

EDWARD DE BONO



LA BOÎTE À OUTILS  
DE LA  
**CRÉATIVITÉ**

Par l'inventeur de la pensée latérale

EYROLLES

# LA BOÎTE À OUTILS DE LA CRÉATIVITÉ

La créativité n'est pas réservée aux génies! Elle ne relève pas non plus de l'inspiration ou du délire. Au contraire, pour Edward de Bono, elle est à la portée de tous si elle est structurée et rigoureuse.

Dans cet ouvrage devenu un best-seller, l'auteur propose un ensemble de techniques de créativité dont l'efficacité est prouvée par les centaines d'entreprises qui y ont recours dans le monde entier. Cette méthode originale et puissante constitue **la pensée latérale**, une manière d'aborder chaque question sous un angle neuf et de générer facilement des idées nouvelles.

Après avoir expliqué pourquoi la créativité est un besoin vital pour les organisations qui souhaitent stimuler l'innovation, Edward de Bono présente les outils qui ont fait sa réputation (les six chapeaux de la réflexion®, le challenge, le mouvement, la provocation...) et montre comment se les approprier et les mettre en œuvre.

Grâce à cet ouvrage, vos idées nouvelles se transformeront en projets innovants!



**EDWARD DE BONO** s'est imposé comme l'expert mondial de la créativité. Il est le père de la « pensée latérale », un ensemble de techniques qui permettent à tout un chacun de générer des idées nouvelles à la demande. Edward de Bono est docteur en médecine et en philosophie et master en psychologie et en physiologie. Il a enseigné à Oxford, Cambridge, Londres et Harvard. Il intervient également en tant que conseiller auprès de responsables politiques et de leurs gouvernements. Il a publié 67 livres traduits dans 35 langues et la plupart, comme *Les six chapeaux de la réflexion* et *Réfléchir vite et bien* parus aux Éditions Eyrolles, sont des best-sellers mondiaux.

# **La boîte à outils de la créativité**

L'édition originale de cet ouvrage a été publiée aux États-Unis sous le titre *Serious Creativity*.

© 1992, The McQuaig Group Inc.

L'édition française a été publiée avec l'autorisation de Minding International, et révisée par Nicole Patris.

Groupe Eyrolles  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

Cet ouvrage a fait l'objet d'un reconditionnement à l'occasion de son deuxième tirage (nouvelle couverture).

Le texte reste inchangé par rapport au tirage précédent.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du Droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles 2004, pour le texte de la présente édition  
© Groupe Eyrolles 2013, pour la nouvelle présentation

ISBN : 978-2-212-55658-2

EDWARD DE BONO

# La boîte à outils de la créativité

Traduit de l'anglais par Laurence Nicolaïeff

Deuxième tirage 2013

**EYROLLES**





# Sommaire

<b>Préface à l'édition française</b> .....	7
<b>Introduction</b> .....	13

## Première partie

<b>LA NÉCESSITÉ DE LA CRÉATIVITÉ</b> .....	25
<b>La valeur apportée au lecteur</b> .....	27
<b>Le besoin théorique de créativité</b> .....	34
<b>Le besoin concret de créativité</b> .....	47
<b>Information et créativité</b> .....	55
<b>Les idées fausses sur la créativité</b> .....	63
<b>Aux sources de la créativité</b> .....	80
<b>La pensée latérale</b> .....	91
<b>Perception et traitement</b> .....	97
<b>Conception et analyse</b> .....	105
<b>L'usage de la pensée créative</b> .....	110

## Deuxième partie

### OUTILS ET TECHNIQUES

<b>DE LA PENSÉE LATÉRALE</b> .....	119
<b>Les six chapeaux de la réflexion</b> .....	121
<b>La pause créative</b> .....	132
<b>La focalisation</b> .....	138
<b>Le challenge</b> .....	155
<b>Les alternatives</b> .....	173
<b>L'éventail des concepts</b> .....	187
<b>Les concepts</b> .....	197
<b>La provocation</b> .....	207
<b>Le mouvement</b> .....	215
<b>Élaborer des provocations</b> .....	230

<b>L'entrée aléatoire</b> .....	248
<b>Les techniques de sensibilisation</b> .....	257
<b>L'application des techniques de pensée latérale</b> .....	264
<b>Récolter</b> .....	290
<b>Le traitement des idées</b> .....	298
<b>La production méthodique</b> .....	308
<b>Le groupe ou l'individu</b> .....	315

### Troisième partie

#### LA MISE EN PRATIQUE

<b>DE LA RÉFLEXION CRÉATIVE</b> .....	321
<b>Les applications</b> .....	323
<b>La créativité au quotidien et la créativité spécifique</b> ....	325
<b>La « Hit List » créative</b> .....	334
<b>Introduire la créativité dans l'entreprise</b> .....	342
<b>La responsabilité</b> .....	347
<b>Les structures et les programmes</b> .....	356
<b>La formation</b> .....	370
<b>Les sessions</b> .....	383
<b>L'évaluation</b> .....	398
<b>En bref</b> .....	414

#### APPENDICES .....

<b>Appendice 1</b> .....	421
<b>Appendice 2</b> .....	430
<b>Appendice 3</b> .....	435
<b>Appendice 4</b> .....	438
<b>Appendice 5</b> .....	442
<b>Notes</b> .....	443
<b>Index</b> .....	445

# Préface à l'édition française

Trois composantes du monde des affaires sont en passe de devenir des produits de base.

La *compétence*, d'abord, est désormais un produit de base. Si vous pensez assurer l'avenir de votre entreprise en demeurant plus compétent que vos concurrents, vous vous trouvez dans une situation critique. Car vous serez impuissant à les empêcher de devenir aussi, sinon plus, compétents que vous.

L'*information*, ensuite, devient un produit de base. La majeure partie en est gratuite. Vous pouvez également l'obtenir sur commande ou l'acheter.

La *technologie de pointe*, enfin, constitue un produit de base, bientôt à la disposition de tout un chacun. Certes, quelques exceptions demeurent, ainsi des brevets de l'industrie pharmaceutique dont la validité perdure quelques années. De manière générale, cependant, la technologie n'est plus réservée aux initiés.

Puisque ces trois composantes se banalisent, comment créer la différence ?

Imaginons un concours de cuisine entre six chefs réunis autour d'une table. Chacun dispose d'ingrédients et d'ustensiles identiques. Comment créer la différence ? Le lauréat sera celui qui aura su créer une valeur culinaire supérieure à partir des mêmes matières premières.

De la même façon, l'entreprise qui gagne est celle qui génère une valeur supérieure en utilisant les mêmes ingrédients que ses concurrents.

Comment cette valeur supérieure peut-elle être conçue et produite ? La réponse tient en deux mots : créativité et innovation. Voilà pourquoi la créativité et l'innovation constituent un impératif pour l'entreprise d'aujourd'hui.

## LES COÛTS DE PRODUCTION

En Chine, le salaire mensuel moyen d'un ouvrier est de 100 dollars. Dans les pays industrialisés, les rémunérations représentent dix, voire vingt fois ce montant. Un grand nombre d'usines sont délocalisées en Chine. Singapour, la Malaisie et le Japon ont entamé ce mouvement. L'Europe est en train de suivre. Et lorsqu'elles n'y installent pas leurs usines, beaucoup d'entreprises s'approvisionnent en Chine.

Comment les pays caractérisés par un niveau de coûts élevé peuvent-ils rester compétitifs ? Il n'existe que deux réponses possibles.

La première réside dans l'innovation. Il faut constamment demeurer en tête, en matière de valeur apportée. Cela requiert de la créativité.

La seconde réponse vient de l'automatisation totale, qui permet de supprimer les coûts salariaux — avec en contrepartie un taux de chômage considérable.

Le besoin d'innovation et de créativité s'avère donc une affaire sérieuse, décisive.

## L'INNOVATION EN FRANCE

D'après les conclusions de plusieurs instances ou comités de réflexion, la situation de la France en matière d'innovation s'est fortement dégradée par rapport à celle de nombreux pays industrialisés<sup>1</sup>.

