

J'ai réalisé cette synthèse sur les usages pédagogiques des cartes mentales suite au stage animé par Nathalie Boyer à Canopé Strasbourg.

Les informations sont basées sur les idées du stage et la sitographie fournie. Elles furent complétées à partir de diverses sources et de ma réflexion propre.

Yann Cocquerelle, professeur d'anglais, Lycée Jean Renoir de Munich, mars 2019.

<b>Le grand intérêt des cartes mentales</b>	<b>2</b>
<b>Exemples de cartes mentales</b>	<b>3</b>
<b>3 types de cartes mentales</b>	<b>5</b>
<b>Fonctions et usages des cartes mentales</b>	<b>5</b>
<b>Les principes d'élaboration à respecter</b>	<b>7</b>
<b>Limites des cartes mentales</b>	<b>8</b>
<b>Une mise en place possible par étapes</b>	<b>9</b>
<b>Cartes mentales et différenciation pédagogique</b>	<b>9</b>
<b>Exemples concrets de mise en oeuvre en classe au secondaire</b>	<b>10</b>
<b>Dys et cartes heuristiques</b>	<b>11</b>
<b>Outil informatique ou papier ?</b>	<b>12</b>
<b>Le sketchnoting et le visual mapping: nouvelles tendances branchées de la communication</b>	<b>12</b>
<b>Outils informatiques</b>	<b>13</b>
<b>Aller plus loin - Autres ressources</b>	<b>13</b>

# Le grand intérêt des cartes mentales

## Les cartes mentales accroissent l'efficacité de l'apprentissage :

- utilisent les 2 hémisphères du cerveau.
- amènent à se questionner, à classer, à créer des liens, à dégager les termes clés, des facteurs clés de la mémorisation et de la compréhension.
- permettent d'avoir une vision globale d'un sujet d'étude plus efficace qu'une présentation linéaire.

Tony Buzan [explique ici](#) le concept du mind-mapping **en relation avec le fonctionnement du cerveau**.

« La création de mind maps exige la participation synergétique du cerveau tout entier. [...] Le fonctionnement du cerveau n'est ni linéaire ni séquentiel comme celui d'un ordinateur, mais il est multilatéral et « irradiant ».

Dans la création d'un mind map, les branches partent d'une image centrale pour aller vers l'extérieur et former un autre niveau de sous-branches ; ce nouvel embranchement vous pousse à générer davantage d'idées, qui à leur tour en généreront d'autres, comme le fait le cerveau.

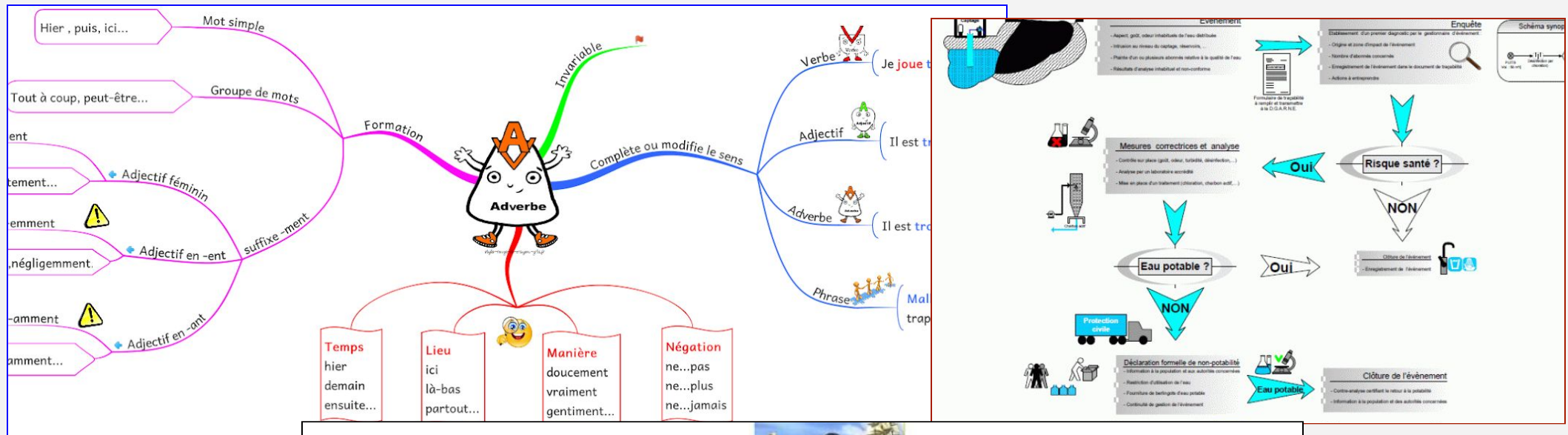
Comme toutes les idées d'un mind map sont reliées entre elles, le cerveau effectue des percées importantes tant sur le plan de la compréhension que de l'imagination »

