

Chapitre 1

Connaître les notions essentielles

Ce premier chapitre rappelle les notions de base de l'innovation nécessaires à la compréhension de la suite de cet ouvrage, puis présente les principes et les opportunités du concept d'innovation globale durable déployable en stratégie au sein de toute organisation ou entreprise.

1. Qu'est-ce que l'innovation ?

L'innovation n'est pas une simple stratégie à mettre en place au sein de son entreprise, organisation ou projet ; **c'est avant tout une philosophie de vie, une culture.** Elle naît prioritairement dans un environnement favorable à la créativité et à l'imagination. L'innovation est un mode de pensée différent des modes de pensée communs puisque celui-ci se focalise sur ce qui semble *a priori* irréalisable : un innovateur est une personne persuadée que tout est possible même si tous les indicateurs techniques, scientifiques, émotionnels semblent en sa défaveur. Et c'est bien un leurre de prétendre que telle ou telle chose ne serait pas possible. Nous apprenons et progressons sans cesse, tant et si bien que ce qui relevait hier de l'utopie est aujourd'hui possible techniquement. **L'innovateur a cette capacité à croire en des rêves « impossibles », et c'est parce qu'il y croit qu'il met tout en œuvre et acquiert toutes les compétences pour concrétiser ses rêves.** Alors, agissons comme si tout était possible ! Il ne tient qu'à nous d'acquérir les compétences dont nous avons besoin pour les mettre au service du développement durable !

Par ailleurs, l'innovation permet de répondre à des besoins non encore identifiés, puisque la plupart des gens ignorent tout ce qu'il est possible de faire et tout ce dont ils ont besoin dans une perspective de développement durable. C'est aussi en cela que les innovateurs ont le devoir de répondre à tous ces besoins !

Un produit ou un service innovant présente certaines caractéristiques :

- **La nouveauté.** Cela peut concerner un nouveau produit, une nouvelle organisation, le nouvel usage d'un objet ou d'un service existant, etc.
- **La création de valeur.** Il peut s'agir notamment de la valeur stratégique, économique ou financière, du point de vue de l'entreprise ou du client.
- **L'appropriation de la nouveauté par ses clients finaux.** C'est le cas, par exemple, des produits de la marque Apple.
- **La génération de croissance et de compétitivité pour l'entreprise.** Ces éléments de succès permettent de différencier une innovation d'une invention.

Encadré 1.1

Quelques références sur le concept d'innovation

- Selon l'économiste **Peter Drucker**, en management de l'entreprise, le concept de « l'innovation » est une des fonctions transverses de l'entreprise, qui cherche à assurer la production d'un maximum d'offres innovantes. Il s'agit dans ce cas d'un processus managérial consistant à innover, c'est-à-dire qu'il vise à améliorer constamment l'existant de façon radicale au travers d'un processus dit d'innovation. Le management de l'innovation désigne, quant à lui, la mise en œuvre des techniques et dispositifs de gestion destinés à créer les conditions les plus favorables au développement d'innovations.
- **Le Manuel d'Oslo^a rédigé en 2005 par l'OCDE** (Organisation de coopération et de développement économiques) décrit l'innovation comme « la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du travail ou les relations extérieures ».

Ainsi, l'OCDE distingue quatre formes d'innovation selon le domaine d'application : le **produit**, le **procédé**, l'**organisation** et la **commercialisation**.

- L'économiste **Joseph A. Schumpeter** propose cinq catégories :

1. La fabrication de produits et de biens.
2. Les modes de production (procédés).
3. L'ouverture à de nouveaux marchés (débouchés).
4. Le renouvellement des matières premières (sources d'approvisionnement).
5. L'organisation du travail.

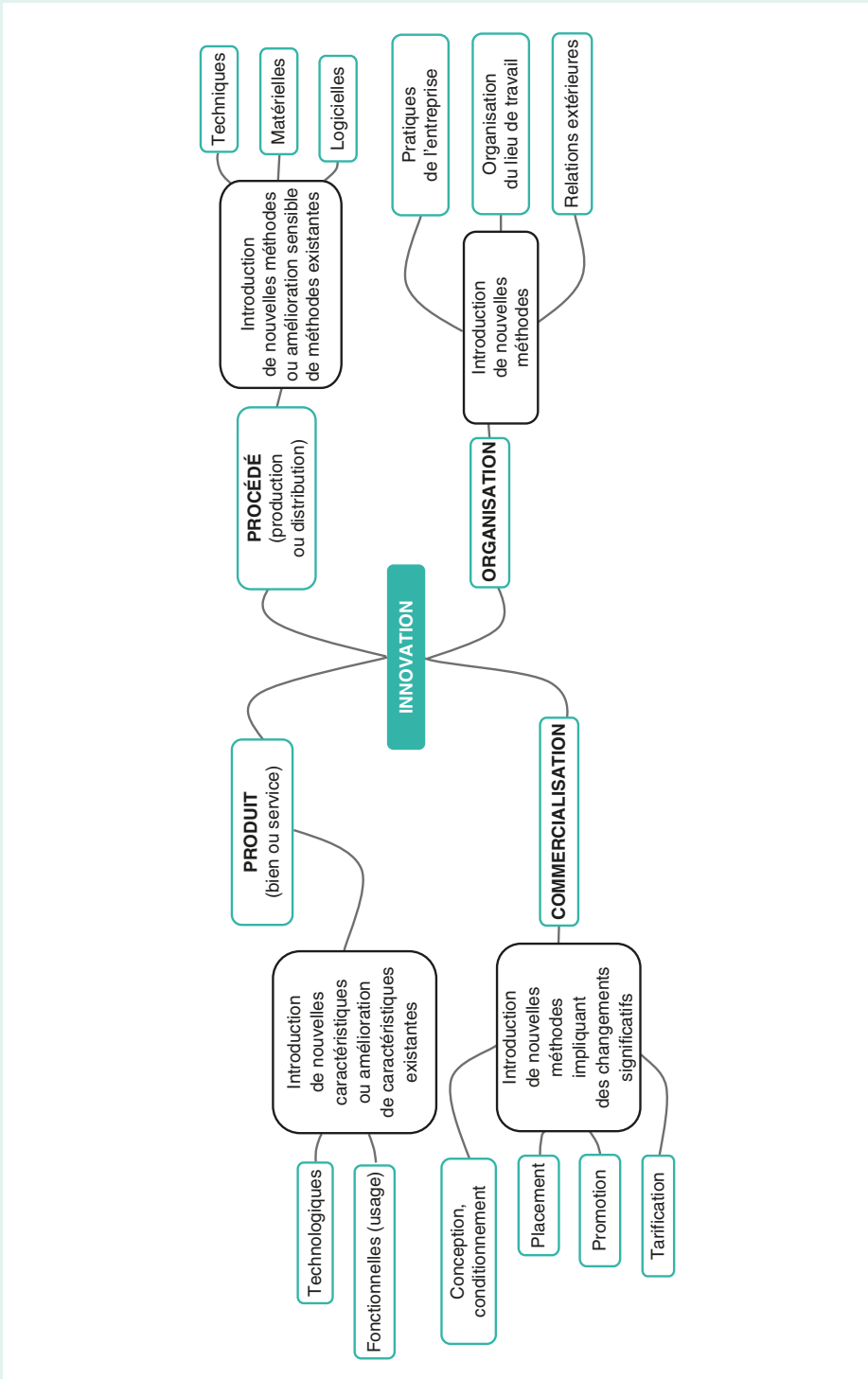
^a <http://www.oecd.org/fr/science/inno/2367554.pdf>

