la fondatrice décide de fixer une limite à sa croissance, afin de conserver une entreprise à taille humaine. Son objectif : ne pas dépasser un effectif de 150 personnes, ce qu'elle pense atteindre fin 2022. En parallèle, elle souhaite atteindre l'autonomie énergétique de l'entreprise, son autonomie alimentaire et la neutralité carbone.*

*Ces décisions ont des implications fortes dans les orientations stratégiques et les décisions prises. Lamazuna a par exemple décidé de lancer des gammes de produits en Nouvelle-Calédonie, afin de démontrer au marché local qu'il existe des alternatives aux contenants en plastique. Dans les discussions avec les distributeurs locaux, Laetitia a proposé que dès qu'une concurrence locale de qualité apparaîtra, ils pourraient quitter Lamazuna pour référencer la marque locale. L'entreprise a par ailleurs décidé de ne plus ouvrir de magasins en propre pour mettre en avant et aider les revendeurs qui développent des boutiques en vrac.*

*Le modèle de l'entreprise se veut le plus vertueux possible, et pas seulement sur ses produits. C'est ainsi que Laetitia a décidé au printemps 2022 de déménager l'entreprise dans un éco-lieu qui accueillera non seulement les*

---

<sup>8</sup> Source : étude Prophil 2021 (voir bibliographie), source internet de l'entreprise et échange avec Laetitia Van de Walle lors d'une conférence partagée

*bureaux à énergie positive, mais aussi un jardin en permaculture ouvert au grand public, un restaurant et une micro-crèche en mode zéro déchet. Ces entités auront une existence juridique et un modèle économique propres.*

## **Macro-principe 2 : Conception et design bio-inspiré**

Les entreprises régénératives vont chercher à adopter une conception et un design bio-inspiré. La conception et le design ne sont pas entendus ici dans le cadre strict de la conception des produits ou des services et touchent plus globalement aux processus et aux modes de fonctionnement.

Circulaire par design, l'entreprise régénérative recherche avant tout la sobriété pour satisfaire ses besoins. Multifonctionnelle, ancrée dans le local, elle est consciente de l'enjeu que représente l'usage de ressources et d'énergie et en fait un chantier de transformation prioritaire. Elle s'engage à privilégier des molécules simples et bio-assimilables dans ses productions et ses processus, qu'elle combine avec créativité. Parce qu'elle vise à la régénération socio-écologique, elle va concevoir des dispositifs et des modalités de fonctionnement renforçant les services écosystémiques de soutien et de régulation, produits par la colonne vertébrale que constitue le vivant.

Finalement, consciente des nombreux aléas présents et à venir, à fortiori dans un monde de plus en plus instable, l'entreprise régénérative va rechercher un équilibre entre la performance et la robustesse, condition première de sa résilience et de la résilience des systèmes socio-écologiques desquels elle dépend et sur lesquels elle agit.

### ***Principe 7 : une entreprise régénérative est circulaire par design***

La circularité est une spécificité du fonctionnement de notre planète. Celle-ci subit les effets des cycles du Soleil, de la Lune et dispose de ses propres cycles pour fonctionner. Les êtres vivants sont eux-mêmes inscrits dans les cycles de la Terre : le cycle de l'eau, de l'azote, du carbone... Exception faite des humains, ils ne produisent pas des déchets mais des ressources qui, si elles ne sont pas directement valorisées par l'espèce qui en est la source, profiteront à d'autres.

L'entreprise régénérative est circulaire par design. Elle ne produit pas de déchets, mais des ressources qu'elle pourra directement valoriser ou qui pourront être valorisées par d'autres. A noter que la pensée circulaire va au-delà de l'éco-conception et du recyclage, pour intégrer les flux informationnels. Nous avons réduit l'économie circulaire à une économie de flux de matières non plus linéaires, mais tournant en boucles fermées. Mais les premiers flux sont les flux informationnels. Nous rappelant que le vivant s'adapte constamment sur base des boucles de rétroactions (Hamant, 2022), et renvoyant ainsi au premier principe énoncé ci-avant.

Lorsque l'entreprise ne peut être circulaire sur son seul périmètre par design, elle peut le devenir par les coopérations qu'elle peut mener localement. On parle alors d'écologie industrielle et territoriale (Erkman, 1998) décrit « comme une certaine configuration de flux et de stocks de matière, d'énergie et d'information, tout comme les systèmes biologiques ». Ainsi, l'entreprise se réinscrit dans les cycles propres au vivant au sein d'un écosystème coopératif né des relations de coopération avec d'autres acteurs (entreprises, collectivités, associations) en s'inspirant des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et de la biosphère.

*Exemple : Rotterdam est une entreprise spécialisée dans le bouclage des cycles de matière en ville et propose principalement la réutilisation du marc de café pour la production de pleurotes et de snacks. L'entreprise récupère le marc de café auprès des restaurateurs et particuliers pour produire différents produits et services. Le marc de café est utilisé pour la production de pleurotes et pour réaliser des savons. Les pleurotes quant à elles, servent à la production de bière et de croquettes végétales. En parallèle, l'entreprise commercialise des kits de production de pleurotes à partir de marc de café. Elle met également en œuvre un modèle d'économie de la fonctionnalité et de la coopération en proposant un service de « coffee as a service » en partenariat avec des torréfacteurs pour proposer aux bars, hôtels et restaurant la mise à disposition de café et la récupération du marc de café une fois ce café utilisé. Elle incite ainsi les utilisateurs de café à intégrer la circularité dans leurs pratiques. Enfin, Rotterdam exporte son savoir-faire et propose à la location des conteneurs de production de pleurotes intégrant leur technique de culture. L'entreprise utilise une combinaison de plusieurs modèles économiques afin de favoriser la circularité du marc de café. Elle se charge de la production de pleurotes et de leurs transformations et de la valorisation en produits divers. La démarche locale permet de réduire les distances et les impacts relatifs au traitement de déchets. La commercialisation de kit peut permettre au consommateur de café de produire lui-même ses champignons.*

***Principe 8 : une entreprise régénérative est sobre dans la satisfaction de ses besoins, multifonctionnelle et ancrée dans le local sur la mobilisation de ressources et d'énergie de flux***

Le vivant n'utilise que ce dont il a besoin pour faire ce qu'il a à faire. Il ne stocke pas déraisonnablement et s'appuie sur les ressources qui lui sont localement disponibles. Il fonctionne à l'énergie de flux, le soleil en tête. Et il est multifonctionnel par essence. Une forêt écologiquement saine offre par exemple un nombre incroyablement élevé de fonctionnalités. Elle constitue un réservoir de biodiversité et abrite une multitude d'êtres vivants. Le couvert forestier favorise l'infiltration des eaux de pluie, agit comme un filtre et régule les précipitations. Il joue un rôle crucial dans le cycle de l'eau. Mais aussi du carbone. La forêt fixe les poussières et les polluants, préserve naturellement de l'érosion, offre des services récréatifs pour les humains que nous sommes, mais aussi des fonctions économiques, ...

L'entreprise régénérative a ainsi le modèle à suivre. Ce qui peut constituer un vivier d'innovations et de bonnes pratiques.

*Exemple<sup>9</sup> : À Vannes, Mireille Avril s'est lancée dans la conception et la construction de maisons en roseau et tente d'implanter une filière d'écoconstruction basée sur ce matériau. Un projet pionnier soutenu par la région Bretagne. Cette plante prolifère naturellement dans les marais bretons, en poussant très vite et sans empiéter sur les terres agricoles. Là où il faut 30 à 40 ans pour renouveler un arbre, il faut un an pour que repousse le roseau. Il offre en outre de nombreuses fonctions bénéfiques aux écosystèmes, comme p.ex. le fort potentiel de séquestration carbone, la préservation des zones humides ou la filtration des eaux, bien utile dans une région largement contaminée par les nitrates. Pour un logement de 130 m<sup>2</sup>, il faut compter environ 5 tonnes de ce végétal qui sera assemblé en bottes pour le bardage de la façade et qui sera broyé pour servir d'isolant dans un coffrage de 25 cm d'épaisseur. Le tout sans aucun solvant ni colle. Le pouvoir isolant de ce matériau rend en outre la maison particulièrement performante sur un plan énergétique : elle n'a pratiquement aucun besoin d'apport de chaud ou de froid en hiver ou en été. Le système constructif ne génère aucun déchet pendant tout son cycle de vie. Tout en offrant, aux dires de ses habitants, un environnement particulièrement confortable, plaisant et sain.*

<sup>9</sup> Source : [https://www.wedemain.fr/decouvrir/en-bretagne-cette-maison-ecolo-en-roseau-ne-craint-ni-le-vent-ni-l-eau\\_a3118-html/](https://www.wedemain.fr/decouvrir/en-bretagne-cette-maison-ecolo-en-roseau-ne-craint-ni-le-vent-ni-l-eau_a3118-html/) et entretien avec Mireille Avril

*Sur un plan territorial, l'entretien des roselières coûte aujourd'hui de l'argent. Avec le développement d'une filière locale, il pourrait en rapporter. Mireille Avril tente désormais de structurer cette filière. Parmi les nombreux projets à mener, la création d'une nouvelle machine éco vertueuse et fonctionnant à l'énergie solaire pour récolter les roseaux.*

***Principe 9 : une entreprise régénérative va contrebalancer sa quête de performance par une recherche de robustesse (sous-optimale)***

Selon le biologiste Olivier Hamant (2022), le vivant, loin d'être parfait, est bien davantage continuellement imparfait, en mouvement permanent. Fondamentalement, il ne met pas l'accent sur la performance, mais bien sur la robustesse, dans un fonctionnement sous-optimal. Et cela en vue d'acquiescer une certaine stabilité face aux fluctuations environnementales. Ce qui participe à sa résilience. Ainsi un système devient résilient quand il présente des caractéristiques de robustesse, d'adaptabilité et de transformabilité. Un système est robuste quand il est capable de maintenir ses réponses dans une fourchette donnée, malgré les perturbations qu'il subit. La stabilité n'est pas une rigidité ou une réponse passive à des contraintes extérieures, mais plutôt une flexibilité interne pour résister activement aux perturbations de l'environnement. Il est adaptable quand il est capable d'ajuster ses réponses tout en maintenant ses principales fonctions (ex. le corps humain s'adapte à la fièvre tout en maintenant les possibilités de respirer ou de manger). Finalement, il est transformable quand il peut évoluer vers un système différent en modifiant sa structure et ses fonctions.

Le vivant ne fonctionne pas au maximum de ses capacités, mais bien davantage de manière sous-optimale, et ce afin de rester adaptable. Ainsi, nous disposons d'enzymes qui ont un optimum d'activité à 40°, là où ils évoluent dans un corps à 37°, ce qui les rend sous-optimaux à cette température. Mais quand p.ex. un pathogène induit de la fièvre, la température du corps monte et l'enzyme peut alors "surprendre" le pathogène, notamment en stimulant la réponse immunitaire. Le fonctionnement de l'enzyme peut alors être optimal, mais cet optimum ne sera que transitoire.

