

# Managez avec le Concept Mapping

**Du mind mapping aux cartes conceptuelles**

**Pierre Mongin**

DUNOD

Toutes les cartes ont été créées avec le logiciel Cmaptools.

Photo de couverture : © Mikael Damkier – Fotolia.com

Photo p. 119 : © frinche 1 – Fotolia.com

Photo p. 120 : © AlexanderZam – iStock

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements



d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du

droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).

© Dunod, 2014

5 rue Laromiguière, 75005 Paris  
www.dunod.com

ISBN 978-2-10-070646-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Introduction

« Les meilleures visualisations sont celles qui donnent aux lecteurs, le plus grand nombre d'idées dans le minimum de temps, avec le minimum d'encre et sur le plus petit emplacement. »

Edward Tufte, auteur de *Visual Display of Quantitative Information*

## **Pour manager, enseigner, communiquer visuellement**

Le management visuel vous livre en permanence :

- un message immédiat ;
- des instructions claires ;
- un horizon et des files d'attente ;
- les problèmes à résoudre ;
- des cartes des flux et différents modèles pour agir.

Pourquoi cela marche ? Parce que notre cerveau est conçu de manière à reconnaître un message plus rapidement par le visuel que par les mots ou les chiffres. Le cerveau peut voir des images qui durent seulement 13 millisecondes. Les cartes conceptuelles permettent de se concentrer.

- ▶ Individuellement : les cartes conceptuelles rendent visibles les projets, les processus, les procédures quotidiennes. Elles vous évitent des erreurs et soulagent votre travail par la clarté qu'elles apportent.
- ▶ Collectivement : elles développent une diversité de points de vue favorisant l'intelligence collective.

Le tout permet de créer de l'ordre à partir du chaos.

**C'est pourquoi ce livre répond à quelques-uns des besoins quotidiens du manager** : se concentrer, clarifier ses pensées, assembler des données éclatées en un tout cohérent, rendre ses réunions plus productives, créer des présentations, scénariser l'information pour en souligner les éléments-clés, créer de meilleurs processus, collaborer en permettant une réflexion et une action collective pour faire circuler l'information de manière irrésistible.

**La circulation des idées est au cœur de tous vos échanges.**

Dans de nombreuses situations de travail, vous réunissez de grandes quantités de données qui peuvent rapidement devenir un fouillis de faits confus, de chiffres et de notes. Les cartes conceptuelles vous permettront de gagner du temps en organisant les informations sous forme synthétique. Elles répondent à vos besoins croissants d'organisation et de synthèse. Les cartes délivrent immédiatement leur message. Elles sont un langage universel qui conduit directement l'information au cerveau et offrent la vision complète d'une situation. Elles peuvent enregistrer des trajectoires, les interactions d'un projet, les flux d'une entreprise, les données d'une leçon. En mimant le fonctionnement du cerveau, elles mettent au jour vos pensées. Les cartes conceptuelles sont, en effet, capables de représenter toute forme de relation : hiérarchique, radiante, réseau circulaire ; à l'image des connexions des neurones. Elles rendent visibles et explicitent vos pensées invisibles, augmentent la vitesse de circulation des informations stratégiques et simplifient le travail. Les goulots d'étranglement sont repérés.

Encore plus, les cartes conceptuelles font émerger une structure. Elles montrent les relations, le contexte qui manque tant aujourd'hui. Elles présentent la synthèse d'une réunion, d'un projet, l'organisation des flux (informations, marchandises, etc.), d'une entreprise, le plan d'une campagne. D'un coup d'œil,

les managers, les élus politiques, les enseignants, les militaires se servent des cartes pour diriger, se diriger, co-construire, communiquer, collaborer. D'un coup d'œil, les cartes affichent les résultats. Elles révèlent des ordres cachés, des régularités inconnues. Collectrices de données numériques, elles sont aussi des agrégateurs d'informations.

Savez-vous utiliser les images, les cartes, la première arme des militaires ? Partout où il y a des données à enregistrer, des relations à tracer, les cartes conceptuelles fournissent des moyens inégalés. Vous allez découvrir leur puissance pour manager, enseigner, communiquer.

Enfin, les cartes conceptuelles sont une innovation de rupture<sup>1</sup>. Cette innovation introduit la simplicité et la commodité où la complexité est la règle. Vous comprendrez alors pourquoi les cartes conceptuelles sont du mind mapping puissance 2.