Où réside la solution ? Comment progresser ? Les différentes instances ont mis en exergue à la fois le caractère crucial de l'innovation, la nécessité de l'encourager, de la financer et de supprimer les freins à son développement, notamment réglementaires. Ces propositions, loin d'être négligeables, sont porteuses de progrès substantiels. Mais elles ne suffiront pas.

On ne peut préparer un potage sans eau. On ne peut innover sans le soutien d'un environnement favorable et sans infrastructure.

Le potage ne se résume pas seulement à de l'eau. La saveur joue aussi son rôle. Un environnement propice à la créativité ne représente pas une condition suffisante si les idées ne sont pas au rendez-vous.

Les modes de pensée français traditionnels stimulent-ils la créativité ? L'esprit cartésien représente-t-il le fondement idéal de la créativité ?

On doit à René Descartes cette maxime célèbre : *Cogito ergo sum*. La mienne serait plutôt : *Ago ergo erigo*. « J'agis donc je construis. »

L'immobilisme, la méditation et l'analyse ne sont plus de mise. On doit désormais créer et concevoir. L'entendement ne suffit pas. Le discernement ne suffit pas. Il faut passer à l'innovation active.

## LE CERVEAU ET LA RÉFLEXION CRÉATIVE

Le cerveau est conçu pour être « non créatif ». S'il en était autrement, la vie serait impossible.

Un beau matin, X décida de faire calculer par son ordinateur les différentes manières possibles de s'habiller à partir de treize pièces de vêtements. L'ordinateur mit quarante heures sans interruption pour fournir le résultat. Ce qui n'était pas surprenant compte tenu du nombre de combinaisons, soit 39 916 800. Une existence entière serait trop courte pour toutes les essayer.

Le cerveau est conçu pour élaborer des schémas stables, destinés à opérer dans un monde stable. Ce qui est le contraire de la créativité.

J'ai décrit le mode de fonctionnement du cerveau dans mon ouvrage *Le mécanisme de l'esprit*, publié en 1969. Après avoir lu ce livre, le professeur Murray Gel Mann, un des plus grands

physiciens au monde, m'a confié : « Vous avez abordé ces sujets dix ans avant que les mathématiciens ne commencent à s'intéresser au chaos et à la complexité. » Il a, par la suite, fondé le Santa Fe Institute, la première organisation mondiale d'étude de la complexité.

Le cerveau est un système d'information auto-organisé qui crée des schémas asymétriques. Ce sont eux qui nous permettent de comprendre la « logique » de la créativité.

## LES LIMITES DE L'INSPIRATION

Les idées neuves sont souvent le fruit du hasard et de l'inspiration. Elles peuvent aussi être produites grâce au *brainstorming*. Certains êtres sont plus inventifs que d'autres. Tous ces processus, s'ils possèdent leurs mérites respectifs, sont lents et peu performants. Il s'agit toujours d'attendre que les idées surgissent.

L'utilisation des « outils » méthodiques de la pensée latérale permet de générer des idées volontairement et à la demande.

Un seul des outils de la pensée latérale a suffi aux ouvriers d'une aciérie sud-africaine pour produire 21 000 idées en l'espace d'un après-midi. Telle est la puissance de la créativité.

L'usage de la pensée latérale fait de la créativité une technique susceptible d'être acquise, pratiquée et mise en œuvre. Elle nous dispense d'attendre le bon vouloir de l'inspiration.

## UNE LOGIQUE INÉDITE

Dans la logique classique, chaque idée découle de l'idée qui la précède. Il paraîtrait incongru de soutenir, par exemple, que les automobiles devraient posséder « des roues carrées ». Cela serait absurde et contraire aux principes de la mécanique.

Cependant, la pensée latérale explique parfaitement la « logique » de la provocation. Celle-ci nous permet de traverser les schémas existants pour emprunter de nouveaux schémas.

C'est une nécessité absolue de langage qui a conduit au néologisme « po » afin de signaler l'opération de provocation.

De la provocation « Po, les voitures devraient posséder des roues carrées », a émergé l'idée stimulante de la « suspension assistée », qui fonctionne à merveille.

Simultanément, la provocation impose une nouvelle opération mentale que j'appelle « mouvement ». Il serait vain de vouloir comprendre une provocation. En recourant aux techniques méthodiques du « mouvement », nous progressons de la provocation vers des idées nouvelles, porteuses de valeur. Tout ceci répond à la logique des systèmes asymétriques. Le présent ouvrage l'explique clairement.

Dans un système à schémas, on part du centre et l'on suit toujours le même schéma. Mais si l'on démarre de la périphérie pour revenir vers le centre, différentes voies s'ouvrent alors, qui seraient demeurées inaccessibles à partir du centre. Tel est le fondement de la stimulation par le « mot aléatoire » qui, sinon, semblerait illogique.

Comment un mot aléatoire peut-il déclencher des idées neuves sur un sujet donné ? Là encore, nous avons affaire à la logique des systèmes à schémas asymétriques.

## LA NOUVELLE APPROCHE DE LA CRÉATIVITÉ

Ce livre propose une approche systématique et logique de la créativité. Pour la première fois, la créativité perd de son mystère en s'analysant comme le comportement de l'information au sein de systèmes asymétriques d'information auto-organisés. De ce paradigme, découlent les techniques méthodiques et intentionnelles de la pensée créative. Elles s'acquièrent et s'appliquent de manière délibérée.

Dans le débat en cours sur l'innovation en France, et dans les solutions préconisées, voici l'ingrédient qui manquait : « Le mode de pensée qui conditionne la création d'idées neuves. »

EDWARD DE BONO

# Introduction

Imaginons que je sois assis à mon bureau en train de me dire : « Il me faut absolument trouver une idée neuve [indiquer ici le besoin du moment] . » Comment dois-je procéder ?

*Je peux engager des recherches et tenter de décliner une pensée logique.*

*Je peux emprunter ou voler une idée à quelqu'un.*

*Je peux me tourner les pouces en attendant l'inspiration.*

*Je peux organiser en toute hâte une session de brainstorming.*

Ou alors je mets en œuvre avec rigueur et détermination un processus complet de pensée latérale (comme la technique du mot aléatoire) ; et en l'espace de dix à vingt secondes les idées neuves surgissent.

Voici maintenant plus de vingt-cinq ans que je travaille dans le champ de la pensée créative. Le temps est venu de dégager l'essentiel des connaissances acquises et de les actualiser. Le temps est venu de clarifier et de redéfinir les diverses méthodes auxquelles de nombreux emprunts ont fait perdre de leur pertinence et de leur acuité. Le temps est venu pour moi d'exploiter l'immense richesse que constitue l'expérience accumulée au cours des années que j'ai passées à enseigner la pensée créative dans de nombreux pays et dans des contextes culturels différents, au sein d'entreprises, d'universités, d'administrations et d'autres acteurs de la société.

Que s'est-il passé pendant ces vingt-cinq dernières années dans ce domaine primordial ? À la fois beaucoup et peu de choses.

En 1969, j'expliquai dans mon ouvrage *Le mécanisme de l'esprit*<sup>1</sup> que les connexions nerveuses dans le cerveau humain pouvaient fonctionner comme un système d'information auto-

organisé. À l'époque, ces notions paraissaient quelque peu atypiques. Elles constituent aujourd'hui le noyau des théories sur le cerveau. Une discipline universitaire traite même exclusivement des systèmes auto-organisés. Trois prix Nobel de médecine ont rédigé l'introduction de l'un de mes livres paru plus récemment *J'ai raison, vous avez tort*<sup>2</sup>. Les ordinateurs neuro-naux reprennent ce principe. La science a donc rattrapé ce qui n'était au départ qu'un modèle conceptuel.

Quelques individus, mais ils sont rares, savent que la créativité humaine est désormais une absolue nécessité au sens mathématique du terme, puisque notre perception fonctionne comme un système d'information auto-organisé. Ce type de systèmes a besoin de créativité et aussi de « provocation ».

La pensée créative suscite bien plus d'intérêt de nos jours qu'il y a vingt-cinq ans. Les grandes entreprises se targuent presque toutes de créativité, affirment que sans elle, point de salut. Pourtant, par expérience, je sais que ces belles intentions ne sont pas réellement suivies d'effets.

