



Oser s'aventurer en terre inconnue

L'ACTIVITÉ MOBILE DE NOKIA NE S'EST PAS REMISE DE L'ARRIVÉE DE L'IPHONE SUR LE MARCHÉ. CE LEADER, INNOVANT DANS SON BUSINESS, N'ÉTAIT PLUS CAPABLE D'EXPLORER L'INCONNU.

► Gilles Garel et Benoît Sarazin

Nokia était le leader incontournable du téléphone mobile en 2007. L'entreprise dominait avec une part de marché mondiale de 37 % (source Gartner). Elle semblait avoir tous les atouts de son côté : réputation, qualité des produits, relation avec les opérateurs. La même année, Apple lance l'iPhone qui révolutionne le marché. Avec un écran tactile et

des applications téléchargées, Apple change la signification du concept même de smartphone. Ce n'est plus un super téléphone avec des fonctions supplémentaires. C'est une plate-forme mobile aux applications multiples, ludique, connectée à Internet. La possibilité de téléphoner n'est plus qu'une fonction parmi d'autres. Un nouvel objet, inconnu jusque-là, vient d'arriver !

Gilles Garel est professeur du CNAM, titulaire de la chaire de gestion de l'innovation. **Benoît Sarazin**, consultant, conférencier et fondateur de FarWind Consulting, est auteur du blog « Innovation de rupture. »



Nokia, qui paraissait si solide, se révèle très fragile. En six ans, l'entreprise subit un revirement complet. Sa part de marché dans le téléphone mobile baisse à 14 % au 2^e trimestre 2013 (source Gartner). Pire, elle a perdu pied dans le segment des smartphones, le segment le plus en croissance et le plus profitable. Après une perte avant impôts de 1 milliard d'euros en 2012 (source : rapport d'activité de Nokia), Nokia vend son activité téléphonie mobile à Microsoft en septembre 2013.

Pourquoi l'entreprise s'est-elle laissée surprendre ? Comment se fait-il que la firme Apple, qui n'était pas présente sur le marché du téléphone, ait pu ainsi voler le leadership à Nokia ? Pourquoi Nokia, considérée comme l'entreprise la plus innovante de son secteur en 2007, n'a-t-elle pas eu la première l'idée de l'iPhone ? Lorsque Apple a lancé l'iPhone, comment se fait-il que Nokia, malgré un budget R&D bien plus conséquent, n'ait pas pu répondre avec un meilleur produit ?

La différence entre les deux géants, c'est qu'Apple a su se lancer dans l'inconnu alors que Nokia restait confortablement dans le domaine du connu. Apple a inventé un concept qui n'existait pas, sans aucune garantie de réussite. A l'opposé, pour consolider un business solidement

Les points forts

Si, dans le processus d'innovation, les étapes un de repérage des connaissances et trois de développement de solution sont bien outillées, celle, centrale, de définition d'un concept menant à une innovation de rupture reste mystérieuse.

La stratégie océan bleu, pertinente pour analyser le processus, ne pousse pas à « sortir du cadre » et remettre en cause l'existant, pas plus que la méthode de génération de modèle d'affaires.

La théorie C-K, en revanche, accorde toute sa place à la fois à l'espace de la créativité et à celui des connaissances. Elle met l'accent sur l'articulation des deux et offre un cadre sécurisant pour les équipes concernées.

établi, Nokia développait des innovations qui restaient dans la continuité de l'existant. Nokia s'est montré incapable d'explorer l'inconnu.

Une étape d'exploration peu décrite

Cette capacité à explorer l'inconnu est un point clé du processus d'innovation. Processus que l'on représentera en trois temps : (1) repérer les connaissances existantes ; (2) définir un concept inconnu ; (3) développer la solution.

Il existe de nombreuses approches et méthodes pour orienter la réflexion en phase 1. Par exemple, l'approche « océan bleu »⁽¹⁾ indique que la solution innovante >>>

> (1) W. Chan Kim et Renée Maugorgne, *Blue Ocean Strategy*, Harvard Business School Press, 2005.