Tony BUZAN « *Le Mind Mapping au service du manager* »

## Plus-values pédagogiques:

- suscite l'intérêt des élèves: une manière nouvelle de présenter les données
- rend les élèves acteurs > carte mentale 'personnelle'
- suscite le questionnement > carte mentale en évolution, jamais définitive
- induit collaboration et débat pour réaliser une carte mentale collective
- apprend à apprendre (aide à la révision / à la mémorisation / à la prise de notes / à l'organisation / à la structuration du savoir...)
- met en oeuvre de nombreuses compétences (dégager mots et idées clés, choisir le terme adéquat, aller à l'essentiel, conceptualiser, classer, trier, hiérarchiser, rendre compte, exposer, utiliser des logiciels...)
- limite le copier / coller dans la prise de notes et dans la restitution.

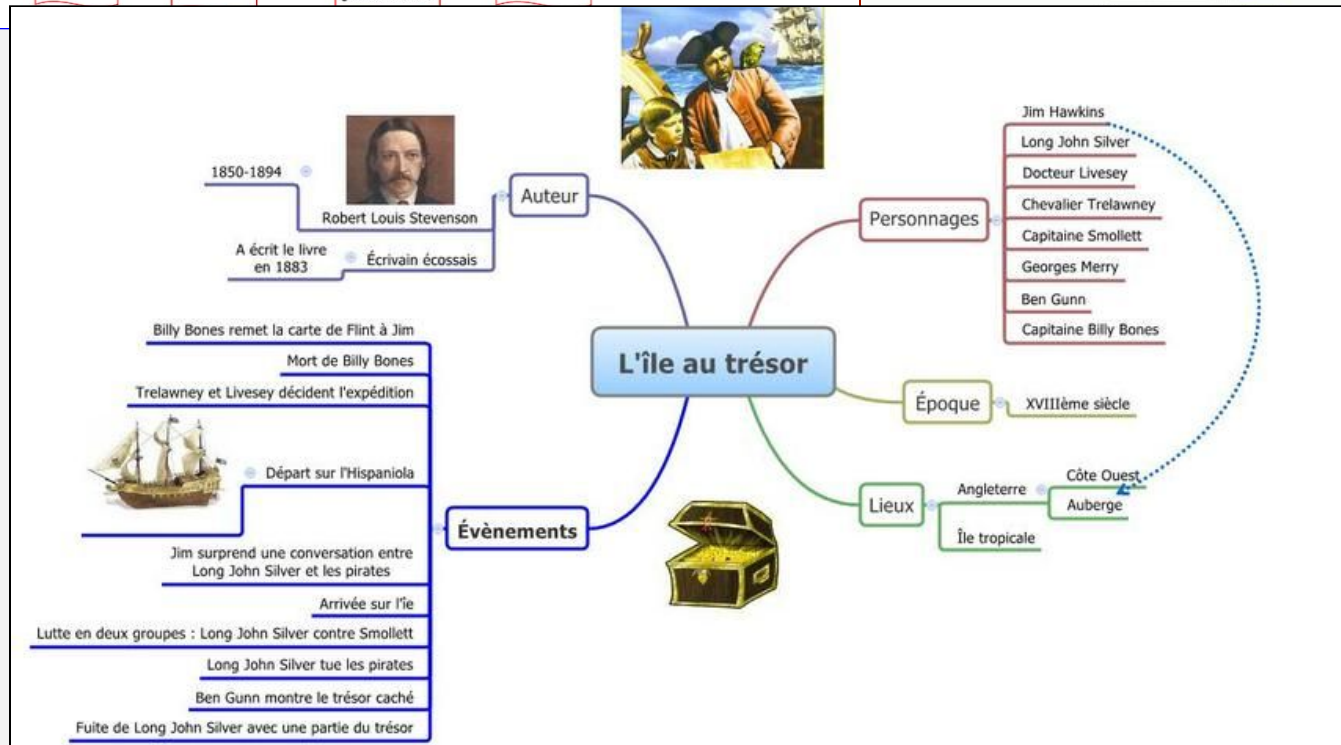
# Exemples de cartes mentales



Carte ci-dessus venant du [site](#) : Stylo rouge et Crayon gris (usage autorisé)