Durant les deux dernières décennies, l'entreprise a joué trois cartes essentielles. Tout d'abord celle de la restructuration, avec son cortège d'acquisitions, de fusions, de rachats avec effet de levier (LBO), de scissions... Le développement et le profit devaient provenir de la croissance externe. Des banquiers tout comme certaines des structures ainsi créées en ont tiré bénéfice.

Puis on se tourna vers la réduction des coûts, qui fait référence encore aujourd'hui. Il suffit de tailler dans les coûts pour rendre le bilan présentable. Cette approche offre au moins quelque chose de tangible, avec des objectifs clairs et des résultats mesurables. Les profits s'accroissent. Mais à force de dégraisser, on finit par attaquer le muscle.

Enfin, voici la démarche qualité (et le service au client) ; un jeu louable impliquant une forte dose de créativité.

Mais qu'advient-il d'une entreprise à la fois organisée au plus juste et compétente ? Que va faire cette entreprise au plus juste et riche de ses talents ? Et que va-t-il se passer face à des con-

currents tout aussi ajustés alors que la maîtrise des coûts ne constitue plus un avantage concurrentiel ? Les dirigeants les plus perspicaces savent que le seul espoir réside alors dans la créativité. Les économies japonaise et allemande qui ont longtemps fondé leur prééminence sur la qualité et l'excellence, commencent à s'y intéresser.

Malheureusement, peu de gouvernements sont parvenus à cette conclusion selon laquelle le changement par la créativité est tout aussi vital pour les États que pour les entreprises. Alors même que les administrations du monde entier ont un besoin urgent d'optimiser leurs procédures, les services gouvernementaux manquent de concepts novateurs. Certains gouvernements tels ceux de Singapour, de Malaisie, d'Australie et du Canada ont pris conscience de cette nécessité. D'autres s'imaginent encore qu'il leur suffit de réduire les dépenses. Le citoyen devrait se montrer plus exigeant !

En dépit de timides efforts pour développer l'aptitude à penser, les responsables de l'éducation se préoccupent peu de promouvoir l'enseignement de la pensée créative. Selon eux, la créativité relève du domaine de l'art ; c'est une question de talent et rien d'autre. Cette vision surannée est digne du Moyen Âge.

Quant au reste de la société qui ne joue pas à proprement parler de rôle actif, il se satisfait des représentations et des explications convenues.

Toutefois, un nombre croissant de personnes issues de divers secteurs découvrent que la maîtrise de l'avenir passe par l'enseignement de modes de pensée plus performants, faisant intervenir la créativité.

Notre désintérêt pour la créativité s'explique par plusieurs raisons.

La première, qui est aussi la plus redoutable, repose sur le fait que l'idée créative doit s'avérer logique en tout état de cause. Quand une idée ne répond pas au critère de la logique, nous mésestimons sa valeur, voire la considérons comme une idée « folle ». Lorsqu'une idée créative valable paraît logique *a*

*posteriori*, il est naturel de supposer et de soutenir qu'elle est uniquement le fruit d'un raisonnement logique et que la créativité n'apporte rien. Telle est la raison pour laquelle, culturellement, nous accordons peu de prix à la créativité. À mon sens, plus de 95% des universitaires du monde entier s'en tiennent encore à cette démarche. Or je suis navré de le dire ; elle est totalement erronée.

Dans un système d'information passif (prédéterminé), il est naturel d'avancer que toute idée logique *in fine* doit forcément être accessible au raisonnement logique dès ses prémisses. Il en va différemment pour un système d'information actif (auto-organisé), dans lequel l'asymétrie des modèles implique qu'une idée puisse sembler logique, voire évidente après coup, sans pour autant se révéler d'emblée comme telle. Malheureusement, cet aspect n'est perçu que par ceux qui sont capables de passer du paradigme des systèmes prédéterminés au paradigme des systèmes auto-organisés. Je reviendrai sur ce point ultérieurement. La plupart des gens refusent ou sont incapables de changer de paradigme et doivent par conséquent se raccrocher en permanence à la seule logique.

Et puis il y a ceux qui admettent l'importance et la réalité de la créativité, mais sont convaincus qu'elle ne s'acquiert pas. Ils la considèrent comme une sorte de talent quasi miraculeux que possèdent certains et dont les autres sont dépourvus. On note une confusion flagrante entre la créativité artistique (qui d'ailleurs n'est pas toujours créative) et la capacité à changer de concepts et de perceptions. Dans la même veine, on soutient que les idées novatrices résultent d'une combinaison aléatoire d'événements et de circonstances impossible à prévoir. Nous observons ici la conception généralement admise selon laquelle les idées se créent et continueront toujours de naître sans que l'on puisse ou que l'on ait besoin d'intervenir dans leur gestation. Il ne reste plus alors qu'à trouver des gens créatifs et à les encourager.

Un nombre grandissant de personnes imagine que l'aptitude à la créativité se cultive par un effort soutenu et par l'attention. Ceci comporte deux risques.

Dans la mesure où l'inhibition – la peur de se tromper et de commettre des fautes – entrave la prise de risque dont s'accompagne la créativité, on suppose qu'il suffit de se débarrasser de ses inhibitions pour devenir créatif. Cette vision des choses est surtout présente en Amérique du Nord et a freiné le développement des techniques relatives à la pensée créative structurée. On cherche à décomplexer l'individu pour libérer sa créativité naturelle. Mais cela permet juste d'obtenir un niveau médiocre en la matière. Le cerveau n'est pas conçu pour être créatif ; l'affranchir des inhibitions ne sert à rien. Nul ne se transforme automatiquement en as du volant lorsqu'il desserre le frein à main de sa voiture. Je reviendrai ultérieurement sur ce point.

Nous en arrivons maintenant aux dommages considérables engendrés par la vogue des séances de *brainstorming*. Elles constituent une tentative louable de fournir un environnement convivial permettant aux participants d'avancer des suggestions sans crainte de les voir rejetées. L'intention était certes respectable et les principes sous-jacents paraissaient plutôt sains. Malheureusement cette volonté délibérée de créativité a bloqué le développement des aptitudes à la pensée créative structurée.

Les partisans de cette technique qui vise à susciter la créativité par une démarche volontaire estiment que les processus (peu convaincants) du *brainstorming* suffisent. D'autres, en revanche, motivés par le désir de développer leurs aptitudes personnelles à la pensée créative, sont rebutés par son aspect jusqu'au-boutiste. La conception selon laquelle la fermentation de propositions multiples génère forcément une inspiration géniale demeure valable dans le monde de la publicité (d'où le *brainstorming* tire son origine) mais elle n'a plus cours dès lors que la nouveauté ne constitue plus en soi une valeur suffisante.

Il est difficile de condamner le *brainstorming* parce qu'il n'est pas sans utilité et qu'il produit parfois des résultats ; d'après mon expérience, cependant, je dirai qu'il est dépassé et peu

efficace. Nous pouvons obtenir davantage en appliquant des méthodes systématiques et ciblées. En outre, la créativité ne se résume pas forcément à un processus de groupe comme le *brainstorming*. Un individu isolé peut fort bien, à lui seul, parvenir à des conclusions tout aussi créatives qu'un ensemble de personnes.

Pourquoi ne pas substituer au concept de *brainstorming*, littéralement « tempête de cerveaux », celui de *brain-sailing*, qui évoque un processus de navigation maîtrisé par lequel, comme le skipper d'un voilier, nous pouvons changer de cap au lieu de nous laisser emporter par la tempête.

Indissociable du *brainstorming* se profile l'idée que la pensée créative délibérée ne peut s'exonérer, pour être efficace, d'un brin de folie ou d'excentricité. Cette interprétation, diffusée par ceux qui comprennent mal le caractère spécifique de la provocation, s'avère complètement fautive au regard de la vraie nature de la créativité. La provocation marque une rupture par rapport à l'expérience que nous avons traditionnellement acquise. Dans la mesure où elle sort du domaine du connu, l'amalgame avec l'excentricité et la folie devient inévitable.