Un processus en trois phases

Repérer
les connaissances
existantes

Définir un concept inconnu

Développer la solution

» doit apporter au client de nouvelles valeurs inexploitées jusqu'alors. Elle pousse à chercher les opportunités parmi les segments de non-clients, au delà des marchés traditionnels. L'approche « job-to-be-done » de Tony Ulwick ⁽²⁾ considère que la solution doit répondre concrètement aux problèmes des utilisateurs. Elle incite à observer la manière dont ces derniers essaient différentes solutions. La méthode « business model generation » ⁽³⁾ propose quant à elle d'approfondir simultanément plusieurs éléments du modèle d'affaires pour trouver des gains d'efficacité.

La phase trois relève des processus de développement des projets qui se sont largement diffusés et standardisés depuis une vingtaine d'années. Certaines méthodologies de projet, comme les méthodes Agile, préconisent d'aller très vite en développement, y compris même avec des produits ou des services qui ne sont pas encore complètement achevés, afin d'apprendre rapidement de cette première expérience et de tester « grandeur nature ». Il peut d'ailleurs résulter de cet apprentissage un retour en arrière conduisant à réinterroger le concept et à mobiliser de nouvelles connaissances. Les trois étapes fonctionnent alors en passes successives plutôt que de manière séquentielle.

Si ces approches sont performantes dans les étapes 1 et 3, nous pensons qu'elles le sont peu dans l'étape 2 où l'innovateur définit un concept inconnu. L'étape 2 reste mystérieuse. Lorsqu'une innovation réussit, on entend fréquemment dire que l'idée

Certaines méthodes préconisent de tester des produits encore inachevés.

est survenue « par hasard », ou qu'elle est la marque d'un « génie » seul capable de réaliser des miracles (c'est l'image que véhiculait Steve Jobs de son vivant).

Or cette étape est essentielle. En effet, l'innovation de rupture demande que l'innovateur « sorte du cadre » (le fameux « think outside the box » en anglais, souvent revendiqué mais rarement expliqué) pour inventer des concepts qui n'existent pas encore. Si l'innovateur saute cette phase, alors il se limite à des innovations incrémentales. Il reste conforme aux concepts existants sans les remettre fondamentalement en cause. C'est

ce qui est arrivé aux équipes de Nokia : ces équipes menaient des innovations fréquentes, mais se bornaient à développer des produits en continuité avec les produits existants.

L'effet de fixation de la théorie océan bleu

Pourquoi la stratégie de l'océan bleu est-elle insuffisante pour aider l'innovateur dans l'étape 2 à définir un concept inconnu, alors que les principes qu'elle propose paraissent fondés ? Analysons en détail comment cette théorie s'applique à partir de l'exemple du Cirque du soleil, un exemple emblématique de stratégie océan bleu. Le Cirque du soleil propose un spectacle jamais vu jusque-là, où le spectateur frémit des exploits des acrobates et est

» (2) Anthony Ulwick, *What Customers Want*, Mc Graw-Hill Professional, 2005.

» (3) Alexander Osterwalder et Yves Pigneur, *Business Model Generation*, John Wiley & Sons, 2010.

envoûté par la chorégraphie des danseurs. Le concept s'inspire du cirque, du théâtre, du ballet, du spectacle de rue.