Diagramme (à droite) de : [environnement.wallonie.be](#)

Carte réalisée par Philippe Boukobza (reproduction autorisée). Source: [www.ebsi.umontreal.ca](http://www.ebsi.umontreal.ca)



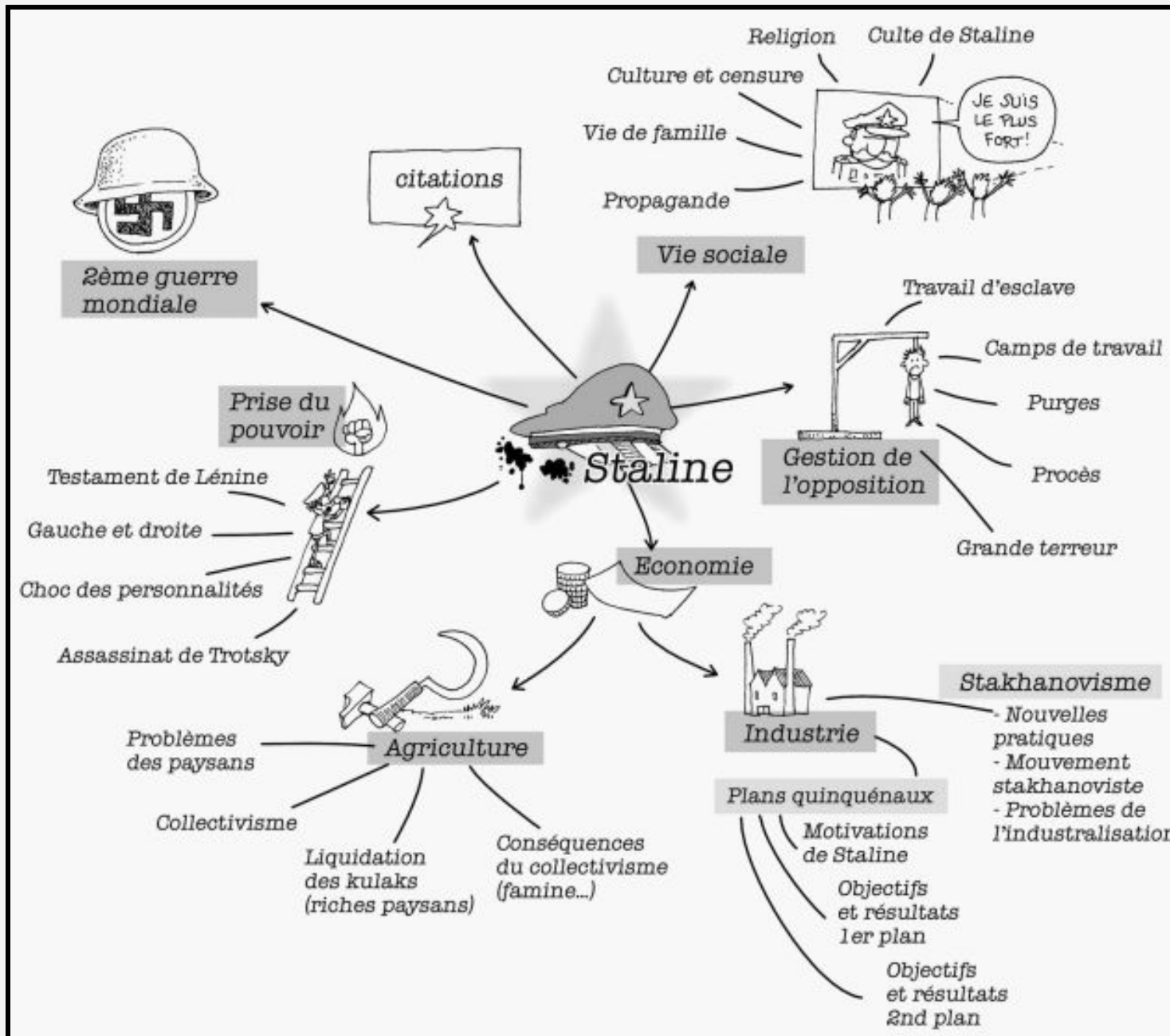


Image : source inconnue

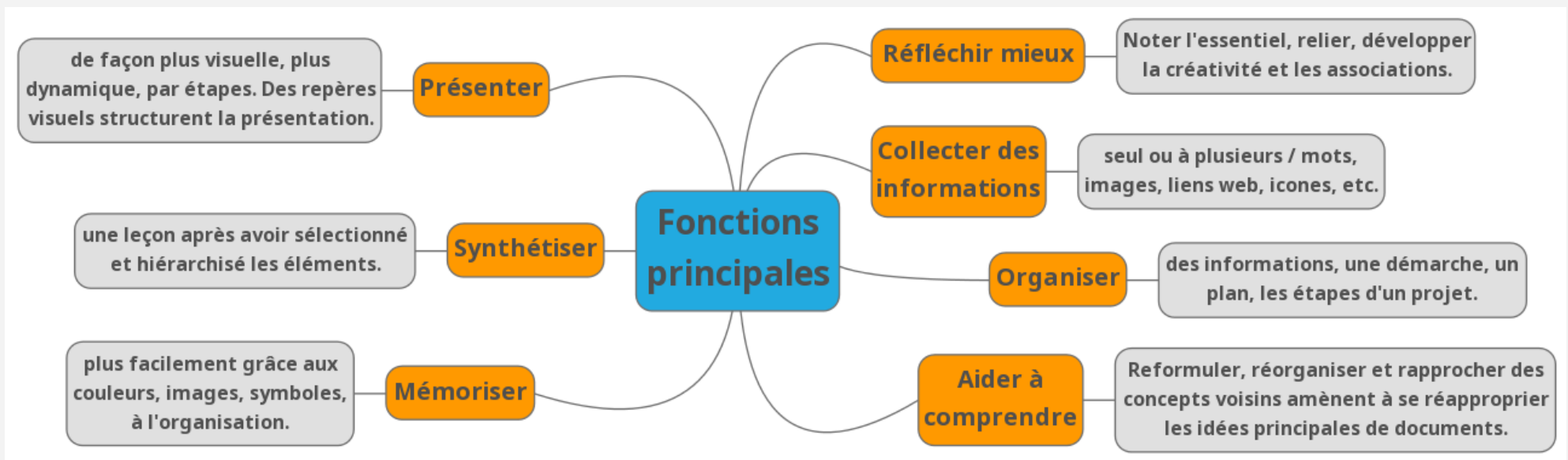
Autres exemples commentés de cartes [ici](#)

## 3 types de cartes mentales

En [vidéo](#)

- **Généraliste** > rassemble les infos globales d'un document : où, quand, qui, quoi, comment, pourquoi...
- **Spécifique** > cible des informations répondant à des questions spécifiques pensées au préalable
- **Thématique** > organise visuellement des notes par thèmes, synthétise.