Force est de préciser que l'une des causes majeures de malentendu réside dans la faiblesse de l'enseignement dispensé par ceux qui prétendent apprendre à penser de manière créative. Si la pensée créative ne se fonde ni sur la logique ni sur l'expérience, n'importe qui peut s'instaurer professeur. On emprunte ici et là des techniques et des processus sans chercher à en comprendre réellement les tenants et les aboutissants. Ce qui n'autorise qu'une maîtrise sommaire de la pensée créative. Certains de mes clients sont persuadés à tort qu'ils détiennent une réelle expertise, et bon nombre d'autres sont désabusés. Le concept de pensée créative s'en trouve dévalué et n'est pas traité à sa juste valeur. On le considère comme une sorte de gadget marginal qui fonctionne de temps en temps.

Pour toutes les raisons énoncées ci-dessus, la pensée créative n'occupe pas la place qui devrait lui revenir. Reprenons pour mémoire la typologie des divers groupes d'opinion dominants :

ceux qui se fient exclusivement à la logique ; ceux qui voient dans la créativité une affaire de talent ou de chance qui échappe à leur pouvoir ; enfin, la catégorie des gens déroutés par la folie ou l'excentricité qu'induisent les efforts volontaires visant à libérer la créativité qui est en eux.

Dans cet ouvrage, je parle délibérément d'« outils » pour la créativité, afin de prendre de la distance par rapport à cette idée de « folie » accolée au concept de créativité. J'y décris longuement des méthodes sérieuses et ciblées, applicables par tous, qu'il s'agisse d'individus ou de groupes. Elles prennent directement et logiquement appui sur le mécanisme de la perception chez l'homme en tant que système auto-organisé capable d'élaborer ses propres schémas. Ne voyez dans tout ceci aucune mystification. Ce fut précisément pour échapper à cette vision de la créativité vague et teintée d'irrationnel, que j'ai forgé le concept de « pensée latérale » voici plus de vingt-cinq ans. La pensée vise d'abord à modifier les concepts et les perceptions.

Certains seront choqués par la notion de créativité « structurée » et par la contradiction apparente des deux termes. Car pour eux, la créativité consiste à réfléchir librement, sans fil conducteur, en espérant accoucher d'une idée géniale. Certes, pour être créatifs nous devons nous libérer des contraintes, nous détacher de nos traditions et de notre histoire. Néanmoins cette liberté s'avère plus efficace lorsqu'elle résulte de techniques délibérées spécifiques et non d'un espoir plus ou moins aléatoire. Lorsque l'on veut sortir de prison, mieux vaut disposer d'un dossier solide que de prier pour être libéré.

D'autres demeurent convaincus que des méthodes systématiques et délibérées ne peuvent générer de la créativité, parce que des structures limitent leur liberté. Quelle absurdité ! Il existe certes des structures restrictives telles que les lignes de chemin de fer et les pièces fermées à double tour. Mais on rencontre également des structures libératrices. Une échelle, par exemple, représente une structure libératrice en ce sens qu'elle permet d'atteindre des lieux auxquels on ne pourrait accéder sans ce moyen. En outre, chacun reste libre de décider de

l'endroit où il souhaite la placer. Une tasse ou un verre constitue aussi une structure libératrice qui permet de boire plus commodément. La tasse ne nous impose en rien de prendre telle ou telle boisson. La notation mathématique, autre structure libératrice, nous offre la possibilité d'accomplir nombre de choses irréalisables autrement. Il n'existe donc aucun élément restrictif dans les techniques systématiques qui, au contraire, nous rendent libres de développer de nouveaux concepts et de nouvelles perceptions.

Je considère la pensée créative (la pensée latérale) comme une forme particulière de traitement de l'information. À cet égard, elle mériterait qu'on lui accorde la même place que les autres modes de traitement de l'information tels que les mathématiques, l'analyse logique, les simulations par ordinateur. Point de mystère là-dedans. Désormais, il ne devrait plus paraître étrange de recourir à l'application systématique des techniques de pensée latérale chaque fois que l'on veut réfléchir à une solution innovante sur un sujet donné.

Dans le présent ouvrage, je traiterai des principes généraux de la pensée latérale :

1. Le challenge.
2. Les alternatives.
3. La provocation.

Dans chaque domaine il existe des méthodes et des techniques susceptibles d'être apprises, expérimentées et appliquées. L'histoire de Peter Ueberroth et des Jeux Olympiques de Los Angeles illustre comment on peut les acquérir puis les mettre en œuvre. Peter Ueberroth a pour la première fois entendu parler de la pensée latérale lorsqu'il m'a accueilli pour une conférence d'une heure et demie que je donnais devant l'Organisation des Jeunes Présidents en 1975, à Boca Raton en Floride. Neuf ans plus tard, si l'on en croit son entretien au *Washington Post*, il a eu recours aux techniques de pensée latérale

pour les innovations qui ont fait de ces Olympiades une éclatante réussite.

Je souhaiterais souligner ici qu'en écrivant ce livre, envisagé comme ouvrage de référence sur la pensée créative, je n'ai pas l'intention d'exposer les principes d'enseignement de la pensée créative. Ce n'est pas d'ailleurs le propos d'un ouvrage, dans la mesure où l'enseignement est fondé sur une expérience interactive et sur des conseils personnalisés. Par ailleurs, j'organise des sessions de formation à l'intention de ceux qui voudraient s'initier à l'enseignement de la pensée créative. Je conçois ce livre comme un guide destiné à celles et ceux qui souhaitent mettre en pratique la pensée créative par eux-mêmes

Il s'adresse donc à trois catégories de lecteurs :

1. Ceux qui pressentent l'importance croissante de la créativité et qui souhaitent explorer ce sujet.
2. Ceux qui se considèrent déjà comme créatifs et qui désirent accroître leurs aptitudes.
3. Ceux qui ne perçoivent pas l'intérêt de la créativité.

J'imagine aisément que les personnes du troisième groupe seront, de prime abord, peu tentées d'acheter le livre. Leur seul espoir d'acquérir une meilleure compréhension de la pensée créative dépend de la probabilité que quelqu'un le leur offre, dans le but de les familiariser avec ce concept et de leur en expliquer l'enjeu...

À cet égard, il paraît opportun de distinguer deux types de production créative. Nous supposons généralement que la pensée créative aboutit à une idée novatrice comportant une certaine part de risque. Le caractère inédit d'une idée ne nous permet pas d'en prévoir à coup sûr les conséquences, positives ou négatives. Avant de générer un bénéfice, elle implique un certain investissement en temps, en argent, en énergie, sans parler des controverses. Beaucoup de gens et la plupart des entreprises se montrent peu enclins à consentir de tels sacrifices tout en admettant leur nécessité à long terme.

Dans le deuxième cas, l'idée novatrice se révèle immédiatement rentable au sens large. On perçoit tout de suite les promesses qu'elle offre, en terme de temps ou d'argent ou de bénéfice attendu. À titre d'illustration, voici un exemple très simple.

Additionnez les nombres allant de 1 à 10. Cette tâche aisée doit vous permettre d'atteindre le nombre de 55. Maintenant additionnez les nombres allant de 1 à 100. Là encore, la tâche n'offre pas de difficultés mais elle est délicate et requiert de l'attention pour éviter les erreurs. Imaginons ensuite les nombres de 1 à 100 alignés selon le modèle ci-dessous :

1	2	3	...	98	99	100
---	---	---	-----	----	----	-----

Maintenant reprenons les nombres allant de 1 à 100 mais en les écrivant en ordre décroissant sous la première rangée de nombres, ce qui donne :

1	2	3	...	98	99	100
100	99	98	...	3	2	1

En additionnant chaque paire, vous obtenez toujours 101. Cela ne peut être autrement car à mesure que vous progressez les nombres de la première ligne augmentent de 1 et ceux de la seconde ligne diminuent également de 1, de telle sorte que le total reste inchangé. Le total global est par conséquent  $100 \times 101$ . Ce qui représente, bien entendu, deux fois la somme dont nous avons besoin parce que nous avons utilisé deux rangées de nombres allant de 1 à 100. Donc nous divisons par 2 et nous obtenons  $50 \times 101$ , soit 5050. Cette méthode est non seulement très rapide mais elle comporte peu de risques d'erreurs. En bref, elle représente un moyen plus rapide et plus sûr d'additionner les nombres allant de 1 à 100.

*A posteriori* la méthode semble parfaitement logique. Dans la pratique, peu de gens réussissent à l'appliquer.