D'après océan bleu, pour concevoir une innovation de rupture comme celle du Cirque du soleil, l'innovateur doit utiliser la « courbe de valeur » qui représente la valeur de l'offre qu'une entreprise propose à ses clients. Parmi les composantes de cette offre, certaines coûtent plus ou moins cher et ont plus ou moins de valeur. La méthode invite à éliminer ce qui comporte des coûts élevés et une faible valeur aux yeux du client. Selon la théorie océan bleu, la démarche du Cirque du soleil a consisté à éliminer deux caractéristiques présentes dans la courbe de valeur du cirque traditionnel : les animaux et les artistes célèbres. Contrairement au cirque traditionnel, le Cirque du soleil ne présente pas de numéros mettant en scène des animaux. Transporter et soigner des animaux coûte cher alors que leurs numéros sont peu prisés par les spectateurs. Le Cirque du soleil a opté pour des artistes non célèbres et donc peu onéreux. Dans le monde du cirque, les artistes réputés dans leur secteur demandent des cachets élevés alors qu'ils sont peu connus du grand public.

Enfin, la méthode préconise d'inventer de nouvelles caractéristiques représentant une valeur forte pour les clients. D'après océan bleu, c'est ce qu'a fait le Cirque du soleil en introduisant des numéros inédits au cirque qui mélangent acrobaties, musique et chorégraphie. Cette nouvelle formule de cirque a permis un succès reconnu au niveau mondial.

Nous pensons que la courbe de valeur est une notion pertinente pour caractériser l'innovation *a posteriori*, mais elle n'aide pas à l'engendrer. La méthode océan bleu propose de mener la réflexion en deux étapes : (1) représenter la courbe de valeur

des solutions actuelles (la vôtre et celle des concurrents) ; (2) interroger les clients pour trouver des idées nouvelles puis dessiner une nouvelle courbe en rupture avec l'existant. Malheureusement, s'il veut suivre cette méthode, l'innovateur se heurte à deux obstacles :

► Lorsqu'il se concentre sur ce qui existe, l'esprit humain ne peut pas s'en détacher aisément pour imaginer ce qui n'existe pas encore. Il est handicapé pour inventer des idées radicalement nouvelles. L'effet de fixation est bien connu en psychologie : on reste attaché à ce que l'on connaît. Les

concepteurs sont pris au piège des caractéristiques d'une « solution évidente » car déjà existante. Ils se limitent inconsciemment quand ils génèrent des solutions alternatives. Si on invite des personnes à imaginer et à dessiner un animal inconnu qui vit sur une autre planète, les propositions qui sont faites

contiennent généralement les caractéristiques fondamentales des animaux terrestres (comme des pattes, des ailes, des yeux ou des oreilles). Or pour innover, il faut aller contre les effets de fixation !

► Les acteurs de l'écosystème autour de l'entreprise – clients, distributeurs, fournisseurs et partenaires – la poussent à rester dans la continuité de l'existant. Les clients, par exemple, ne sont pas une source d'inspiration pour les innovations de rupture. Ils ne peuvent pas imaginer des concepts en rupture, ils ne peuvent qu'émettre des idées d'amélioration par rapport à ce qu'ils connaissent. Même s'ils ont des besoins importants non satisfaits, ils n'ont pas l'idée du concept en rupture qui pourrait les satisfaire.

Dans ces conditions, les équipes qui tentent d'utiliser la méthode océan bleu pour créer une innovation de rupture restent enfermées dans des démarches d'amélioration incrémentale. D'ailleurs, Guy Lali- ➤➤

L'effet de fixation, bien analysé en psychologie, consiste à rester attaché à ce que l'on connaît.

Ventes mondiales de terminaux mobiles en 2007 et 2006

Constructeur	2007	2007	2006	2006
	Unités (milliers)	Part du marché (%)	Unités (milliers)	Part du marché (%)
Nokia	435 453,1	37,8	344 915,9	34,8
Motorola	164 307	14,3	209 250,9	21,1
Samsung	154 540,7	13,4	116 480,1	11,8
Sony Ericsson	101 358,4	8,8	73 641,6	7,4
LG	78 576,3	6,8	61 986	6,3
Autres	218 604,3	18,9	184 588	18,6
Total	1 152 839,8	100	990 862,5	100

Ce tableau inclut les terminaux iDEN, mais non les ventes des fabricants ODM (*original design manufacturers*) aux OEM (*original equipment manufacturers*). Source : Gartner (février 2008).

