

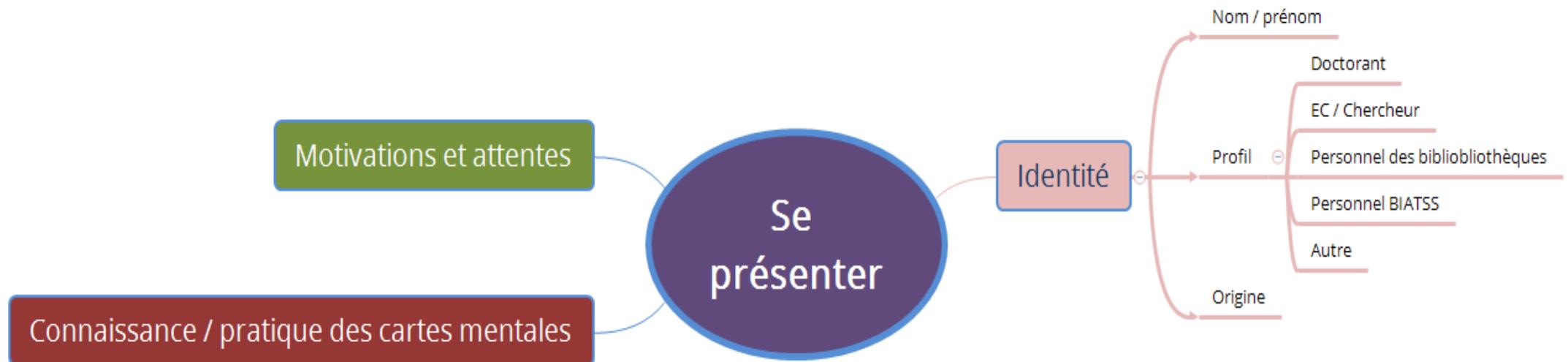
Utiliser les cartes heuristiques en contexte universitaire

Rémi Joinville, Urfist de Rennes

À partir des supports de Marie-Laure Malingre et Aline Bouchard



Présentations

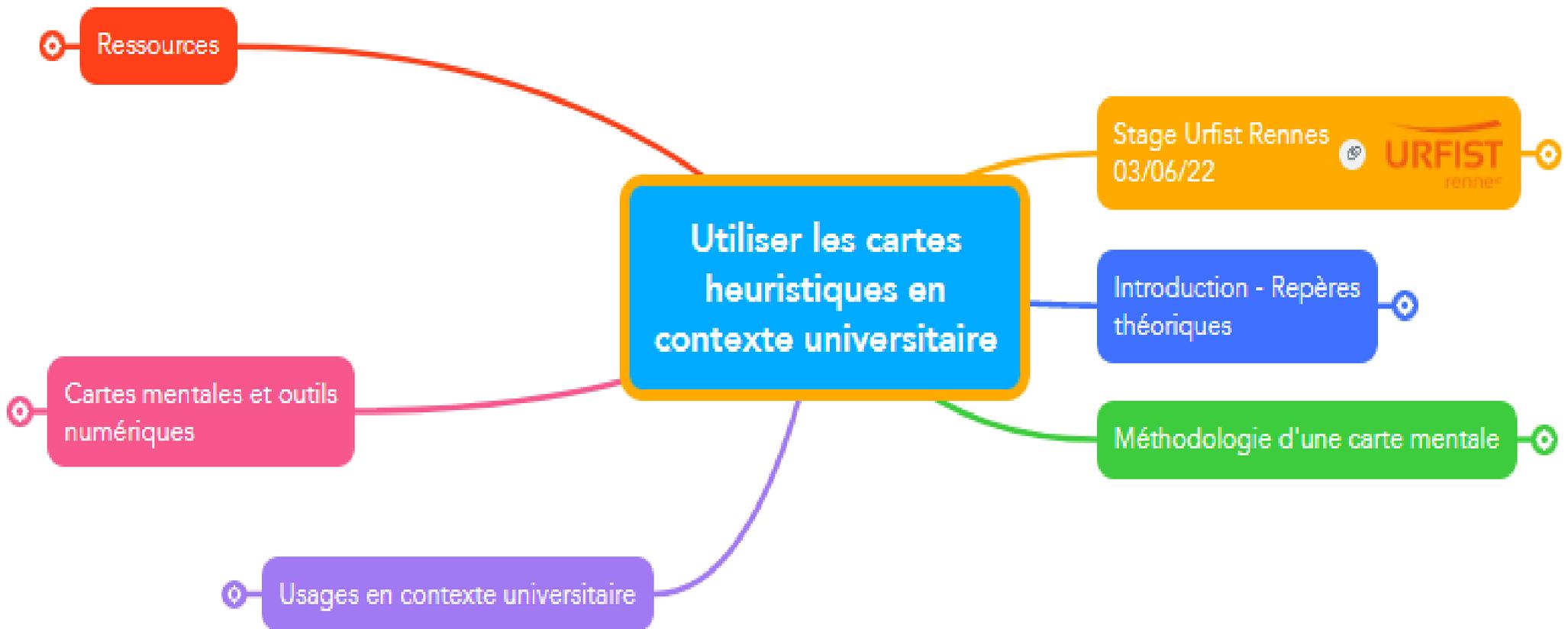




Objectifs

- Faire connaître les principes et enjeux des cartes heuristiques (*mind mapping*), la diversité de leurs usages, notamment dans un contexte d'enseignement et de recherche;
- Présenter l'éventail des outils disponibles;
- Apprendre à maîtriser l'élaboration de cartes heuristiques.

Programme

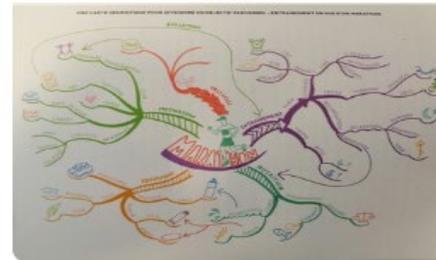


PARTIE 1

Introduction - Repères théoriques

Qu'est-ce qu'une carte mentale ?

Une carte heuristique pour atteindre un objectif personnel : entraînement en vue d'un marathon



Les origines

Les fondements cognitifs

Principes des cartes mentales

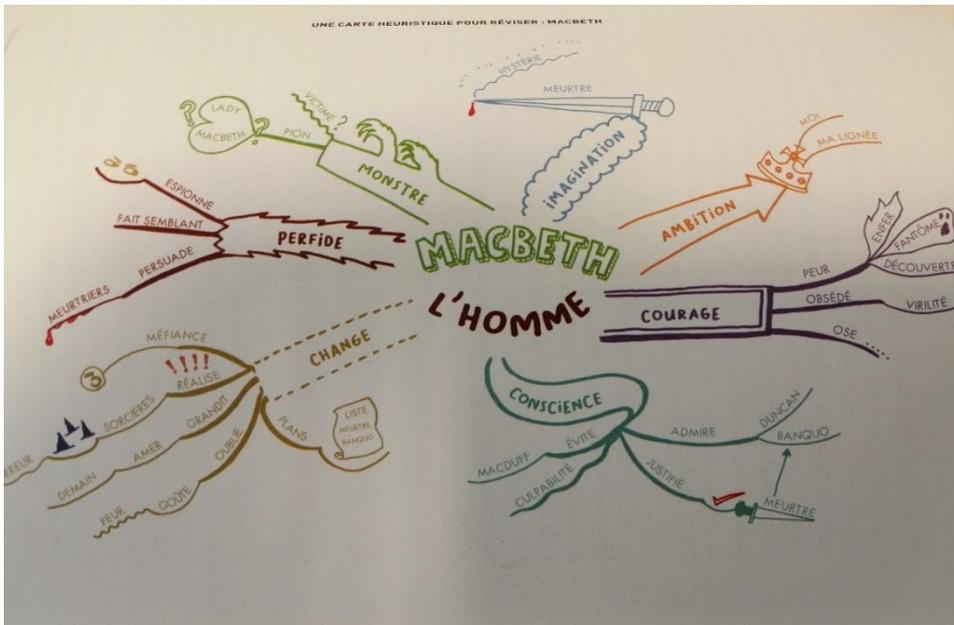
Les cartes conceptuelles



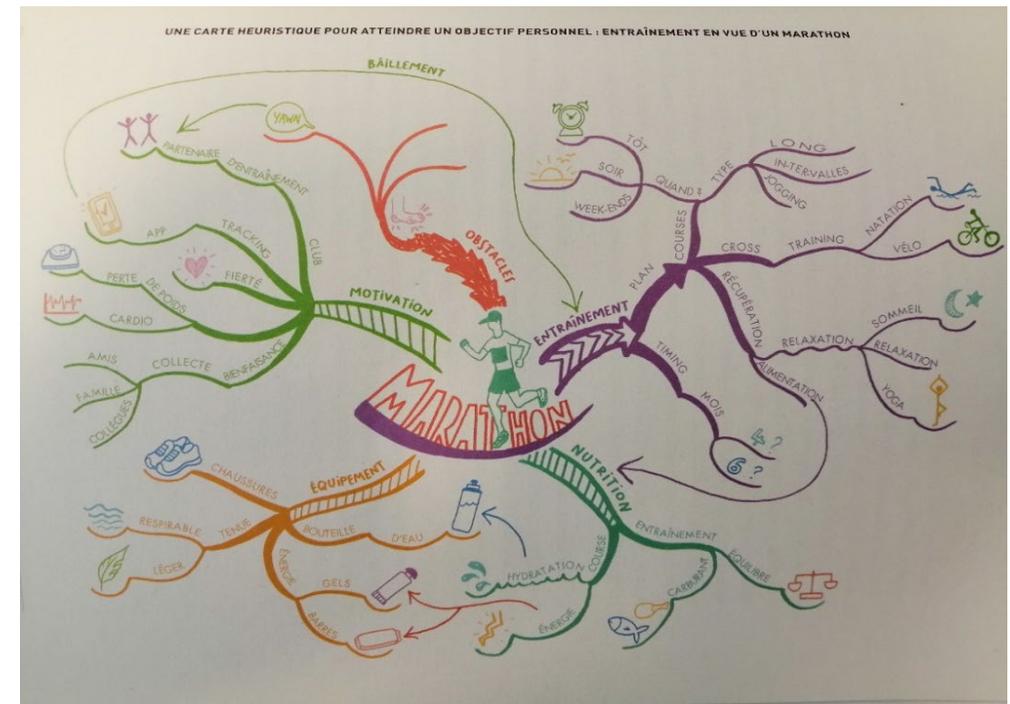
Qu'est-ce qu'une carte mentale ?

Deux exemples issus de l'ouvrage de Tony Buzan, *Développez votre intelligence avec le mind mapping*, 2018

Une carte heuristique pour réviser : Macbeth



Une carte heuristique pour atteindre un objectif personnel : entraînement en vue d'un marathon



Quels sont les éléments qui vous semblent ressortir de manière assez immédiate de ces deux cartes mentales ?

Définitions

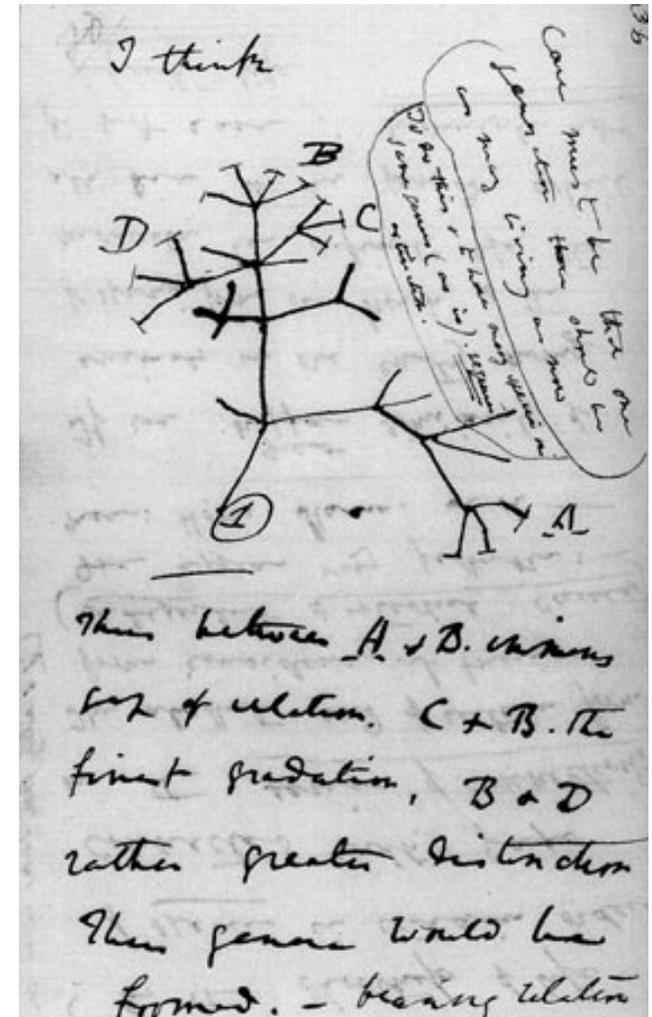
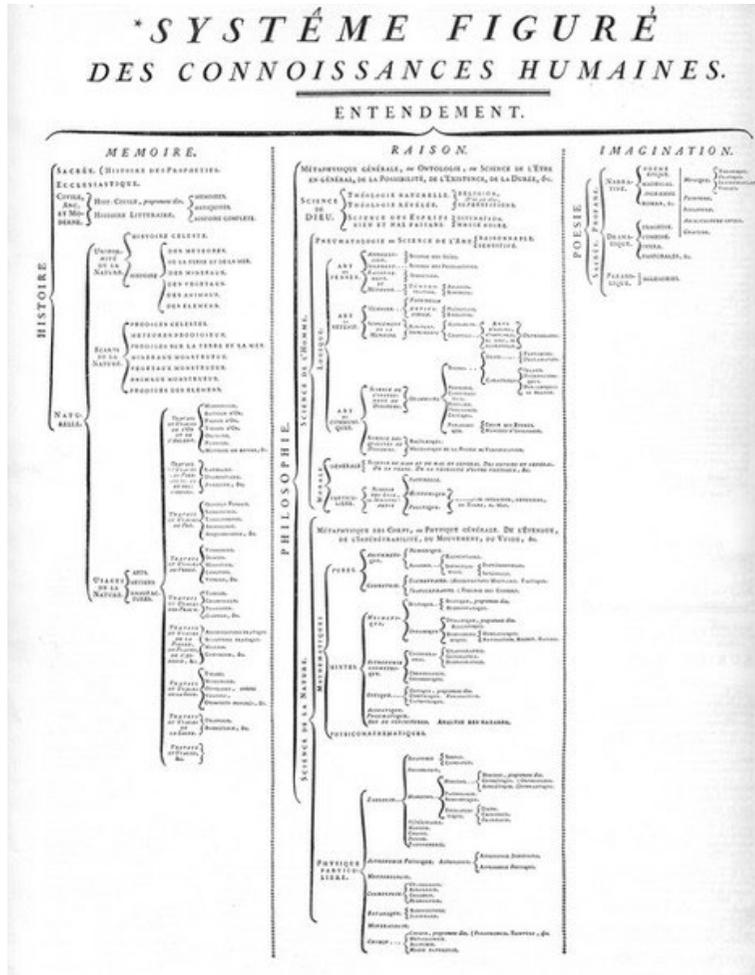
- « **Représentation visuelle** d'informations ou d'idées **sous forme arborée** mettant en évidence une hiérarchisation des idées et les **connexions entre elles** dans un but d'amélioration de la mémorisation »