Une autre technique consisterait à « replier » les nombres sur eux-mêmes comme suit :

50	49	48	...	3	2	1
51	52	53	...	98	99	100

Ce qui donne  $50 \times 101$ , soit 5050.

Je ne me réclame pas de la créativité ici, car cette opération est réalisable aussi bien grâce à la pensée créative que par simple visualisation. J'entends simplement démontrer que l'on peut voir immédiatement les effets positifs d'une nouvelle approche. L'absence de risque est totale.

Dans certains cas, la pensée créative produit ce type de résultat ; l'idée prouve immédiatement son efficacité. Et le fait qu'elle se révèle logique *a posteriori* ne signifie pas nécessairement qu'elle est le résultat d'un développement logique *a priori* (comme je l'ai indiqué précédemment et comme nous le constaterons par la suite).

Ce point est important car l'un des objectifs essentiels de l'utilisation de la pensée créative est précisément d'aider à définir de meilleures solutions. Il serait faux de supposer que la pensée créative est inséparable du risque. Nous venons de voir par des exemples simples que la créativité engendre également des idées et des perceptions à bénéfice immédiatement visible.

Le présent ouvrage s'articule en trois parties :

1. La nécessité de la créativité.
2. Les techniques et les méthodes.
3. La mise en œuvre de la pensée créative.

- Il n'existe rien de plus merveilleux que de réfléchir à une idée neuve.
- Il n'existe rien de plus extraordinaire que de voir cette idée produire ses effets.
- Il n'existe rien de plus utile qu'une idée nouvelle servant votre objectif.



*Première partie*

LA NÉCESSITÉ  
DE LA CRÉATIVITÉ



# La valeur apportée au lecteur

Quel bénéfice le présent ouvrage va-t-il procurer au lecteur ?  
Quelles valeurs lui apportera-t-il ?

Au fil de cet ouvrage, je souhaite mettre en évidence les trois étapes obligées d'une pleine maîtrise de la créativité.

Quelles sont ces trois étapes ?

1. Comprendre la nature et la logique de la créativité.
2. Vouloir faire un effort de créativité.
3. Utiliser les outils, techniques et méthodes appropriés.

## COMPRENDRE LA NATURE ET LA LOGIQUE DE LA CRÉATIVITÉ

La créativité est un concept complexe et déroutant, qui s'applique autant à l'invention d'un bouchon de tube de dentifrice qu'à la composition de la cinquième symphonie de Beethoven. La difficulté tient à la définition des termes « créatif » et « créativité ».

Dans son acception la plus simple, l'expression « être créatif » signifie donner naissance à quelque chose qui n'était pas là auparavant. D'une certaine manière, « générer du désordre » apparaît comme un exemple de créativité. À partir de rien, l'on crée du désordre. Puis l'on attribue une valeur au résultat constaté, si bien que l'objet « nouveau » possède forcément de la valeur. Nous parlons de créativité artistique parce que l'œuvre de l'artiste est tout à la fois neuve et dotée d'une valeur.

Nous comprenons à ce stade que la production créative ne peut aller de soi, qu'elle n'est pas « facile ». Unique ou rare, elle relève d'un talent exceptionnel.

Dès lors que l'on introduit les concepts d'« inattendu » et de « changement », la créativité prend une signification différente.

Certains artistes sont des « stylistes productifs ». Ils possèdent à la fois un style de perception et un style d'expression, tous deux dotés le cas échéant d'une valeur élevée. Leur travail respecte les caractéristiques du style qui leur est propre. Dans la mesure où ce qu'ils créent aujourd'hui ne s'avère pas une simple répétition de ce qu'ils ont produit hier, le résultat contient en même temps du neuf et de la valeur. À juste titre nous disons que ces artistes sont créatifs. Mais la dimension du changement est absente.

Je pense que le terme « créativité », pris en son sens le plus commun, recouvre une large gamme d'aptitudes. Cet ouvrage ne traitera pas de la créativité artistique. Des dramaturges, des compositeurs, des poètes, des musiciens de rock, m'ont avoué qu'ils recouraient parfois aux techniques de la pensée latérale. Leur confiance m'honore mais il n'entre pas pour autant dans mes intentions d'améliorer l'aptitude à la créativité artistique *stricto sensu*. Mon propos vise fondamentalement la créativité en tant qu'instrument de modification des concepts et des perceptions.

La créativité comporte une part de mystère. Des intuitions géniales surgissent tout à coup, mais nous ne savons rien de leur genèse. L'étude et l'analyse du comportement des individus créatifs ne nous en apprennent pas davantage, dans la mesure où eux-mêmes ignorent en général comment et pourquoi les idées germent dans leur esprit.

C'est pourquoi je préfère m'immerger dans le mode opératoire des systèmes d'information auto-organisés, lesquels structurent, développent et exploitent des schémas de raisonnement. L'analyse du caractère et des réactions potentielles de tels systèmes nous renseigne précisément sur la véritable nature de la créativité. De ce fait, la voici démystifiée. Nous en discernons les rouages et pouvons dès lors concevoir les techniques aptes à faire émerger les idées nouvelles. En quelque sorte, nous en venons à percer la « logique » de la créativité. Cette logique-là, nous le verrons dans un autre chapitre, c'est celle des systèmes organisés autour de schémas de raisonnement. Nul élan mystique, nul acte

de foi ne sont sollicités, pas plus que la présence d'une mystérieuse boîte noire qui porterait l'inscription « tout est là ». L'essence de la créativité (ou plus exactement de la pensée latérale) est ainsi dévoilée.

Il y a plusieurs années, je donnais une conférence devant mille deux cents personnes, toutes titulaires d'un doctorat, qui travaillaient pour l'entreprise 3M à Minneapolis. C'était, je crois, la crème de leur service de recherche. Quelque huit ans plus tard, un des dirigeants de ce même département confia à l'un de mes amis que mon intervention avait eu un impact exceptionnel sur leurs réflexions relatives à la recherche. Le public était composé de scientifiques : des électroniciens, des physiciens, des spécialistes des matériaux, des chimistes, des ingénieurs de toutes disciplines. Une telle population est encline à penser que la créativité est l'affaire des publicitaires, spécialistes du packaging ou du marketing et autres designers. Eux qui raisonnent à partir des lois de la physique, du mesurable, n'en auraient pas besoin. Pourtant, une fois qu'ils eurent perçu la « logique » de la créativité en tant que comportement propre aux systèmes auto-organisés, leur vision fut bouleversée.

Ceci est essentiel car, si nombre de gens reconnaissent de la valeur à une idée neuve, ils admettent mal le caractère impératif de la créativité dès lors qu'on en reste à l'incantation. Leur approche change du tout au tout lorsque l'impératif de créativité est expliqué rationnellement, logiquement et concrètement.

Certes, il ne suffit pas d'appréhender la logique de la créativité pour devenir plus créatif. Mais cela permet à chacun de se rendre compte à quel point elle est essentielle, de comprendre la conception de certaines techniques créatives, de faire appel au caractère des systèmes auto-organisés pour réaffecter de la logique à des techniques apparemment illogiques. Et puis, bien au-delà, c'est la motivation même des personnes pour aller vers plus de créativité qui est stimulée par cette compréhension de ce qu'est la créativité.

Certaines personnes prétendent faire l'économie d'une démonstration de la logique de la créativité et brûlent de passer à

la pratique. Ceci est une grave erreur : comment manier convenablement un outil sans savoir au préalable ce qui sous-tend sa conception. Les formateurs qui emploient les techniques créatives comme s'ils piochaient au hasard dans une simple boîte à outils ne doivent pas être surpris de voir leurs élèves ravalier ces techniques au rang de gadgets.

## CONCENTRATION ET MOTIVATION

La deuxième étape de la démarche a trait à la motivation, cette énergie dont fait preuve une personne lorsqu'elle décide de faire une pause et de concentrer son attention sur un point précis avant de s'engager dans la voie de la pensée latérale. À ce moment précis, aucune technique particulière n'entre en jeu. L'essentiel réside dans le temps investi, dans l'effort consenti et dans l'opiniâtreté. Précédant toute nouvelle idée, il y a la volonté.