» berté ne s'est pas assis dans une salle de réunion pour analyser la courbe de valeur des concurrents et, fort de cette courbe, pour imaginer les fondements du Cirque du soleil.

Les insuffisances du modèle d'affaires

Cette difficulté à expliquer comment définir un concept inconnu, rencontrée lors de l'utilisation de la méthode océan bleu, se retrouve également dans la méthode de génération de modèle d'affaires (*business model generation*). Cette méthode précise qu'une innovation de rupture se caractérise par l'invention d'un nouveau modèle d'affaires. Par exemple, l'invention de la montre Swatch fut une révolution quant à plusieurs aspects du modèle d'affaires, en particulier en ce qui concerne la proposition de valeur, les processus et les ressources clés. Par rapport à ses concurrentes, la Swatch offrait une proposition de valeur inédite : ce n'est plus un objet pour donner l'heure, c'est un accessoire interchangeable, comme une cravate ou une boucle d'oreille⁽⁴⁾. De la même manière, la Swatch utilise des processus jusqu'alors ignorés par l'industrie horlogère suisse : elle est fabriquée de manière industrielle et automatisée et non manuellement selon la tradition horlogère helvétique. Elle utilise des ressources inhabi-

tuelles pour cette dernière : c'est la première montre suisse en plastique.

La méthode de génération de modèle d'affaires propose des outils très précieux. Elle aide à élargir le champ de recherche pendant la phase 1 lorsque l'innovateur fait l'inventaire des connaissances existantes. Le canevas du modèle d'affaires pousse l'innovateur à étendre la réflexion bien au-delà du produit en considérant d'autres éléments comme la relation client, les flux de revenus, la structure de coûts, etc. La méthode propose aussi la technique de l'« insight » client qui aide l'innovateur à garder en tête les préoccupations des clients. Cependant, elle ne précise pas la démarche de pensée que doit emprunter l'innovateur pendant la phase 2, celle de la recherche de nouveau concept dans l'inconnu.

Les acteurs qui ont participé à l'invention de la Swatch ne se sont pas contentés de réfléchir sur le *business model* de leur entreprise. Ils ne se sont pas contentés d'utiliser des techniques d'« insight » client. Ils ont délibérément fait un voyage dans l'inconnu qui a duré trois années pour aboutir au produit Swatch. Quel chemin ont-ils emprunté pendant ces trois années ?

» (4) Gilles Garel et Elmar Mock, *La Fabrique de l'innovation*, Dunod, 2012.

Les deux espaces de la théorie C-K

La théorie C-K (« C » pour concept et « K » pour connaissance) est la première théorie qui décrit le raisonnement des concepteurs qui innovent. Elle analyse plus particulièrement ce qui se passe durant la phase 2 de recherche d'un concept innovant. Elle explique comment trouver un concept inconnu. La théorie C-K montre que ce n'est ni le résultat du hasard, ni le fait du génie.

En management, l'innovation relève de deux grandes traditions. La première est psychologique et se réfère à l'intuition, à l'impromptu, à l'imagination. Elle fait appel à l'analogie, à la métaphore, aux idées folles et indécidables, aux concepts. L'innovation y est associée à la créativité, à l'émergence de concepts innovants, au renouvellement de l'identité des objets. La seconde tradition est celle de la science et de la connaissance. Tenante inverse de la première, elle vise à rendre conformes les objets, à les stabiliser, à en garantir la reproductibilité. Elle se base sur les certitudes des connaissances scientifiques. Il y

aurait donc les « créatifs » du côté des concepts et les « savants » du côté de la connaissance. Ces deux traditions ont longtemps coexisté, soit en s'ignorant soit en se critiquant. Comment cheminer entre créativité débridée et connaissances rationnelles ? La théorie C-K formalise et précise cette réconciliation du concept et de la connaissance.