A l'inverse, nos entreprises misent tout sur la performance et l'optimisation. Pourtant, cette dernière est adaptée aux systèmes fermés, où les problèmes sont bien circonscrits. Quand le système devient ouvert, est fait de multiples boucles de rétroactions et que l'environnement est très incertain, l'optimisation est moins pertinente car elle fragilise. Or l'entreprise constitue et évolue dans des systèmes largement ouverts. A nouveau, la crise du covid et son impact sur les chaînes d'approvisionnement mondialisées ont largement mis en évidence la fragilité consécutive d'un manque de robustesse (notamment liée ici à un manque de redondance dans les approvisionnements). De surcroît, l'optimisation s'opère non pas en fonction de critères incontestables, mais en fonction d'une approche multicritères imposant une priorisation reposant sur l'importance donnée à certains critères au détriment d'autres critères. Ainsi, pour me rendre de Nice à Paris, j'ai le choix entre le train, l'avion, la voiture, ... Les critères de choix varieront en fonction du temps, du coût, des émissions de gaz à effet de serre, ... De sorte que si je privilégie l'avion, c'est pour optimiser un critère – ici le temps – au détriment d'autres critères. L'avion est donc optimal sur le critère du temps, mais absolument non optimal sur le critère des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, nos logiques d'optimisation donnent le plus souvent priorité de manière implicite ou explicite à des critères financiers, s'opérant au détriment d'autres dimensions pourtant essentielles à la vie et aux grands équilibres écologiques et sociaux.

Comme évoqué, le vivant ne joue pas de l'optimisation. Il opère au contraire sur des équilibres dynamiques construits sur des trajectoires viables dans un ensemble de contraintes plurielles. Cette approche de la viabilité vise à identifier un ensemble d'états à partir desquels il existe au moins une trajectoire permettant de respecter de manière viable l'ensemble des contraintes sur tout l'horizon du problème. Contrairement à l'approche multicritère, elle permet d'identifier des solutions sans avoir à hiérarchiser les critères souhaités. L'idée n'est donc pas de chercher un état de système optimal, mais un état viable qui permet au système de respecter toutes les contraintes au cours du temps et donc de se maintenir en bonne santé. L'ensemble de tous les états viables constitue le noyau de viabilité. Si aucune solution viable n'existe – le noyau de viabilité est alors vide –, il faut modifier les contraintes ou la structure du système. Une recherche<sup>10</sup> a p.ex. mis en évidence que c'est le cas d'un problème visant à trouver des solutions dans le cas du CO<sub>2</sub> atmosphérique, de la capacité des forêts à le réguler tout en offrant des débouchés économiques : les contraintes "taux de déforestation/reforestation - taux d'émission de CO<sub>2</sub> - ressources financières liées aux produits de la forêt" conduisent à un nœud de viabilité vide.

Ce principe est particulièrement déstabilisant tant nous avons érigé l'optimisation en vertu cardinale. A fortiori dans le domaine de la soutenabilité, où nous associons le plus souvent aux logiques d'optimisation des plus-values environnementales ou sociales en prenant appui, par exemple, sur l'intelligence artificielle, les big datas ou la smartness (p.ex. les smart cities). S'il semble difficile de critiquer le bien-fondé d'une approche d'optimisation en étudiant une de ses applications sur ses périmètres propres - p.ex. l'usage du numérique pour optimiser la réduction de fuites d'eau d'un réseau donné -, il est utile de dézoomer le périmètre et de questionner ses effets rebonds. Car si l'optimisation peut en effet générer des résultats a priori probants sur le périmètre restreint de l'espace applicatif, ce n'est généralement pas le cas quand on prend de la hauteur. Ainsi, l'optimisation et la dématérialisation par le numérique devaient apporter la frugalité et une meilleure maîtrise des flux. C'est l'inverse qui s'est produit avec une explosion de la demande énergétique et des ressources associées. Eloi Laurent (2019b) met ainsi en évidence que la transition numérique, loin de découpler la génération de richesses de la consommation de ressources et d'énergie, a au contraire re-coupler de manière absolue, a rematérialisé de manière massive les systèmes économiques. Finalement, à cause des très nombreux effets rebonds, les gains d'optimisation obtenus dans une application donnée finissent par « rebondir » dans des applications générant des impacts négatifs, de sorte qu'au global, la pression sur les écosystèmes et la société ne se réduit pas. C'est l'exemple classique du secteur automobile qui a optimisé le fonctionnement de ses moteurs dans une perspective de réduction de la consommation de carburant. Les gains d'optimisation par véhicule ont très largement été effacés par l'augmentation du nombre de véhicules sur la route et de la circulation qu'ils parcourent. Nous pouvons également observer l'exemple de la révolution agricole. Avec la mécanisation de l'agriculture et les engrais, les rendements ont explosé. Mais quand le coût calorique de ces machines et intrants est ajouté au système, l'agriculture devient déficitaire depuis 1970 en France. Elle consomme aujourd'hui plus de calories qu'elle n'en produit là où en 1929, l'agriculture produisait trois calories en consommant une (Bonneuil et Fressoz, 2016)

*Exemple : Buurtzorg Nederland<sup>11</sup> est une société néerlandaise créée en 2006 par Jos de Blok. Active dans le domaine des soins à domicile aux personnes âgées, l'entreprise est rapidement devenue aux Pays-Bas la première*

<sup>10</sup> Andreas-Domenech, P., Saint-Pierre, P. et Zarzour, G. (2008), Forest conservation and CO<sub>2</sub> emissions : a viable approach, Les cahiers du Gerad, 25.

<sup>11</sup> Cas développé sur base de l'ouvrage de Laloux, 2014

*entreprise de son secteur. Comment expliquer l'ascension fulgurante de cette entreprise, créée au départ en réaction à un secteur jugé par son fondateur comme souffrant d'un excès d'optimisation ?*

*Depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle, aux Pays-Bas, tout quartier et tout village dispose d'une infirmière à domicile. Ces personnels de santé constituent un rouage clé du système néerlandais. Dans les années 90, la sécurité sociale, prenant en charge l'essentiel du coût de ces prestations, a décidé de revoir l'organisation du système en vue d'en optimiser le coût. Elle a largement œuvré pour le rapprochement des structures et la consolidation du secteur, dans une quête d'économies d'échelle. De 295 organisations en 1990, elles étaient passées à 86 en 1995. Parallèlement, les fonctions au sein des structures ont commencé à se spécialiser : coordinateur de planning, chargé d'admission et d'évaluation du nombre optimal d'infirmières, délégation des prises de rendez-vous à un centre d'appels, managers régionaux... Des référentiels de temps ont été définis pour chaque acte : 10 minutes pour une intraveineuse ou un pansement, 15 minutes pour une toilette, ... Pour optimiser un peu plus le coût de ces prestations, rebaptisées « produits », des référentiels de compétences ont été attachés à chaque acte, les infirmières les plus compétentes et les mieux payées étant exclusivement affectées aux actes les plus techniques. Pour suivre la production, des étiquettes à code-barre ont été collées sur la porte de chaque patient et scannées lors de l'arrivée et du départ des personnels de soins... Le système a ainsi été optimisé par vague successive, mais le résultat a été affligeant aussi bien pour les infirmières que pour les patients. La qualité humaine s'est perdue, avec en sus une dégradation de la qualité de prise en charge médicale. Jos de Blok était infirmier dans l'une de ses structures pendant 10 ans, dont il a gravi les échelons pour occuper des fonctions de direction. Constatant son incapacité à transformer un système qu'il considérait comme profondément dysfonctionnel, il a décidé de créer une nouvelle structure fondée sur un paradigme résolument nouveau. Chez Buurtzorg, il n'y a aucune centralisation ni spécialisation, aucun référentiel de temps ou de compétences, de la liberté et de l'autonomie comme principes organisationnels cardinaux. Les infirmiers et infirmières travaillent par équipe de 12 pour suivre une cinquantaine de patients. Chaque équipe est libre de s'organiser de manière autonome et doit assurer l'ensemble des tâches relatives aux patients pris en charge, tant sur un plan médical qu'administratif. Elle décide du type de local dont elle a besoin, de sa localisation, de son agencement et de sa décoration. Elle choisit de manière autonome comment elle souhaite s'intégrer à la communauté locale, avec quels hôpitaux travailler et comment. L'équipe n'a pas de chef ni de personnel intermédiaire, les fonctions support sont réduites au strict minimum et les décisions importantes sont prises collectivement. Les soins ne sont plus fragmentés et autant que faire se peut, un patient ne voit pas plus de deux infirmières différentes. Elles prennent le temps de s'asseoir, de discuter, de boire un café... Comparativement au modèle initial, le contrepiéd en matière de sous-optimalité semble flagrant. Pas de processus centralisé, pas de référentiel, pas de chronomètre ou d'optimisation de la gestion des tournées et des actes, ... Et pourtant, non seulement cela fonctionne, mais les résultats obtenus par Buurtzorg dans le domaine de la santé sont scandaleusement positifs. Une étude menée par EY en 2009 a conclu par exemple qu'en moyenne, le temps consacré aux soins du patient est réduit de 40%, ce qui est ironique quand on sait que les autres organisations chronomètrent ce temps et que le personnel de Buurtzorg consacre du temps à boire un café. Les patients restent moitié moins longtemps en soin, guérissent plus vite et deviennent plus autonomes. Les demandes d'admission aux urgences ont été réduites d'un tiers et en cas d'hospitalisation, le séjour y est plus court. Il en résulte des économies considérables pour le système de santé hollandais (évalué à près de 2 milliards d'euros par an si toutes les entreprises du secteur affichaient les mêmes résultats que Buurtzorg). Un modèle en rupture au regard des théories classiques de l'organisation et du management, mais une organisation in fine robuste et offrant un niveau de qualité inégalé à ses parties prenantes, en gérant un ensemble de contraintes plurielles au départ de pratiques qui, chacune individuellement, peut être considérée comme sous-optimale.*

### ***Principe 10 : une entreprise régénérative renforce les services écosystémiques de soutien et de régulation***

L'humanité profite de nombreux services que le vivant lui apporte. Les scientifiques de l'IPBES - la Plateforme Intergouvernementale Scientifique et Politique sur la Biodiversité et les Services Ecosystémiques - les ont nommés « services écosystémiques » puisqu'ils proviennent des écosystèmes et participent au bien-être des humains.

Homo sapiens a su tirer parti de ces services. D'abord via les services d'approvisionnement avec l'agriculture, la sylviculture, l'aquaculture, ... qui ont offerts aux humains des ressources alimentaires, de matériaux, d'énergie. Ces services d'approvisionnement sont optimisés et l'on constate globalement un accroissement de leur production. Toutefois, leur surconsommation et l'évolution de la chaîne alimentaire vers des productions de protéines animales s'opposent à la régénération. L'entreprise régénérative est ainsi attentive à favoriser le renouvellement des ressources qu'elle utilise, à favoriser la régénération des écosystèmes dont elle dépend et sur lesquelles elle agit. Il s'agit ici p.ex. d'extraire les ressources renouvelables à un rythme compatible avec leur vitesse de régénération.