Au cours d'une réception à Melbourne, un jeune homme s'approcha de moi. Il s'agissait de John Bertrand, le skipper de l'équipe australienne lors de la Coupe de l'America en 1983. En cent trente années d'histoire, la victoire était toujours échue aux États-Unis. John Bertrand me rapporta comment il s'était focalisé avec son équipage sur le moindre détail en vue de dégager de nouvelles idées. Leur innovation la plus géniale fut de concevoir une quille ailée. Pour la première fois, la coupe de l'America échappait aux Américains, illustration désormais emblématique de la volonté de trouver des idées nouvelles et de mettre en pratique la pensée latérale.

L'anecdote suivante vient aussi d'Australie. Le fondateur de la Red Telephone Company la raconta à l'un de mes amis. Les appareils téléphoniques de cette compagnie étaient des téléphones payants de qualité, d'un entretien onéreux, propriété d'une entreprise privée rachetée entre-temps par Australian Telecom. En Australie, les appels locaux ne sont pas facturés en fonction de la durée de la communication ; en acquittant le tarif de base,

l'utilisateur peut téléphoner aussi longtemps qu'il le veut. Les conversations prolongées étaient donc pénalisantes pour la Red Telephone Company, puisqu'elles monopolisaient les lignes au détriment des appels courts. La compagnie, facturant à la communication, indépendamment du temps passé, perdait donc de l'argent. Son fondateur eu l'occasion de consulter mon livre sur la pensée latérale et se mit à réfléchir au moyen de raccourcir la durée des communications. Il élimina d'emblée la possibilité de limiter le nombre d'appels ou de facturer un supplément aux consommateurs bavards car cela aurait placé la Red Telephone Company en position de fragilité vis-à-vis de la concurrence.

Une solution s'imposa finalement à lui. Il demanda aux fabricants de placer du plomb dans les combinés, avec pour effet de les alourdir et de rendre ainsi fatigantes les discussions prolongées. L'idée tint toutes ses promesses. Aujourd'hui encore, les téléphones de la Red Telephone Company sont particulièrement pesants !

Même si l'on ne recourt pas aux techniques de la pensée latérale, rien n'empêche de pratiquer une pause pour réfléchir sur un point précis, avec la ferme résolution de trouver une idée novatrice et de nouvelles manières de faire.

La motivation naît ainsi de la certitude de pouvoir trouver de nouvelles idées et de s'appuyer sur le potentiel créatif de l'esprit humain.

L'idée fulgurante ne vous illuminera pas d'un coup mais, à terme, l'habitude de faire une pause pour réfléchir intensément récompensera vos efforts.

## OUTILS ET TECHNIQUES

Après avoir consulté la section centrale de cet ouvrage, le lecteur disposera de plusieurs outils spécifiques. Utilisés systématiquement et avec rigueur, ceux-ci permettent de générer de nouvelles idées. La réussite dépend à l'évidence de la pratique : l'habileté à manier ces outils s'acquiert d'abord par un usage

répété. Elle varie, bien sûr, en fonction du talent individuel, certaines personnes faisant preuve de plus de dextérité que d'autres. Mais ceci vaut pour n'importe quelle technique. Quoi qu'il en soit, chacun peut parvenir à un niveau de créativité honorable pour peu qu'il s'en donne la peine.

J'insiste une fois de plus sur le fait que le bon usage de ces outils repose sur son caractère systématique et intentionnel. Il ne peut être question de s'en remettre à l'inspiration du moment, à l'envie de faire ou de ne pas faire, ou à un éventuel sursaut d'énergie. Procédez avec ordre et méthode comme si vous additionniez une colonne de chiffres.

Maints interlocuteurs, dotés d'un fort potentiel de créativité, m'ont assuré qu'ils pouvaient d'ordinaire se fier à leur propre talent. Mais dès qu'il s'agit de chercher une idée d'exception, ces personnes préfèrent adopter une approche systématique au lieu de s'en remettre à leurs dons naturels. Je partage cette expérience. Chaque fois que j'utilise avec rigueur et méthode les techniques de pensée créative, je suis surpris par la qualité des idées qui me viennent à l'esprit. Ce ne sont pas des béquilles pour ceux à qui l'imagination fait défaut, mais de véritables techniques de réflexion destinées également aux personnalités éminemment créatives. J'ajouterai que cet effort requiert discipline et concentration pour mettre de l'ordre dans le fourmillement de nos idées.

De nombreux spécialistes assimilent la créativité à l'inspiration. Débarrassez-vous de vos inhibitions et vous deviendrez créatif ! Utilisez votre cerveau droit et vous serez créatif ! Fiez-vous à votre intuition et votre créativité s'épanouira ! Plongez-vous dans un état second, placez-vous dans un état d'euphorie créatrice et le tour sera joué ! On en vient ainsi à faire l'apologie des états mentaux altérés. Il arrive parfois qu'un tel désordre psychique donne des résultats tangibles, mais on obtient le même effet en adoptant une démarche plus fiable et plus rigoureuse, qui s'appuie sur des techniques délibérées. L'altération de l'état mental est parfois susceptible de déboucher sur une

« provocation », mais les provocations peuvent être produites par l'utilisation d'outils spécifiques et par le mot « po ».

Depuis que j'ai conçu les principes de la pensée latérale, il y a fort longtemps, ceux-ci ont été imités, empruntés et dénaturés, généralement sans que l'on m'en demande l'autorisation, ni que l'on se préoccupe de m'en reconnaître la paternité. Des institutions très prestigieuses en ont même utilisé les outils et le substrat intellectuel sans en citer l'origine. Le terme « po », par exemple, est maintenant largement employé.

L'un des objectifs de cet ouvrage est de présenter ces outils dans leur essence, en les débarrassant de tous les accessoires superflus.

Ainsi le lecteur pourra s'initier aux techniques fondamentales de la pensée latérale. Mais cela ne suffit pas, encore faut-il qu'il possède la motivation nécessaire pour s'exercer à leur pratique et la volonté de les appliquer. Le plus remarquable chez Peter Ueberroth était précisément la force de sa résolution (et son autorité). Il est absurde d'acquiescer ces méthodes et de ne plus jamais s'en servir.

Certaines, comme celle des six chapeaux, aujourd'hui largement mise en œuvre dans les grandes entreprises, ont définitivement transformé les modes de pensée.

La troisième partie de ce livre traite de l'application de la pensée créative et étudie les structures et les milieux les plus propices au maniement des instruments de la créativité.

# Le besoin théorique de créativité

L'humour est de loin le comportement le plus signifiant du cerveau humain.

Je l'ai affirmé à plusieurs reprises et je récidive sans aucune intention de provoquer. Je le pense très sincèrement. L'humour indique, plus que tout autre comportement mental, la nature du système d'information qui commande la perception. Il s'agit bien d'un système d'information auto-organisé.

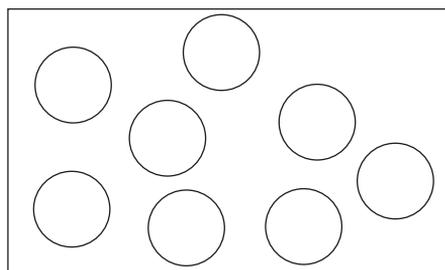
L'humour ne révèle pas seulement la nature du système mais il enseigne aussi comment des perceptions peuvent soudain être reconfigurées du tout au tout. On touche là à l'essence même de la créativité, j'y reviendrai dans les développements suivants.

Le manque traditionnel de curiosité pour l'humour de la part des philosophes, des psychologues, des spécialistes de l'information et des mathématiciens prouve clairement que ceux-ci ne portaient attention qu'aux systèmes d'information prédéterminés. L'intérêt des mathématiciens pour les systèmes non linéaires et instables (le chaos, la théorie des catastrophes...) est récent.