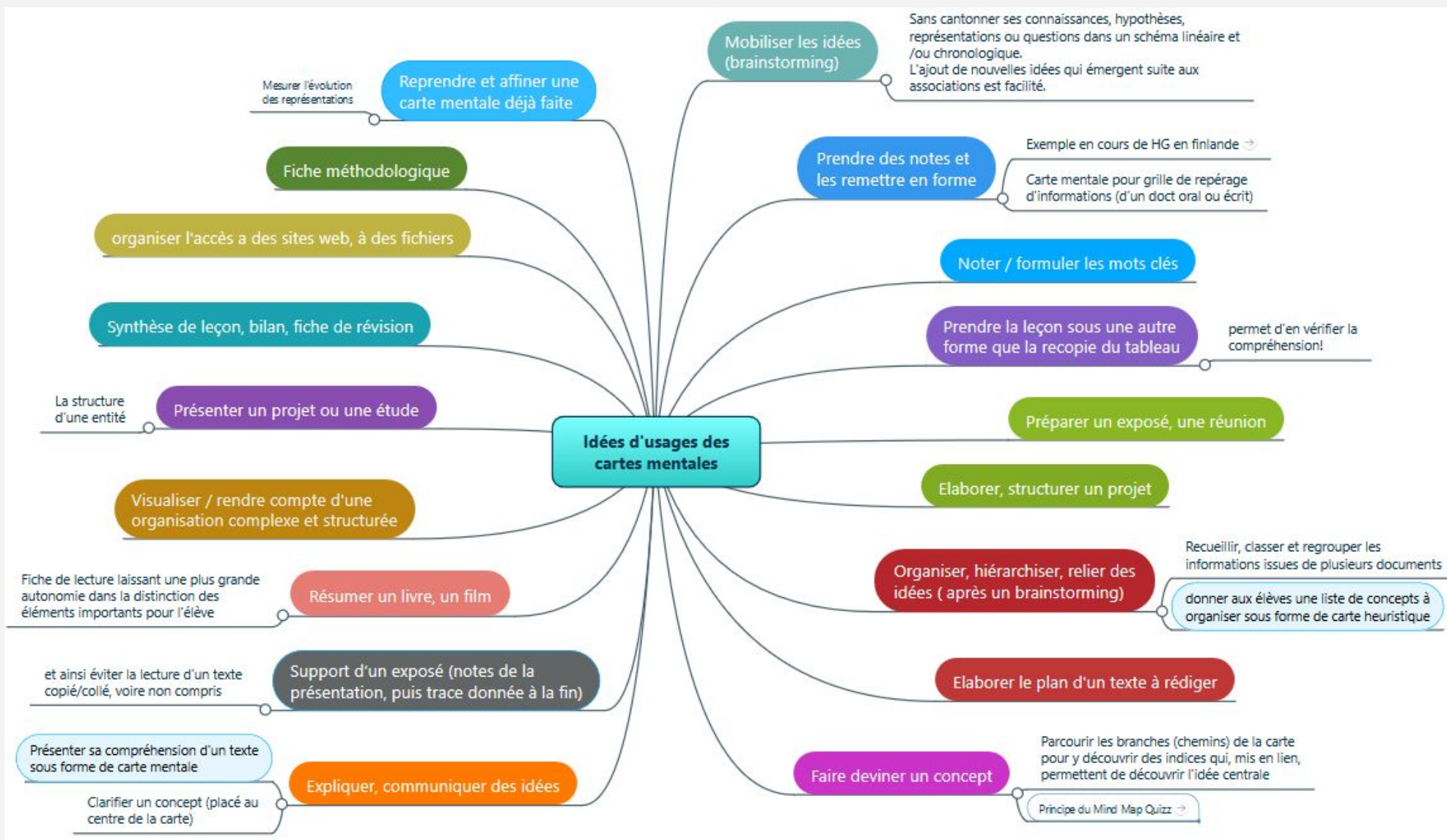
## Fonctions et usages des cartes mentales



Explications intéressantes sur les **usages pédagogiques** [ici](#) et sur la **mise en oeuvre** [ici](#)

[Témoignage vidéo](#) intéressant en CM2

Si certains usages sont déjà bien connus, vous trouverez dans le diagramme ci-dessous d'autres idées d'application pédagogique:



Lien vers cette [carte](#) et son diaporama en ligne

# Les principes d'élaboration à respecter

Voir [ce PDF](#) du site SVT de l'académie de Poitiers (image ci-contre) et un complément d'explications : [ici](#)

## En bref:

- 1) Page blanche horizontale (A3) ;
- 2) Au centre de la page le sujet d'étude, si possible avec un dessin ;
- 3) Noter les idées sur des branches rayonnant à partir de l'image centrale ;
  - Utiliser des mots clés faciles à mémoriser,
    - leur associer des images évocatrices et claires,
  - Idées importantes près du centre, idées secondaires sur le pourtour,
  - Les branches : forme courbe et couleur différente,
  - Ecriture lisible, horizontale.
- 4) Hiérarchiser, numéroter, entourer pour mettre en évidence ;
  - Une carte mentale se lit dans les sens des aiguilles d'une montre
- 5) Se faire plaisir : employer dessins, pictogrammes, épaisseur et couleurs ; mettre de l'émotion pour mémoriser plus facilement.

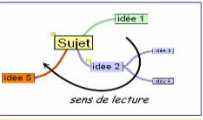
**RÉALISER UNE CARTE MENTALE : COMMENT FAIRE ?**

**Objectif :** moyen de communication pour : s'organiser, mémoriser, présenter et échanger des idées.

**Outils :** une feuille blanche, des crayons de couleur ou feutres ... et un peu d'imagination et de créativité...

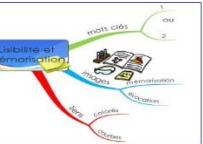
**Quelques règles à respecter**  
Il est important de se fixer quelques repères pour créer et comprendre la lecture des cartes.

**1- Le sens de lecture**  
Les cartes se lisent dans le sens horaire. À partir de l'idée centrale, le premier nœud "enfant" apparaît en haut à droite. Les autres nœuds, de même niveau, suivent dans le sens des aiguilles d'une montre. Il en va de même pour les nœuds de deuxième ou de troisième niveau.