La théorie C-K a été développée à l'Ecole des mines Paris Tech, à partir du milieu des années 90, à l'initiative des professeurs Armand Hatchuel et Benoît Weil du Centre de gestion scientifique ⁽⁵⁾. Pascal Le Masson a rejoint ensuite le projet et a contribué à amplifier sa dynamique. Des versions opérationnelles, sous la forme d'ateliers de conception innovante, se sont ensuite développées à l'initiative de consultants et de cadres en entreprise.

C-K repose sur la distinction entre deux espaces de conception. Le premier est l'espace C des concepts, celui de l'imaginaire



➤ (5) Armand Hatchuel et Benoît Weil, « A New Approach of Innovative Design : An Introduction to C-K Design Theory », International Conference on engineering design, ICED 03 Stockholm, août 2003.

Ventes mondiales de téléphones mobiles en 2013 et 2012

Constructeur	2013	2013	2012	2012
	Unités (milliers)	Part du marché (%)	Unités (milliers)	Part du marché (%)
Samsung	107 526	24,7	90 432,1	21,5
Nokia	60 953,7	14	83 420,1	19,9
Apple	31 899,7	7,3	28 935	6,9
LG Electronics	17 016,4	3,9	14 345,4	3,4
ZTE	15 280,7	3,5	17 198,2	4,1
Huawei	11 275,1	2,6	10 894,2	2,6
Lenovo	10 964,8	2,5	6 821,7	1,6
TCL Communication	10 134,3	2,3	9 355,7	2,2
Sony Mobile Communications	9 504,7	2,2	7 346,8	1,7
Yulong	7 911,5	1,8	4 016,2	1
Autres	152 701,5	35,1	147 354,6	35,1
Total	435 158,4	100	420 120	100

Source : Gartner (août 2013).

» et des propositions inconnues et pas nécessairement logiques. C'est par exemple James Dyson qui émet au début des années 80 la proposition d'un « aspirateur sans sac ». Le deuxième est l'espace K des connaissances et celui des propositions rationnelles, établies et vraies. Ce sont les connaissances sur les usages, les produits, la structure du marché et les technologies.

Une compréhension pointue des connaissances

La théorie C-K apporte tout d'abord une contribution importante dans la phase 1 de repérage de connaissances existantes. Elle explique que, pour innover, l'innovateur doit élargir ses connaissances au-delà du champ d'expérience actuel de l'entreprise. En effet, en l'absence de connaissance nouvelle, l'innovateur reste limité à des innovations incrémentales. C'était le cas de Nokia qui n'a pas su explorer des domaines de connaissance éloignés de ses compétences d'origine, comme les systèmes d'exploitation ouverts, les applications téléchargeables ou les écrans tactiles.

De plus, l'innovateur ne peut se contenter d'une approche superficielle de ces nouvelles connaissances. Il doit en acquérir une compréhension pointue, soit en les expérimentant personnellement, soit en faisant appel à des experts. Le Cirque du soleil en est une excellente illustration. Guy Laliberté, son fondateur, a acquis un large éventail de compétences du spectacle tôt dans sa carrière. Depuis l'âge de 14 ans, il était artiste de rue avec plusieurs spécialités : accordéon, lancer de feu et échasses. A 22 ans, il a créé la fête foraine de Baie-Saint-Paul au Québec, un événement rassemblant des artistes de cirque et de rue de toutes les disciplines. Ainsi Guy Laliberté avait accès aux connaissances de l'ensemble des arts du spectacles, soit par

expérimentation personnelle lors de ses numéros, soit parce qu'il en côtoyait les experts pendant les fêtes.

Mais cette connaissance large ne suffit pas. Si l'innovateur s'en tient là, sa démarche reste incrémentale. Certes, sans connaissances on ne peut pas concevoir, mais avec seulement des connaissances on ne fait que reproduire. Pour innover il faut aussi de la créativité. Il faut trouver des concepts nouveaux.