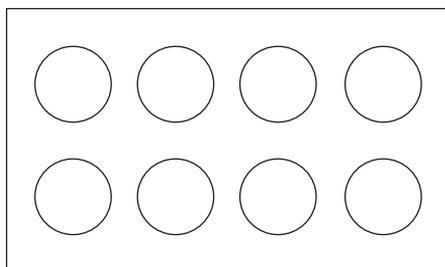
Il nous faut distinguer deux grands types de systèmes d'information : les systèmes passifs et les systèmes actifs. Dans les systèmes passifs, l'information et la zone d'enregistrement de cette information sont inertes ou passives. Toute l'activité provient d'un organisateur externe qui transmet l'information et la fait circuler. Dans un système actif, en revanche, l'information et la zone d'enregistrement sont actives ; l'information s'organise seule sans influence de l'extérieur. Voilà pourquoi l'on parle de systèmes *auto-organisés*.

Imaginons une table sur laquelle sont placées des billes (par exemple des roulements à billes). Vous devez ranger les billes sur

deux lignes nettes. Vous vous mettez à l'œuvre. Vous êtes l'organisateur externe. Les figures 1.1 et 1.2 montrent l'avant et l'après de votre intervention.

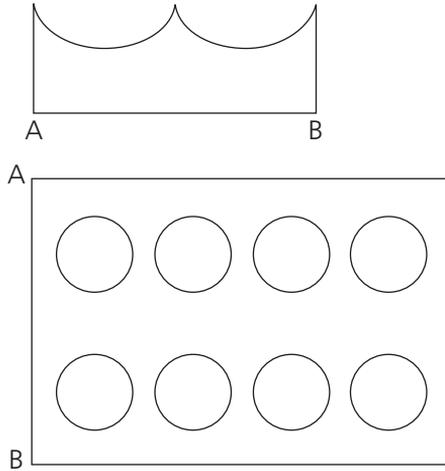


**Figure 1.1**



**Figure 1.2**

Supposons maintenant que le plateau de la table n'est pas lisse mais creusé de deux rigoles parallèles comme indiqué sur la figure 1.3. Si vous laissez tomber les billes au hasard sur la table, celles-ci vont d'elles-mêmes former deux lignes nettes en se plaçant au fond des rigoles. Dans ce cas, vous n'avez pas joué de rôle d'organisateur externe. Cela n'était pas nécessaire car nous sommes désormais face à un système auto-organisé.



**Figure 1.3**

Certes, vous pouvez prétendre que le véritable organisateur du système est la personne qui a aménagé les rigoles. Ce qui est exact. Mais on pourrait aussi imaginer que les rigoles ont été creusées par les impacts successifs des billes qui ont roulé sur la table. Dans ce cas, nous avons bien affaire à un système auto-organisé.

Point n'est besoin de chercher très loin pour trouver d'autres illustrations d'un tel système. La pluie qui tombe modifie peu à peu le paysage en créant des cours d'eau, des rivières et des vallons. Une fois formés, ces accidents du terrain canalisent les pluies ultérieures. Ici, l'interaction de la pluie et du paysage donne lieu à des transformations qui affecteront par la suite la réception et l'organisation des averses.

En 1969, j'ai illustré l'opposition de ces deux modèles par les expériences suivantes : on versait quelques gouttes d'encre sur une serviette éponge et on reprenait la même opération en chauffant l'encre et en remplaçant la serviette par un bol de gélatine. La serviette représentait le modèle passif ; les taches d'encre restaient exactement à l'endroit où l'encre était tombée. Mais dans l'autre cas, l'encre chaude dissolvait la gélatine et on voyait se former des canaux, exactement comme la pluie qui

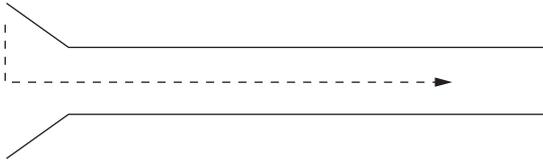
creuse des cours d'eau et des vallons dans le paysage. La gélatine avait permis à l'encre de s'organiser en canaux ou en séquences.

Dans *Le mécanisme de l'esprit*<sup>1</sup> et dans *J'ai raison, vous avez tort*<sup>2</sup>, j'ai décrit en détail de quelle façon les liaisons nerveuses du cerveau permettaient à l'information de s'auto-organiser en une suite d'états temporairement stables qui se succèdent pour donner une séquence. Il n'y a là ni magie, ni mystère ; simplement le travail normal des réseaux neuronaux. Les concepts élaborés pour la première fois en 1969 ont depuis été affinés par John Hopfield du California Institute of Technology, qui a commencé à écrire sur ces systèmes en 1979. Le professeur Murray Gell Mann, qui a obtenu le Prix Nobel pour sa découverte du quark, m'assura un jour que dans *Le mécanisme de l'esprit*, j'avais décrit des types de systèmes que les mathématiciens n'avaient commencé à étudier que huit ans plus tard.

Tous ceux qui souhaitent savoir en détail comment de simples liaisons nerveuses peuvent permettre à l'information de s'organiser en schémas, peuvent se reporter aux deux ouvrages mentionnés ci-dessus et aux autres publications parues dans ce domaine.

Il s'agit en fait de systèmes dans lesquels l'information reçue génère une séquence d'activité. Avec le temps, cette séquence devient une sorte de chemin ou de schéma préférentiel. Les neurochimistes et les neurophysiologistes auront beau se disputer sur la question de savoir quels enzymes entrent en jeu, le processus global restera le même dans ses grandes lignes.

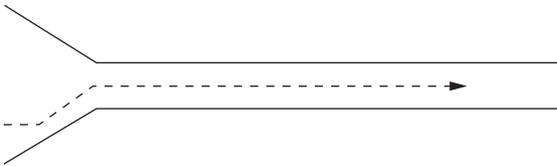
Une fois établis, ces schémas se révèlent indispensables, parce qu'ils nous permettent de « reconnaître » les objets, les situations ou les idées. Dès que l'un d'eux est sollicité, il guide notre pensée et nous amène à percevoir les choses à la lumière des expériences précédentes. La figure 1.4. représente un schéma simple.



**Figure 1.4**

L'obstacle majeur d'un système à schéma simple réside dans le fait que l'on doit disposer d'un très grand nombre de schémas afin d'être en mesure de traiter tous les types de situations. Qu'une situation nouvelle apparaisse, ne se rapportant évidemment pas à un schéma existant, et voici l'analyse qui doit repartir de zéro. Le cerveau traite ce problème de façon très simple.

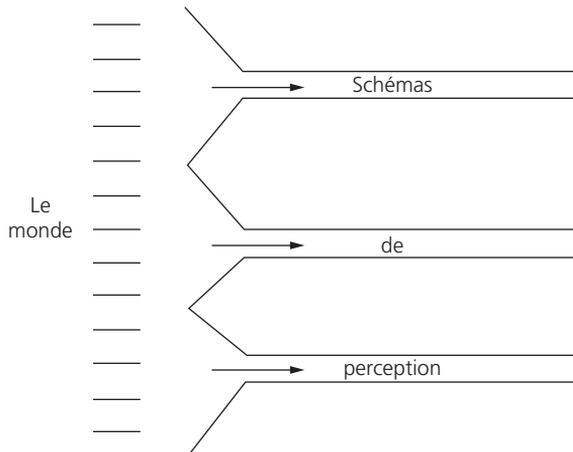
À l'instar des rivières, les schémas possèdent de larges zones de captage. Cela signifie que toute activité à l'intérieur de la zone de captage et au départ instable, va être canalisée vers le schéma établi. On se situe là dans un type de comportement très naturel. Ce qui constitue une tâche complexe pour l'ordinateur (la reconnaissance d'un schéma), le cerveau humain l'effectue instantanément et de manière automatique. La zone de captage est représentée comme une sorte d'entonnoir dans la figure 1.5.