Source : pedagogie.ac-nantes.fr/medias/fichier/cartes-mentales_1447061518236-pdf

- « Une **technique graphique** efficace qui fournit un moyen universel permettant de **libérer le potentiel du cerveau** », Tony Buzan



Les origines anciennes

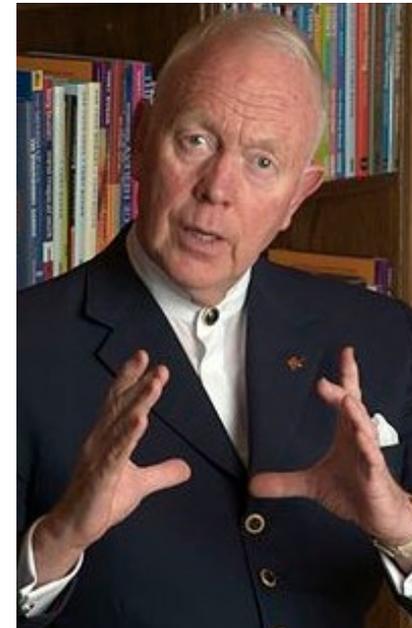
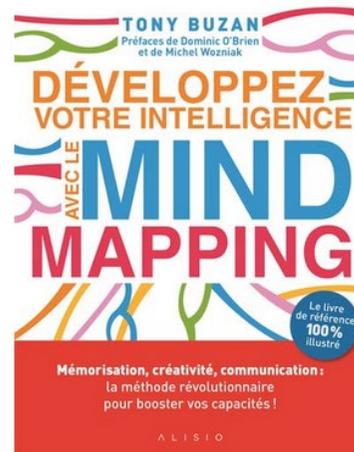


« [Système figuré des connaissances humaines](#) » ou « arbre de Diderot et d'Alembert » / L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert (XVIIIe siècle)

[Schéma de Charles Darwin](#) (vers 1837)

Les origines récentes

Les années 70 et le développement du *mind mapping* : « cartographie de l'esprit »



Tony Buzan (1942-2019) psychologue anglais, créateur du concept de carte heuristique

Source photo : [Wikipédia](#)

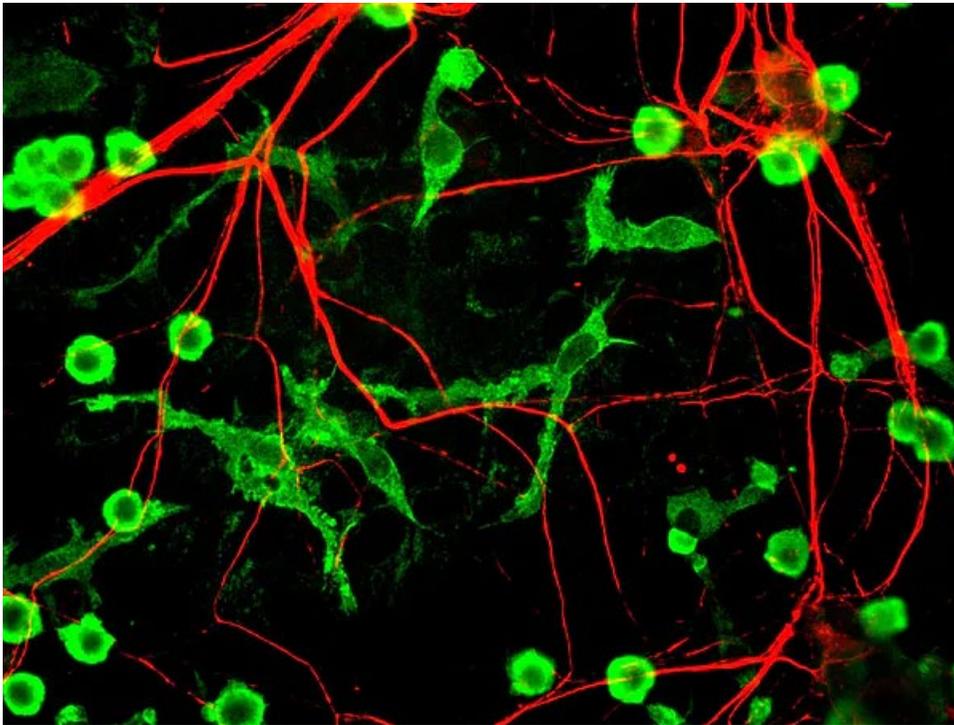
“La Mind Map se veut une représentation visuelle externe de ce qui se passe dans le cerveau, la Mind Map est l'outil idéal d'accompagnement aux processus mentaux. Ainsi, on peut s'en servir pour refléter la pensée, la réflexion, la connaissance, la mémoire et stimuler la créativité”.

Tony Buzan

Source : <https://www.creativite.net/mind-mapping-mind-map-tony-buzan-12/>

Les fondements cognitifs

Cartes heuristiques et fonctionnement du cerveau



Source : Neurones et microglies. GerryShaw/Wikipedia, [CC BY-SA](#)



Source : [Franco Masucci](#)

Théorie des deux cerveaux aujourd'hui remise en question : voir [Vidal, C. & Magos, I. \(2011\). « Le cerveau a-t-il un sexe ? ». *L'école des parents*, 593, 26-27.](#)

Cartes mentales et visualisation de l'information

La data visualisation

EN BREF

Le saviez-vous ?

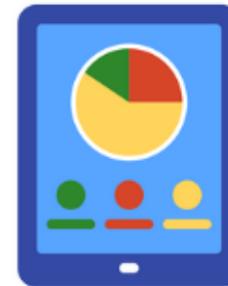
Le  humain capte **80%** de l'information par la 

Une question de mémoire ...

L'association de **formes** et de **couleurs** aide fortement à **mémoriser** les **données**.



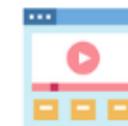
Qu'est-ce que la data visualisation ?



La **data visualisation** aussi appelée **dataviz** est la **représentation VISUELLE** des **DONNÉES**

Il existe différentes façons d'illustrer les données :

graphiques, images, vidéos, infographies, graphes...

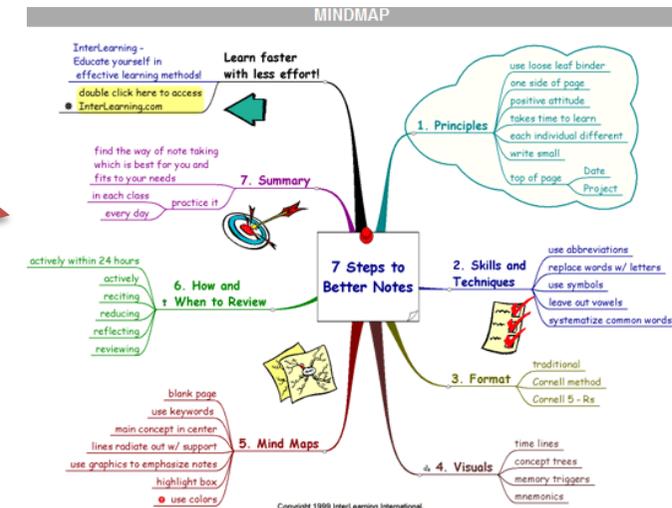
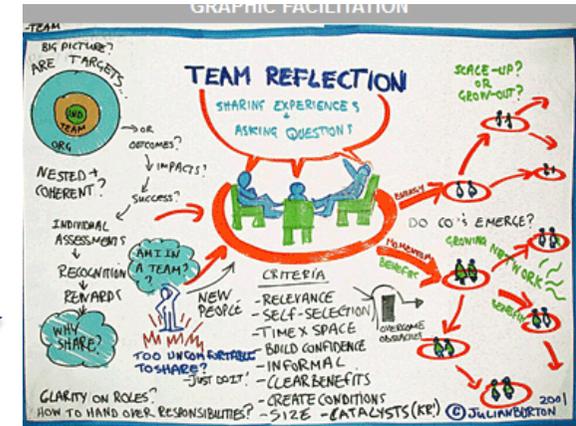


Les outils de visualisation de l'information

Un outil parmi d'autres des techniques de visualisation

A PERIODIC TABLE OF VISUALIZATION METHODS

C continuum	Data Visualization Visual representations of quantitative data in schematic form (either with or without axes)										Strategy Visualization The systematic use of complementary visual representations in the analysis, development, formulation, communication, and implementation of strategies in organizations.					G graphic facilitation	
Tb table	Ca cartesian coordinates	Information Visualization The use of interactive visual representations of data to amplify cognition. This means that the data is transformed into an image, it is mapped to screen space. The image can be changed by users as they proceed working with it										Metaphor Visualization Visual Metaphors position information graphically to offer an insight about the represented information through the key characteristics of the metaphor that is employed					
Pi pie chart	L line chart	Concept Visualization Methods to elaborate (mostly) qualitative concepts, ideas, plans, and analyses.										Compound Visualization The complementary use of different graphic representation formats in one single schema or frame					
B bar chart	Ac area chart	R radar chart cobweb	Pa parallel coordinates	Hy hyperbolic tree	Cy cycle diagram	T timeline	Ve venn diagram	Mi mindmap	Sq square of oppositions	Cc concentric circles	Ar argument structure	Sw swim lane diagram	Gc gantt chart	Pm perspectives diagram	D dilemma diagram	Pr parameter ruler	Kn knowledge map
Hi histogram	Sc scatterplot	Sa sankey diagram	In information lens	E entity relationship diagram	Pt petri net	Fl flow chart	Cl clustering	Le layer chart	Py minto pyramid technique	Ce cause-effect chains	Tl toulmin map	Dt decision tree	Cp cpm critical path method	Cf concept fan	Cm concept map	Ic iceberg	Lm learning map
Tk tukey box plot	Sp spectrogram	Da data map	Tp treemap	Cn cone tree	Sy system dyn./ simulation	Df data flow diagram	Se semantic network	So soft system modeling	Sn synergy map	Fo force field diagram	Ib ibis argumentation map	Pr process event chains	Pe pert chart	Ev evocative knowledge map	V Vee diagram	Hh heaven 'n' hell chart	I informal



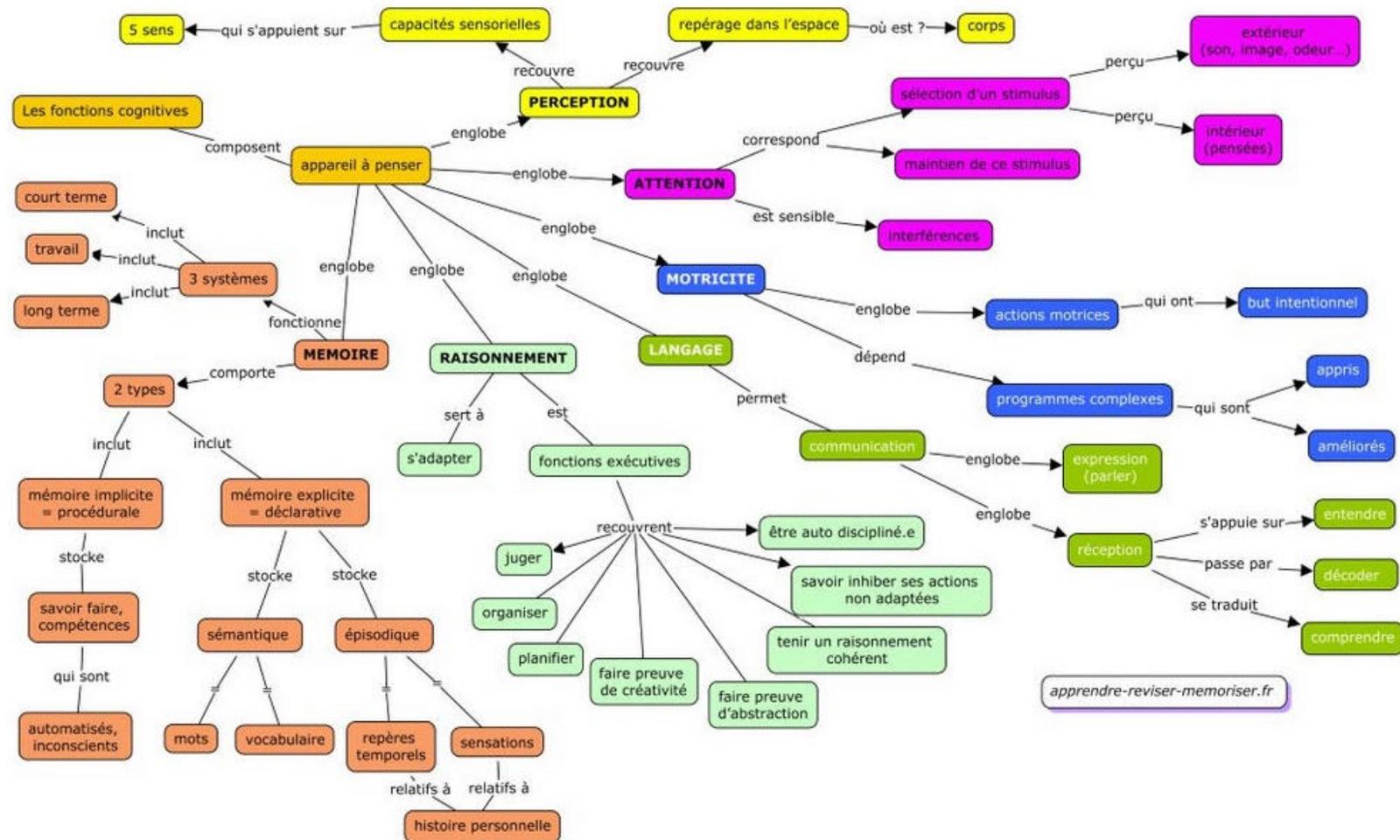
Source : https://www.visual-literacy.org/periodic_table/periodic_table.html

Principes des cartes mentales



Source : Matthieu Polet

La carte conceptuelle



Source : <https://www.optimind.be/blog2/wp-content/uploads/2017/06/app.jpg>

La carte conceptuelle

- **Définition** : La carte conceptuelle est une représentation écrite, organisée et hiérarchisée d'un ensemble de concepts et des relations de sens qui les relie. ([Pascale Meyer](#))
- Quelles différences entre cartes mentales et cartes conceptuelles ?