Une articulation avec des concepts nouveaux

Cette phase créative de la phase 2 est celle de recherche d'un concept nouveau dans l'inconnu. La théorie C-K montre que, pour trouver un concept innovant, il faut proposer des concepts qui n'existent pas encore et les confronter aux connaissances existantes. Elle ne réduit pas la fabrique de l'innovation aux seules connaissances (l'innovation viendrait uniquement de leur application, ni aux seuls concepts (l'innovation serait réduite à la créativité, à un raisonnement purement conceptuel). Au début d'un raisonnement de conception, l'innovateur émet une proposition « C » que les connaissances existantes ne lui permettent pas de réaliser. Par exemple, quand James Dyson formule le concept d'« aspirateur sans sac », cela est inconnu et insensé puisque que, depuis le brevet déposé par Hoover en 1910, tous les aspirateurs ont besoin d'un sac pour retenir la poussière. Il n'y a pas de demande du marché, pas de spécifications techniques. L'innovateur confronte ensuite la proposition avec les connaissances existantes. »

La clé, ce sont les allers-retours entre les concepts réputés impossibles et les connaissances. Le processus de conception C-K consiste en des allers-retours entre l'espace C des concepts et l'espace K

Quand James Dyson formule le concept d'aspirateur sans sac, cela est inconnu et insensé.

des connaissances existantes. A partir de l'idée d'aspirateur sans sac, James Dyson explore les connaissances. Un aspirateur sans sac n'est pas un aspirateur dont on supprime simplement le sac, car cela détruirait le moteur. L'aspirateur serait à jeter. Si on repousse cette reformulation du concept, il faut se demander à quoi sert le sac et pour cela approfondir la recherche de connaissances. Le sac remplit le rôle de filtre, retenant la poussière. Seul l'air ressort. Dit autrement, un filtre est une manière de séparer l'air et la poussière. Y a-t-il d'autres manières de séparer l'air et la poussière qu'un sac ? Oui ! Dyson a mobilisé des connaissances industrielles qui utilisent le principe de la tornade et s'appuient sur la force centrifuge. Ce sont les techniques employées dans des ateliers de peinture pour séparer la peinture propre des poussières.

Cette exploration dans l'espace des connaissances a permis de valider le concept initial et de retourner dans l'espace des concepts. Son « aspirateur sans sac » devenait crédible car réalisable ; il n'était plus « une idée en l'air » mais un concept précisé par une propriété nouvelle (une « tornade » ou ce que Dyson allait appeler un « cyclone ») venant de connaissances étrangères à l'univers de l'aspirateur domestique. Il ajoutera aussi des connaissances de design (qui viennent de sa formation initiale) et finira par réviser la définition que nous avons jusqu'à lui de ce qu'était un aspirateur. On voit à travers cet exemple qu'innover, c'est faire des allers-retours entre les concepts et la connaissance. C'est fabriquer de l'inconnu avec du connu. James Dyson a travaillé pendant quinze ans et réalisé 5000 prototypes pour mettre au point son produit.

Cette série d'itérations permet à l'innovateur de mettre au point son idée. Par

La Swatch combine des éléments jusqu'alors inédits pour l'horlogerie suisse.

exemple, Guy Laliberté a émis une idée qui n'avait jamais été essayée auparavant : un spectacle fait de numéros d'artistes de rue sous un chapiteau de cirque. Il propose le concept au gouvernement canadien qui souhaitait organiser des événements dans toute la province du Québec pour célébrer le 450^e anniversaire du voyage de Jacques Cartier au Canada. La tournée se déroule sur un an et comprend onze représentations. Chacune de ces représentations est une occasion où les membres de l'équipe essaient

une nouvelle version du spectacle, testent la réaction du public et affinent le concept. Cette expérience leur apporte la matière pour mettre au point le Cirque du soleil.