L'Homme bénéficie aussi des apports de la nature pour des pratiques récréatives ou culturelles telle que la chasse, la pêche ou les activités sportives pour ne citer qu'elles. Ce sont les services culturels. L'entreprise régénérative sera donc vigilante à ne pas impacter de façon irréversible les écosystèmes dont elle dépend et sur lesquelles elle agit et à respecter les besoins, us et coutumes des communautés locales quand elle s'appuie sur ces services culturels. A noter que dans certains cas, c'est grâce à des relations spirituelles ou culturelles que les Hommes entretiennent avec les écosystèmes que ces derniers peuvent être protégés.

Le fonctionnement de la nature s'appuie également sur des boucles de rétroaction et des dispositifs de régulation, les fameux services de régulation. Le plus connu d'entre eux est certainement celui de la pollinisation, mais bien d'autres services permettent de réguler le fonctionnement des écosystèmes eux-mêmes : la régulation du climat, la régulation des flux d'eau, la régulation de la qualité de l'air, ... L'entreprise régénérative s'applique à ne pas perturber ces dispositifs de régulation, voire à les renforcer si ces derniers ont été affectés et sont déficients.

Enfin, les scientifiques distinguent selon les sources bibliographiques les services de support ou services de soutien tels que la photosynthèse, le cycle de la matière, le cycle de l'eau, la formation des sols, la conservation de la biodiversité, la production d'air respirable, ... Comme leur nom l'indique, ces services sont les services qui soutiennent l'ensemble des autres services écosystémiques, c'est-à-dire qui créent les conditions de base au développement de la vie sur Terre. Ces services sont indirects ou apparaissent sur le long terme. Or, ces services sont aujourd'hui en déclin. En cela, ils constituent donc une priorité dans leur régénération. L'entreprise régénérative s'attachera prioritairement à renforcer ces services de soutien si elle souhaite pouvoir s'appuyer sur les autres services énoncés plus haut.

Elle est invitée à évaluer les effets de ses productions et services sur ces services de soutien et à engager à minima toutes les actions possibles pour les renforcer, pour les régénérer. Ce faisant, elle pourra disposer du potentiel des autres services.

L'entreprise régénérative est ainsi actrice du renforcement des services de soutien et garante de la non-perturbation des services de régulation. Renforcer ces services, c'est donner une chance à l'humanité et plus largement à l'ensemble du vivant de mieux vivre.

*Exemple : Le Forest stewardship council (FSC) a été créé suite au sommet de la Terre à Rio avec pour objectif de « promouvoir la gestion responsable des forêts mondiales », soit l'adoption d'une gestion écologique de la forêt, socialement bénéfique et économiquement viable. En 2018, 200 millions d'hectares de forêts répartis dans 85 pays étaient certifiées FSC. Cette même année, cet organisme a souhaité récompenser les gestionnaires forestiers engagés dans la protection des services rendus par la forêt. En 2011 a donc été lancé le Forest certification for ecosystem services (ForCES). Il s'agit d'une procédure qui permet aux gestionnaires de démontrer l'impact de leur gestion sur certains services écosystémiques fournis par la forêt. Parmi les nombreux services qu'offrent les forêts, FSC International a choisi de se concentrer sur les cinq suivants :*

- *La préservation de la biodiversité,*
- *La préservation des ressources en eau,*
- *La préservation des sols,*
- *Le stockage et la séquestration de carbone,*
- *Le maintien / développement des services récréatifs.*

*La méthode en 7 étapes permet de s'appuyer sur 20 impacts au total : 7 pour la biodiversité, 2 pour le carbone, 4 pour l'eau, 3 pour les sols et 4 pour les services récréatifs. La mise en place des paiements pour services environnementaux (PSE) « aide à remédier aux défaillances du marché en traduisant en incitations financières tangibles les avantages externes non marchands offerts par la protection de l'environnement » (OCDE, 2011). Outre les efforts réalisés par les gestionnaires pour développer les services écosystémiques récompensés financièrement, la méthodologie mise en œuvre permet de disposer d'une analyse qui garantit les bonnes pratiques de gestion forestières. Même si l'ensemble des services de soutien et de régulation ne sont pas considérés, il s'agit d'une première possibilité d'évaluation et de financement associée. A noter que ce n'est pas la nature qui est monétisée, mais les efforts de gestion.*

***Principe 11 : une entreprise régénérative est utilisatrice d'atomes simples et de molécules bio-assimilables qu'elle combine de manière créative et diversifiée***

A l'exception des peuples racines, nos sociétés ont développé des quantités impressionnantes de produits. La physique, la chimie mais aussi la biologie ont permis le développement d'un nombre colossal de produits issus de minerais, de molécules, d'extraits du vivant ou de reproduction synthétique des compétences du vivant. Ce faisant, les entreprises ont développé des produits et services issus de transformations importantes de matière, provenant parfois de gisements très éloignés de leur lieu d'extraction ou de production. Ces productions entraînent la consommation trop importante de ressources, avec des processus qui finalement sont peu performants. Elles entraînent une mauvaise utilisation de ces ressources et se traduisent par des rejets dans l'air, les sols ou l'eau qui in fine affectent l'environnement, et en premier lieu le vivant et la santé humaine.

L'entreprise régénérative s'appuie sur les principes de la chimie verte ou chimie naturelle comme le précise Gauthier Chapelle (2015) dans son ouvrage « Le Vivant comme modèle, la voie du biomimétisme ». Elle évite de produire des déchets et des effluents dans l'air, les sols et l'eau pour ne pas avoir à traiter ces résidus de production. Elle produit si possible des molécules bio assimilables et non toxiques pour l'Homme et l'environnement. Elle utilise très peu d'auxiliaires de synthèse tels que les solvants ou procède principalement avec l'eau comme solvant.

Dans l'essentiel des cas, elle réalise les étapes de transformation dans des conditions de pression et de température ambiante réduisant ainsi l'utilisation d'énergie. Enfin, elle utilise principalement des ressources naturelles ou renouvelables.

En complément, l'entreprise régénérative met en œuvre des processus biologiques en lieu et place de processus physico-chimiques. Ainsi, elle utilise les capacités du vivant pour répondre à des enjeux de production ou de traitement des pollutions. Par exemple les processus physico-chimiques de traitement des eaux, lorsque la charge polluante n'est pas toxique, peuvent être remplacés par des processus biologiques, par des plantes en lieu et place de produits chimiques et de traitements mécaniques. Certaines plantes ont ainsi la capacité de filtrer les eaux et/ou d'absorber les résidus.

*Exemple : BioInspir est une start up créée par le studio Technofounders et la Professeure Claude Grison dont l'objet est de synthétiser des produits biosourcés (solvants verts, fragrances, esters gras, tensio-actifs, intermédiaires de synthèse) selon des procédés bio-inspirés et utilisés dans différents domaines applicatifs (industrie chimique, cosmétique, pharmaceutique, ...). Sur la base de travaux réalisés initialement sur le traitement de la pollution des sols par des éléments métalliques, la chercheuse et son équipe ont mis au point un procédé d'extraction des éléments métalliques stockés dans les feuilles et les racines de certaines plantes pour réaliser ensuite leur extraction et leur réutilisation comme éco catalyseurs. Cette technique de l'éco catalyse est également mise en œuvre par BioInspir pour dépolluer les eaux à l'aide de plantes considérées comme des espèces aquatiques envahissantes. Ainsi, la récolte des végétaux permet de contrôler la multiplication de ces plantes envahissantes et de préserver les écosystèmes aquatiques et les zones humides. Les plantes envahissantes sont récoltées et transformées en filtres végétaux qui retiennent certains éléments métalliques polluants (métaux stratégiques, primaires ou toxiques) contenus dans les effluents industriels. Ce faisant, la technologie permet par un procédé écologique simple de rendre ces déchets métalliques réutilisables pour l'industrie elle-même. Plus de 60 molécules sont d'ores et déjà disponibles pour le secteur industriel.*

*Ce système d'éco catalyse est plus performant que celui de la chimie conventionnelle. Il permet de produire des molécules à haute valeur ajoutée tout en régénérant les écosystèmes aquatiques envahis par les plantes aquatiques envahissantes, mais aussi les écosystèmes aquatiques touchés par les pollutions métalliques. Cette technologie, qui permet d'utiliser les capacités du vivant, évite ainsi la production de boues industrielles particulièrement polluantes pour les milieux aquatiques et terrestres.*

### **Macro-principe 3 : Nourrir les coopérations et les relations**

Les relations sont au cœur de la dynamique du vivant. La vie n'est que relation. L'entreprise régénérative va donc chercher à cultiver les relations vivifiantes entre ses parties prenantes. Elle va par ailleurs fonctionner principalement par coopération, voire mieux par symbiose, en pariant sur le collectif et en misant sur la diversité au travers de partenariat à bénéfices mutuels. Consciente que c'est aux interfaces et aux frontières d'(éco) systèmes que le foisonnement du vivant est le plus vivace, elle fuit le silotage et la séparation pour a contrario cultiver des relations.

L'entreprise régénérative entend donner une voix à ses parties prenantes Les relations qu'elle entretient avec elles sont émancipatrices et développent les capacités des uns et des autres. Soucieuse de renforcer le lien social, l'inclusivité et le respect entre tous, l'entreprise régénérative va également chercher à améliorer la santé de ses parties prenantes, et ce aussi bien dans ses dimensions physiques que psychique, émotionnelle et sociale.

***Principe 12 : une entreprise régénérative est soucieuse de créer des relations vivifiantes, de renforcer le lien social, l'inclusivité et le respect entre tous***

Comme discuté, la régénération socio-écologique consiste à mettre la vie et le vivant au centre de chaque action et décision, de dynamiser le vivant sous toutes ses formes. Ce qui s'applique évidemment en premier lieu aux relations. Les relations entretenues entre les uns et les autres sont-elles vivifiantes, stimulantes, énergisantes, ou sont-elles à contrario limitantes, plombantes ? L'entreprise régénérative va chercher à créer les conditions propices aux relations vivifiantes entre ses différentes parties prenantes. Ce qui a de nombreuses implications. L'entreprise doit d'abord permettre aux uns et aux autres de pouvoir exprimer leur plénitude, leurs talents et leur excellence. Il n'y a rien de plus énergivore que de devoir jouer un rôle qui n'est pas naturellement le sien. Cela requiert aussi des architectures organisationnelles particulières, favorisant la prise d'initiative, la capacité à exprimer les talents de chacun et les intelligences multiples coexistant au sein de l'organisation. Les entreprises très verticales qui fonctionnent autour de procédures strictes, dissociant l'élaboration stratégique de l'exécution et qui enferment les uns et les autres dans des rôles étroits, des tâches parcellaires se succédant d'intervenants à intervenants, avec des processus freinant ou empêchant la prise d'initiative, ne favorisent ni l'expression de ses élans de vie naturels, ni donc les relations stimulantes et vivifiantes. Le niveau d'engagement est limité, voire inexistant, tout comme le désir de contribution et l'expression des intelligences et des talents divers et variés présents au sein ou autour de l'entreprise. Autre enjeu clé, l'hygiène relationnelle et la qualité de la communication entre les individus. Des rituels sont-ils mis en place pour exprimer son état intérieur ou pour permettre d'identifier et de déminer les inévitables tensions qui surgissent dans tout collectif ? La communication non violente est-elle une pratique encouragée et travaillée dans un climat bienveillant ? Les feedbacks et la qualité avec laquelle ils sont posés sont-ils encouragés ? Le tout avec le bon dosage, pour ne pas tomber dans l'introspection permanente.