1.1. Les modèles d'innovation

Un modèle simple fondé sur **six types d'innovations** découle de ces références :

1. **L'innovation produit ou service** correspond à l'invention d'un nouveau produit ou service. Par exemple, l'invention de la tablette est une véritable « innovation produit », tandis qu'Uber a mis en place une « innovation service ».
2. **L'innovation process** porte sur l'innovation des systèmes de production. La robotique et la digitalisation ont par exemple transformé de nombreuses chaînes de production, alors que la fabrication additive, ou impression 3D, est une innovation *process* à part entière.
3. **L'innovation organisationnelle** correspond à une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures. C'est le cas, notamment, du campus de Google où l'organisation du travail a été complètement repensée.
4. **L'innovation marketing** porte sur la façon dont l'entreprise amène son produit ou son service sur le marché. Il s'agit par conséquent d'une nouvelle méthode de commercialisation : par exemple, les responsables du marketing chez Apple

Figure 1.1 Les catégories d'innovation selon les définitions du Manuel d'Oslo



vendent les ordinateurs selon la méthode du « *start with why* »¹. Pour ce faire, ils partent du « pourquoi Apple » (« *think different* »), puis expliquent la façon dont ils fabriquent le produit (en pensant différemment, ils souhaitent challenger le marché en imaginant des ordinateurs faciles d'utilisation dotés d'un joli design) et, enfin, ce qu'ils fabriquent (« des ordinateurs formidables »). Par ailleurs, l'innovation marketing porte sur une offre innovante, par exemple un abonnement à Internet plutôt que l'achat d'un logiciel.

Nous pouvons ajouter deux autres types à ces quatre types d'innovations définis par le Manuel d'Oslo :

5. **Le business model innovant** permet de générer des revenus d'une manière nouvelle. Notons que, pour une innovation produit ou service donnée, le *business model* de l'activité est très souvent lui aussi innovant. C'est le cas par exemple du « *do it yourself* » d'Ikea.
6. **L'innovation sociale**, concept plus récent, porte sur le mode de valeur. Elle se définit par sa finalité visant son inclusion dans un environnement entrepreneurial, social, écologique, économique et humain. Elle se caractérise avant tout par son impact positif sur la société au sens large. Ce type d'innovation peut apporter un avantage concurrentiel, mais il doit en premier lieu représenter un bénéfice social mesurable pour une collectivité. Par ailleurs, un des défis de l'innovation sociale est de garantir son impact potentiel sur un assez long terme car ce type d'innovation peut devenir rapidement obsolète. À titre d'exemple, l'association réunionnaise Ecopratik a créé des ateliers de réparation collective d'objets, appelés les « Réparali kafé »², en collaboration avec des commerçants de l'île. Les réparateurs proposent d'accompagner les propriétaires au cours des différentes étapes de réparation de leurs objets et les organisateurs du Réparali mettent à disposition les outils nécessaires.

Le modèle de Doblin permet d'identifier de façon plus détaillée toutes les possibilités d'innovation applicables à un projet, lequel peut d'ailleurs associer plusieurs types d'innovations. Le groupe Doblin a mis en place cette méthodologie initialement élaborée par le designer Jay Doblin. Elle est fondée sur 10 types d'innovations³ regroupés en trois grands groupes :

1. La configuration ou la gestion interne de l'entreprise.
2. L'offre de produits ou services.
3. L'expérience client ou les interactions entre l'entreprise et ses clients.

Selon ce canevas, l'innovation ne se réduit pas à repenser l'offre en tant que telle, il faut aussi **tenir compte des deux autres aspects – configuration et expérience** – afin d'être innovant efficacement.