Le raisonnement C-K fait appel à de nombreux domaines d'activité. L'invention de la Swatch illustre clairement l'étendue des activités concernées par l'innovation. Le point de départ du voyage fut la décision d'Ernst Thomke, directeur général de la société, de s'orienter vers un concept en rupture en imposant des contraintes fortes aux services R&D et production. Il envisagea un produit de même qualité que les montres suisses, pour un coût radicalement inférieur car » fabriqué en Suisse avec des méthodes industrielles. Cette combinaison était par définition impossible dans l'état des connaissances de l'époque. Ensuite, une petite équipe entreprit des allers et retours effrénés entre les concepts et les connaissances.

Ce sont des connaissances nouvelles qui vont permettre de préciser le concept de départ et de le réaliser. La plasturgie, technologie nouvelle pour l'entreprise, offre la première piste. Les atouts des polymères ouvrent des possibilités inattendues qui complètent le concept initial : la montre sera très résistante et imperméable. Mais elle devient irréparable. Par contre, elle



» offre des possibilités de couleurs et de design quasiment infinies, ce qui permet d'en faire un accessoire de mode. Cette nouvelle propriété ouvre un vaste champ d'innovations. Mais pour cela il faudra retourner dans l'espace K afin d'acquérir des connaissances en marketing et en design, totalement absentes de l'entreprise. C'est alors que Thomke attirera dans son équipe des spécialistes venant du monde de la mode. Le résultat final est la Swatch, une innovation de rupture qui combine des éléments inédits pour l'horlogerie suisse dans de nombreux domaines : la technologie de la plasturgie, l'industrialisation de la production, le positionnement d'un accessoire de mode, une variété pratiquement infinie de designs.

Une exploration le plus souvent inconfortable

Le passage dans l'inconnu tel que l'ont vécu les équipes de Swatch ou de Guy Laliberté est inconfortable pour les équipes qui innovent. Proposer un concept inédit soulève de nombreuses interrogations : l'entreprise sera-t-elle capable de le réaliser ? Les clients potentiels l'accepteront-ils ? Autant de questions qui ne trouveront pas de réponse avant de nombreux allers et retours entre les concepts et la connaissance, sur une période qui peut durer des mois, voire des années, jusqu'à finaliser l'innovation. Certains individus, réputés très innovants, s'aventurent dans l'inconnu avec aisance. Ils empruntent naturellement le processus de pensée que décrit la méthode C-K. Certains d'entre eux, comme Pierre Omidyar, fondateur d'eBay, Ratan Tata, président de Tata Group, Jeff Bezos, fondateur d'Amazon, Max Levchin, cofondateur de PayPal, ou encore Marc Benioff, fondateur de Salesforce.com, sont cités dans l'ouvrage *L'ADN de l'innovateur* ⁽⁶⁾. D'autres, moins

célèbres, n'en ont pas moins contribué à des innovations majeures.

Mais ces individus sont rares. La plupart des cadres en entreprise prennent peur face à l'inconnu. Leur nature les pousse à éliminer toute idée aberrante dès que possible, de crainte qu'elle ne déstabilise l'équilibre existant. Ils n'ont pas la patience d'opérer de nombreux allers-retours entre concepts et connaissances pour faire évoluer l'idée jusqu'à trouver une innovation viable sur le marché. Or, dans une entreprise établie où les fonctions sont spécialisées, l'innovation

Dans les groupes de travail, les gens effrayés par l'inconnu étouffent souvent les plus audacieux.

repose sur le travail collectif de représentants de plusieurs fonctions ou plusieurs spécialités. Dans de tels groupes de travail, ceux de leurs membres qui sont effrayés par l'inconnu étouffent fréquemment ceux qui y naviguent à leur aise. C'est pourquoi, dans des entreprises bien établies comme Nokia, les équipes ont perdu la capacité d'aller vers des concepts en rupture.