En travaillant la qualité des relations, un lien social lui-même vivifiant peut émerger. Le lien social, c'est précisément les relations qui unissent les personnes ou groupes sociaux. Des relations de qualité renforcent les solidarités et donc la cohésion, la confiance et le climat général. A fortiori quand elles s'inscrivent dans un cadre inclusif diversifié. L'entreprise régénérative vise donc à créer les conditions favorables à la cohésion sociale entre tous, quel que soit la diversité des personnes. On parle alors d'inclusion, qui désigne un sentiment d'appartenance et le fait de se sentir valorisé, entendu et respecté dans sa singularité, ses forces et ses limites. L'entreprise est dite inclusive lorsqu'elle fait la démarche d'ouvrir ses portes à la différence. Ainsi la diversité issue de l'inclusion permet d'avoir accès à un plus grand éventail d'idées, de perspectives et d'expérience, permettant ainsi d'améliorer l'innovation, la résilience et la résolution de problèmes ou la prise de décisions dans le milieu du travail. Elle invite ainsi à un respect entre tous, quelle que soit la position et le rôle des personnes au sein de l'entreprise et à l'extérieur de l'entreprise. Au-delà de la diversité, l'entreprise inclusive a su mettre en place les dispositifs internes pour favoriser l'acceptation des différences.

Ces pratiques au sein de l'entreprise dépassent ses frontières et rejaillissent plus largement sur la société. Ainsi, des travaux de recherche<sup>12</sup> ont montré que l'environnement professionnel peut créer des possibilités d'interactions positives entre des groupes sociaux qui n'ont que peu d'occasion de se croiser sinon. Cela se traduit dans la société par des attitudes plus favorables à la diversité et une plus grande cohésion sociale. Par ailleurs, les personnes dont le milieu de travail respecte la diversité sont plus susceptibles de se lier d'amitié avec des personnes issues d'horizons différents. A noter

<sup>12</sup> Voir <https://rm.coe.int/policy-brief-business-and-diversity-the-role-of-business-in-community-/1680a5b106>

que pour qu'elles aient des effets au-delà de la sphère professionnelle, ces interactions doivent être significatives. Une diversité qui ne serait pas répartie sur les échelles de compétences p.ex. ne permettrait pas véritablement aux uns et aux autres d'entretenir des relations significatives.

L'entreprise régénérative va également interroger la nature des relations qu'elle entretient avec son territoire et les communautés locales qui y vivent. Au-delà de sa présence dans le territoire et des effets positifs que cela induit, notamment sur l'emploi, l'entreprise cherche-t-elle à y développer de la valeur sociale ? S'investit-elle financièrement ou non financièrement auprès des organisations sociales et de bienfaisance de son territoire ? Auprès des organisations éducatives, culturelles, sanitaires ou sportives ? Encourage-t-elle le bénévolat de ses collaborateurs(trices) ? S'implique-t-elle et encourage-t-elle ses collaborateurs à s'impliquer dans les événements du territoire ? Fait-elle rayonner ses savoir-faire et ses capacités singulières pour en faire profiter le territoire ? Entretient-elle des relations particulières à son territoire dans sa stratégie d'approvisionnement ? Dans le recours à des compétences ou prestations particulières ? En participant et en contribuant à la vie du territoire, l'entreprise s'y ancre plus fortement, se relie à ses communautés et crée des relations à bénéfice réciproque propres aux dynamiques régénératives.

*Exemple<sup>13</sup> : POMA est un leader du transport par câble reconnu mondialement pour ses solutions de mobilité éco-responsables. Agissant aussi bien en montagne qu'en milieu urbain, l'entreprise se développe sur tous les continents pour y déployer ses innovations et son savoir-faire. De part son lien historique avec le milieu d'exception que constitue la montagne, la responsabilité fait partie de son ADN, non seulement sur un plan environnemental, mais également sur un plan social. Entreprise mondiale ayant des filiales à l'étranger, POMA affirme haut et fort son ancrage local au cœur des Alpes et fait du made in France une marque de fabrique, toutes ses productions étant concentrées sur le territoire français. Revendiquant un lien de proximité fort avec ses clients, l'entreprise s'appuie sur de nombreuses filiales à l'international pour y développer l'installation, l'exploitation et la maintenance des équipements, et investit dans le développement de l'emploi, la transmission de savoir et l'employabilité des populations locales.*

*L'entreprise mène une politique RH visant à assurer un lien et une cohésion sociale qualitative pour l'ensemble des collaborateurs. POMA œuvre aussi en faveur de l'inclusion et travaille pour développer l'emploi des personnes en situation de handicap ou des jeunes issus de quartiers prioritaires. En parallèle, des actions de sensibilisation sont menées en interne. L'entreprise s'appuie aussi sur la mobilité urbaine comme levier d'inclusion sociale. Dans certaines villes, comme Medellin en Colombie par exemple, l'entreprise a développé un lien particulier avec les habitants des quartiers où passent, depuis 2004, les télécabines du « Métrocable ». Ce projet a non seulement permis de désenclaver certains quartiers à forte densité urbaine et facilité l'accès au centre-ville (10 minutes en télécabine contre 1 heure de marche auparavant), mais il a également donné naissance à de multiples actions solidaires – p.ex. des ateliers éducatifs au profit des enfants des favelas - et permis une vraie concertation avec les habitants, en lien direct avec les équipes locales de POMA.*

*En 2019, dans la volonté de donner un cadre et une ligne directrice plus cohérente à l'ensemble de ses engagements sociétaux, les différentes entités du groupe POMA décident de créer une Fondation. Sa mission : encourager et développer la mobilité, domaine de compétence et d'expérience du Groupe, dans les domaines du sport, du handicap, de la solidarité et de l'environnement. La mobilité est ici entendue dans un sens pluriel : mobilité douce, elle porte aussi sur la mobilité sociale avec les sujets d'insertion et de solidarité et sur la mobilité inhérente à la pratique sportive. La montagne est également très présente dans les projets soutenus par la Fondation.*

*La Fondation soutient les organisations à but non lucratif et les porteurs de projets grâce au mécénat financier, mais surtout grâce au mécénat de compétences et à l'implication des équipes sur le terrain. Elle propose à tous les collaborateurs et collaboratrices qui le désirent de participer à l'aventure de la Fondation, notamment en encourageant*

<sup>13</sup> Source : site Internet de l'entreprise et de la Fondation et échange avec Jean Souchal, Président de la Fondation et ancien Président du Directoire de POMA

*le bénévolat. L'entreprise permet ainsi à tous ses salariés de consacrer à minima une journée de travail à un projet de la fondation ou d'une association partenaire de leur choix. Une vingtaine de collaborateurs se sont p.ex. engagés pour aider à l'organisation des championnats de France de ski Handisport puis le championnat de France de ski de Sport Adapté, pour les sportifs en situation d'handicap mental. Autre exemple, la co-organisation avec l'association « Ma chance et moi » - qui accompagne les enfants les plus vulnérables issus de familles en fragilité éducative dans les quartiers défavorisés - de projets pédagogiques permettant de faire découvrir la mobilité et les voyages aux enfants du quartier de la Villeneuve, à Echirrolles.*

***Principe 13 : une entreprise régénérative est fondée sur des relations de coopération dont elle bénéficie et qu'elle récompense en pariant sur le collectif et la diversité***

Nous avons tendance à penser le vivant comme un vaste terrain de lutte entre espèces pour leur intérêt propre, à fortiori quand la pénurie gagne le milieu. C'est non seulement une erreur, et même s'il ne faut pas idéaliser ou fantasmer le vivant - la prédation et le parasitage étant des modes de fonctionnement avérés dans le vivant -, c'est plutôt l'inverse qui se produit. De manière générique, le vivant fonctionne principalement par coopération, voire par symbiose. Et quand, dans les écosystèmes, la pénurie frappe le milieu, la coopération a tendance à s'amplifier, en créant de la valeur bien moins grâce aux ressources matérielles qu'offre le milieu que grâce à l'hétérogénéité des partenaires. L'exemple prototypique est la forêt : si les conditions sont favorables, le prélèvement d'un arbre dans une forêt jeune bénéficiant d'un milieu particulièrement généreux fera que les arbres voisins vont profiter de l'espace créé pour augmenter leur biomasse. Ils étaient donc en compétition, l'élimination de certains individus profitant aux autres. Mais si les conditions environnementales sont plus sévères, comme p.ex. en haute montagne, les arbres voisins de l'arbre coupé vont réduire leur biomasse, signe que ces arbres coopéraient entre eux et qu'on leur a enlevé un partenaire (Hamant, 2022).

Aujourd'hui, les entreprises se développent dans l'illusion d'un monde aux ressources abondantes où la compétition constituerait un moyen de progresser, de croître en consommant toujours plus de ressources, en produisant et en mettant sur le marché toujours plus de produits et/ou de services. Or, nous sommes objectivement dans un monde en dette écologique et donc en pénurie de ressources. Dans ce contexte, la nature nous donne un message clair : les entreprises devraient s'attacher à créer des relations coopératives avec des partenaires nombreux et diversifiés.

Notons également que les relations coopératives s'inscrivent au sein même des processus évolutifs (Mang et Haggard, 2016). L'aptitude à coopérer serait la marque de maturité d'une espèce. Lorsqu'une espèce est jeune, celle-ci lutterait dans un premier temps pour disposer de ressources et de territoire. Toutefois, en multipliant les interactions avec les autres espèces présentes, elle entrerait dans un processus de négociation, qui la ferait mûrir, ce qui permettrait à tout l'écosystème entier de mûrir à son tour. Cette évolution est largement observée dans les forêts tropicales anciennes. Qu'en conclure ici sur le niveau de maturité de l'espèce humaine, semblant bloquée dans la compétition et la prédation ?

Au-delà des coopérations, les symbioses sont l'un des facteurs du foisonnement de la vie sur Terre. Celles-ci reposent sur des relations dites à bénéfices mutuels. Elles nécessitent à la fois une coopération mais aussi une réciprocité pour fournir leur plein potentiel.