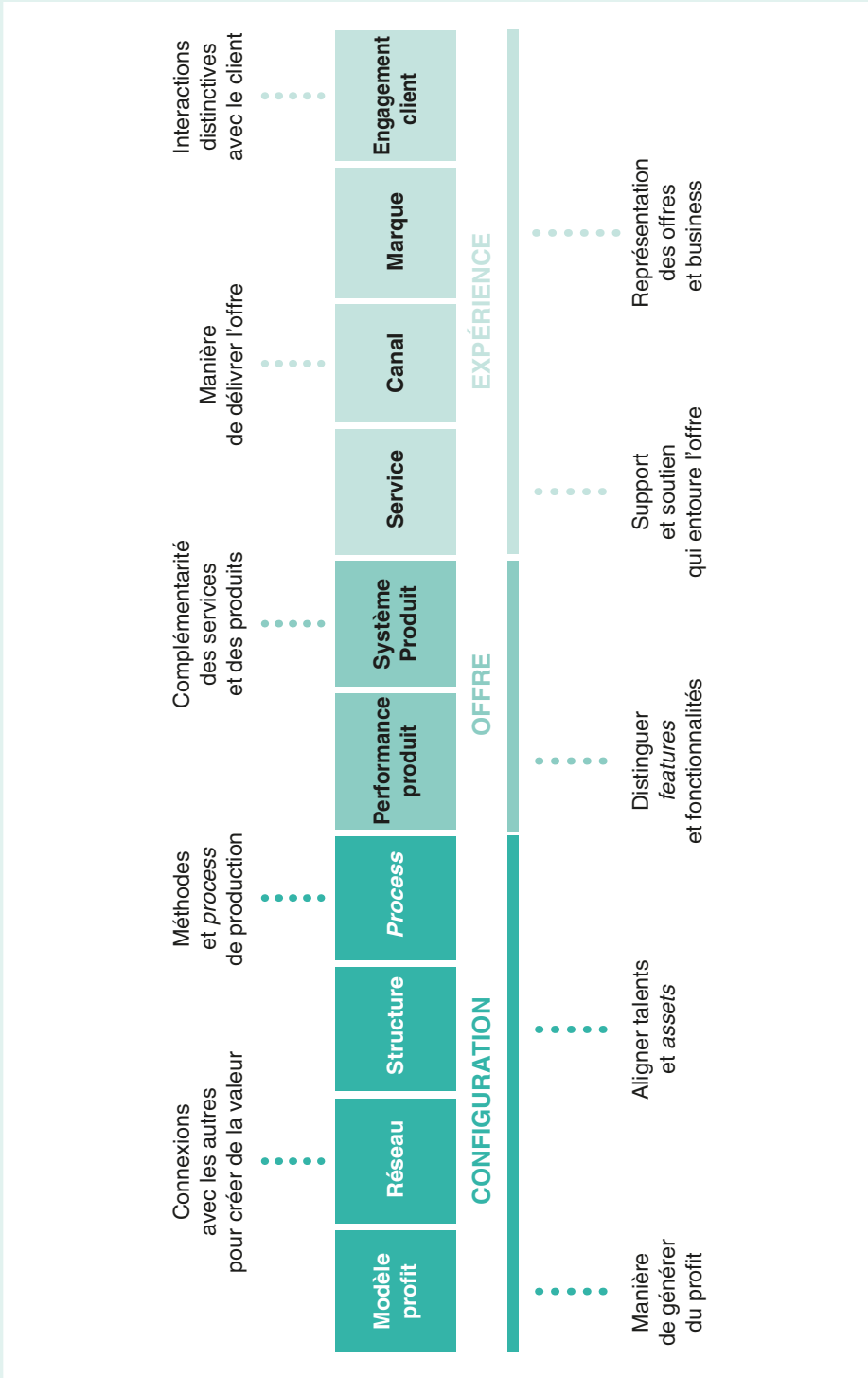
En associant plusieurs types d'innovations, une entreprise augmente ses chances de réussite. Selon les auteurs de ce canevas, les meilleurs innovateurs combinent deux fois plus de types d'innovations que les autres.

1 Simon Sinek, *Commencer par Pourquoi. Comment les grands leaders nous inspirent à passer à l'action*, Performance Édition, 2015.

2 <http://www.ekopratik.fr/>

3 Larry Keeley, Helen Walters, Ryan Pikkell et Brian Quinn, *The Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs*, Wiley, 2013.

Figure 1.2 Le modèle de Doblin



Encadré 1.2

Les degrés dans l'innovation

L'innovation seuil

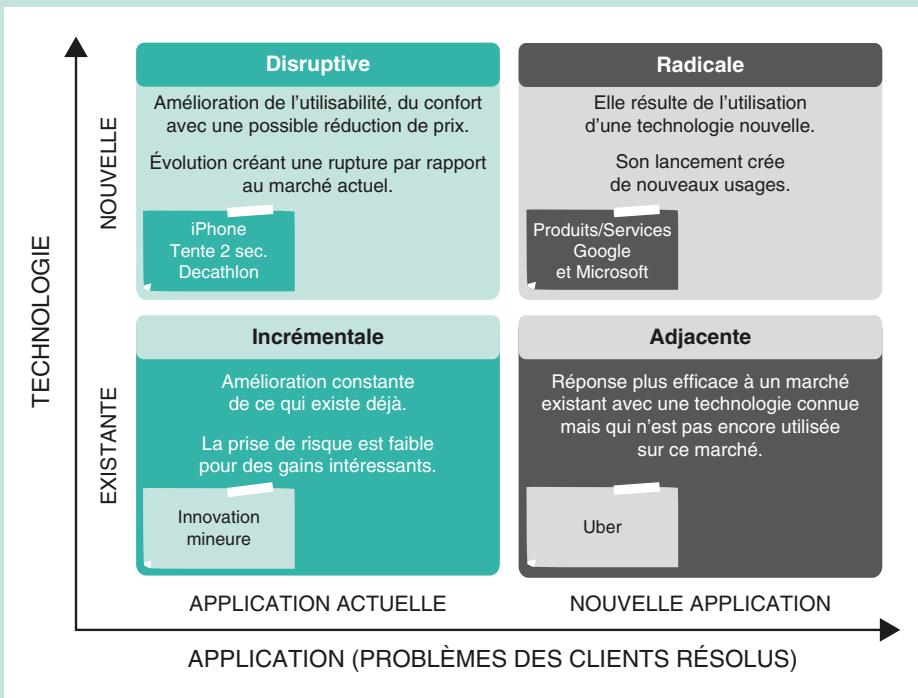
Pour qu'une innovation soit jugée comme telle, elle doit se situer au-delà d'un certain seuil, faute de quoi elle sera seulement considérée comme le développement ou l'amélioration d'un produit, d'un service, d'un *process*, d'une méthode d'organisation, d'un *business model*, etc.