Carte conceptuelle (concept map)	Carte mentale (mind map)
Représentation en réseau (réticularité)	Représentation en arbre (arborescence) à partir d'une idée centrale
Cartographie de l'univers réel d'un ou plusieurs concepts	Reflet personnel de la pensée
Liens étiquetés : emphase sur les connexions sémantiques entre les concepts	Relations non spécifiées entre les idées
Lecture du haut vers le bas	Lecture du centre vers l'extérieur
Niveau de complexité moyen à élevé	Niveau de complexité faible
Règles de représentation formelles et strictes	Règles moins formalisées, plus flexibles
Mémorisation difficile	Mémorisation plus facile
Compréhension aisée par d'autres personnes	Compréhension plus problématique: tendance idiosyncrasique des mind maps

Source : <http://mindcator.free.fr/index.php?cote=130>

- Un outil numérique pour créer des cartes conceptuelles :  **Lucidchart**

PARTIE 2

Méthodologie d'une carte mentale

Activité 1 : réaliser une carte mentale sur papier

Bonnes pratiques 

exercer son regard critique 

Pour résumer 

3 types de cartes mentales

Activité 1 Réaliser une carte mentale sur papier

Variante 1 *Réaliser une carte mentale dans le but de préparer un cours, un atelier, un colloque, une journée d'étude, etc.*

1. Faire la liste des tâches à réaliser pour organiser cet événement
2. Identifier les grandes catégories
3. Rassembler les informations sur une carte mentale

Variante 2 *Réaliser une carte mentale dans le but de préparer et planifier son travail à venir*

1. Faire la liste de ce que vous avez à faire au travail la semaine prochaine
2. Identifier les grandes catégories
3. Rassembler les informations sur une carte mentale

Créer une carte mentale

Matériel

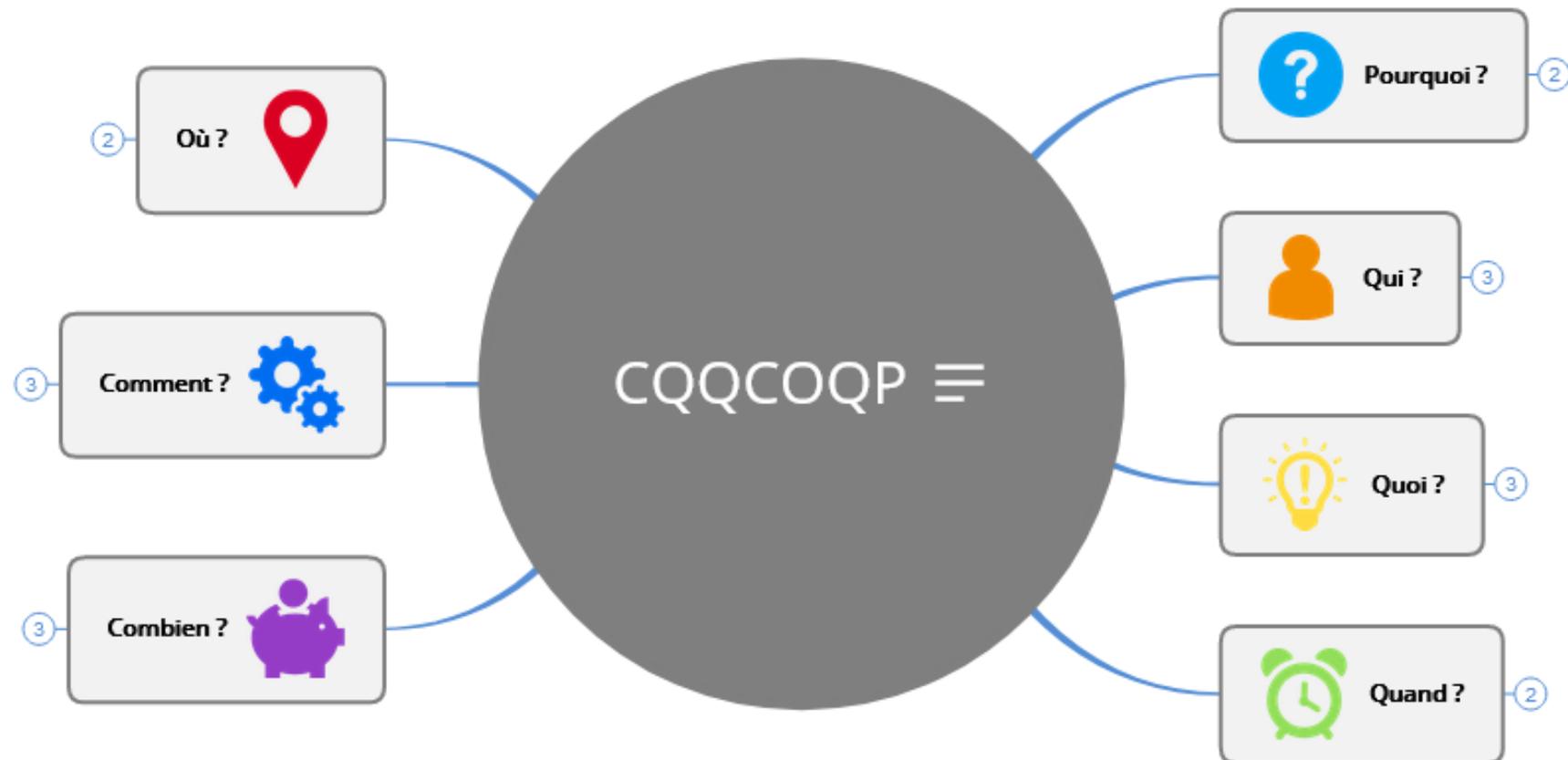
- Feuille A3 vierge et blanche
- Quelques stylos ou crayons de couleurs
- Gomme

Quelques conseils pour réaliser sa carte mentale

- Bien respecter la méthodologie en 3 étapes (brainstorming, catégorisation et réalisation de la carte)
- Règles de bases pour créer sa carte
 1. Format du papier : paysage
 2. Le sujet au centre de la carte
 3. Aller du centre vers l'extérieur (éviter d'aller à la verticale => pour ne pas avoir à tourner la page)
 4. Commencer en haut à droite puis / lecture sens aiguille d'une montre (par convention)
 5. Privilégier les mots clés : « 1 mot= 1 branche »

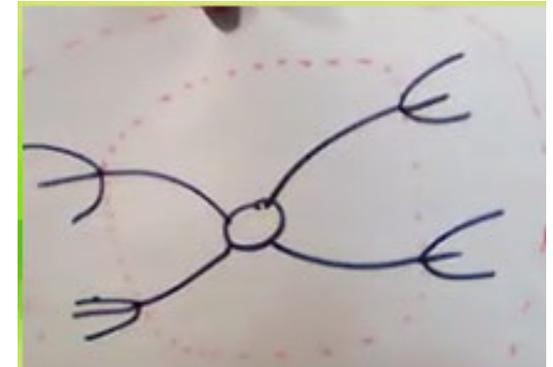
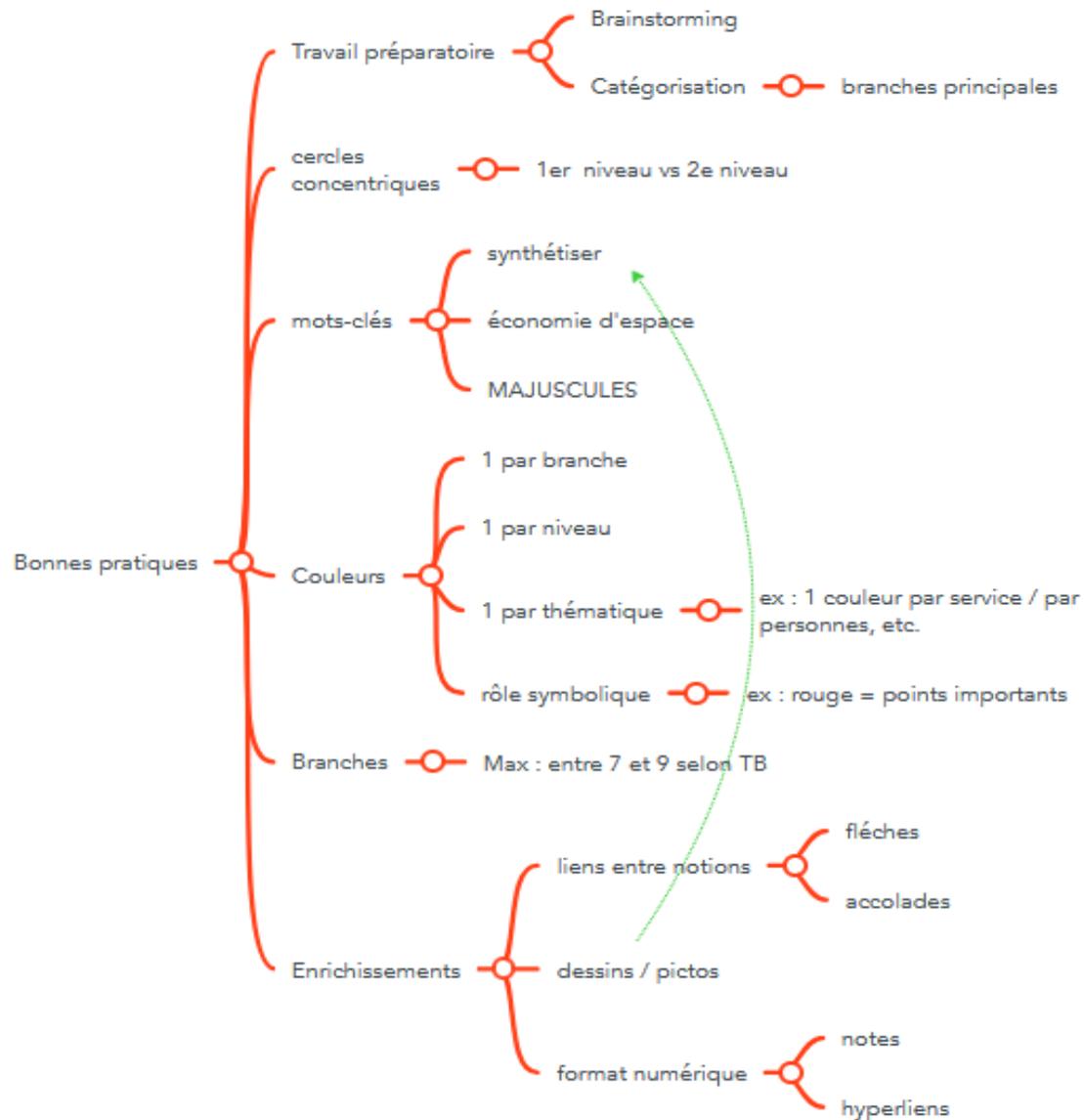
Créer une carte mentale