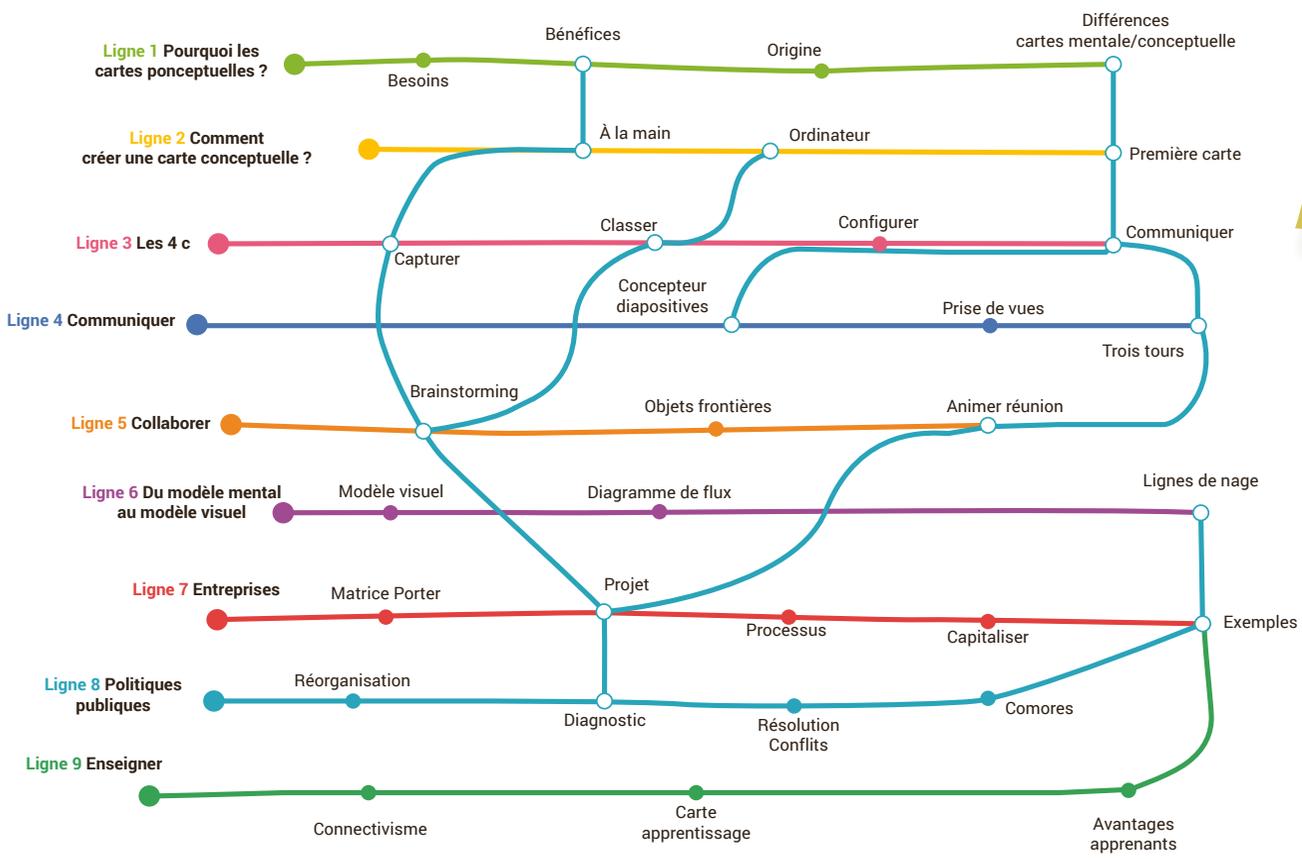
Après avoir défini les cartes conceptuelles, nous verrons pourquoi elles sont de plus en plus utilisées dans un monde saturé de données. La véritable information (c'est-à-dire réellement contextualisée) est « noyée ». Elle devient difficile à trouver, à produire et à mettre en scène.

Nous apprendrons ensuite comment réaliser des cartes conceptuelles à l'aide d'un logiciel libre, avant de découvrir ses utilisations individuelles et collectives dans les entreprises, les collectivités et l'enseignement, à l'aide de modèles et d'exemples.