Par ailleurs, **chaque environnement possède un niveau de seuil d'innovation qui lui est propre**. Il peut être bas ou élevé selon le domaine d'application. Par exemple, le domaine du high-tech possède un seuil plus élevé que le domaine médical ou que des domaines plus traditionnels, comme les assurances et les compagnies aériennes.

L'intensité d'innovation

Il en existe plusieurs modèles. Voici le modèle le plus répandu décrivant quatre intensités d'innovation dépendant du degré de nouveauté de la technologie, mais aussi du degré de nouveauté de l'application (voir figure 1.3).

Figure 1.3 La matrice de l'intensité d'innovation



Chaque intensité suppose des avantages et des risques liés à la mise en œuvre de l'innovation. Ainsi, la combinaison de plusieurs innovations à intensité différente permet aux entreprises de diminuer les risques pris en termes de stratégie d'innovation. Le choix de la stratégie d'innovation de chaque entreprise dépend de ses capacités, de ses compétences et des moyens dont elle dispose pour développer des innovations.

1.2. Pourquoi l'innovation est-elle importante pour les entreprises ?

L'innovation est essentielle pour les entreprises car elle leur permet de changer la donne sur un marché, voire d'être momentanément en situation de monopole. En sortant des produits innovants, les entreprises rendent les produits existants obsolètes, créant ainsi un seuil à franchir pour toutes les nouvelles entreprises qui souhaitent entrer sur ce marché. Ces dernières doivent alors inévitablement rattraper un retard pour concurrencer les entreprises innovantes. Ce retard est d'autant plus grand que les innovations mises sur le marché sont des **innovations de rupture**. Il en est de même pour des innovations de *process* qui permettent d'obtenir de meilleures productions par rapport aux concurrents. L'innovation permet également aux entreprises de toucher et de créer de nouveaux marchés où elles peuvent momentanément évoluer sans concurrents⁴. **L'innovation est donc vitale pour une entreprise qui souhaite exercer une activité pérenne de longues années durant.**

2. Qu'est-ce que l'innovation globale durable ?

L'objectif du concept d'innovation globale durable est de répondre au besoin urgent de respecter la planète et les êtres vivants tout en continuant de s'inscrire dans une logique en adéquation avec notre société actuelle, celle de l'avancée technologique. **Il s'agit de rendre notre société plus intelligente, avec une conscience plus développée encore, réconciliée et reconnectée à la nature et l'environnement qui nous entourent.** Nous disposons aujourd'hui de tous les moyens scientifiques et technologiques pour transformer notre société afin de la rendre complètement durable à terme, de sorte qu'elle fonctionne en harmonie avec son écosystème. L'objectif est donc de mettre l'innovation au service du développement durable, de l'environnement – et finalement de nous-mêmes : nous pouvons parler d'« innovation positive » ou d'« innovation à impact ». **L'innovation durable va de fait prendre progressivement la place du simple concept d'innovation**, dans la mesure où il est de moins en moins tenable qu'une innovation ne respecte pas l'environnement et le vivant. **Une avancée technologique n'a de valeur que si elle est durable.** Ainsi, dans les années à venir, le terme « innovation » sous-entendra immanquablement « innovation durable ».

Ce qui différencie une innovation classique d'une innovation durable n'est pas son utilité, mais son impact au niveau social et environnemental⁵.

Selon la commission Brundtland, l'innovation au service du développement durable revient à générer, développer et lancer des produits et *process* innovants qui répondent aux besoins présents sans compromettre la capacité des futures générations à subvenir à leurs propres besoins⁶.

L'innovation globale durable découle de différents concepts, dont celui d'économie circulaire, mais aussi et surtout d'**économie bleue**, de **permaéconomie** et d'**innovation frugale** (dont nous expliquerons les principes aux chapitres 3 et 4). Elle va donc se traduire, dans nos entreprises et nos milieux académiques, par la mise en place de l'innovation au service du développement durable.

4 W. Chan Kim et Renée Mauborgne, *Stratégie Océan Bleu. Comment créer de nouveaux espaces stratégiques*, 2^e éd., Pearson France, 2015, <https://www.pearson.fr/fr/book/?GCOI=27440100548440>

5 <https://youmatter.world/fr/>

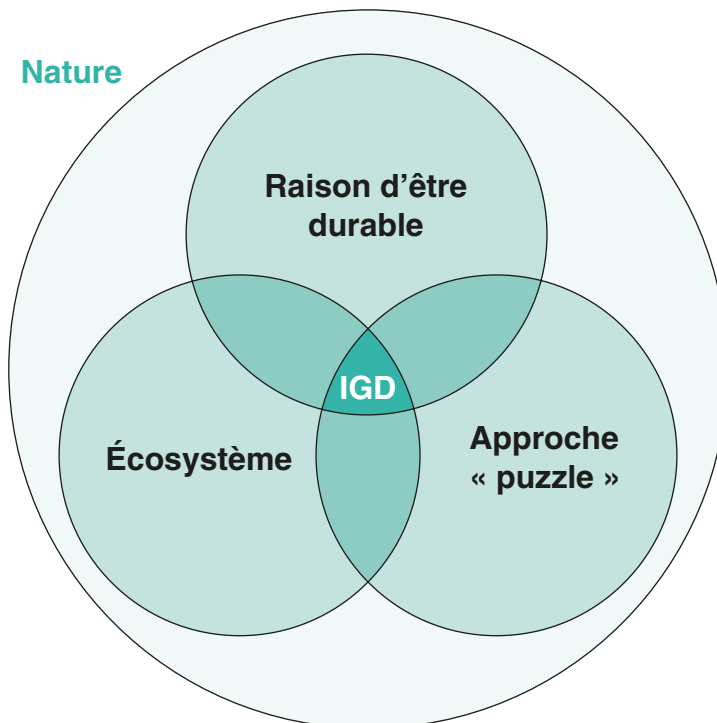
6 Andrew Hargadon, *Sustainable Innovation, Build Your Company's Capacity to Change the World*, Stanford University Press, 2015.