*Exemple<sup>14</sup> : Le Denti, installé à Hyères dans le sud-est de la France, est un restaurant qui vit en coévolution avec les forces vives et les dynamiques localement présentes de son territoire. On peut y manger une cuisine basée sur l'utilisation de matières premières locales (légumes et poissons), dans une tradition méditerranéenne revisitée. Martin, le chef propriétaire du restaurant a dès l'origine convaincu une dizaine de maraîchers locaux et quatre patrons pêcheurs de sortir de la relation client-fournisseur classique fondée sur le rapport de force pour cocréer ensemble dans une démarche de coévolution.*

*Avec les maraîchers, les échanges portent p.ex. sur les variétés à cultiver, sur les pratiques des uns et des autres ou sur les recettes pour valoriser au mieux les produits, les agriculteurs ayant une longue tradition de préparation de leurs propres productions. Ensemble, ils cherchent à valoriser au maximum la production sur les parcelles. Martin mène p.ex. des recherches pour valoriser la plante au maximum. Il a ainsi permis à ses maraîchers de valoriser non seulement le haricot, mais aussi la pousse de la plante située au sommet du plant, qui se vend plus cher que le haricot lui-même. En lien étroit avec l'usage qui en serait fait en cuisine, ils imaginent de nouvelles mises en culture, p.ex. sur les variétés anciennes et endémiques, totalement inconnues de la plupart des clients (p.ex. des variétés de concombres blancs ou bruns) et qui créent la surprise et l'étonnement dans les plats.*

*La démarche avec les pêcheurs est la même. Martin les a par exemple incité à faire évoluer leurs pratiques vers de nouvelles techniques japonaises de mise à mort cérébrale du poisson dès sa sortie de l'eau, dans des pratiques de pêche qui n'ont plus rien d'intensives. Ou à mettre un papier film entre le poisson et la glace pour ne pas dégrader les tissus de la chair. Le résultat est gagnant-gagnant : le Denti obtient ainsi un poisson d'une fraîcheur et d'un goût hors du commun, qui n'a besoin de pratiquement aucun ajout en cuisine pour exprimer toute sa puissance gustative, et le pêcheur valorise mieux sa pêche, le prix payé par poisson étant supérieur lorsque ces techniques sont mises en œuvre. Et parce qu'il n'y a pas d'intermédiaire, le Denti économise les marges d'intermédiation qu'il partage avec les producteurs et les pêcheurs. A la clé, des produits de qualité à un prix très compétitif pour le premier, une valorisation monétaire à la juste valeur du travail engagé pour les seconds.*

*Sur un plan environnemental, les pratiques initiées par le Denti sont vraiment vertueuses. Le circuit étant ultra-court, les produits ne font que très peu de kilomètres avant de finir dans l'assiette des clients. La saisonnalité est toujours respectée. Le gaspillage est limité à son strict minimum du champ à l'assiette, le Denti partageant en amont à ses producteurs ce qu'il peut utiliser comme légumes sur la semaine ou le mois, ce qui permet à ces derniers de gérer leur programmation de mise en culture. Le chef réalise par ailleurs sa carte en fonction de ce qui pousse et de ce que les producteurs lui apportent, et non l'inverse. Sur le plan gustatif et sanitaire, les produits sont livrés à maturité. Cultivés avec des pratiques respectueuses de l'environnement et de la biodiversité du territoire, ils sont gorgés de soleil, de nutriments et de vitamines.*

*Le Denti s'appuie sur une démarche ascendante et organique, laissant le vivant, la confiance et les saisonnalités s'opérer. Pour Martin, la coopération multi-acteurs est au cœur de sa pratique et de son référentiel, dans une logique de réciprocité. Le restaurant a construit son identité autour des ressources singulières de son territoire, ce qui nécessite d'investir des coopérations locales durables.*

**Principe 14 : une entreprise régénérative recherche de nouvelles opportunités produites dans les frontières de ses (éco)systèmes ;**

Dans le milieu naturel, les écosystèmes les plus riches sont les écosystèmes de franges ou encore de bordure. La superposition de deux écosystèmes permet de disposer de nouvelles conditions et par conséquent de nouvelles opportunités pour le développement de la vie. Que ce soit la lisière d'une forêt, un estran<sup>15</sup>, un estuaire, ..., ces écosystèmes de franges disposent d'une biodiversité

<sup>14</sup> Cas développé sur base de l'article de Durand Janson, Pérocheau et Sempels, 2022

<sup>15</sup> Partie du littoral périodiquement recouverte par la marée

et plus spécifiquement d'une richesse spécifique plus importante que celle des écosystèmes adjacents.

La Baie de Somme par exemple dispose d'un écosystème particulier formé par la rencontre de l'écosystème marin et de l'écosystème terrestre et fluvial. Elle dispose ainsi de milieux très diversifiés, permettant le développement d'une flore et d'une faune particulièrement riche. L'avifaune par exemple est représentée par 350 espèces sur les 450 espèces présentes en Europe. Ces oiseaux trouvent dans cet écosystème particulier une nourriture variée, qui bénéficie elle-même de conditions très diversifiées. La présence d'eaux salées, douces et saumâtres favorise le développement de très nombreux arthropodes, mollusques, insectes, ... soit autant de nourriture diversifiée pour l'avifaune. La diversité des habitats présents permet aux oiseaux en fonction de la taille de leur bec, de leurs pattes, de leur plumage, ... de trouver une nourriture diversifiée et abondante sans compétition majeure entre les espèces.

Alors que dans le monde de l'entreprise de nos sociétés occidentales, la règle est plutôt à la séparation, au silotage, la nature s'emploie à créer des interfaces particulièrement riches, abondantes où chacun trouve sa place. Nous avons vu que les entreprises vont devoir élargir leurs écosystèmes à de nouveaux acteurs. Demain, l'entreprise régénérative sera amenée à rechercher dans les franges de nouvelles coopérations qui lui permettront de s'ouvrir à de nouvelles solutions, par exemple avec d'autres secteurs d'activités comme l'agriculture ou la sylviculture, mais aussi avec d'autres typologies d'acteurs telles que les collectivités, les associations, les ONG, .... C'est tout le sens des écosystèmes coopératifs énoncés ci-avant.

Il s'agit d'un principe dont les permaculteurs se sont saisis (Holmgren, 2014), conscients de l'intérêt de s'appuyer sur ces écosystèmes de frange. Ils créent ainsi des forêts jardins pour bénéficier des apports de la forêt, écosystème particulièrement productif, et des écosystèmes agricoles qu'ils créent par design.

*Exemple : L'entreprise américaine Guayaki produit et commercialise du maté bio et fairtrade ayant poussé sous la canopée de la forêt atlantique. La mission initiale de l'entreprise est de « Protéger et restaurer les forêts humides d'Amérique du Sud en responsabilisant et donnant aux populations autochtones des moyens d'actions ».*

*Issu de cultures traditionnelles, le maté est traditionnellement cultivé par les Indiens Guaranis dans la forêt atlantique du Parana. Du nom scientifique Ilex Paraguariensis, l'arbuste sur lequel poussent les feuilles de maté peut mesurer jusqu'à 20 mètres de haut et ne se développe que dans la région frontalière entre le Paraguay, l'Argentine et le Brésil. L'infusion issue des feuilles de cette plante offre la même stimulation que le café, mais de meilleurs bénéfices pour la santé (vitamines, antioxydants, composés phénoliques).*

*L'entreprise Guayaki a compris que la culture du maté dans les conditions de l'agriculture intensive en plein champ, presque exclusivement pratiquée aujourd'hui pour d'évidentes raisons de praticité, entraînait une perte de production (feuilles plus petites), une perte de goût mais aussi une perte significative des qualités nutritionnelles de la boisson. L'entreprise a donc proposé à une clientèle américaine soucieuse de sa santé une boisson nutritionnellement saine basée sur du Yerba maté qui pousse à l'ombre d'une canopée régénérée par sa production. La production sous la canopée permet ainsi une augmentation de la production et une qualité nutritionnelle spécifique que l'entreprise a su monétiser. C'est bien la rencontre de l'écosystème forestier avec un écosystème agricole qui constitue un nouveau écosystème hyper productif. Au-delà de la production de maté, cette production permet de protéger des essences d'arbres natives, de régénérer la forêt, les sols, de stocker du carbone ce qui permet au produit d'avoir un impact positif net pour le climat sur l'ensemble du cycle de vie, de donner un emploi à de nombreuses familles, de les rémunérer décemment, de former des jeunes, d'employer des personnes sorties de prison, ... Un très bel exemple donc de régénération socio-écologique.*

***Principe 15 : une entreprise régénérative est soucieuse de l'amélioration de la santé physique, émotionnelle et sociale de ses parties prenantes***

Parce que la régénération socio-écologique consiste à mettre la vie et le vivant au centre de chaque action et décision, l'entreprise régénérative va chercher à cultiver la santé sous toutes ses formes et auprès de toutes ses parties prenantes. Dans son ouvrage intitulé « La permaentreprise », Sylvain Breuzart appelle l'entreprise à prendre soin des humains et à faire de ce principe éthique l'un des trois principes socles de l'organisation. Tout en rappelant que comme les ressources de la terre, les ressources humaines peuvent s'épuiser par un « usage » trop intense, par un « entretien » des compétences inexistantes.

De premier chef, les collaborateurs et collaboratrices de l'entreprise sont les premières parties prenantes concernées. Ce qui renvoie sans être ici exhaustif à des questions de conditions et d'environnement de travail, de sécurité au travail, de mode d'organisation et de gouvernance opérationnelle, de rythme, de culture, de qualité des interactions et de la communication, ... S'en suivent les clients. Les produits ou services mis en marché sont-ils bons pour la santé ? Les interactions avec la clientèle encouragent-elles l'adoption de comportements pro-santé ? Véhiculent-elles des messages cultivant l'estime et la confiance en soi ? De la même manière, qu'en est-il des conditions auprès des fournisseurs, sous-traitants, co-traitants, prestataires ou partenaires ? Leurs propres conditions et environnements de travail sont-ils propices à leur santé physique, psychique et sociale ? Une attention sera également portée aux communautés locales autour des sites l'entreprise, reliant expressément la santé des personnes à la qualité environnementale de ses sites.

Par extension, la santé ne porte pas exclusivement sur les parties prenantes humaines. Pour les entreprises en lien étroit avec le monde animal, le bien-être animal est un enjeu au cœur des pratiques de travail et du rapport entretenu avec l'animal. Le ministère de l'Agriculture français rappelle ainsi que le bien-être animal consiste en l'état mental et physique positif de l'animal lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que ses attentes. Et de détailler les conditions que l'homme doit offrir à l'animal pour assurer son bien-être (absence de faim, de soif et de malnutrition ; absence de peur et de détresse ; absence de stress physique et/ou thermique ; absence de douleur, de lésions et de maladies, liberté d'expression d'un comportement normal de son espèce).