**Figure 1.5**

Ainsi, quand nous observons le monde qui nous entoure, nous ne sommes que trop préparés à le voir en fonction de nos propres schémas, comme le montre la figure 1.6. C'est ce qui rend nos perceptions à la fois si puissantes et si précieuses. Nous sommes rarement désorientés car nous savons identifier la plupart des situations. Mais cela explique aussi pourquoi l'analyse de l'information ne peut produire d'idées neuves. Le cerveau n'est apte à percevoir que ce qu'il est prédisposé à repérer (au regard des

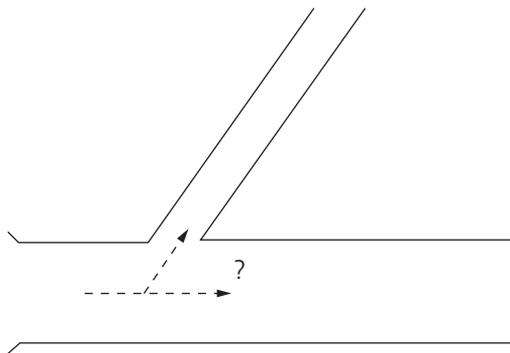
schémas existants). Ainsi, lorsque nous analysons des données, nous sélectionnons inéluctablement l'idée qui est en quelque sorte déjà inscrite en nous. Cela constitue un point important sur lequel je reviendrai.



**Figure 1.6**

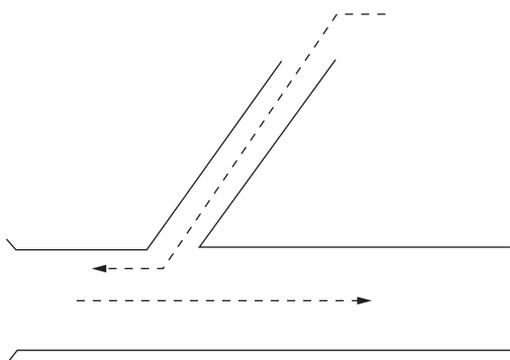
Je souhaite souligner la manière dont les réseaux neuronaux forment et exploitent des schémas. Leur comportement est fascinant. Sans lui, la vie ne serait pas possible. J'appelle perception le processus de construction puis d'utilisation des schémas.

Mais que se passe-t-il lorsque surgit un schéma incident comme sur la figure 1.7 ? Devons-nous faire une pause et tenir compte de chaque tracé annexe ? S'il en était ainsi, le cheminement serait interminable. En réalité, ce cas de figure ne se produit jamais. Du fait des liaisons qui prévalent dans notre système nerveux, le tracé principal occulte momentanément le parcours secondaire. Ainsi poursuivons-nous la route sur la voie principale en toute bonne foi.



**Figure 1.7**

Imaginons cependant que nous empruntons le tracé annexe en partant d'un autre point, nous pourrions le remonter jusqu'à son origine, placée sur le trajet principal (figure 1.8).



**Figure 1.8**

Nous en venons maintenant à l'asymétrie inhérente aux schémas (le manque de symétrie). Comme l'illustre la figure 1.9, le trajet allant de B à A est direct, alors que celui reliant A à B peut être sinueux.

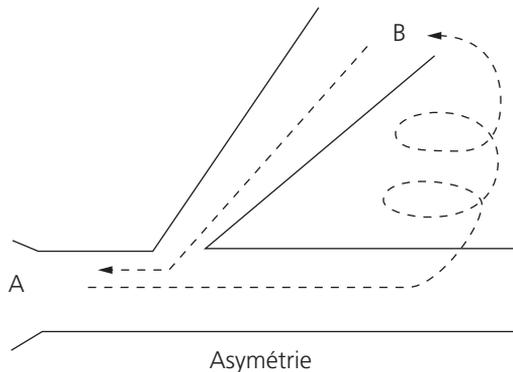


Figure 1.9

C'est précisément ce phénomène d'asymétrie qui donne naissance à la fois à l'humour et à la créativité.

Lorsque nous formulons une plaisanterie, nous nous engageons d'abord sur le tracé principal. Puis sans crier gare, nous voici transportés vers l'extrémité du tracé marginal et immédiatement confrontés à un chemin que nous aurions pu prendre.

— *Si j'étais marié(e) avec vous, je verserais du poison dans votre café.*

— *Et si j'étais marié(e) avec vous, je le boirais.*

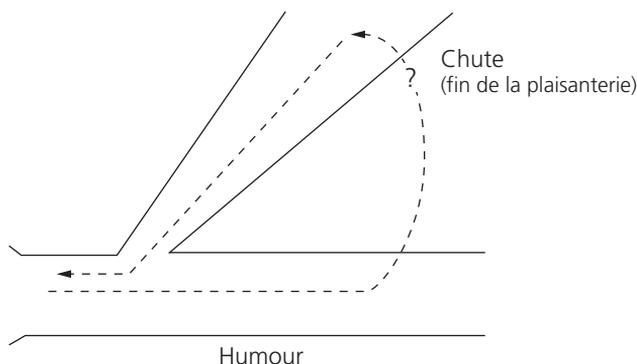
*(On attribue ce dialogue à Winston Churchill et à Lady Asquith, mais l'histoire ne dit pas qui l'a entamé.)*

— *Frappe-moi, s'il te plait, demande le masochiste au sadique.*

— *Non, répond le sadique, en éprouvant ainsi du plaisir.*

— *Merci infiniment, rétorque le masochiste.*

Dans ces deux exemples, l'esprit suit un tracé puis, après une pause momentanée, bifurque et repart en arrière sur le chemin annexe comme le montre la figure 1.10.



**Figure 1.10**

Lors d'un voyage en avion, alors que je regagnais mon siège, ma tête heurta le coffre à bagage. Comme je m'asseyais, mon voisin déclara : « Moi aussi je me suis cogné au coffre, il doit être placé trop bas.

— Au contraire, dis-je, le problème est que le coffre à bagage est trop haut. »

Il n'y a rien d'humoristique dans cet échange mais il participe d'un même changement de perception brutal — qui en fin de compte lui donne tout son sens. Si le coffre à bagage est vraiment trop bas, vous vous en apercevez et vous baissez la tête. S'il est placé très haut, que vous baissiez ou non la tête n'a aucune importance. Mais s'il est situé à un niveau que vous estimez sans danger pour votre tête, alors vous ne vous baissez pas et vous le heurtez inmanquablement.

## UN MODÈLE POUR LA CRÉATIVITÉ

Le modèle de l'humour dû à l'asymétrie des schémas vaut aussi pour la créativité. L'enchaînement dans le temps de notre expérience détermine le tracé habituel de notre perception. Nous envisageons les choses d'une certaine manière. Nous nous attendons à ce que les faits se déroulent suivant un processus défini. Si, d'une façon ou d'une autre, nous réussissons à nous écarter de la trajectoire principale pour emprunter le chemin annexe,

nous pouvons retourner jusqu'au point de départ et avoir une « vision » créative, en d'autres termes produire une nouvelle idée, comme l'indique la figure 1.11.

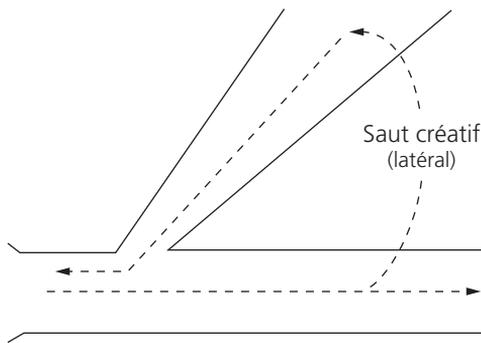


Figure 1.11

Comment parvenons-nous au « point d'émergence de l'idée » sur le tracé annexe ? C'est à ce moment que les méthodes de provocation entrent en jeu. Elles conduisent à nous libérer de la trajectoire principale et à saisir la chance d'emprunter le tracé annexe. Ce déplacement trouve son illustration dans l'expression de « pensée latérale ». Le terme « latéral » se rapporte au fait de progresser transversalement à travers les schémas au lieu de les suivre de façon linéaire comme dans le mode de pensée traditionnel.

En utilisant le même modèle, nous pouvons aussi comprendre pourquoi toute idée créative qui nous paraît valide est nécessairement logique *a posteriori*. Si nous sautions hors du tracé principal dans le seul but de créer « une nouvelle idée », nous n'aurions aucun moyen de l'intégrer dans notre système de valeur existant. Rien ne permettrait de distinguer une idée insensée de celle que nous ne pouvons simplement pas identifier à la lumière de l'état (schémas) de notre connaissance. Par conséquent, nous ne pouvons admettre que des idées renvoyant à une logique. Toute nouvelle idée créative doit donc être logique *a posteriori*. En d'autres termes, reconnaître comme « valide » induit obligatoirement une logique *a posteriori*.