---

<sup>1</sup> Selon le sens de M.Christensen professeur à Harvard, dans son livre *Le Dilemme de l'innovateur*, 1997.

Les chapitres 1 à 4 sont destinés aux débutants, les chapitres 5 à 9 à ceux qui veulent approfondir le sujet.



## Principes de présentation des chapitres

Chaque chapitre correspond à une ligne de métro et ses parties principales sont les stations.

**Chapitre 1** Pourquoi les cartes conceptuelles ?

**Chapitre 2** Comment créer une carte conceptuelle ? Les principes d'une carte conceptuelle à la main et informatisée

**Chapitre 3** La méthode de construction d'une carte conceptuelle informatisée : les 4 C

**Chapitre 4** Communiquer

**Chapitre 5** Collaborer

**Chapitre 6** Traduire les modèles mentaux en modèles visuels : business models, diagrammes de flux

**Chapitre 7** Les entreprises travaillent de plus en plus visuellement, numériquement et collectivement

**Chapitre 8** Quatre exemples de politiques publiques : réorganisation d'une mairie, diagnostic de territoire, résolution de conflits, cas des Comores

**Chapitre 9** Enseigner et apprendre avec les cartes conceptuelles : tous concernés

# Sommaire

<b>Introduction</b>	<u>III</u>
<b>Pourquoi les cartes conceptuelles ?</b>	<u>2</u>
<b>Comment créer une carte conceptuelle ?</b>	<u>20</u>
<b>La méthode de construction d'une carte conceptuelle</b>	<u>50</u>
<b>Communiquer</b>	<u>70</u>
<b>Collaborer</b>	<u>90</u>
<b>Traduire les modèles mentaux en modèles visuels</b>	<u>102</u>
<b>Des entreprises visuelles, numériques et collaboratives</b>	<u>128</u>
<b>Quatre exemples concrets de politiques publiques</b>	<u>140</u>
<b>Enseigner et apprendre avec les cartes conceptuelles</b>	<u>156</u>

<b>Conclusion</b>	<u>194</u>
<b>Bibliographie</b>	<u>196</u>
<b>Webographie</b>	<u>197</u>
<b>Remerciements</b>	<u>198</u>
<b>Index</b>	<u>199</u>

## Objectifs

- ▶ Comprendre ce qu'est une carte conceptuelle.
- ▶ Identifier les besoins auxquels la carte peut répondre.
- ▶ Identifier les bénéfices à en tirer.
- ▶ Connaître les origines et les fondements du concept mapping.
- ▶ Comprendre les différences entre cartes mentales (heuristiques ou mind mapping) et cartes conceptuelles.

*« La vision triomphe de tous les autres sens. Nous apprenons et nous nous rappelons mieux au travers des images plutôt qu'avec des mots écrits ou prononcés verbalement. »*

John Medina

**Ligne 1.** Pourquoi les cartes conceptuelles ?

Définition

Besoins

Origine

Différences cartes mentale/conceptuelle

**Pourquoi les cartes  
conceptuelles ?**

**1**

# Définition d'une carte conceptuelle

Une carte conceptuelle regroupe un ensemble des concepts sur un sujet. Elle répond à une **question focale centrale** qui délimite clairement le sujet que la carte va aider à décrire.

Elle se compose de trois éléments simples : **les nœuds, les liens et les étiquettes**. Les concepts sont des régularités perçues dans des événements ou des objets, désignés par une étiquette (Novak & Gowin, 1984). Un nœud est tout ce qui peut être connecté à un autre nœud : données, images, documents. Les concepts sont encapsulés dans un rectangle ou un cercle. Pour préciser les relations, des étiquettes sont mises sur les liaisons entre les concepts. **L'ensemble noeud-lien-noeud forme une proposition.**

Les propositions de la carte conceptuelle créent une structure. De la même façon qu'un texte composé de mots et de phrases produit un niveau supérieur qui exprime des idées, les cartes permettent de voir à un niveau supérieur des structures intentionnellement créés ou qui émergent spontanément.

Contrairement aux concepts et propositions, les structures sont des entités que l'on peut être amené à analyser et à synthétiser.