*Exemple : L'entreprise Poheco<sup>16</sup> est souvent citée en exemple pour sa capacité à entreprendre sans détruire. Elle a fondé son modèle d'entreprise autour de trois piliers : 1) protéger la santé humaine en réduisant la dangerosité pour l'humain de nos processus par la sélection de matières premières naturelles non toxiques ; 2) protéger la planète en alliant sobriété industrielle, substitution de matière, refonte de processus et réarticulation au vivant et 3) tout en générant des économies et en améliorant la productivité. Chose plus rare, elle s'est fixée comme leitmotiv non plus la croissance économique à tout prix, mais la survie de l'activité par une rentabilité maîtrisée, et dont le premier objectif est de réapprendre à vivre de manière plus harmonieuse.*

*Afin de contribuer à un environnement sain, elle a commencé par substituer ses encres à solvant et à composés organiques volatiles par des encres végétales. Réduisant de manière drastique les collaborateurs à l'exposition de produits toxiques. Et rendant possibles de nombreux co-bénéfices, dont la possibilité de traiter ses eaux usées sur site via un procédé de phytoremédiation. Elle a également remplacé les sècheurs à buse à air par des sècheurs à*

<sup>16</sup> Source : Druon 2016 et 2020 + prise de notes lors de conférences

*infrarouge, significativement moins dangereux, mais aussi moins énergivores (-75% sur le processus). Dans un même souci d'amélioration du bien-être, l'entreprise a décidé de déplacer ses pompes à vide dans un local intérieur isolé phoniquement, afin de réduire le bruit pour les riverains (-42 décibels). Tout en permettant la récupération de chaleur et sa réinjection dans le réseau de chauffage, avec là aussi des économies et une réduction de ses consommations énergétiques. Elle a largement végétalisé son environnement de travail, en allant jusqu'à racheter des terres connexes à l'usine pour y installer un verger conservatoire, des zones humides, un potager en permaculture et une forêt comestible. Le tout offrant un lieu de promenade pour les équipes, avec les jardins nourriciers volontairement le plus distant de l'usine pour favoriser la marche. Nous pourrions ainsi continuer l'importante liste des initiatives menées par l'entreprise en faveur non seulement du bien-être de la santé de ses parties prenantes mais aussi de la planète. Le principal intérêt de cette entreprise réside dans l'approche systémique de son innovation, soucieuse des effets d'interaction vertueux entre ses différentes initiatives, pour in fine créer un modèle industriel particulièrement exemplaire sur le plan environnemental, social, et générateur d'économies.*

***Principe 16 : une entreprise régénérative est soucieuse de donner une voix à ses parties prenantes et à les intégrer dans les processus de prise de décision***

Comme déjà discuté, l'entreprise régénérative s'engage dans une logique de coévolution avec son système socio-écologique. Ce qui présuppose de le faire de manière située, lieu par lieu. Le lieu est un des rares concepts à embrasser à la fois une dimension humaine et du monde naturel. Un des enjeux clés de la régénération est donc de comprendre le lieu, qui ne renvoie pas uniquement à sa dimension matérielle, mais qui intègre aussi les expériences subjectives que les humains entretiennent avec lui. La solution « *one size fits all* » ne peut évidemment plus fonctionner, et l'entreprise va chercher localement plutôt que de manière générique les opportunités sur lesquelles elle peut s'appuyer et les solutions qu'elle peut faire émerger. Ce qui présuppose une interaction systématique avec les parties prenantes. Mang et Haggard (2016) vont jusqu'à dire que l'entreprise régénérative doit engager un partenariat avec le lieu, vu comme une entité vivante. Le partenariat est entendu ici comme une affaire relationnelle entre entités vivantes, donnant une place importante aux savoirs locaux, aux connaissances vernaculaires, aux savoirs situés. Les nouvelles formes de gouvernance prônées par Frédéric Laloux et évoquées ci-avant avec l'exemple de Buurtzorg montrent comment cela peut s'appliquer au sein de l'entreprise. Ces gouvernances font la place belle aux personnes situées au plus près du terrain en leur donnant des pouvoirs d'actions intégrant de fait l'ensemble des savoirs situés dans ces contextes d'actions. Ce principe ne doit dès lors pas être entendu de manière réductrice comme un simple travail de participation ou de consultation des parties prenantes aux processus de prise de décisions. Il s'agit ici d'interactions bien plus profondes, bien plus subtiles qui doivent permettre à l'entreprise de fonctionner et de décider en mobilisant des savoirs situés offrant à leurs détenteurs une vision plus large des implications des décisions sur leur environnement et conditions de travail ou de vie.

*Exemple<sup>17</sup> : L'île Fogo se situe au large de Terre-Neuve, à l'est du Canada. Au 18<sup>ème</sup> siècle, des colons anglais et irlandais s'y sont installés. La pêche à la morue a joué un rôle clé dans le développement de l'île. Comme dans de nombreuses communautés, la vie était centrée sur la pêche, la famille et la foi. À partir du 19<sup>ème</sup> siècle, le stock de morue a commencé à décliner en raison de la surpêche. Avec l'introduction des chalutiers de pêche au filet, la morue fut exploitée à un rythme largement supérieur à sa capacité de reconstitution et a fini par s'épuiser. Le*

<sup>17</sup> Cas développé sur base de l'article de Slawinski et al. (2019) et de <https://sustainableheritagecasestudies.ca/2022/01/14/community-led-tourism-at-fogo-island/>

*gouvernement fédéral canadien a alors voté en 1992 un moratoire sur la pêche à la morue, marquant un coup fatal pour l'île, pour laquelle le poisson était au centre de la vie économique, familiale et communautaire. 40% de la population de l'île dépendait ainsi de la morue et se retrouva du jour au lendemain sans emploi. En conséquence, la population a commencé à décliner et les personnes restant sur l'île se sont comme figées dans le temps, sans perspective d'avenir claire.*

*En 2006, Zita Cobb, habitante de l'île de la 8<sup>ème</sup> génération qui avait quitté Fogo, décida d'y revenir après une carrière réussie dans l'industrie télécom. Son intention : développer des activités pour permettre à la communauté de l'île de se créer un nouvel avenir. Avec deux de ses frères, elle créa la Shorefast Foundation, un organisme de bienfaisance visant à abriter les projets co-crésés avec les habitants et dont les résultats économiques pourraient tout entièrement bénéficier à la communauté. Loin de foncer tête baissée dans la mise en œuvre de projets qu'ils auraient eux-mêmes décidés, Zita et ses frères passèrent les 4 années suivantes à travailler en coopération étroite avec les habitants de l'île pour construire un futur désirable partagé, en s'appuyant sur la méthode ABCD (Asset-Based Community Development ou développement communautaire basé sur les actifs). Cette méthode consiste à évaluer les ressources, les compétences et l'expérience disponibles dans une communauté ; à organiser la communauté autour d'enjeux qui poussent ses membres à l'action ; puis à déterminer et prendre les mesures appropriées pour initier les projets répondant aux enjeux identifiés. Elle s'appuie sur un ensemble de principes<sup>18</sup> :*

- *Tout le monde a des dons : chaque personne dans une communauté a quelque chose à apporter.*
- *Les relations construisent une communauté : les gens doivent être connectés pour que le développement communautaire durable ait lieu.*
- *Les citoyens au centre : les citoyens doivent être considérés comme des acteurs et non des bénéficiaires du développement.*
- *Les leaders impliquent les autres : le développement communautaire est plus solide lorsqu'il implique une large base d'actions communautaires. Les leaders de la communauté sont mobilisés pour engagés les autres membres.*
- *Les gens se soucient tous de quelque chose : les dynamiques communautaires sont souvent freinées par une forme d'apathie. Cette apathie est un signe de mauvaise écoute. Les membres d'une communauté sont motivés à agir si on découvre quelle est leur motivation profonde et ce qui les met en mouvement.*
- *Motivation à agir : les gens ont une vraie motivation à agir sur des enjeux qui les intéressent, des rêves qu'ils veulent réaliser ou en pouvant faire valoir des talents spécifiques. Chaque communauté est remplie de motivations à agir qui ne demandent qu'à être identifiées.*
- *Écouter : Les décisions doivent provenir de conversations où les gens sont entendus.*
- *Demander : Demander des idées est plus robuste que donner des solutions.*
- *Organisation inversée : les membres de la communauté locale ont le contrôle.*
- *Les institutions servent la communauté : les dirigeants institutionnels doivent créer des opportunités pour la participation des membres de la communauté, puis « prendre du recul ».*

*Au terme de cet important travail de co-construction, trois entreprises sociales furent créées :*

- *Le Fogo Island Inn consiste en une auberge de 29 chambres conçue par l'architecte terre-neuvien Todd Saunders et plusieurs fois primée pour sa conception et son intégration dans l'environnement. L'auberge a été construite grâce à un apport financier significatif de Zita et de ses frères, couplé à des dons et des subventions gouvernementales. Elle s'est construite au départ de matériaux locaux et de connaissances et compétences traditionnelles. L'utilisation de techniques de construction locales et de connaissances historiques sur la construction développées au fil des siècles a ainsi permis une bonne adaptation du bâtiment au climat et au paysage et un impact environnemental minimal de la construction. L'auberge valorise les sources alimentaires et les*

<sup>18</sup> <https://www.nurturedevelopment.org/asset-based-community-development/>

*ingrédients locaux, y compris les produits issus d'un jardin maraîcher créé par un résident local. Lors de l'ouverture du Fogo Island Inn, chaque Fogo Islander a été invité à y passer une nuit gratuitement. Sur un plan économique, tous les excédents des opérations de l'auberge, comme ceux des autres activités, retournent à la Shorefast Foundation pour être utilisés au profit de la communauté.*

- *Fogo Island Fish vend de la morue de haute qualité et d'autres produits de la mer pêchés de manière durable aux restaurants et aux particuliers de Toronto. Cela a été rendu possible par l'autorisation, depuis 2021, de la reprise d'une activité de pêche très limitée grâce à la régénération des stocks de poissons.*
- *Fogo Island Workshop rassemble des designers émergents et renommés avec des artisans de l'île de Fogo pour offrir une activité et des bénéfices économiques à la communauté locale, tout en aidant à conserver le patrimoine culturel. Les compétences en matière de fabrication de meubles, de courtrepintes et de crochetage de tapis ont été revitalisées.*

*La fondation porte par ailleurs de nombreux programmes, tels que :*

- *Fogo Island Arts : l'un des projets fondateurs de Shorefast, est un programme de résidence et d'exposition d'art contemporain qui réunit des artistes du monde entier sur l'île de Fogo.*
- *Community Economies Pilot est une initiative pancanadienne visant à renforcer les économies communautaires en partageant ce qui a été appris à Fogo Island.*
- *La conservation du patrimoine des maisons historiques, des églises et des bâtiments publics est en cours pour préserver non seulement les bâtiments historiques en bois, mais aussi les modes traditionnels de connaissance et de communauté. Les Punt Premises abritent une flotte de barques, d'artefacts et de structures qui donnent vie à l'ère dynamique de la pêche côtière et à la culture des petits ports pour les jeunes et les visiteurs.*
- *Geology on the Edge est un programme communautaire de géologie.*
- *New Ocean Ethic repense notre façon d'utiliser les ressources océaniques et de coexister de manière responsable*