Par ailleurs, il convient de s'interroger sur l'impact d'un tel concept. Chaque individu a potentiellement plus d'impact dans ses activités professionnelles que dans sa vie personnelle (même si l'impact de tout consommateur joue bien sûr un rôle significatif), et plus particulièrement s'il travaille dans l'industrie. En effet, toute décision, toute action de chaque personne dans son travail, notamment dans la conception, le développement, l'industrialisation et la production de produits et services, impacte l'environnement à moyen et long terme. Tous les professionnels – du designer au CTO en passant par le technicien, le marketing manager, l'ingénieur IT, le responsable production ou le CEO – ont (chacun à leur niveau) un rôle essentiel à jouer dans le développement durable à travers leurs décisions et tâches quotidiennes. Et ce rôle est d'autant plus impactant qu'une stratégie d'innovation globale durable est mise en place au sein de l'entreprise.

Le concept d'innovation globale durable proposé ici est déployable en une stratégie à impact dans toutes les organisations, qui permettra de développer des biens et des services favorisant le bien-être de tous en répartissant efficacement les ressources disponibles pour les générations actuelles et futures.

Ce concept d'innovation globale durable repose sur trois principes, chacun lié à la nature : la raison d'être durable, l'écosystème et l'approche « puzzle ».

Figure 1.4 Les piliers du concept d'innovation globale durable



2.1. Principe n° 1 – La raison d’être durable de votre entreprise : instaurer et développer une vision durable

“Il n’y a pas de vent favorable pour celui qui ne sait où il va.

Sénèque

Ce concept vise à donner un sens plus profond à notre société et à nos innovations. L’objectif vise non pas à détruire tout ce qui a déjà été réalisé et conçu, mais plutôt à se servir de toutes ces connaissances et compétences déjà acquises et opérationnelles pour les diriger de façon raisonnée vers un défi qui dépasse la conception et l’innovation. Il s’agit de rendre notre société intelligente, respectueuse du vivant, de l’environnement et de l’homme – somme toute, une société en accord avec la nature. Pour ce faire, **il est indispensable que chaque être humain commence par se reconnecter à la nature**. Grâce à cette reconnexion, la nature – et donc tout l’écosystème naturel – est présente dans tous les esprits, positionnée au cœur des développements d’activité. Par conséquent, elle est prise en considération dans la chaîne de valeur, par exemple en privilégiant la valorisation des ressources naturelles. Cette reconnexion garantit une « canalisation de nos émotions positives par la nature », nous protégeant ainsi du « dérèglement émotionnel sans précédent dû à une obsolescence environnementale programmée » (surconsommation des ressources naturelles entraînant leur épuisement). Celui-ci est envisageable en cas d’inaction en matière de développement durable et « nous ferait entrer à terme dans une folie collective où les émotions toxiques régneraient en maîtres »⁷. La façon de considérer l’être humain va ainsi évoluer. D’une part, il sera considéré comme un être doté d’émotions, et non plus réduit à un individu en quête de ses propres intérêts. Au sein d’une entreprise, un nouveau modèle anthropologique innovant doit ainsi être mis en place, qui prend en compte l’ensemble des motivations d’un individu afin d’établir un modèle plus humain permettant à ce dernier de rester connecté à la nature. D’autre part, l’être humain ne sera plus considéré comme un simple consommateur, mais comme un utilisateur raisonné. Par extension, la notion de besoin raisonné doit être intégrée de sorte à rationaliser l’innovation.

Rendre notre société intelligente et respectueuse du vivant est en outre une vraie source de motivation pour les concepteurs et acteurs d’innovation, puisque cela apporte une raison d’être et une cause bien plus nobles que la simple course à la technologie. Les leaders et dirigeants d’entreprise doivent être convaincus de la nécessité de prendre cette nouvelle direction et de s’engager concrètement : innover durablement, c’est faire émerger un sens qui motive les employés, tout en ouvrant des perspectives durables à l’entreprise. **Il s’agit d’une stratégie et d’un engagement à long terme visant à donner une mission et une raison d’être durables à l’entreprise et à ses employés**. Dès lors, une culture d’innovation durable peut être mise en œuvre.

Ce premier principe implique aussi une approche « solution », et non plus « produit » : lors de l’étape d’idéation dans le cycle de développement d’un produit ou d’un service, une réflexion raisonnée sur son utilité et son impact positif est essentielle. Une vision à long terme est également indispensable. **La meilleure des innovations est celle qui nous permet de faire « mieux avec moins »**.

La conformité peut aussi être synonyme d’opportunité et de création d’innovations durables, d’autant plus que les normes les plus strictes et les plus élevées sont appliquées.

⁷ Christophe Haag, *La Contagion émotionnelle*, Albin Michel, 2019.

Il est également du devoir de tout chercheur, industriel, entrepreneur, etc. de déterminer, avant de déployer un projet, une recherche ou un produit, s'ils sont respectueux du vivant et de l'environnement. Dans la négative, il faut avoir le courage de les abandonner ou de les réorienter radicalement pour qu'ils le deviennent : **toute technologie est bonne si l'on s'en sert avec sagesse et intelligence**. Dès le début d'un projet et la conception d'un produit ou d'un service, il convient de prendre en compte la durabilité de ce que nous créons avec une vision à long terme. Il est impératif que celle-ci fasse partie des spécifications de base de tout cahier des charges.

Pour illustrer ce premier principe, prenons le contre-exemple de la mise au point et de l'utilisation des OGM (organismes génétiquement modifiés) : l'approche d'innovation globale durable a ainsi mis en évidence dès le départ la déconnexion de cette solution avec la nature, interrogeant les conséquences directes et indirectes sur le long terme de l'intégration des OGM dans les productions et les limites du contrôle de ces conséquences par l'homme sur la nature. En effet, le constat actuel montre entre autres que les cultures transgéniques sont toxiques également pour des organismes non ciblés, qu'elles peuvent sécréter leur toxine vers la terre, polluant ainsi les sols, ou encore qu'elles impactent la santé des êtres humains, des résidus toxiques s'accumulant dans nos organes vitaux. Si une approche d'innovation globale durable avait été adoptée par les chercheurs lors du développement des OGM, ils auraient pu anticiper les constats actuels ; le développement de ces solutions aurait été rapidement abandonné ou réorienté en vue d'une utilisation très limitée, sous contrôle total, à des fins très spécifiques. **Une solution peut paraître meilleure à un moment donné dans un cadre clairement défini, sans l'être toutefois sur le long terme à l'échelle de l'écosystème naturel. Elle devient alors non seulement incontrôlable, mais potentiellement destructrice pour la nature et pour l'homme.**