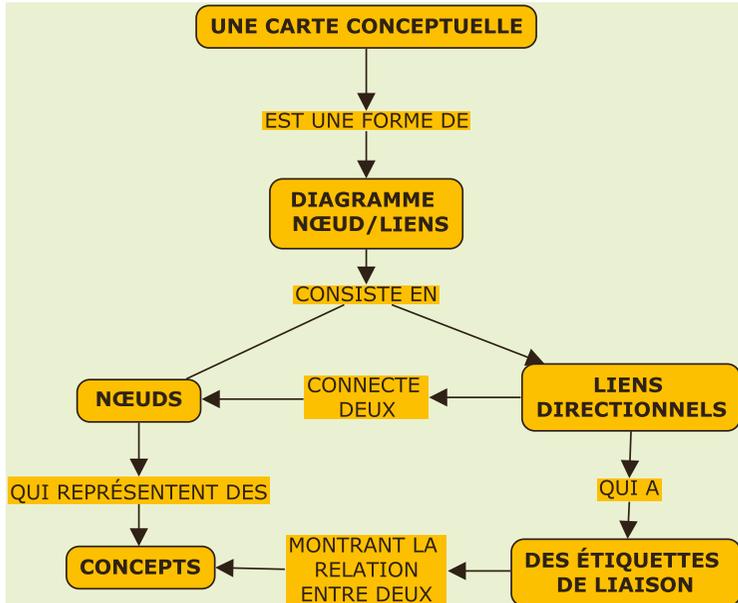
La synthèse des structures a pour résultat la création d'une nouvelle structure.

La seconde caractéristique d'une structure est son caractère changeant et dynamique. On peut penser cette structure selon différents points de vue à différents moments de la progression de son utilisation individuelle ou collective.

## Propositions statiques et dynamiques

Les mots de liaison peuvent exprimer des relations statiques et dynamiques. Les relations statiques entre les concepts aident à décrire, définir et organiser les connaissances pour un domaine, alors que les relations dynamiques décrivent la manière dont le changement, dans un seul concept, affecte l'autre notion. Les cartes conceptuelles ont tendance à inclure des propositions essentiellement statiques, conduisant à des cartes descriptives qui fournissent peu d'explications. Lors de l'établissement de la relation entre les concepts, faire une tentative pour décrire non seulement des rapports statiques, mais aussi construire des propositions dynamiques qui en résultent est bienvenu afin d'enrichir la carte. C'est une invitation à passer de la description (qu'est ce que c'est ?) à l'action (qu'est ce que je peux faire avec cela ? Quelles causes amènent quelles conséquences ?).

## > Carte conceptuelle sur les cartes conceptuelles



Source : Beat A. Schwendemann

## Objectifs d'une carte conceptuelle : comprendre, faire comprendre et motiver

La cartographie conceptuelle est un processus de fabrication du sens. C'est un espace de sélection des idées où le darwinisme joue son œuvre. La présentation est souvent sous forme **hiérarchique** : du concept général au particulier. La lecture d'une carte conceptuelle se fait donc principalement de haut en bas. La représentation peut aussi être en **réseau** : des liens transversaux permettent de mettre en évidence les relations entre plusieurs domaines de la carte conceptuelle.

La carte conceptuelle répond à une question focale centrale, définie au préalable en donnant les frontières du sujet étudié. La question focale influence la construction de la carte. La question focale est soit statique, soit dynamique.

▷ La question focale statique interroge sur la façon de nommer les différentes parties des choses et amène à des descriptions (ex. : qualités d'un produit).