*Les nombreux programmes lancés par Shorefast ont redynamisé la fierté des habitats par rapport à leur histoire locale et les modes de connaissance traditionnels. Il y a eu une résurgence des connaissances traditionnelles des pêcheurs grâce à Fogo Island Fish, ainsi que celles des artisans et constructeurs de bateaux qui ont bâti l'auberge et fabriquent maintenant des articles à vendre dans l'atelier de l'île Fogo. Les résidences d'artistes, par le biais de Fogo Island Arts, amènent des artistes du monde entier sur l'île de Fogo, et leurs expositions d'art et visites d'artistes sont ouvertes au public. Ces initiatives ont créé plus de 300 emplois directs et de très nombreux emplois indirects sur l'île et au-delà. Autre point d'intérêt, la fondation a créé en 2017 l'« étiquette économique nutritive », permettant de visualiser où va chaque dollar canadien dépensé dans l'une des entreprises sociales de la fondation.*

***Principe 17 : une entreprise régénérative est initiatrice du renforcement de l'émancipation et des capacités de ses parties prenantes, en particulier des capacités adaptatives et d'apprentissage***

Marqué par la famine qui touche le Bengale en 1943, Amartya Sen a orienté ses recherches vers les questions des inégalités, de la misère et de l'éthique dans l'économie. En 1998, il reçoit le prix Nobel d'économie pour sa théorie du choix social<sup>19</sup>. Pour Sen, le développement et la capacité à mener une vie digne ne reposent pas uniquement sur les ressources dont une personne dispose,

<sup>19</sup> Source : <https://wp.unil.ch/bases/2013/07/amartya-sen-et-les-capabilites/>

comme de l'argent, de la nourriture ou de l'accès à l'éducation. Encore faut-il que ces personnes soient capables de convertir ces ressources en libertés réelles pour qu'elles puissent mener la vie qu'elles ont choisi de mener. Ainsi, en Inde, l'Etat a mis en place des programmes d'éducation universaliste. Ce qui n'a pratiquement pas eu d'influence sur l'amélioration de la fréquentation des filles à l'école. Pourquoi ? Simplement parce qu'autour de la présence des filles à la maison s'est constitué un microsystème économique familial qui s'effondre si les filles quittent la maison pour aller à l'école. La ressource « école » est rendue disponible, mais le contexte ne permet pas aux filles de convertir cette ressource en fonctionnement et donc en liberté réelle. Les expériences de gratuité d'accès aux musées en sont une autre illustration : les publics précaires distants culturellement des offres muséales n'y vont pas pour autant lorsque la barrière du prix est levée. Il faut donc non seulement travailler sur l'accès aux ressources, mais également sur les capacités dont jouissent les individus, soit les possibilités effectives qu'ils ont de choisir diverses combinaisons de fonctionnement en fonction de leurs capacités internes et d'un environnement politique, social, culturel ou économique. Afin de rendre ce cadre théorique plus concret, Martha Nussbaum (2012) complète l'approche de Sen en distinguant :

- les capacités internes, soit les caractéristiques des personnes, leur personnalité, leurs capacités motrices, perceptives ou intellectuelles, leurs attitudes ou talents appris et développés dans un contexte particuliers ;
- les capacités combinées, soit ce que le contexte permet ou non de faire en fonction de ses capacités internes ;
- et les capacités de base, qui sont les dotations dont jouit un individu pour mener sa vie.

Augmenter la liberté d'un individu et sa capacité à mener la vie qu'il veut mener peut donc s'améliorer en développant ces trois types de capacités, et pas uniquement en veillant à leur accès à des ressources données. Ces capacités peuvent s'entendre non seulement à l'échelle de l'individu, mais plus largement à l'échelle d'une communauté. Nous sommes ici très proches de la description même de ce qu'est la régénération sociale : les conditions sont-elles réunies pour permettre à un individu ou une communauté humaine de réaliser son potentiel ?

Dans les interactions qu'elle aura avec ses parties prenantes et dans sa volonté de créer une valeur étendue (comme discuté autour du principe 2), l'entreprise régénérative va s'engager dans le développement de ces capacités pour ses parties prenantes. Sur un plan interne, cela peut notamment passer par une refonte des modes d'organisation du travail, avec la mise en œuvre de gouvernance plus horizontale illustrée par le cas de Buurtzorg ci-avant. Ces modes d'organisation permettent une réappropriation par les collaborateurs et collaboratrices de leur travail et revitalisent la dynamique sociale du travail et la production collective de savoirs. Bernard Stiegler et ses collègues du collectif Internation font de ces pratiques collectives de travail et de co-construction de savoirs une conditions clé de la capacitation et donc de l'émancipation<sup>20</sup>. Selon eux, à mesure que les individus pratiquent le savoir, ils se transforment et transforment le savoir, en y inscrivant des bifurcations singulières, c'est-à-dire en désautomatisant les règles et en inventant de nouvelles manières de faire, de travailler, de vivre ou de penser. Stiegler en fait même un élément constitutif du travail. Pour lui, travailler, c'est exprimer un savoir, c'est s'individualiser, ce qui signifie inventer, créer, penser et transformer le monde (Stiegler, 2015). Il oppose aux activités de travail les activités d'emplois, fondées sur l'application de procédures et l'exécution de tâches prédéterminées, dont la signification échappe aux employés, qui font du

<sup>20</sup> Voir Alombert et Krzykowski, 2021

travailleur une marionnette interchangeable qui se désindividualise, se désingularise. Ces nouvelles formes de gouvernance décrites notamment par Frédéric Laloux vont clairement dans le sens d'une conception du travail et non de l'emploi au sens de Stiegler.

Plus largement, il va être question d'accompagner ses parties prenantes, à travers les relations et interactions que l'entreprise entretient avec eux, à développer leurs propres capacités et capacités. En ayant une attention plus particulière à celles et ceux qui sont particulièrement vulnérables ou qui opèrent dans des contextes particulièrement vulnérables. Nous pouvons penser ici aux indispensables stratégies d'adaptation au réchauffement climatique, qui s'il touche toute la population du globe, ne la touche pas avec le même niveau d'urgence ou d'intensité en fonction de leur localisation, de leur situation et de leur marge de manœuvre.

*Exemple<sup>21</sup> : L'École Démocratique de Paris est un établissement scolaire situé dans le 19<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, ouvert à tous les enfants et adolescents de 5 à 18 ans. Il s'inscrit dans le mouvement de l'éducation démocratique, dont les origines remontent à la fondation de l'école Summerhill (1921, Angleterre) et à celle de la Sudbury Valley School (1968, Etats-Unis) et est fondé sur la conviction que l'être humain est naturellement apprenant. L'école repose sur trois grands principes : 1) le principe de liberté et de responsabilité dans les apprentissages, posant que les humains sont naturellement curieux et apprenants, en particulier s'ils peuvent explorer leur propre motivation et prendre leur temps. Chaque élève peut choisir librement ses activités, avancer à son rythme, en définissant ses propres objectifs, tout en prenant soin de respecter la liberté des autres ; 2) Le principe d'égalité des âges dans un cadre démocratique, qui pose l'égalité de droits entre individus, indépendamment de leur âge. Tout le monde peut participer aux débats et décisions concernant la vie de l'école sur la base de « 1 personne = 1 voix ». Adultes et enfants évoluent dans le même cadre et travaillent ensemble à l'évolution et au respect du règlement intérieur ; et 3) le principe de fraternité et de solidarité dans un collectif multi-âges. Animée par des valeurs de bienveillance et de respect, et dans un environnement non compétitif et non hiérarchique, l'école est un terrain idéal pour la construction de liens authentiques, où la rencontre des âges crée une multitude d'interactions, sources précieuses d'apprentissages. L'école propose des temps d'apprentissages formels (cours, ateliers, projets ...) et des temps d'apprentissages informels (jeu, conversations, sorties, activités du quotidien ...). Les premiers permettent aux élèves de préparer les examens nationaux (le brevet ou le bac, non obligatoire et là aussi passé ou non en fonction de la motivation des jeunes) et leurs projets individualisés.*

*L'équipe pédagogique s'engage pour créer un environnement suffisamment riche et stimulant qui permet à chacun de satisfaire ses envies et ses besoins naturels d'apprendre. Plus spécifiquement, elle soutient la curiosité, le jugement des élèves, leur raisonnement et leur esprit d'observation afin de leur permettre d'identifier des projets porteurs de sens pour chacun et stimulant leur motivation intrinsèque. Elle anime également les temps d'apprentissages formels. Avec cette approche pédagogique s'enclenche un processus de recherche active et spontanée de solutions où l'élève va mettre en œuvre les apprentissages nécessaires en s'appuyant sur les ressources pédagogiques matérielles et humaines prévues à cet effet, ainsi que sur l'expérience et le vécu des autres élèves. Des enfants bilingues de 14 ans peuvent par exemple apprendre l'anglais à des enfants de 6 ans qui en ressentent la motivation. Si un jeune veut apprendre la guitare, l'adulte va lui demander comment il envisage de s'y prendre pour financer l'achat de l'instrument. Ce qui permet de discerner si sa motivation est réelle ou superficielle. Et dans le premier cas, de construire les conditions lui permettant de mettre son projet en œuvre. Un bel exemple d'éducation émancipatrice, qui permet aux jeunes d'explorer les ressources qu'ils ont en eux et de développer en autonomie et en responsabilité leurs apprentissages, pour atteindre les objectifs qu'ils se sont eux-mêmes fixés !*

*Les murs de l'école sont perméables, et les élèves vivent aussi bien en dedans qu'au dehors. Cette école, qui abrite un écosystème vivant et dynamique, est en effet nichée au cœur d'un autre écosystème tout aussi vivant et dynamique, la*

<sup>21</sup> <https://ecole-democratique-paris.org/>

*ville de Paris. Chacun peut, autant qu'il le désire, utiliser ce que la ville environnante lui offre, comme autant de richesses. Les adolescents qui disposent d'une autorisation de sortie parentale peuvent y évoluer librement, les plus jeunes étant bien sûr accompagnés par des adultes. Des temps démocratiques sont organisés et sont l'occasion de discuter des propositions de chacun des membres du collectif quant à l'organisation de l'établissement et sa vie quotidienne : modification du règlement intérieur, gestion budgétaire, aménagement des espaces, organisation des sorties, ... Ces temps sont également dédiés à la gestion des conflits interpersonnels, à la régulation des interdépendances au sein du collectif et de l'ambiance générale au sein de l'établissement à travers des approches réparatrices, restauratives et de médiation.*

*Les retours des parents sont très positifs<sup>22</sup>. Ils constatent chez leur enfant un véritablement apaisement par rapport au système scolaire classique. Pour eux, les enfants sont heureux de leurs conditions d'apprentissage et de l'ambiance dans l'établissement. Ils apprennent à mieux gérer leurs émotions et leurs frustrations, sont plus à l'aise face aux adultes et ont une meilleure capacité à s'exprimer et à écouter leurs interlocuteurs. Les parents considèrent que leurs enfants ont le temps et la liberté de développer un esprit critique et des compétences sociales concrètes qui leur serviront dans leurs vies d'étudiants et d'adultes, qu'ils développent habiletés sociales, une joie de vivre renouvelée et une meilleure connaissance d'eux-mêmes, bref une prise de conscience de leur être et du sens de la vie.*

*Que deviennent les jeunes scolarisés en école démocratique ? Le livre « the lives of Sudbury alumni » (2005) est un sondage de ce que sont devenus les centaines d'anciens de Sudbury-Valley, école démocratique pionnière. Parmi eux, 80% finissent à l'université, et obtiennent habituellement leur premier choix. Il y a aussi quelques originalités, comme un créateur d'une société d'informatique qui s'est consacré uniquement à la pêche jusqu'à ses 15 ans, un professeur de mathématiques qui n'a pas suivi de leçons de maths jusqu'à son entrée à l'université, et plus récemment Laura Poitras et son Oscar décerné pour Citizenfour, le documentaire sur Snowden.*

## Conclusion

Si la régénération socio-écologique peut paraître technique sur un plan conceptuel ou méthodologique, ses fondements sont d'une simplicité déconcertante : la décision ou l'action que je m'apprête à prendre va-t-elle dans le sens de la vie et du vivant ? Va-t-elle dans le sens de relations vivifiantes entre les différentes parties prenantes ? Dans le sens de relations vivifiantes pour les écosystèmes et les autres espèces ?