2.2. Principe n° 2 – L'écosystème : les systèmes durables sont des écosystèmes à l'équilibre

Inspiré du fonctionnement des écosystèmes de la nature, le principe d'écosystème repose sur le fait que tout type d'innovation selon le modèle de Doblin doit être pensé de A à Z dans une perspective globale durable. Ainsi, concernant un produit ou un service, il est impératif que la chaîne dans son ensemble – de la conception jusqu'à la fin de vie (choix des ressources, logistique, *process*, production, offre, distribution, recyclage et biodégradabilité dans le cas où le produit serait malheureusement laissé ou jeté dans la nature) – n'engendre pas, directement ou indirectement, d'impact négatif sur son écosystème, c'est-à-dire sur les êtres humains (toxicité et destruction) et sur l'environnement (pollution et destruction).

L'importance de prendre en compte la durabilité dès la conception de tout produit ou service est primordiale, car l'expérience des industriels nous montre que plus on s'éloigne de l'étape de conception dans le processus de développement d'un produit ou service, plus l'intégration de la durabilité est complexe, coûteuse, peu probante et peu durable. Il faut donc traiter le problème à la racine **en concevant dès le départ uniquement des produits et services durables**.

Par ailleurs, le principe d'écosystème incite à raisonner en termes de développement global et de long terme, et à prendre en considération le fait que les ressources disponibles de notre planète sont limitées. Ainsi, si on adopte une telle approche, le capital naturel – les ressources naturelles requises pour la conception des produits et des services – sera respecté de façon intelligente et raisonnée. Une vision à long terme est indispensable pour une prise en compte réaliste et efficace : toutes les ressources

naturelles utilisées doivent donc être renouvelables, c'est-à-dire que leur stock doit se reconstituer sur une période courte à l'échelle d'une vie humaine, en se renouvelant au moins aussi vite que les ressources sont consommées. Il convient par conséquent de définir une quantité maximale de production dans ses prévisionnels financiers et juger de la rentabilité de son business. Au-delà des limitations des matériaux bruts liées à leur finitude, il est fondamental d'économiser l'énergie globale utilisée directement ou indirectement pour la production de cette innovation durable. En outre, la durée de vie du produit conçu doit être proportionnelle au temps de dégradation des matières premières choisies : par exemple, il est incohérent de concevoir un produit jetable à usage unique dans une matière plastique dont la durée de dégradation est de plus de 400 ans.

Par ce principe, l'offre de produit ou de service se doit donc elle aussi d'être durable. **L'entreprise devient ainsi responsable de A à Z de ce qu'elle crée, de la façon dont elle le crée, dont elle le produit et dont elle le distribue. De surcroît, elle est garante de tout le cycle de vie du produit ou du service – en particulier, de sa fin de vie.** Elle établit ainsi sa stratégie selon une vision à long terme.

Le développement de produits et la mise en place de *process* et de systèmes de production durables sont optimisés **en utilisant intelligemment une multitude de méthodes de conception durables.** Une mise en place de « circuit court » est par conséquent primordiale.

Par ailleurs, la reconnexion à la nature grâce au premier principe permet d'imiter ses principes de conception afin de créer un produit ou un service durable. En effet, la nature a relevé pratiquement tous les défis imaginables au cours des derniers millions d'années : par ses principes de conception éprouvés, elle est complètement durable. **Être connecté à la nature et l'imiter représentent la manière la plus intelligente de construire un monde durable !** Nous examinerons plus en détail les méthodes à notre disposition et la façon de les mettre en place au chapitre 4.

Au-delà du *process* utilisé, de la production ou de la distribution, **l'organisation de l'entreprise doit aussi être envisagée comme un écosystème**, que ce soit en termes de bâtiments, de transports, d'énergies mais aussi d'organisation du travail. Une entreprise est considérée dans sa globalité en fonction de ce qu'elle dépense, utilise, fournit et rejette : chaleur, déchets gazeux, liquides et solides, eaux usées, etc. Son impact ne doit donc pas se mesurer seulement en termes de réduction d'émission de CO₂ et autres GES (gaz à effet de serre). Le but est qu'elle devienne un écosystème dont l'impact global sur l'environnement est nul ou positif. En effet, une entreprise peut même avoir un impact positif pour compenser les effets négatifs des productions polluantes passées. Il peut être judicieux, à ce moment-là, d'étudier et de « monitorer » précisément le rééquilibrage de notre écosystème : le calcul de cet impact global doit s'appuyer sur les différents modèles⁸ déjà mis en place de sorte à prendre en compte l'impact sur l'environnement et sur l'homme. Il convient alors de procéder à un travail de mutualisation et d'amélioration des calculs de manière innovante. Le recensement des quantités finies des ressources doit aussi s'appuyer sur des modèles déjà opérationnels, afin d'en créer de nouveaux, meilleurs, accessibles et faciles d'utilisation pour l'ensemble des entreprises.

Ainsi, les effets rebonds qui peuvent naître des solutions durables (succès plus important que prévu sur le marché, qui le déséquilibre et transforme l'impact neutre ou positif de cette solution en impact négatif sur l'environnement) doivent être évités grâce aux

⁸ <http://www.base-impacts.ademe.fr/> ; « Environmental impact of products (EIPRO). Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25 », *Technical Report Series*, mai 2006 ; Pascal Empereur-Bissonnet, « Évaluation des risques pour la santé humaine : méthodologie », Inserm ; <http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/toxicologie/notions-toxicologie/Pages/08-comment-evaluer-effet-toxique.aspx>

prévisions de l'impact global et des limites de ressources. Une limitation des volumes et des quantités doit être définie à partir de ces analyses prévisionnelles.