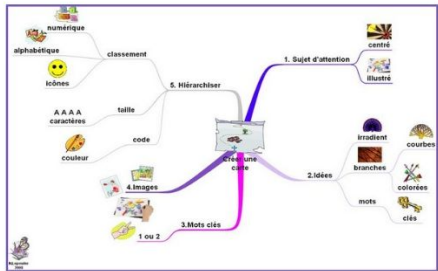
**2- Des aides à la lisibilité et à la mémorisation**  
La carte offre une vue d'ensemble. Pour en faciliter la lecture et la mémorisation, certains éléments sont nécessaires, voire indispensables.

- Il est préférable de n'utiliser qu'un ou deux mots clés par nœud. Si plus de deux mots sont nécessaires, il faut alors envisager de créer de nouveaux nœuds.
- Il ne faut pas hésiter à insérer des images (photographies, dessins...) qui illustrent les idées. Cela favorise l'ancrage dans la mémoire.
- L'apport de couleurs facilite également la lisibilité et la mémorisation de la carte.
- La forme des liens est également importante. Il semblerait que l'utilisation de courbes, plutôt que de liens (ou branches) rectilignes, fluidifient la lecture de la carte. Cette dernière plus "jolie". Elle est plus agréable à regarder et à lire.



**3- Une hiérarchisation bien visible**  
Une carte, sensée représenter la pensée de l'auteur (ou des auteurs), doit être bien organisée.

- Le sujet d'attention est au centre, illustré par une image.
- Les idées irradient à partir de l'idée centrale, sous forme de branches courbes, colorées.
- L'utilisation d'un code de couleurs doit renforcer l'organisation de la carte. Il est préférable d'utiliser une couleur par branche plutôt que par niveau.
- La hiérarchisation des idées peut être mise en évidence par la taille des caractères et l'épaisseur des traits : du plus gros au plus petit du centre vers la périphérie de la carte.
- La hiérarchisation peut également être renforcée par la numérotation des nœuds (ou par un classement alphabétique) et l'utilisation d'icônes.



## Limites des cartes mentales

D'après [l'article](#) *Les limites des cartes mentales* du CRDP de Toulouse, avril 2013

Le mode de représentation qu'elles offrent est **en rupture avec les représentations textuelles habituelles** généralement favorisées au long du cursus scolaire. Aussi, on observe parfois un temps d'appropriation relativement long, ou des difficultés à organiser et présenter leurs idées différemment d'une forme linéaire. Certains élèves sont parfois totalement réfractaires à cette forme de représentation.

L'enseignant devra donc s'assurer que les élèves soient en capacité de s'approprier ce type d'organisation à la fois hiérarchique et visuel. Une observation de leurs réactions est nécessaire. Si cette forme d'organisation ne convient pas au schéma mental d'un élève, il ne faut pas l'imposer à tout prix.

La mise en oeuvre de scénarios pédagogiques incluant l'usage de cartes mentales **nécessitera donc un temps d'appropriation** par les élèves pour les utiliser et davantage encore pour les concevoir.

Par ailleurs, si leur usage «favorise un traitement mental profond de l'information, il peut aussi causer une **surcharge cognitive chez les débutants**». L'usage des cartes mentales ayant une visée facilitatrice, il conviendra de s'assurer qu'elles ne soient pas finalement bloquantes pour certains élèves. Des **cartes trop chargées ou trop développées** peuvent devenir un obstacle à l'apprentissage ou à la mémorisation. Un équilibre doit donc être trouvé.

Soulignons enfin que les cartes mentales **relèvent d'associations personnelles** et sont **parfois difficiles à lire par autrui**, les notions de partage et/ou de communication sont donc à tempérer quelque peu. Pour la même raison, il n'est pas toujours pertinent de vouloir réaliser une carte mentale collective si sa logique risque d'échapper à l'élève. Mieux vaut alors le laisser structurer conformément à sa logique propre tout en le guidant dans la capacité à relier les éléments de manière cohérente.



## Une mise en place possible par étapes

Compte-tenu des difficultés énoncées ci-dessus, on peut procéder à une mise en place progressive par étapes graduées. Exemple :

1. Reformuler les mots clés de la carte en phrases,
2. Illustrer les concepts d'une carte mentale (dans des branches de niveau 2),
3. Compléter une carte mentale à trous,
4. Réviser sa leçon avec une carte mentale,
5. Réorganiser une carte mentale,
6. Prendre des notes avec une carte mentale (pré-dessinée puis sans suggestions),
7. Élaborer une carte mentale.

En gros, **au primaire**, l'autonomie face à l'outil sera relative et un guidage souvent nécessaire. On peut demander à l'élève de comprendre le principe radial, d'écrire des mots clés et d'illustrer par des pictogrammes, de comprendre l'intérêt des cartes mentales pour apprendre.