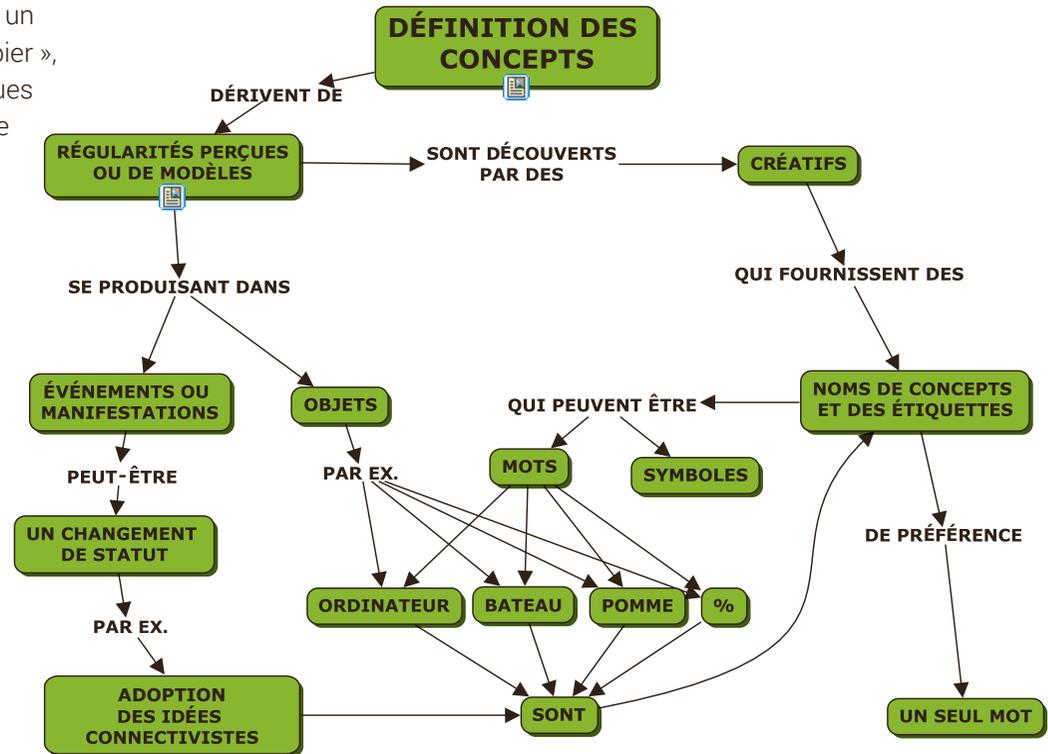
▷ La question focale dynamique demande de réfléchir sur comment ou pourquoi quelque chose arrive (ex. : impacts d'une augmentation de la qualité d'un produit).

La carte conceptuelle, en réunissant des nœuds, en étiquetant leurs relations et en y liant des documents numériques (textes, tableaux, images, vidéos, etc.) devient un dossier multimédia, à l'image du « dossier papier », qui rassemble tous les documents électroniques concernant un problème. Ce dossier comporte des documents hybrides où s'entrecroisent textes, images, formes géométriques, documents liés, liens hypertextes.

Une carte conceptuelle devient donc à l'heure d'Internet (accès instantané à toutes sortes de données) un moyen d'organiser les informations d'une manière simple et synthétique en un dossier électronique.

Elle répond à notre problème d'organisation le plus courant. Une approche visuelle de notre organisation nous permet d'organiser nos idées en les gardant dans un seul endroit et en y incluant les pièces jointes et archives (*cf. infra*).

## > Définition des concepts



# Besoins

Face à la complexité du monde :

- nous devons faire face à plus de choix et de décisions ;
- nos affaires sont soumises à une pression de plus en plus forte : concurrence mondiale, circulation instantanée des données, etc. ;
- les technologies avancent et changent constamment ;
- nous sommes personnellement impliqués par la surcharge de l'information.

Aussi, il nous faut trouver de nouveaux moyens pour simplifier les informations. Les cartes conceptuelles sont-elles une partie de la solution ?

## Constat

Les outils numériques produisent des milliards de données quotidiennement. Celles-ci sont souvent confondues avec les informations (données contextualisées) et encore plus avec les connaissances, lesquelles sont des informations intériorisées.

## Données, informations, connaissances

Il importe de connaître la différence entre données, informations et connaissances. Les données sont des symboles non traités, les informations sont des données traitées apportant du savoir et un contexte d'interprétation. Une fois analysées, les informations deviennent des connaissances.

Jamais autant de données n'ont été disponibles. Et, jamais l'ignorance n'a semblé être si profonde face à un tel cloisonnement. Apprendre la pensée complexe, la capacité à relier les choses (cf. la notion d'*inter ligere*, c'est-à-dire « relier » les informations entre elles) devient donc indispensable. L'intelligence sert à connecter les informations pour les transformer en connaissances.

Les besoins sont multiples :

- ▷ Manager visuellement dans un monde aux processus et procédures de plus en plus complexes et en évolution rapide.
- ▷ Penser et visualiser le monde avec ses interactions et ses multiples opportunités ; avoir une vision du tout et de ses composants.