Brainstorming (étape 1): les questions à se poser

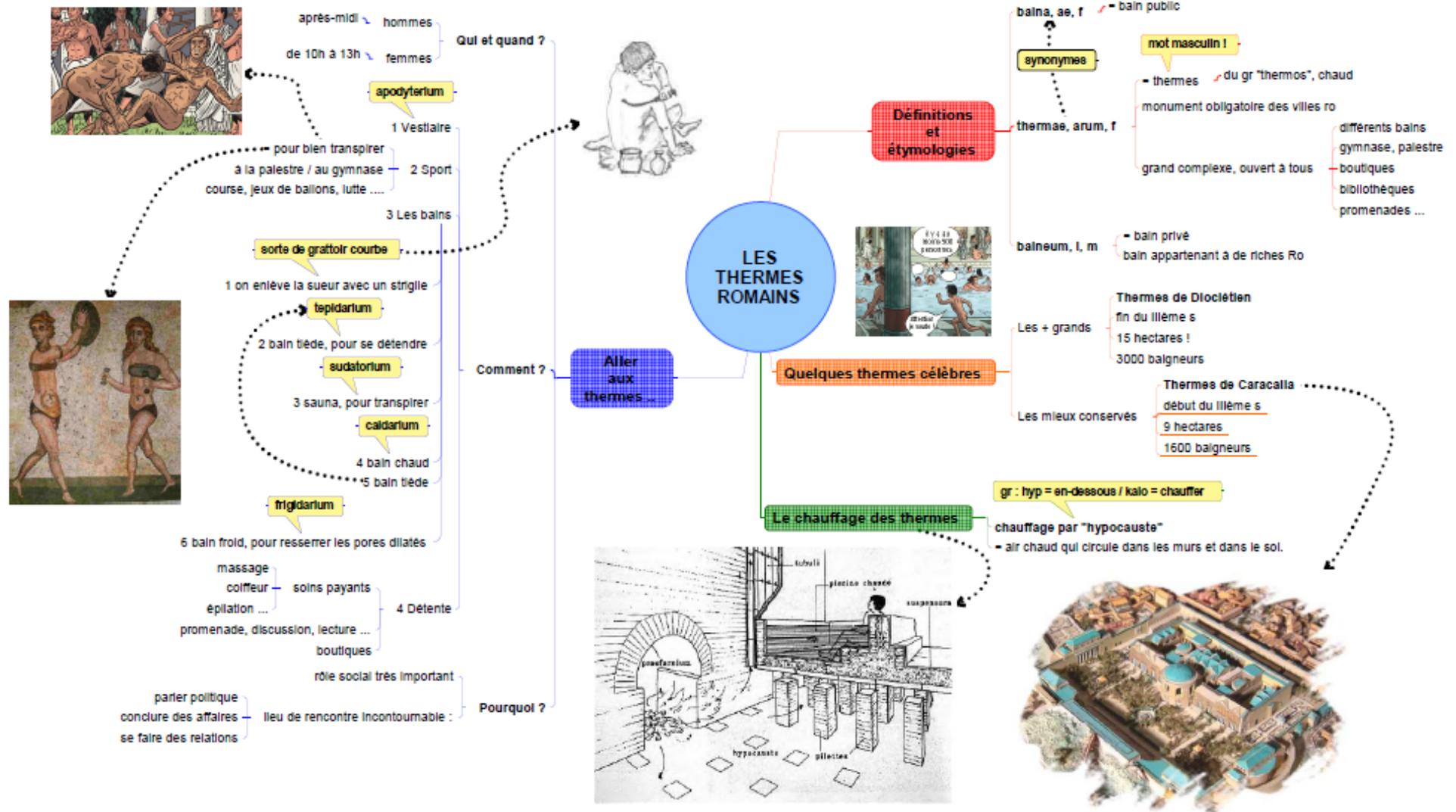


Source : <https://www.xmind.net/m/hWQD/>

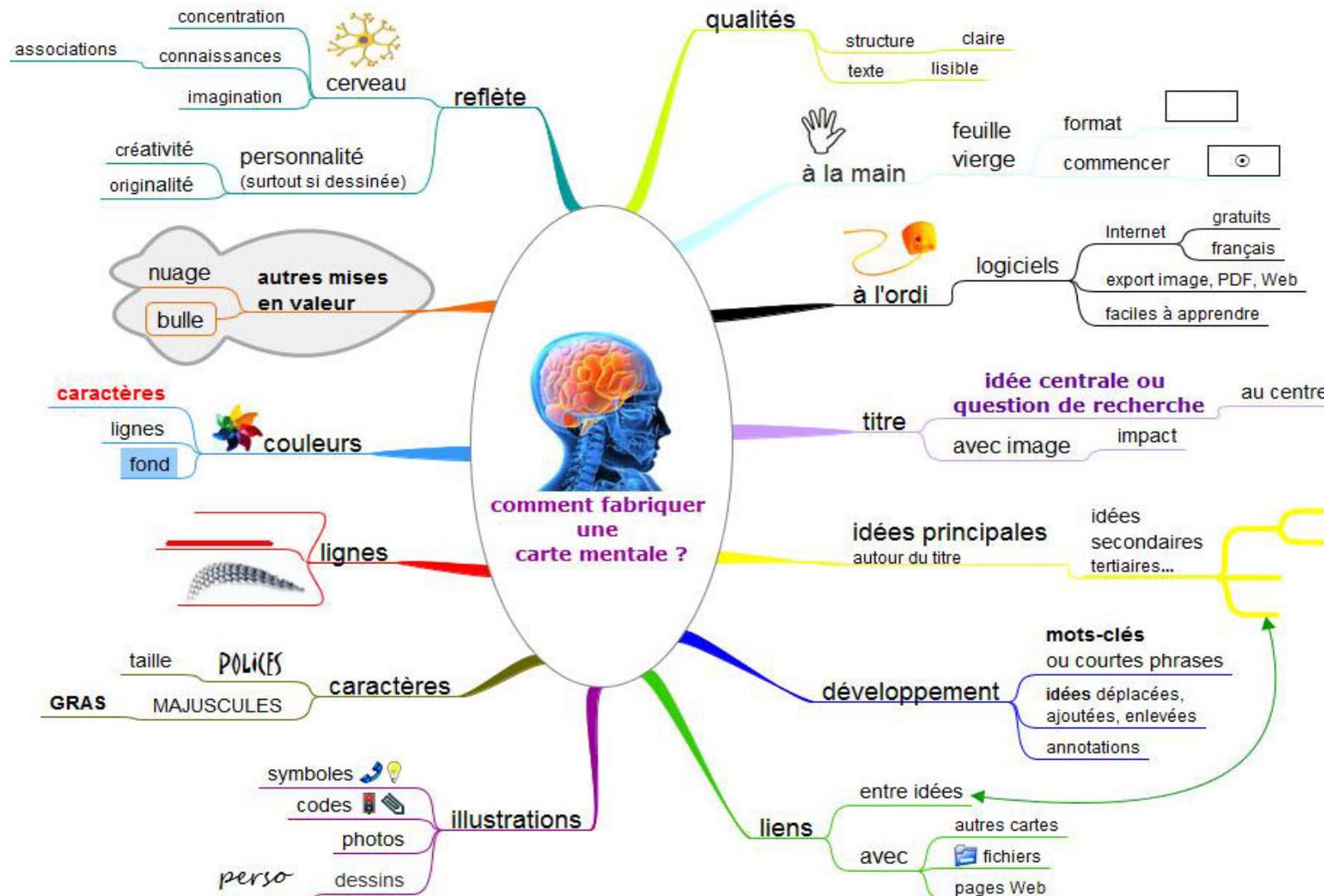
Bonnes pratiques et points d'attention



Un exemple de carte mentale

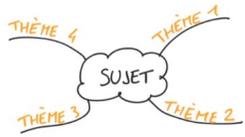


Pour résumer



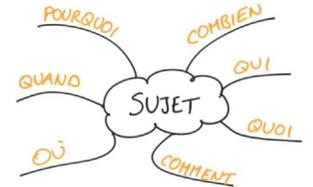
3 types de cartes mentales

LA CARTE THÉMATIQUE



PRISE DE NOTES STRUCTURER VOS

LA CARTE GÉNÉRALISTE

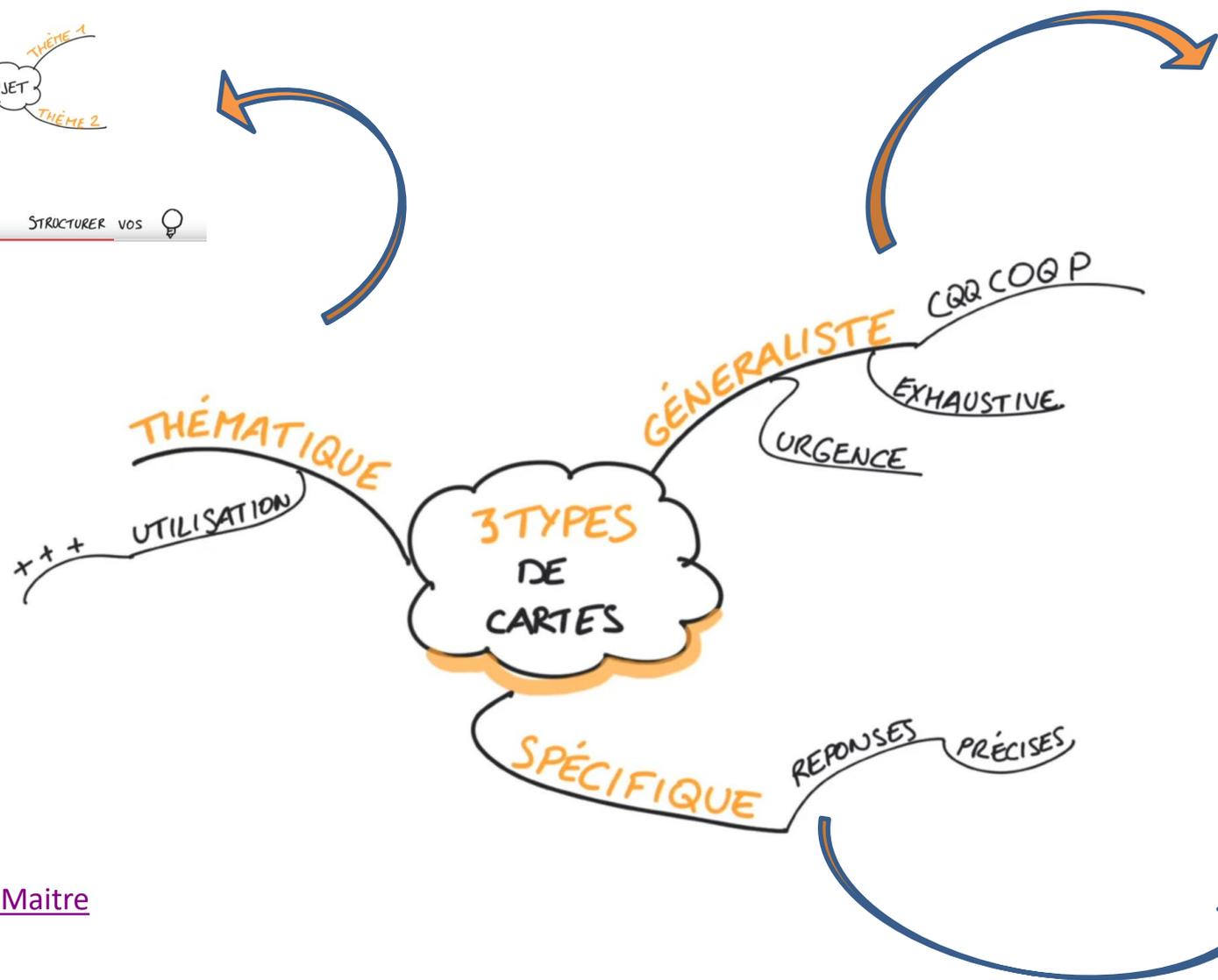


EXHAUSTIF URGENCE

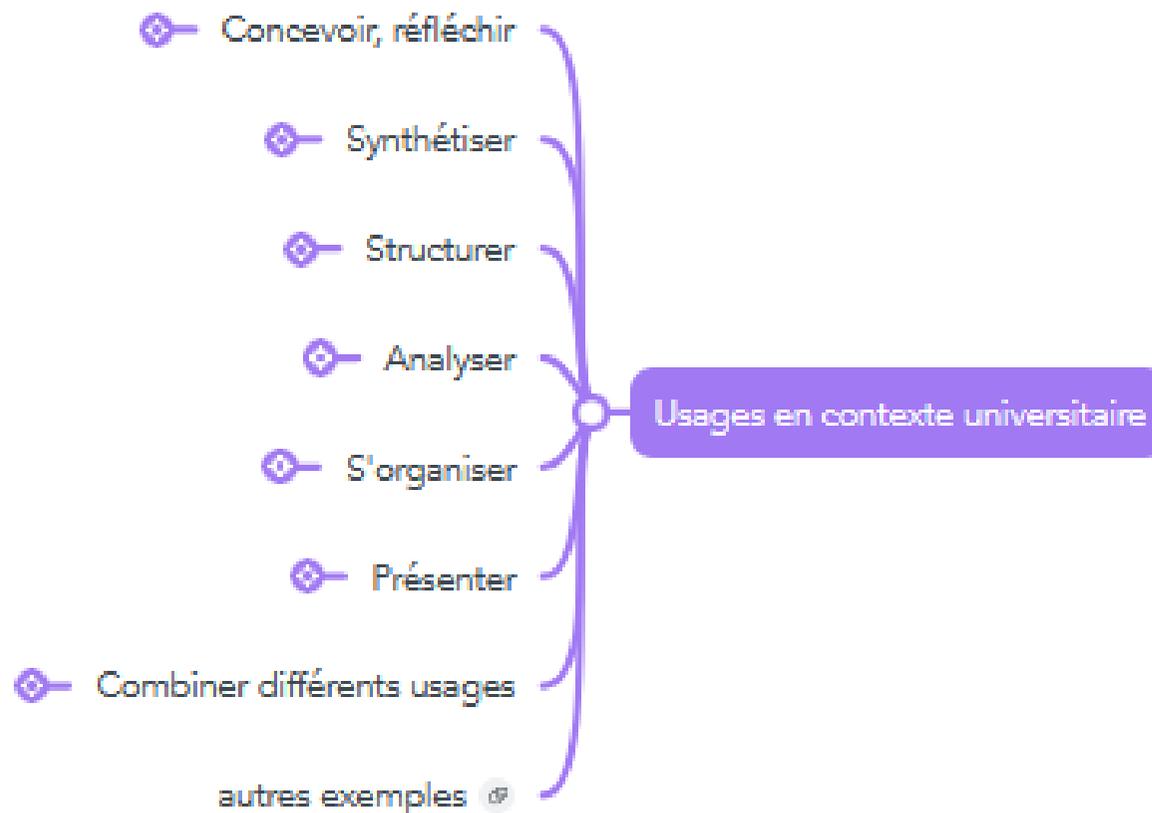
LA CARTE SPÉCIFIQUE



ACCUEILLIR LA RÉPONSE



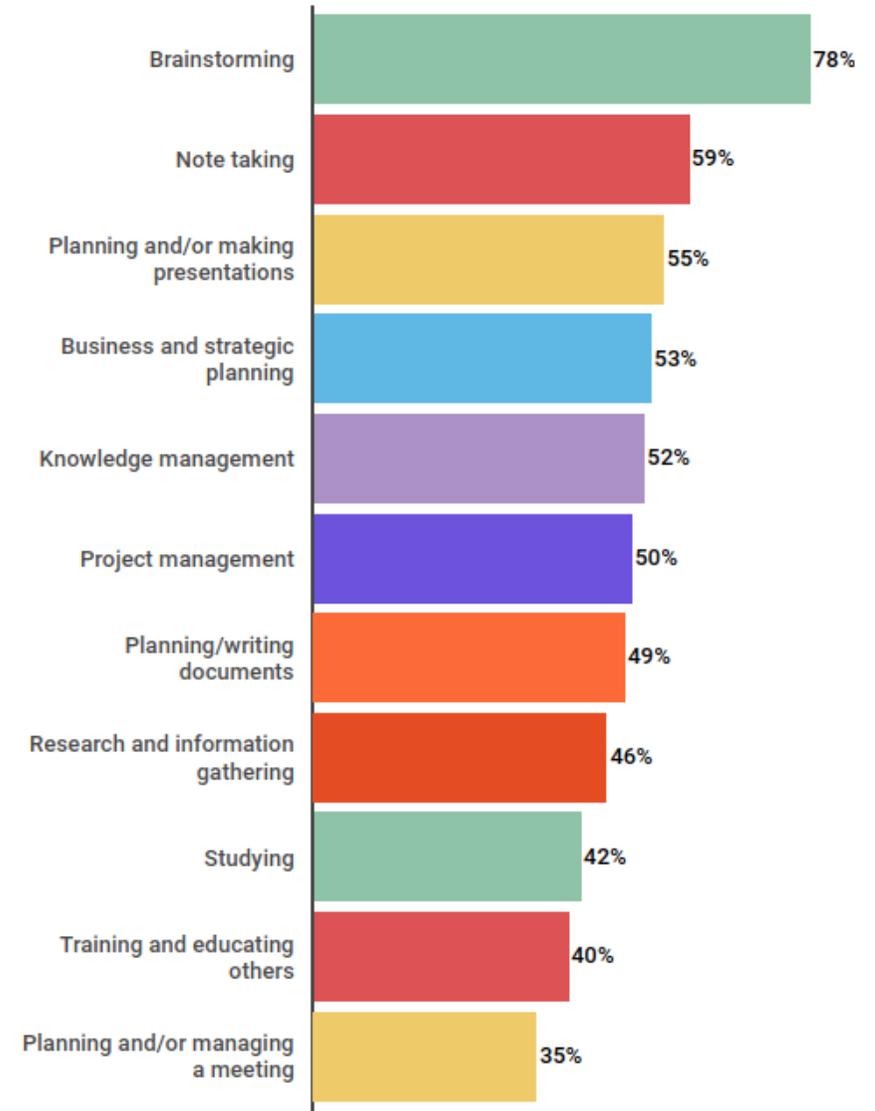
PARTIE 3



Utilisation des cartes

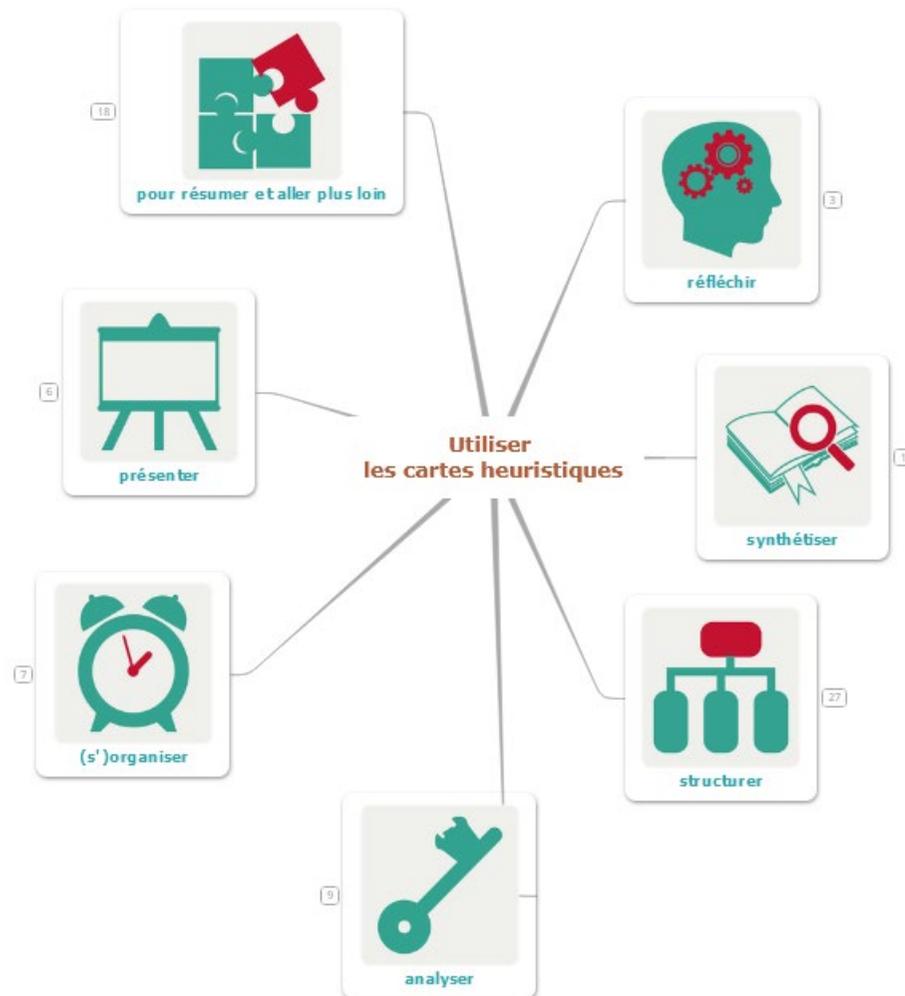


What do you use mind mapping for?