Nos modes de fonctionnement sont au global très éloignés de ces fondements, sans même que nous nous en rendions toujours compte à l'échelle individuelle. Pourtant, les pistes évoquées ici pour les entreprises permettent d'envisager un réel changement de cap où le vivant apporte des réponses concrètes aux enjeux socio-écologiques. Certains pourraient considérer ces fondements comme étant naïfs une fois projetés dans le fonctionnement humain et plus encore dans le fonctionnement des entreprises, voire utopiques, ou bercés d'un regard exagérément positif sur le vivant. A ceux-là, nous leur dirons que l'utopie a désormais changé de camp. C'est le fonctionnement biocide qui est utopique et hors sol. Comment raisonnablement espérer continuer à faire prospérer et progresser l'espèce humaine et les entreprises en adoptant un fonctionnement qui délite le vivant, qui déstabilise le climat et qui perturbe les processus sous-tendant l'équilibre du système Terre depuis plus de 100 siècles ? Que pourra notamment faire la technologie dans un monde impropre à la dynamique même du vivant ?

<sup>22</sup> <https://www.ecolesudburylilloise.org/blog/2021/2/16/tmoignage-de-parents-dont-les-enfants-sont-lcole-sudbury-lilloise>

Nous portons un regard lucide sur le vivant et sommes parfaitement conscients que des relations dures, prédatrices, compétitives, de parasitage s’y expriment. Force est de constater néanmoins que ces diversités de relations, coopératives et compétitives, trouvent leur équilibre et participent à un équilibre qui lui, a largement démontré sa pertinence. C’est à cet équilibre que nous aspirons. Et c’est lui que nous menaçons. Pour nous aider à revenir sur son chemin, la vie nous livre son mode d’emploi, que nous avons cherché à traduire en ces 17 principes. Ils constituent des points d’appui que nous espérons concrets pour impulser et accompagner l’indispensable transformation des modes de fonctionnement de nos entreprises. Dans tous les cas, ils offrent un bénéfice direct et bienvenu à cette aventure régénérative : l’enthousiasme. Car quoi de plus enthousiasmant que consacrer son énergie à régénérer la vie partout où nous le pouvons.

## Références

- Alombert, A et Krzykowski, M. (2021), Vocabulaire de l’Internation, Appareil, Articles, <https://journals.openedition.org/appareil/pdf/3752>
- Berger, G. et Lomé, M. (2018), Guayaki, Etude de cas SKE 171, Social Entreprise Knowledge Network.
- Boghosian, B.M. (2020), Aux sources mathématiques des inégalités de richesse, Pour la Science, 507.
- Bonneuil, C. et Fressoz, J-B. (2016), L’évènement anthropocène. La Terre, l’histoire et nous, Edition Seuil, Paris.
- Bourcier, D. (2011), La sérendipité, le hasard heureux, Editions Hermann, Paris.
- Breuzart, S. (2021), La permaentreprise : un modèle viable pour un futur vivable, inspiré de la permaculture, Edition Eyrolles, Paris.
- Casadiago, J.P. (2021), A first attempt in abstracting a regenerative business model framework, Do Better, Esade, [https://dobetter.esade.edu/en/first-attempt-abstracting-regenerative-business-model-framework? wrapper format=html](https://dobetter.esade.edu/en/first-attempt-abstracting-regenerative-business-model-framework?wrapper_format=html)
- Chapelle, G. (2015), Le vivant comme modèle, la voie du biomimétisme, Edition Albin Michel, Paris
- Ciussi, M., Sempels, C. et Vian, D. (2018), Tous innovateurs : 2 méthodes pour révéler des solutions invisibles dans le complexe, Amazon Publishing.
- De Schutter, O. (2011), Agroécologie et droit à l’alimentation, Rapport de l’ONU.
- Druon, E. (2016), Ecolonomie, entreprendre sans détruire, Edition Actes Sud, Domaine du Possible, Arles.
- Druon, E. (2020), Ecolonomie 2, la transformation créatrice, Edition Actes Sud, Domaine du Possible, Arles.
- Erkman, S. (1998), Vers une écologie industrielle, comment mettre en pratique le développement durable dans une société hyper-industrielle, Edition Charles Léopold Mayer, Paris.
- Laurent, E. (2019), Sortir de la croissance, mode d’emploi, Edition Actes Sud, Paris.
- Laurent, E. (2019), Et si nous nous trompions de transition ? Pour un luddisme écologique, La Pensée Ecologique, <http://lapenseeecologique.com/et-si-nous-nous-trompions-de-transition-pour-un-luddisme-ecologique/>
- Gordon, R.J. (2016), The rise and fall of American Growth: the US standard of living since the civil war, Princeton, Princeton University Press
- Grosse, F. (2010), Is recycling part of the solution? The role of recycling in an expanding society and a world of finite resources, Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society, Vol.3, n°1.
- Hahn, T. et Tampe, M. (2020), Strategies for regenerative business, Strategic Organization, Décembre, 1-22.

- Hamant, O. (2022), *La troisième voie du vivant*, Edition Odile Jacob, Paris.
- Hawken, P. (2021), *Regeneration: ending the climate crisis in one generation*, Penguin Books, New-York.
- Holmgren, D. (2014), *Permaculture : principes et pistes d'actions pour un mode de vie soutenable*, Edition de la Rue de l'Echiquier, Paris.
- Jackson, T. (2009), *Prosperity without growth, economics for a finite planet*, Earthscan Publishing.
- Karabarbounis, L. et Neiman, B. (2014), *The Global Decline of the Labor Share*, *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 129(1), pages 61-103
- Laloux, F. (2014), *Reinventing organizations, vers des communautés de travail inspirées*, Edition Diatino, Paris.
- Laurent, E. (2019a), *Sortir de la croissance, mode d'emploi*, Edition Actes Sud, Paris.
- Laurent, E. (2019b), *Et si nous nous trompions de transition ? Pour un luddisme écologique*, *La Pensée Ecologique*, <http://lapenseeecologique.com/et-si-nous-nous-trompions-de-transition-pour-un-luddisme-ecologique/>
- Mang, P. et Haggard, B. (2016), *Regenerative development and design, a framework for evolving sustainability*, Edition Wiley, New-Jersey.
- Morseletto, P. (2020). *Restorative and regenerative. Exploring the concepts in the circular economy*. *Journal of Industrial Ecology*. DOI: 10.1111/jiec.12987
- Nussbaum, M.C. (2012), *Capabilités. Comment créer les conditions d'un monde plus juste ?*, Edition Flammarion, Paris.
- Parrique, T., Barth, J., Briens, F., Kerschner, C., Kraus-Polk, A., Kuokkanen, A. et Spangenberg, J.H. (2019), *Decoupling Debunked: evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*, Report of the European Environmental Bureau.
- Persson, L., Almroth, B.M.C., Collins, C.D., Cornell, S., de Wit, C.A., Diamond, M.L., Fantke, P., Hassellöv, M., MacLeod, M., Ryberg, M.W., Jorgensen, P.S., Villarrubia-Gomez, P., Wang, Z. et Hauschild, M.Z. (2022), *Outside the safe operating space of the planetary boundary for novel entities*, *Environmental Science and Technology*, 56, 1510-1521.
- Prophil (2021), *Entreprise & post-croissance, réinitialiser nos modèles économiques, comptables et de gouvernance*, téléchargeable sur <https://prophil.eu/publications/>
- Puech, L. (2017), *Laisser ses salariés prendre du temps pour favoriser l'innovation dans les organisations*, *The Conversation*, 14 juin, <https://theconversation.com/laisser-ses-salaries-prendre-du-temps-pour-favoriser-linnovation-dans-les-organisations-78642>
- Roberts, R.M. (1989), *Serendipity, accidental discoveries in science*, Edition Jossey Bass
- Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin F.-S., Lambin E., Lenton T. M. et al. (2009), *Planetary boundaries : exploring the safe operating space for humanity*, *Ecology and Society*, vol. 14, n° 2.
- Sempels, C. (2021), *Revisiter l'imaginaire de croissance, dans Entreprise & post-croissance, réinitialiser nos modèles économiques, comptables et de gouvernance, étude Prophil 2021*, téléchargeable sur <https://prophil.eu/publications/>.
- Siberzahn, P. (2014), *Effectuation, les principes de l'entrepreneuriat pour tous*, Edition Pearson, Paris.
- Simon, H.C. (1969), *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, MIT Press.
- Slawinski, N., Winsor, B., Mazutis, D., Schouten, J.W., & Smith, W.K. (2019), *Managing the Paradoxes of Place to Foster Regeneration*. *Organization & Environment*.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennet, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., de Vries, W., de Wit, C.A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G.M., Persson, L.M., Ramanathan, V., Reyers, B. et Sörlin, S. (2015), *Planet Boundaries : Guiding human development on a changing planet*, *Science*, 13 février, Vol. 347, n° 6223.
- Stiegler, B. (2015), *L'emploi est mort, vive le travail, entretien avec Ariel Kyrou*, Edition Fayard, Collection Mille et une nuits, Paris.

- UICN (2018), Les Solutions fondées sur la Nature pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France, <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2018/06/brochure-sfn-mai2018-web-ok.pdf>
- Wang-Erlandsson, L., Tobian, A., van der Ent, R.J., Fetzer, I., te Wierik, S., Porkka, M., Staal, A., Jaramillo, F., Dahlmann, H., Singh, C., Greve, P., Gerten, D., Keys, P.W., Gleeson, T., Cornell, S.E., Steffen, W., Bai, W. et Rockström, J. (2022), A planetary boundaries for Green Water, Nature Reviews Earth and Environment, 26 avril