On peut également construire son écosystème d'innovation durable sur un modèle d'innovation ouverte et cocréative faisant intervenir plusieurs parties prenantes (c'est ce que nous verrons plus en détail avec le troisième principe).

Selon ce principe, les solutions locales sont privilégiées car il est plus simple de bâtir un écosystème en se fondant sur ce qui nous entoure.

Nous attirons votre attention sur l'importance de l'impact sur l'être humain. En effet, il est selon nous aussi critique que l'impact sur l'environnement dans la mesure où tous deux forment un tout. Nous pourrions citer le slogan d'une marque de kitesurfs qui résume bien ces propos : « *Innovate or die.* » Nous pourrions même préciser : « *Innovate sustainable or die.* » En considérant la globalité des éléments, ce concept d'innovation globale durable possède la clé de la réussite qui permet d'atteindre l'objectif visant à protéger durablement l'environnement et les êtres vivants sur le long terme.

Mini-cas 1.1

L'échec relatif du biodiesel d'un point de vue durable

La production de biodiesel à base d'huile de palme est un exemple où l'impact global n'a pas été pris en compte. Cette solution pouvait de prime abord sembler une bonne alternative à l'utilisation de carburants à base de pétrole. Cependant, loin de diminuer les émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation de ces biocarburants entraîne une augmentation de ces émissions comparable à un doublement du trafic de voitures sur le ring bruxellois, comme a pu le calculer Inter-Environnement Wallonie^a.

Selon l'ONG Transport et Environnement^b, l'huile de palme utilisée par les pétroliers pour produire le biodiesel serait encore plus nocive que les carburants fossiles. De plus, sa production est la cause de la déforestation en Asie du Sud-Est, qui menace directement la biodiversité et impacte le changement du climat par les émissions de gaz toxiques pro-

venant des forêts brûlées^c. Les conclusions du rapport de cette ONG sur les biocarburants mettent en évidence le fait que la production d'huile de palme est en définitive trois fois plus nocive pour l'environnement que le diesel lui-même.

Cet exemple nous montre l'importance de considérer l'impact global d'une solution sur tout le vivant, l'environnement et les êtres humains, et ce de sa conception jusqu'à son recyclage.

^a « Évaluation de la politique belge d'incorporation d'agrocarburants. Le cas de l'huile de palme : briefing réalisé par Inter-Environnement Wallonie », CNCD-11.11.11, Oxfam et FIAN, avril 2018.

^b « 7 facts about palm oil biodiesel and why EU policy support must end », mai 2018, <https://www.transportenvironnement.org/wp-content/uploads/2021/07/Factsheet%20palm%20oil%20biofuels%20TE%20May%202018.pdf>

^c Cary Krosinsky et Todd Cort, *Sustainable Innovation and Impact*, Routledge, mai 2018.

2.3. Principe n° 3 – L'approche « puzzle » : la solution se trouve dans la combinaison des solutions

“La biodiversité n'est pas la somme d'espèces mais la somme d'interactions entre organismes, parfois même au sein d'une même espèce.

Jacques Weber, anthropologue

Le concept d'innovation globale durable repose sur le fait que le développement durable sera atteint non pas grâce à une ou quelques innovations durables majeures, mais grâce à d'innombrables innovations durables. Il est en effet inenvisageable de créer des solutions 100 % durables du jour au lendemain, car le défi serait trop difficile à relever : ces solutions seront améliorées au fil du temps pour tendre vers le 100 % durable à long terme. À titre d'illustration, la voiture électrique ne peut être la seule et unique solution visant à réduire la pollution engendrée par les véhicules. Dans l'immédiat, cette solution n'est pas durable. C'est pourquoi il serait suicidaire de ne prôner que celle-là, car cela créerait à terme un nouveau déséquilibre sur l'environnement. À l'image du fonctionnement de la nature, **la solution se trouve dans la combinaison des solutions – la fameuse approche « puzzle »**. **C'est la raison pour laquelle on parle d'« innovation globale durable », car c'est l'ensemble de ces solutions durables qui nous aideront à trouver un équilibre plus respectueux de la nature, de l'environnement et des êtres humains : c'est la puissance de la diversification sur le long terme.**

L'idée est d'impacter le moins possible notre capital naturel en prenant acte du fait que les ressources ne sont pas inépuisables, mais présentes en quantité limitée dans le temps sur notre planète. Dans la mesure où, dans l'immédiat, nos solutions ne sont pas 100 % durables, il est impératif de recourir à une multitude de solutions durables. Ainsi, nous sommes certains de ne pas puiser dans une seule et unique ressource naturelle. En effet, même si la quantité est faible à l'échelle de l'unité d'un produit, elle se révèle considérable si l'on fait le choix de cette unique solution à l'échelle planétaire, créant alors un déséquilibre significatif. C'est en optant pour une vision à long terme et en misant sur l'amélioration continue des innovations durables que nous tendrons vers un équilibre de plus en plus stable avec notre écosystème. **L'approche multicritères, c'est-à-dire le fait de considérer et de quantifier tous les impacts possibles d'une innovation, permet de minimiser les déséquilibres sur nos ressources.** Cela implique donc de créer de nouveaux *business models* innovants durables qui tiennent compte de la limitation du capital naturel, de l'équilibre apporté par le puzzle de solutions et de l'imbrication des systèmes durables ou écosystèmes, comme nous l'avons défini précédemment dans le deuxième principe (selon lequel les systèmes durables sont considérés comme des écosystèmes à l'équilibre en interne). Selon le troisième principe, ils sont en outre en équilibre avec les écosystèmes qu'ils côtoient et avec lesquels ils interagissent. **C'est en imitant la nature qui n'évolue pas linéairement que cela sera possible. De fait, l'interaction des écosystèmes permet une approche « puzzle » grâce aux combinaisons entre les écosystèmes. C'est ainsi que l'on peut espérer atteindre le « zéro déchet ».** En effet, la nature s'appuie sur un modèle économique qui ne connaît ni déchets, ni pollution, ni chômage ; elle n'utilise pas de « cœur de métier » ni d'économies d'échelle, et respecte les limites. Elle fonctionne par coopération (c'est la symbiose) pour répondre aux besoins de chacun des membres de son écosystème. Elle réalise des combinaisons, les systèmes fonctionnent souvent en cascade, dans le cadre des lois de la physique : la nature produit de façon ininterrompue des aliments grâce à la symbiose des membres des « cinq royaumes de la nature »⁹ : les bactéries, les algues, les champignons, les plantes et les animaux. Toutes les espèces acquièrent de la nourriture et la transforment différemment en faisant appel à diverses méthodes d'approvisionnement, de capture ou de traitement des nutriments et déchets : elles travaillent de concert et leurs différences constituent une force essentielle pour relever les défis qui se présentent à elles. À titre d'exemple, un champignon présent sur la racine d'un arbre apporte à ce dernier l'ensemble des nutriments dont il a besoin et