[Étude Biggerplate, 2018](#)

Carte des exemples de la formation



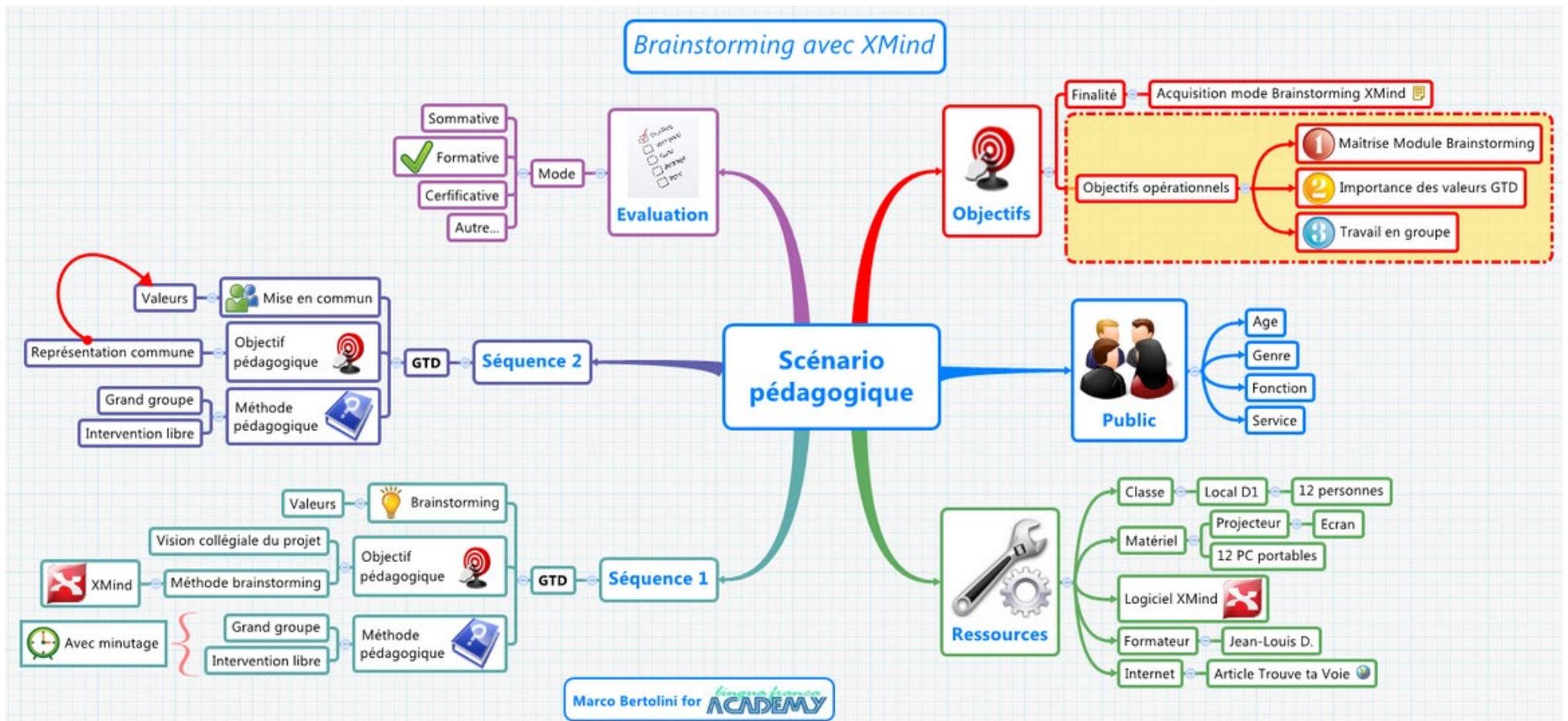


- Le brainstorming





- Préparer un cours





Activité 2 Réaliser une synthèse d'un texte à partir d'une carte mentale.

William Shakespeare (1564-1616)

On sait très peu de choses officielles sur Shakespeare, mais les chercheurs ont reconstitué une image assez complète de sa vie depuis son mariage avec Anne Hathaway en 1582 jusqu'aux baptêmes de ses 3 enfants. Et les critiques les plus réputés le considèrent comme l'auteur de la majeure partie des 38 pièces de théâtre parmi les plus respectées au monde, plusieurs poèmes excellents, et quelque 154 sonnets. William réussit en grande partie tout seul. Apparemment, il n'a jamais fréquenté l'université. Des achats et des ventes successifs de produits agricoles et de parcelles de terre près de Stratford semblent avoir fourni à Shakespeare une forte augmentation de capital, qui, réinvesti, lui fournit un revenu stable pendant de nombreuses années. Ceci lui donna la liberté et le temps nécessaires pour se consacrer à ses premiers amours : jouer et écrire. En 1594-1595, William se produisit devant la reine Elizabeth et son nom devint largement reconnu. L'importance publique de Shakespeare grandit quand il devint l'un des propriétaires de Théâtre du Globe de Londres en 1599. Pour les chercheurs, les œuvres de Shakespeare peuvent être divisées en six sections distinctes, quelque peu chronologiques : premières œuvres ; histoires majeures ; pièces à problème ; tragédies ; pièces historiques ; romances tardives. Ses comédies semblent être intercalées dans ces divisions.

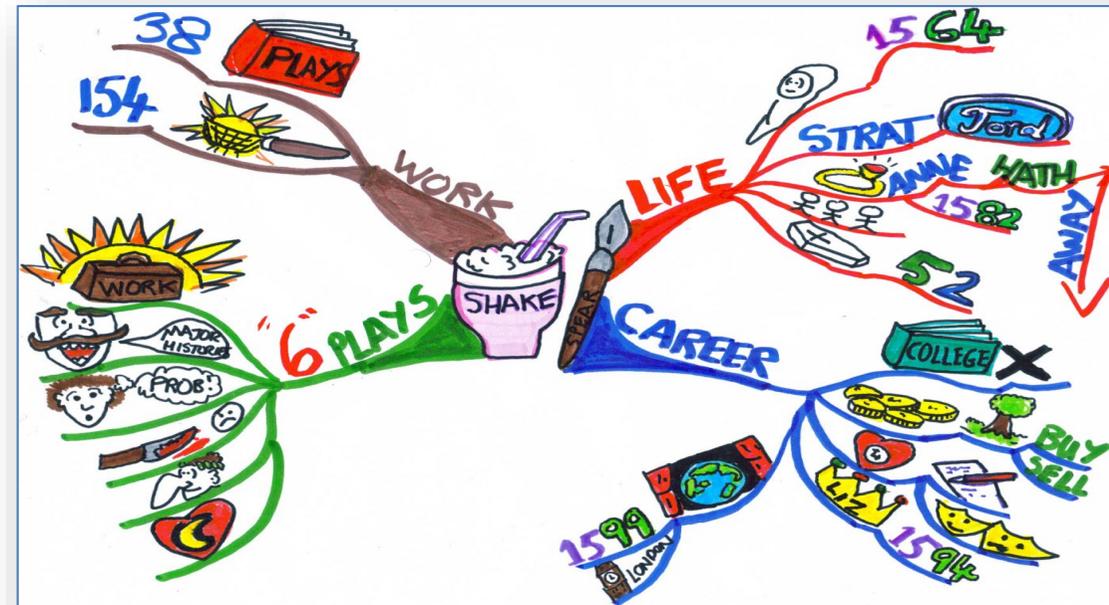
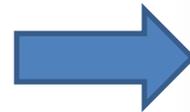
D'après Chase Terrace Technology College. *Revision Ideas*, 2009.

Synthétiser : exercice



William Shakespeare (1564-1616)

On sait très peu de choses officielles sur Shakespeare, mais les chercheurs ont reconstitué une image assez complète de sa vie depuis son mariage avec Anne Hathaway en 1582 jusqu'aux baptêmes de ses 3 enfants. Et les critiques les plus réputés le considèrent comme l'auteur de la majeure partie des 38 pièces de théâtre parmi les plus respectées au monde, plusieurs poèmes excellents, et quelque 154 sonnets. William réussit en grande partie tout seul. Apparemment, il n'a jamais fréquenté l'université. Des achats et des ventes successifs de produits agricoles et de parcelles de terre près de Stratford semblent avoir fourni à Shakespeare une forte augmentation de capital, qui, réinvesti, lui fournit un revenu stable pendant de nombreuses années. Ceci lui donna la liberté et le temps nécessaires pour se consacrer à ses premiers amours : jouer et écrire. En 1594-1595, William se produisit devant la reine Elizabeth et son nom devint largement reconnu. L'importance publique de Shakespeare grandit quand il devint l'un des propriétaires de Théâtre du Globe de Londres en 1599. Pour les chercheurs, les œuvres de Shakespeare peuvent être divisées en six sections distinctes, quelque peu chronologiques : premières œuvres ; histoires majeures ; pièces à problème ; tragédies ; pièces historiques ; romances tardives. Ses comédies semblent être intercalées dans ces divisions.



4 branches principales
+ 18 branches secondaires
+ 5 branches « de 3^e niveau »
=> 12,5 % du texte initial

Synthétiser



• Un article de presse

2011 Philippe Boukobza

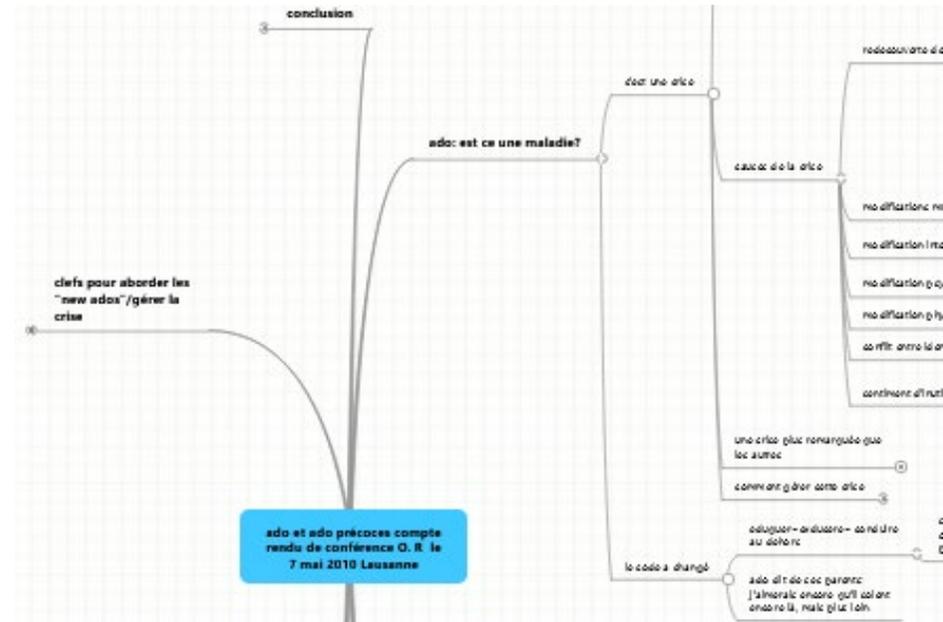
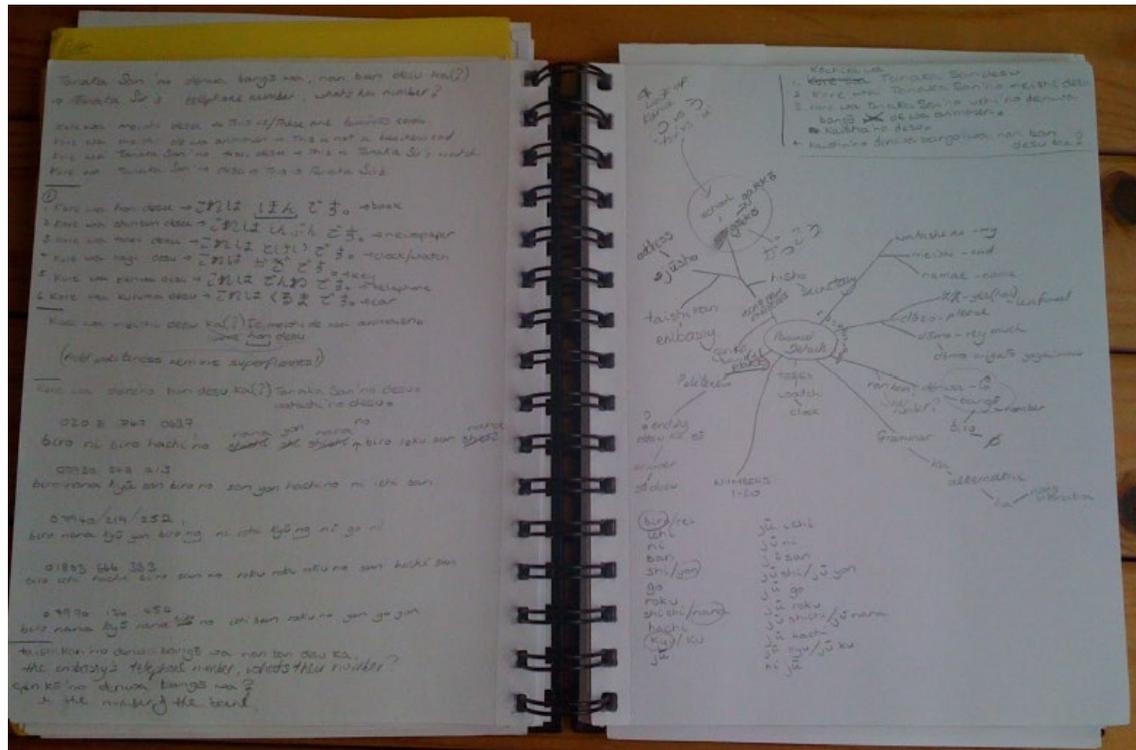


Source carte : [Philippe Boukobza](#) (outil Novamind)
Synthèse de l'article issu de [El País, 2011](#)

Synthétiser



- Un cours, une conférence



[Ellen Ash, Using mind maps to take class notes](#)

Une conférence : [Marie D, Adolescents et adolescents précoces.](#) Mindmeister.