**Au secondaire**, on travaillera aussi sur les associations, l'organisation et la hiérarchisation des idées, l'usage des cartes pour faire une synthèse, réviser, présenter.

Dans cet extrait du guide de l'académie d'Aix-Marseille, des [exemples d'aides gradués](#) à la conception de cartes mentales

## Cartes mentales et différenciation pédagogique

Lors de l'élaboration collective d'une carte ou de la lecture d'une carte mentale, des tâches différenciées peuvent être attribuées à des degrés divers de réflexion conceptuelle ou de capacités structurelles. Par exemple :

- Limiter / sélectionner le type d'informations à prendre en compte en lecture ou conception de carte mentale
- Proposer un début de structuration
- Demander d'illustrer des branches de niveau 1

Conférence de Lucas Gruez en [vidéos](#) : *“Gérer l'hétérogénéité avec les cartes heuristiques”*

# Exemples concrets de mise en oeuvre en classe au secondaire

## Lettres

- Présenter sa [compréhension de texte](#) à l'aide d'une carte mentale
- Comprendre la construction de [phrases complexes](#)
- Moteur de recherche vers d'autres [exemples](#)

## HG

- Elaboration en 3ème en binôme d'un [plan détaillé](#) de paragraphes informés en préparation de la rédaction
- [Réflexion](#) en 3ème en binôme (puis mise en commun) sur les droits et devoirs du citoyen
- Usage du [mindscape](#) en 6e en fin de leçon pour récapituler

## Maths

- [Exemples](#) d'utilisation

## Physique-chimie

- [Exemples](#) d'utilisation (structurer connaissances, mettre en oeuvre une démarche, aborder une nouvelle notion)

## SVT

- [Synthèse](#) d'exposés sur les risques naturels

## Langues

- [Idées](#) diverses (préparer un écriture de récit, apport lexical, récapituler...)

## Recherche documentaire

- sur la [piraterie](#) guidée par une carte mentale (5e)

## TPE

- [Intérêt](#) de la carte mentale

## Dys et cartes heuristiques

Isa LISE, enseignante spécialisée et autrice de *Mémoire d'éléphant-Mémoriser avec un trouble dys, un TDA ou pas* témoigne et conseille:

“les premières fois qu'on m'a présenté une carte mentale, je suis restée perplexe, me demandant si j'étais tout à coup devenue idiote... Il ne m'était pas possible de les comprendre, je perdais le fil dès la deuxième branche. Les branches courbes présentées comme une condition essentielle pour "parler" efficacement sont la première raison pour laquelle je m'égarais dans ces images. En créer une selon les critères de Tony Buzan est simplement mission impossible...”

### Les différents points posant problèmes à certains dys:

- Trop de niveaux de profondeur
- Les vagues... “y penser seulement me donne le mal de mer et me décourage...”
- Les idées flottantes... les mots écrits ici et là, sur les branches ou au bout des branches
- Trop d'images parfois ou au contraire pas du tout d'images.

“Par conséquent une carte heuristique efficace pourra toujours être créative, mais devra respecter le mode de fonctionnement de la personne à qui elle est destinée. N'utilisez pas les Mind maps classiques pour expliquer certaines notions à un ensemble d'enfants... Une partie d'entre eux verra cette difficulté s'ajouter à ses difficultés habituelles, un comble lorsqu'on lui promet que c'est un outil génial pour les dys. Décidément, il ne comprend rien, il ne serait donc qu'un imbécile...”

### Une carte heuristique destinée à être partagée ou réalisée par les dys suivra les conseils suivants :

- deux niveaux de profondeur maximum : le thème puis les idées qui s'y rattachent,
- une ou des images, mais pas trop,
- utilisation de couleurs,
- des liens droits ou légèrement courbés,
- des idées contenues dans des formes géométriques ou pas s'il y a très peu de mots écrits. Dans le cas contraire, pas de "formes contenantantes" ni trop de mots, sinon un enfant dyslexique ne sait plus où porter le regard.

Le site *Fantadys* propose plein de cartes mentales <https://fantadys.com/cartes-mentales/>

## Outil informatique ou papier ?

Les deux supports présentent chacun des avantages et se complètent. Il peut être intéressant de réaliser les cartes à la main sur papier avant de passer à la construction à l'aide de l'outil informatique, car **sur papier** :

- On peut mieux connecter cerveau droit et cerveau gauche;
- On va plus vite qu'avec un outil informatique;
- On n'est pas restreint par les limites de mise en forme de l'outil.