Les équipes qui utilisent une démarche inspirée de la théorie C-K retrouvent leur capacité d'explorer l'inconnu. Dans sa version opérationnelle mettant en œuvre des ateliers de conception innovante, la théorie C-K a été utilisée dans des contextes variés. On citera ici quelques exemples : la démarche C-K pionnière de la RATP relative aux stations de bus de nuit ; Thalès, qui a conçu un nouveau cockpit de démonstration ; Turboméca, qui utilise C-K pour imaginer les turbines d'hélicoptères du futur avec de nouvelles formes d'énergie et d'aéronautique ; Vallourec, qui a conçu des architectures et des connexions de tubes nouvelles. Dans une démarche C-K, émettre des concepts impossibles est encouragé et perçu comme

» (6) Jeff Dyer, Hal Gregersen et Clayton M. Christensen, *The Innovator's DNA*, Harvard Business Review Press, 2011.

non dangereux. A l'usage, l'équipe comprend vite que ces concepts aberrants sont un biais capital pour aller plus loin dans les connaissances et créer des innovations plus ambitieuses.

S'aventurer dans l'inconnu en toute sécurité

Quels bénéfices peut-on attendre de la théorie C-K ?

► C-K aide une équipe à s'aventurer dans l'inconnu en clarifiant les formes de raisonnement qui conduisent à l'innovation de rupture. Alors que les notions de rupture et d'inconnu font peur, C-K apporte une structure de pensée organisée et rationnelle. C'est un processus de conception à la fois innovant et rassurant.

► C-K permet d'aller très loin dans la créativité... tout en aboutissant à une proposition réalisable. La théorie explique comment concevoir des idées folles, désirables et réalisables. Par exemple, dans le cas de la

Swatch, l'idée folle était « une montre de qualité, 60 % moins chère que les montres connues les moins chères ». En mobilisant des connaissances existantes et en creusant dans les techniques de plasturgie et dans les processus marketing de la mode, les concepteurs ont transformé le rêve fou du départ en réalité. Cela est possible en précisant les concepts à partir des connaissances et en recherchant des connaissances à partir des concepts.

► C-K permet de mettre au point des innovations qui semblaient impossibles à l'origine. Il ne s'agit donc pas uniquement d'imaginer des concepts abstraits, mais de les définir, de les tester et de les valider avec des connaissances dont certaines émergent au cours du processus même de conception. On ne peut pas innover en n'utilisant que l'espace des connaissances, car on ne concevrait rien de nouveau ; on

ne peut pas innover non plus en n'utilisant que des concepts, car il n'y n'aurait aucune possibilité de réalisation.

La recherche de concept en rupture est un processus exceptionnel qui demande des méthodes exceptionnelles. Ce processus ne peut être le même que celui de l'innovation incrémentale qui constitue la majorité des innovations conçues par l'entreprise. La théorie C-K offre des enseignements précieux pour aider les entreprises établies à réussir des innovations ambitieuses. Elle montre que définir une telle innovation n'est pas seulement un exercice de créativité où sont émises des

idées extrêmes. Elle explique que le travail ne se limite pas non plus à l'application de connaissances existantes. L'équipe doit accepter de passer par un processus de pensée qui comporte des actions bien distinctes :

► l'équipe doit s'autoriser à émettre des concepts considérés comme impossibles dans

Pour innover, la démarche C-K opère des allers-retours successifs entre concepts et connaissances.

l'état actuel de l'art ;

► elle doit chercher les connaissances existantes pour préciser, compléter, valider les concepts émis. Dans bien des cas, elle doit aller chercher ces connaissances auprès d'experts au-delà des frontières de l'entreprise ;

► elle doit faire plusieurs allers et retours entre concepts et connaissances avant de pouvoir finaliser l'innovation. Ces itérations se traduisent souvent par des prototypes qui permettent de tester la faisabilité technique ainsi que l'acceptation par les « clients » potentiels.

Une telle démarche est la clé pour trouver les innovations qui serviront de carburant pour alimenter la croissance des entreprises et la création d'emplois et de richesses. C'est elle qui permettra aux entreprises de ressembler à Apple davantage qu'à Nokia. ■