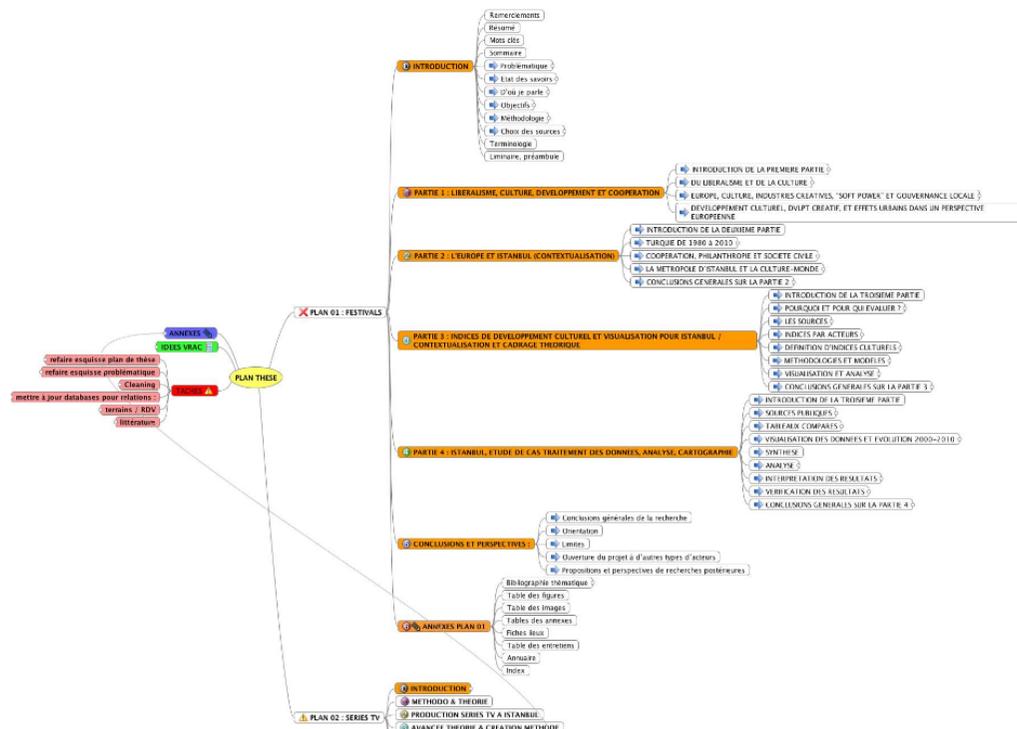
Structurer



- Des écrits longs : la thèse

Quels atouts des cartes mentales pour structurer sa thèse ?

1. Structurer son plan au fur et à mesure de l'avancée de ses travaux
2. Garder une trace de cette évolution
3. Garder une vision globale sur l'ensemble de sa thèse, juger de la cohérence de l'ensemble.

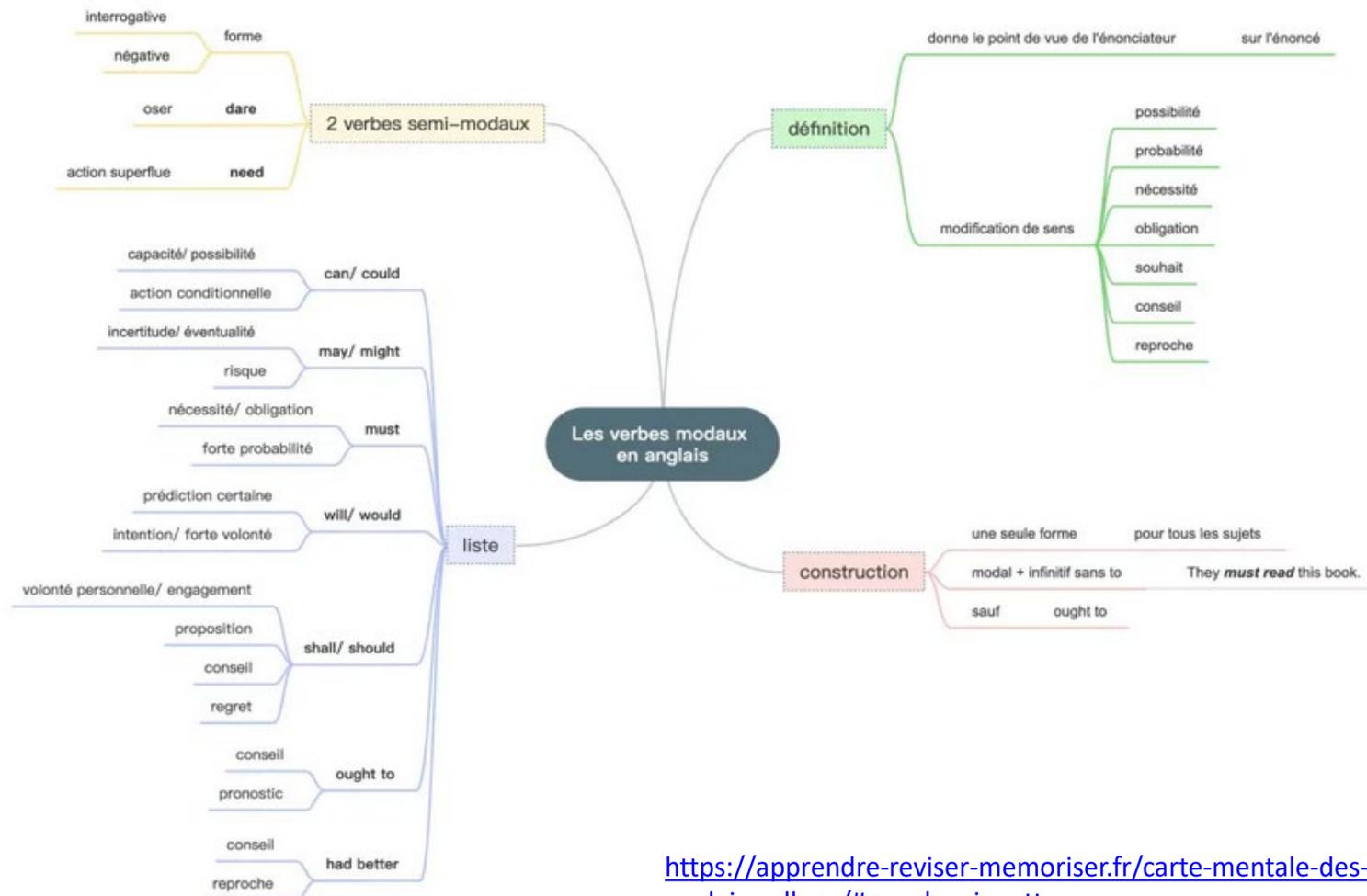


Source : [Julien Paris, blog Hypothèses : Le plan de thèse, un objet toujours changeant](#)

Autre atout : la carte mentale comme support de discussion lors des échanges avec son directeur de thèse.