Mais alors le faire au crayon gris pour pouvoir gommer et modifier!

L'outil informatique présentera lui les avantages suivants :

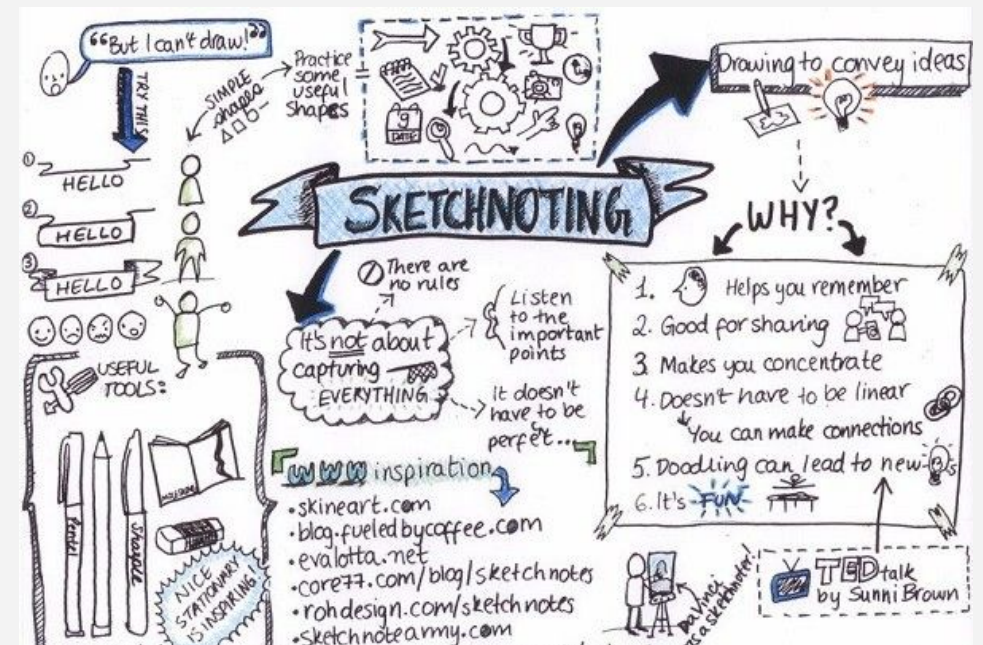
- pouvoir modifier facilement sans réécrire,
- collaborer en ligne,
- belle mise en forme,
- insertion d'images, liens, vidéos, etc (pour illustrer, enrichir),
- offrir à la fois une vision d'ensemble et une vision détaillée en dépliant les noeuds,
- mode de présentation final plus élaboré (déployer des noeuds au fur et à mesure ou focaliser sur certaines zones),
- possibilité de commenter / annoter les éléments d'une carte.

## Le sketchnoting et le visual mapping: nouvelles tendances branchées de la communication

En liaison avec les cartes mentales, voici un aperçu d'une façon de présenter des informations à la croisée entre la prise de notes, le croquis et les cartes mentales. C'est visuellement sympa et a une allure spontanée, créative, plus libérée et moins ordonnée que la carte mentale classique.

Voir [ici](#) et [là](#) (en anglais) ou encore [là](#) (en allemand)

Exemple ci-contre du [site](#) Association for Talent Development.



# Outils informatiques

J'ai testé plusieurs interfaces en ligne et réalisé un **comparatif des outils numériques** avec leur principales fonctionnalités dans le PDF joint : **cartes-mentales-numeriques**

Autres Apps:

- 5 [apps](#) pour Android
- [Imindmap](#) Kids pour enfants sur Ipad

## Aller plus loin - Autres ressources

[Usages des cartes mentales dans l'enseignement](#) (Eduscol)

Synthèse de l'essentiel: [Apprendre avec les cartes mentales](#) (Canopé Besançon)

La page ScoopIt de Lucas Gruez : <http://www.scoop.it/t/classemapping>

Les cartes mentales sur [Pearltrees](#)

Le Mind mapping en diapositives

- [Les Mind maps : c'est quoi, à quoi ça sert, comment en faire, pourquoi ?](#) (H. Weber)
- [Structurer ses idées avec le Mind mapping](#) (J.M. Mermet, université de Grenoble)
- [Les atouts des cartes heuristiques](#) (S. Kennel, URFIST de Strasbourg)
- [Le Mind mapping : présentation des cartes mentales](#) (J.P Côte)