⁹ Gunter Pauli, *Soyons aussi intelligents que la nature ! 12 tendances révolutionnaires pour sauver notre consommation... et notre planète*, Éditions de l'Observatoire, 2018.

maintient des niveaux d'humidité acceptables même en période de sécheresse. En retour, le champignon se nourrit grâce à la sève de l'arbre. Les deux organismes prospèrent ainsi en étroite collaboration, et leur symbiose permet un épanouissement de la vie.

C'est pourquoi l'entreprise se doit de prendre en compte les opportunités d'interaction avec les autres acteurs afin de ne générer aucun « déchet » à proprement parler : matières, éléments et résidus secondaires inutilisés et donc rejetés. Ainsi, les déchets sont en priorité valorisés et constituent une ressource de matières premières pour la production de produits qui n'appartiennent pas nécessairement au même secteur.

Au final, l'imbrication de plusieurs cœurs de métier, et par conséquent de plusieurs flux de trésorerie, au sein d'une même organisation favorise cette approche « puzzle » de sorte à tendre vers le « zéro déchet ». Ce troisième principe est complémentaire du deuxième, puisque cette imbrication de plusieurs cœurs de métier favorise de surcroît un prélèvement restreint de matières dans la nature – dont certaines deviennent d'une grande rareté.

En définitive, ce concept d'innovation durable peut être plus facilement envisageable grâce à l'*open innovation* et à l'*open source* : en effet, les technologies et innovations mises en place sont souvent complexes et requièrent des expertises et des compétences dans de multiples domaines. Une seule personne ou une seule organisation ne peut posséder l'ensemble de ces connaissances et compétences – du moins, pas les meilleures dans tous les domaines. La cocréation se révèle alors capitale, car elle fait appel à des compétences extérieures afin de maximiser les chances de succès de réalisation d'innovations durables. Par ailleurs, **permettre l'accès à des technologies en *open source* grâce à de nouveaux *business models* innovants peut également favoriser la mutualisation de nos connaissances en vue de mettre en place plus rapidement des solutions raisonnées, plus intelligentes et plus durables.** L'*open innovation* implique par conséquent une pratique de transparence et de confiance entre les parties prenantes, mais aussi en matière de performances durables revendiquées.

Enfin, de nouveaux *business models* innovants découlent également de la création de plateformes de pratiques nouvelles ou de celle d'outils d'intelligence artificielle et de plateformes informatiques durables, qui permettent par exemple l'optimisation de la gestion des ressources moyennant une consommation minimale.

Mini-cas 1.2

Un choix stratégique d'innovation durable : la société Method

La société Method^a a été fondée en 2000 à San Francisco par deux entrepreneurs, Eric Ryan et Adam Lowry : ils ont créé une gamme de produits naturels non toxiques pour la maison et proposent des offres variées vendues partout dans le monde.

En 2012, la société est rachetée par l'éco-pionnier européen Ecover pour former ce qui est décrit comme « la plus grande entreprise de nettoyage écologique du monde ».

Avec un fort accent mis sur la durabilité et la sensibilité environnementale, la grande majorité des bouteilles de nettoyage de Method est fabriquée à 100 % en plastique recyclé (postconsommation). La société, quant à elle, est promue comme une société *Cradle to Cradle*.

Concept d'écoconception *Cradle to Cradle*

Ce concept d'écoconception et d'éthique environnementale *Cradle to Cradle* (« du berceau au berceau »), ou C2C^b, mis au point par le chimiste Michael Braungart et l'architecte William McDonough, intègre à tous les niveaux – de la conception à la production en passant par la réutilisation du produit – une exigence écologique dont le principe est zéro pollution et 100 % réutilisé, avec un maintien de la qualité des matières premières tout au long des multiples cycles de vie du produit.

Method compense ses émissions de carbone, ne teste pas ses produits sur les animaux et travaille dans un bureau durable certifié LEED^c.

Certification LEED

LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) est une certification de l'US Green Building Council. Elle atteste qu'un bâtiment a été conçu et construit à l'aide de stratégies visant à atteindre une performance élevée dans des domaines clés de la santé des êtres humains et de l'environnement, à savoir l'emplacement, le transport, l'aménagement écologique du site, les économies d'eau, l'efficacité énergétique, la sélection des matériaux et la qualité de l'environnement intérieur.

Method a mis en place un *process* – le « *greensourcing* » – en travaillant avec les fournisseurs et les fabricants en vue d'identifier l'impact environnemental de la fabrication de ses produits. Elle a aussi identifié les meilleures pratiques visant à améliorer l'efficacité de ses *process* de fabrication en matière d'eau, d'énergie et de matériaux.

Method fabrique des produits exempts de substances chimiques toxiques et s'abstient de recourir à des pratiques de production destructrices. En outre, l'entreprise applique le principe de précaution : si un ingrédient n'est pas sûr, elle ne l'utilise pas.

D'après le canevas de Doblin, on peut identifier cinq types d'innovations en analysant cette société, ce qui caractérise une entreprise très innovante. **Method a donc su être innovante et durable en appliquant intelligemment l'innovation au service à la fois du développement durable et du respect des êtres humains.**

^a <https://methodhome.com/about-us/our-story/>

^b <https://www.c2ccertified.org/>

^c <https://www.usgbc.org/leed>