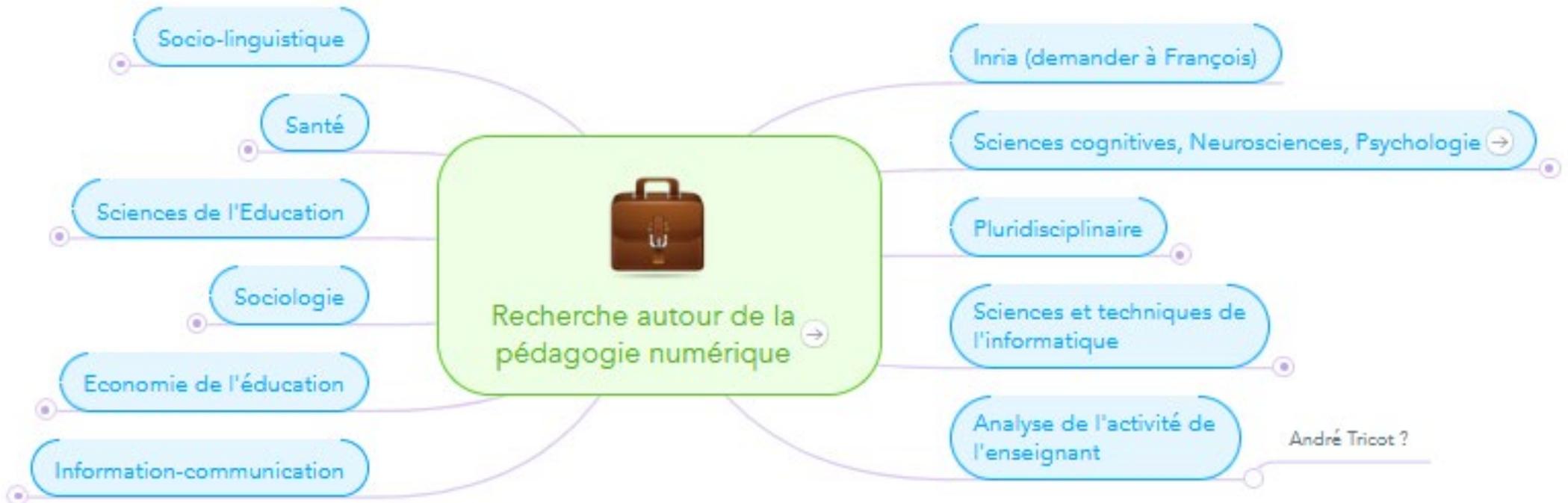


- Des connaissances, du vocabulaire





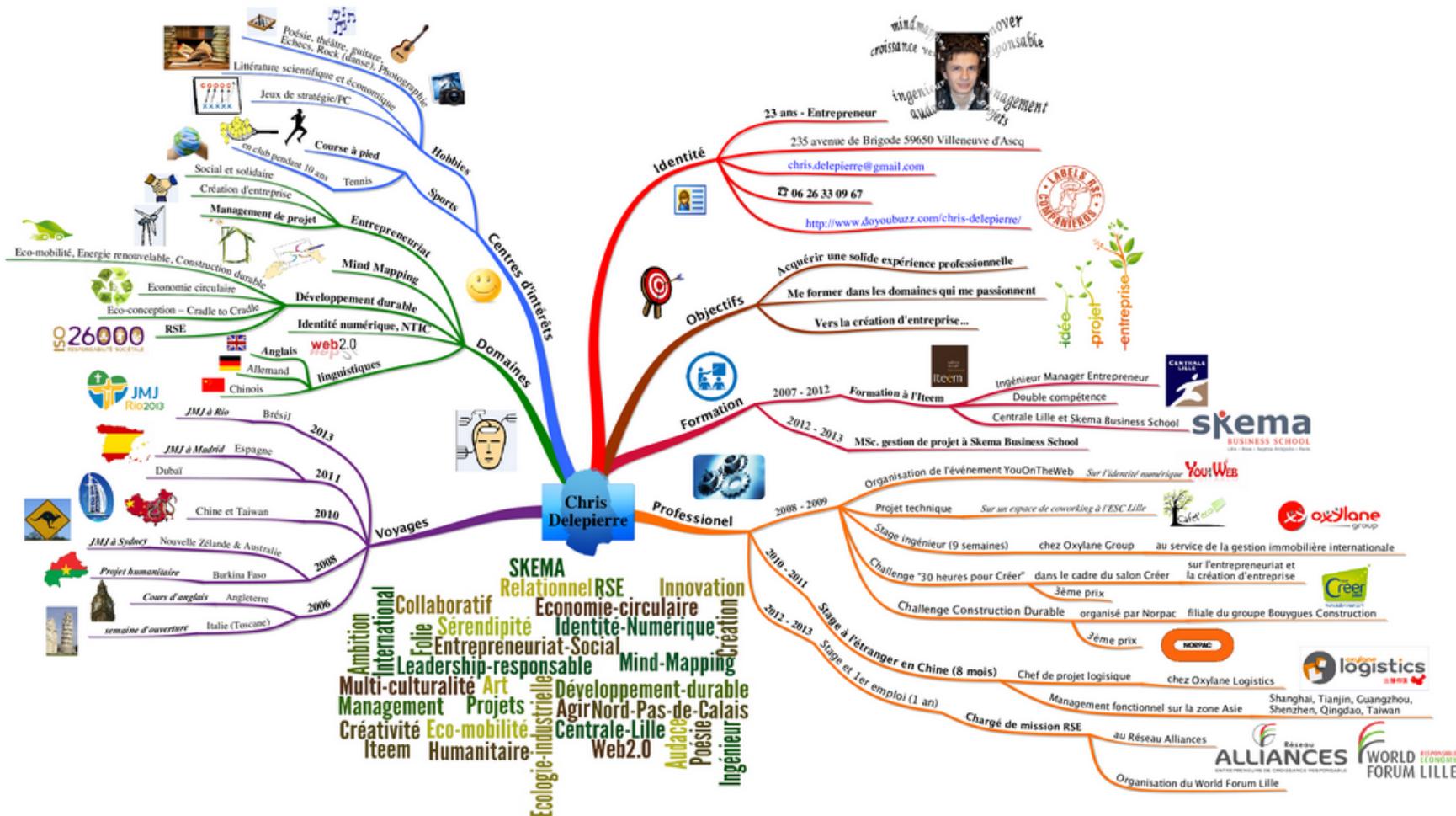
- Un état des lieux, une cartographie



Structurer



- Présenter un CV

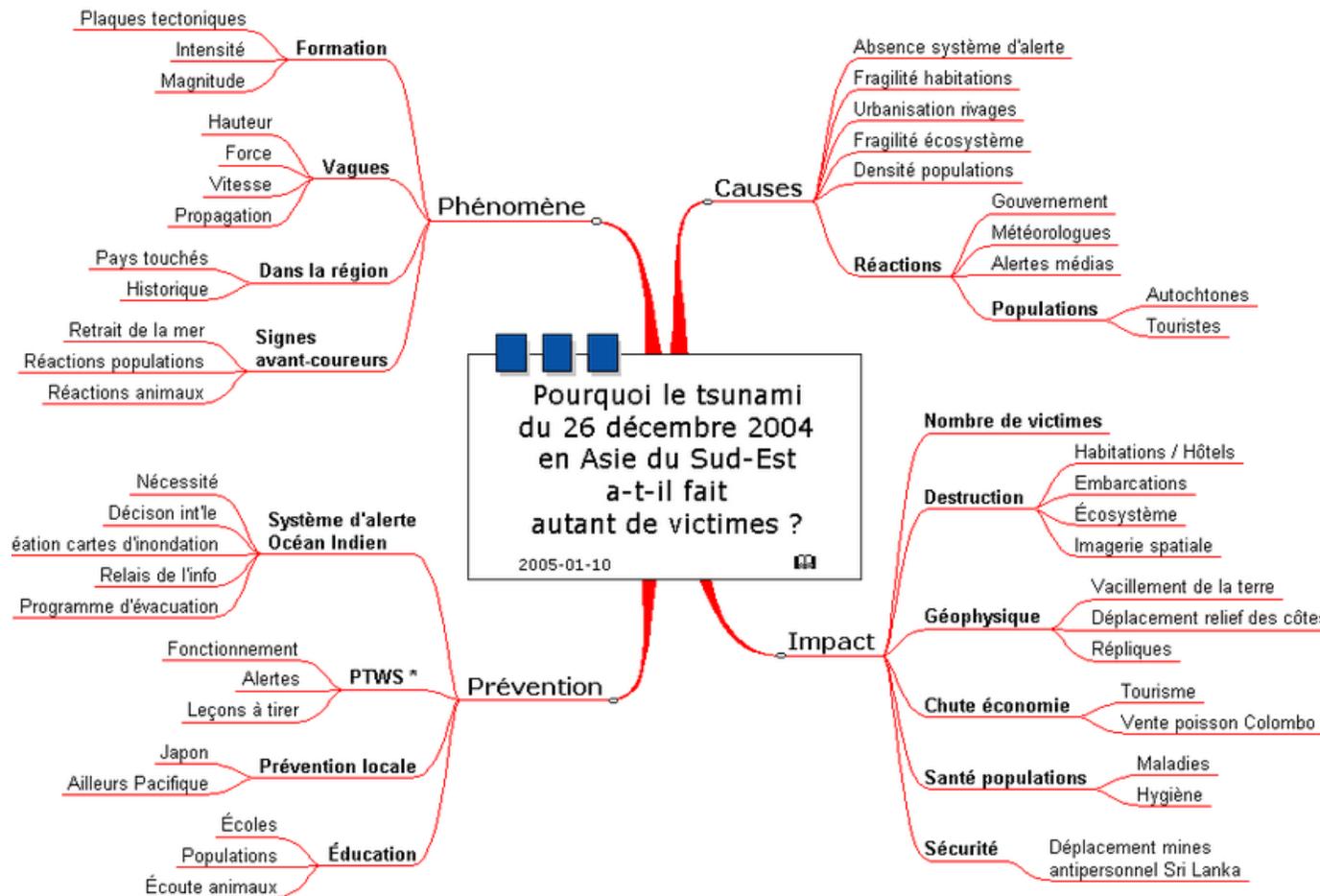


Autre exemple : <https://www.managementvisuel.fr/mind-mapping-et-cv/>

C. Delepierre

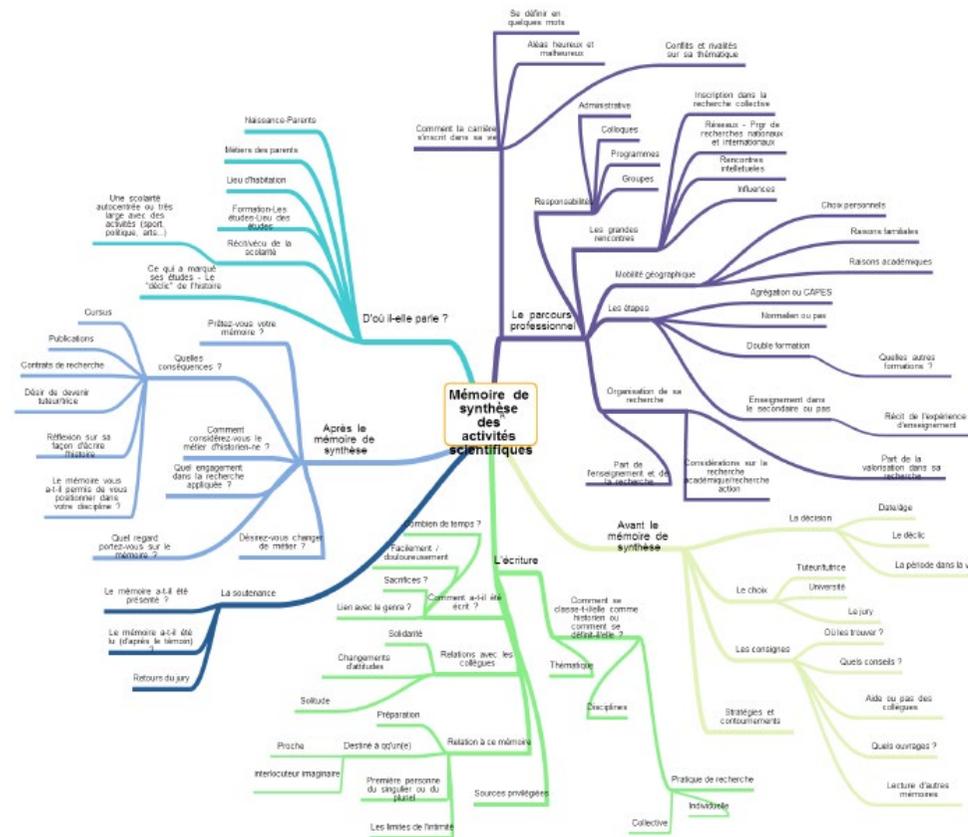


- Une question





- Une grille d'enquête, une démarche

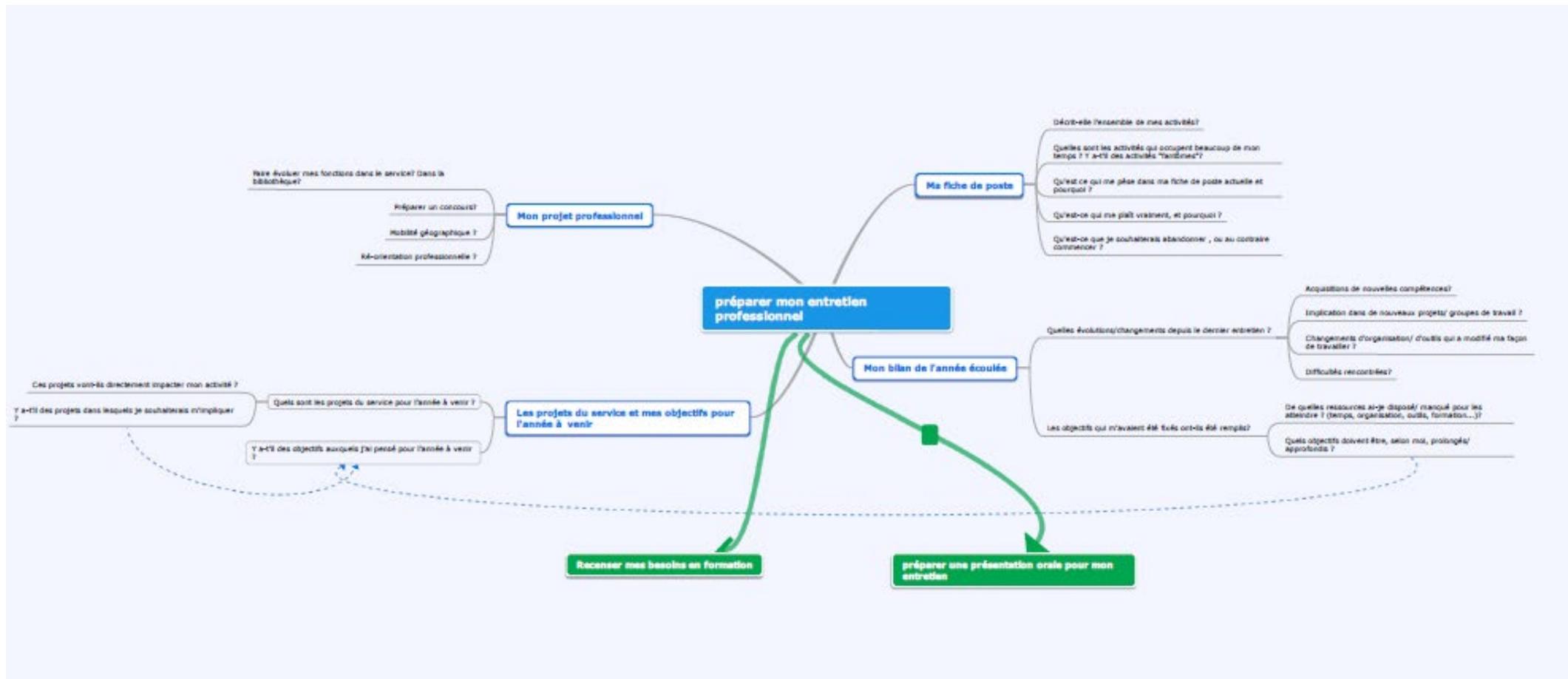


Source : <https://phonotheque.hypotheses.org/23572>

S'organiser



- Dans son travail personnel

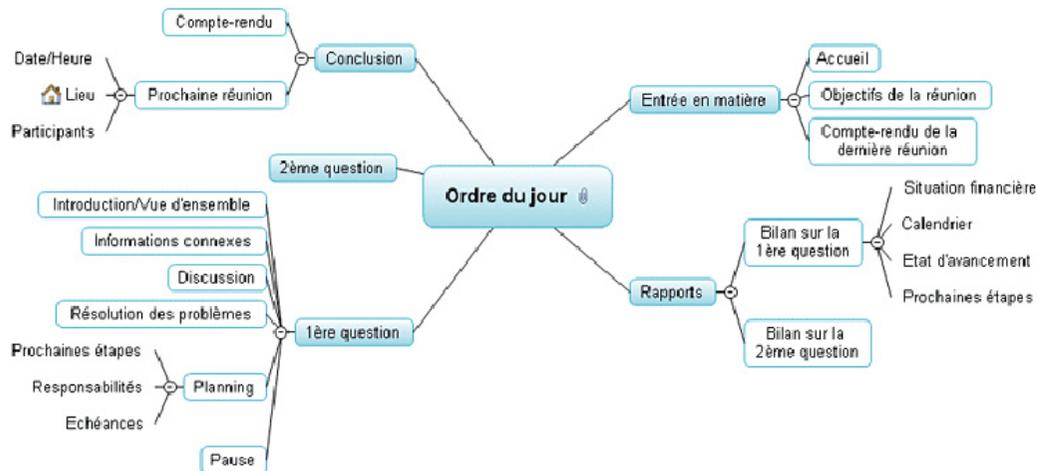


Source : ADBU. Préparer son entretien professionnel annuel.

S'organiser

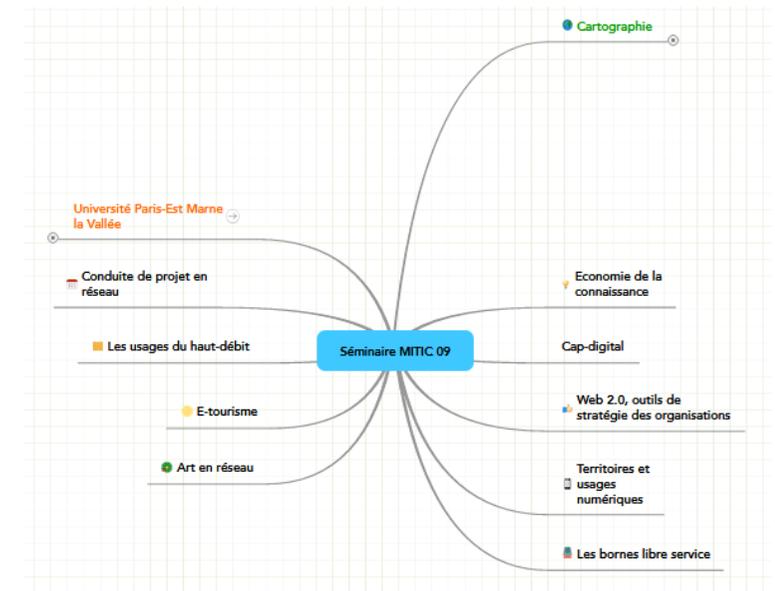


• Une réunion



<https://www.out-the-box.fr/8-facons-dexploiter-puissance-du-mind-mapping-au-quotidien/>

• Un séminaire



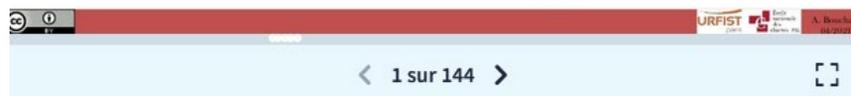
<https://www.mindmeister.com/15104312/s-minaire-mitic-09?fullscreen=1#>



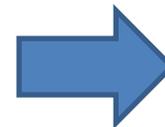
- Un support pour les formations

Du PowerPoint ...

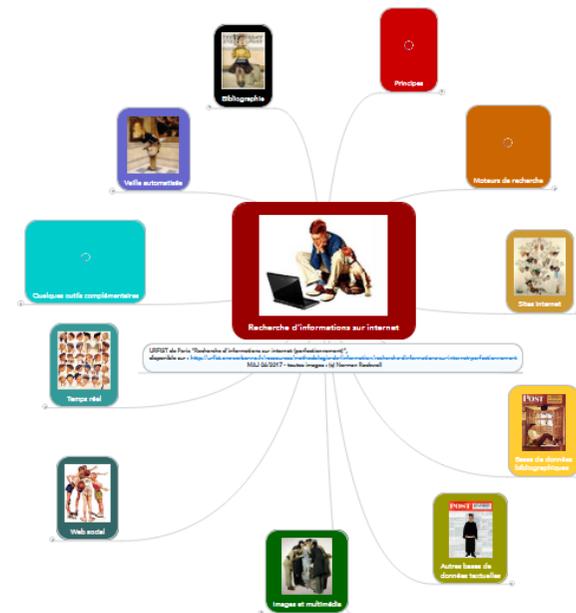
Recherche d'informations
sur Internet (perfectionnement)
méthodologie et outils disponibles



[Urfist de Paris](#)



À la carte mentale

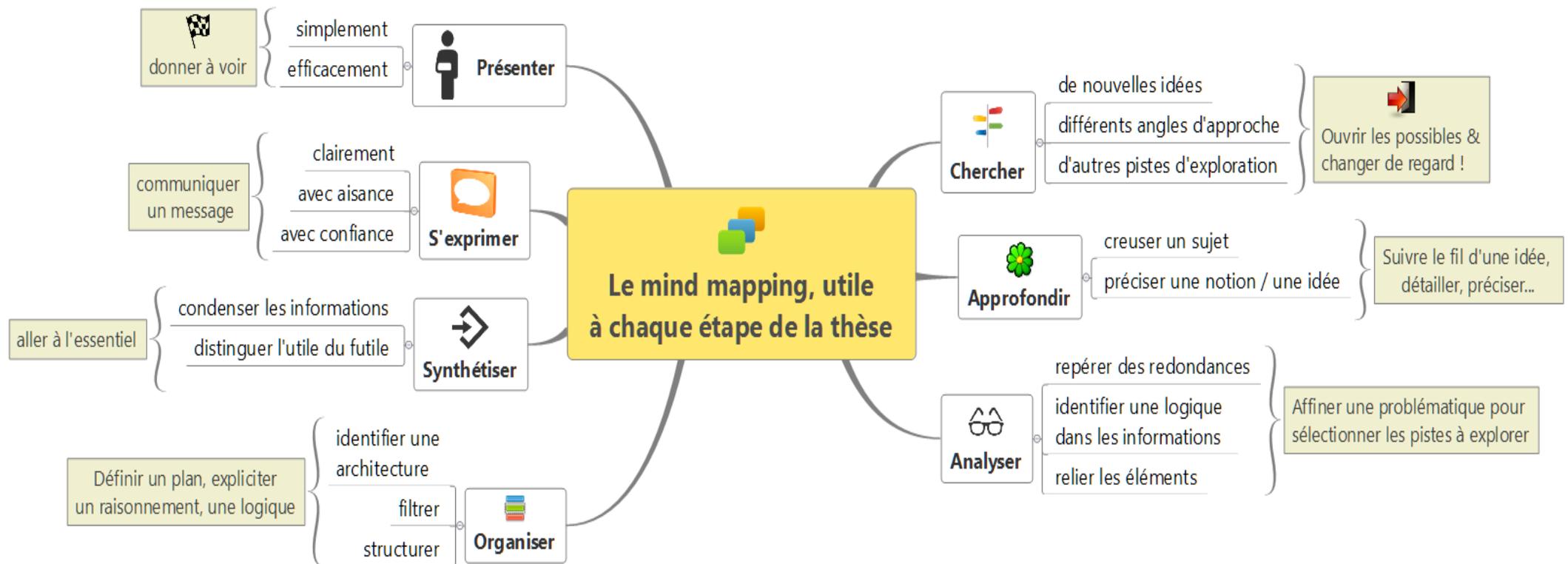


[Urfist de Paris](#)

Pour aller plus loin voir l'article : [Thot Cursus, Le diaporama bride vos présentations ? Passez à la carte mentale](#)



• L'exemple de la thèse



Support réalisé par Alliam pour l'Université Paris Ouest Nanterre - www.alliam.fr

Source : Alliam, [Le mind mapping, utile à chaque étape de la thèse](#)

Carte papier ou informatique ?

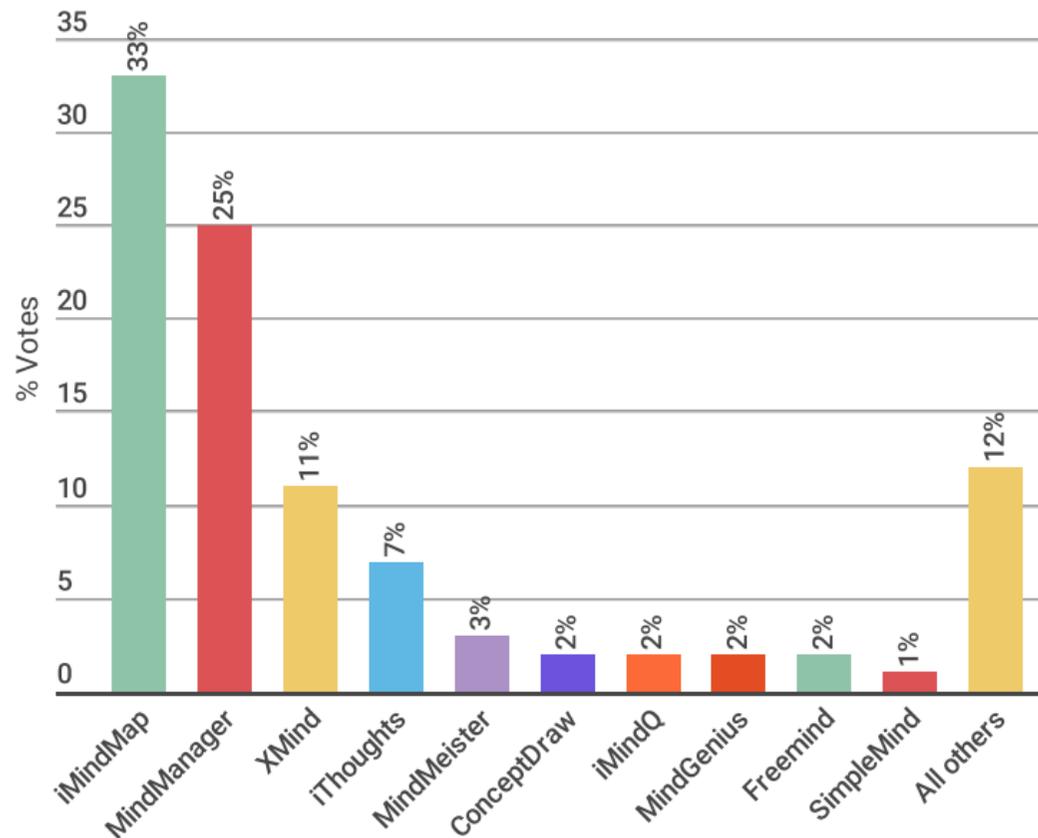
	Carte papier	Carte informatique
création	<ul style="list-style-type: none"> - les outils sont faciles à se procurer - leur utilisation est évidente 	<ul style="list-style-type: none"> - il faut utiliser un logiciel soit sur son ordinateur soit en ligne - il faut prendre en main le logiciel, d'où le risque de s'intéresser plus à l'outil qu'au contenu
espace	<ul style="list-style-type: none"> - l'espace est limité à une feuille (rarement plusieurs) - il faut gérer l'espace - il faut rester synthétique (mots-clés, connexions) 	<ul style="list-style-type: none"> - l'espace est illimité, peut être personnalisé et s'adapte - l'ensemble peut devenir disproportionné et difficile à utiliser
illustrations	<ul style="list-style-type: none"> - les illustrations sont personnelles - il faut parfois savoir (un peu) dessiner 	<ul style="list-style-type: none"> - les logiciels disposent de bibliothèques d'images et/ou peuvent prendre en compte des images extérieures
modifications	<ul style="list-style-type: none"> - les modifications doivent pouvoir être faites sur la feuille - il faut souvent prévoir un brouillon (possibilité de ratures) et une version terminée 	<ul style="list-style-type: none"> - les modifications de la structure et du contenu sont aisées (supprimer, glisser-déposer...)
utilisation	<ul style="list-style-type: none"> - toute la carte est visible en une seule fois - la collaboration (écriture à plusieurs mains) et le partage sont difficiles 	<ul style="list-style-type: none"> - les informations sont visibles ou cachées en fonction des besoins (dynamique) - il ne faut pas oublier d'utiliser des styles, des couleurs, des images
réutilisation	<ul style="list-style-type: none"> - la carte n'est pas soumise à un logiciel ; sa prise en main, ses évolutions et ses compatibilités avec d'autres ne posent pas de problèmes 	<ul style="list-style-type: none"> - le partage peut se faire sous différents formats (texte, image, mail...) - la carte peut être présentée telle quelle (ex. : réunion) - ! problèmes d'impression, de sauvegardes et de comptabilité entre les logiciels
les +	<ul style="list-style-type: none"> - la liberté de création est totale (couleurs, illustrations...) - les idées sont consignées rapidement - toute carte est personnelle 	<ul style="list-style-type: none"> - variété de l'accès (en ligne, hors ligne ou logiciel portable sur USB) - on peut disposer de modèles - on peut ajouter des contenus externes actifs (fichiers, internet) - les logiciels peuvent disposer de fonctionnalités avancées (recherche, filtres, historique...) - les informations sont plus facilement lisibles par un tiers - le partage et le travail collaboratif sont plus faciles (mise en page et alimentation en parallèle) - la carte paraît plus professionnelle (maîtrise d'outil technique)

→ des outils **complémentaires** plus que concurrents

L'offre logicielle

Mind Mapper's Choice 2017

We asked participants to vote for their favourite mind mapping software, and the results are in:



Source : [Biggerplate-Rapport 2017](#)

- De très nombreuses applications (200 en 2013)
- Mais une offre globalement stabilisée
- Des applications qui dominent le marché :
Ex : MindMeister (20 millions d'utilisateurs)

Comment choisir son outil ?

Quelques critères à considérer :

- L'usage, l'objectif : organisation, communication, prise de notes... ?
- Le budget : Gratuit ? Payant ?
- L'emplacement : En ligne, en local ?
- L'interopérabilité avec d'autres outils : exportation en JPEG, PDF, sur un traitement de texte
- La qualité du graphisme
- La dimension collaborative
- La nature de l'outil : Open source, propriétaire ?
- Les fonctionnalités avancées



[Marco Bertolini](#)

Consulter le [tableau pour comparer l'offre des outils en ligne](#)

Quelques exemples hors ligne

NOM	Mode d'accès	Tarif	Points d'attention	Renseignements
Freeplane 	Téléchargement <i>open source</i>	gratuit	Dérivé de Freemind Nécessite Java Windows, Linux, Mac	Téléchargement Documentation
XMind 	Téléchargement	Partiellement gratuit 2 versions : XMind 8 : version gratuite et version pro (licence de 129 \$) XMind 2022 : 59,99 \$/an (offre éducation à 34,99 \$)	Nécessite Java Windows, Linux, Mac Distinguer XMind 8 et XMind 2022	Téléchargement Xmind 8 Comparaison des offres
MindManager 	logiciel	118 € / 202 € / 418 €	Compatible avec la suite Microsoft Le plus complet	présentation Comparaison des offres payantes

Source du Tableau : Aline Bouchard

Points d'attention

- Système d'exploitation du navigateur
- Formats d'enregistrement et d'export

Quelques exemples en ligne

NOM	Mode d'accès	Tarif	Points d'attention	Renseignements
Framindmap 	En ligne (open source)	gratuit (Framasoft)	fonctionnalités très limitées : surtout pour le brainstorming. Création de compte pour stocker ses cartes.	site bac à sable WiseMapping (sans connexion)
MindMeister 	en ligne (compte)	0 € à 13 €/mois + offre éducation	offre gratuite limitée (3 cartes, pas d'export PDF ou image...) compatible (entre autres) avec Google Drive et Chrome	site comparaison des offres aide
Mindomo 	en ligne (compte) ou téléchargement (Mindomo Desktop)	0 € - 16,5 €/mois + offre éducation	offre gratuite limitée (nombre de cartes, export...) peut fonctionner avec Google Drive	site comparaison des offres aide
MindMup 	en ligne open source	0 € - 150 \$/an	fonctionnalités de base (attention : cartes gratuites : publiques et limitées à 100kB et pour 6 mois) peut fonctionner avec Google Drive collaboratif	2 services : accessible librement sans inscription - accessible sur inscription (MindMup Gold) comparaison des offres
Coggle 	en ligne	0 € - 8\$/mois	Formule gratuite : 3 cartes, téléchargement PDF et image connexion via Google Drive collaboratif	site comparaison des offres

Source du Tableau : Aline Bouchard

Points d'attention

- problèmes de compatibilité avec les systèmes d'exploitation et les navigateurs (cf. Java...)
- offrent parfois une offre mobile synchrone
- ne permettent pas systématiquement le travail collaboratif

Pour s'exercer

Activité 3 Prise en main de quelques outils informatiques de cartes mentales

Consignes :

- Créer des versions numériques de la carte mentale que vous aviez réalisée sur papier en utilisant et testant les outils proposés.
- S'aider de la grille d'analyse proposée.

- **Freeplane** ([à télécharger](#))



- **XMind 8** ([à télécharger](#))



- **Framindmap**

Framindmap

- **MindMeister**



Grille d'analyse de logiciels de Mind Mapping

	Freeplane	XMind 8	Framindmap	MindMeister
	Téléchargement	Téléchargement	Se créer un compte gratuit Version pour tester l'outil	Se créer un compte gratuit
Création				
• Branches				
• Ajout de texte				
• Sauvegarde				
Personnalisation				
• Modèles				
• Couleurs, polices				
Ajout de contenus				
• Icônes				
• Liens hypertexte				
• Images				
• Autres				
Compatibilité				
• Import				
• Export				
Partage				
Collaboration				
Autres remarques				
Avis général sur l'outil				

Quelques conseils généraux

- Touche « Entrée » : créer les branches principales
- Touche « Tab » : ajouter des branches secondaires
- Utiliser les raccourcis « classiques » (ex : CTRL + Z pour annuler la dernière action, CTRL C ou V, etc.)

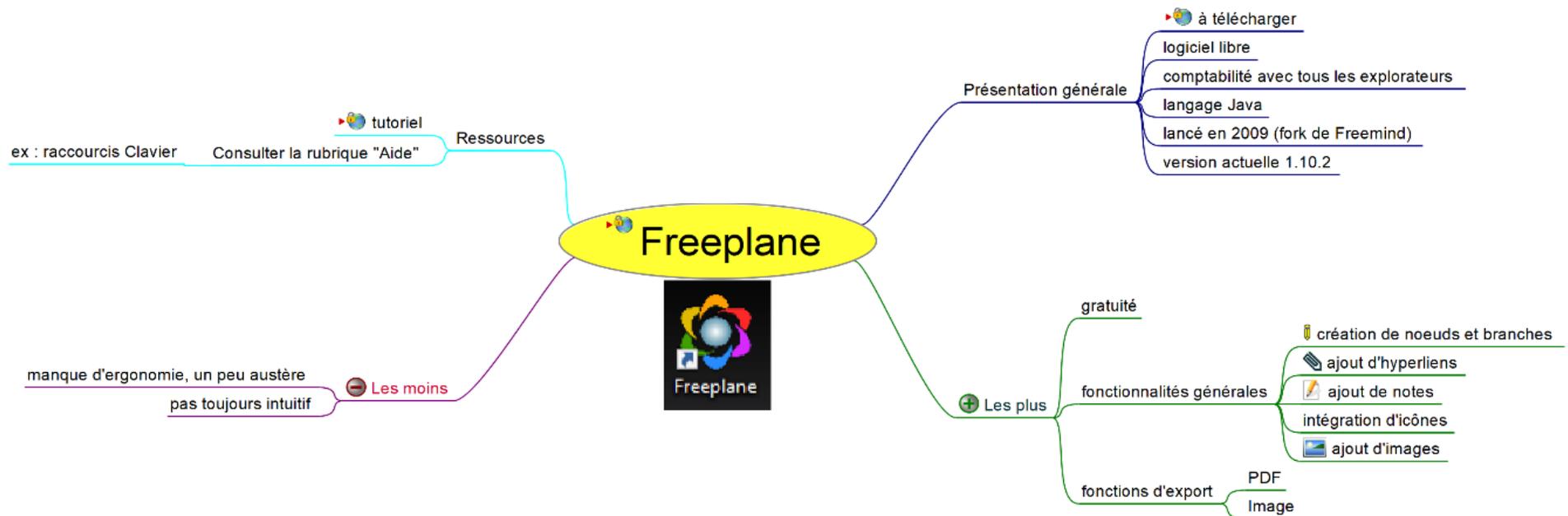


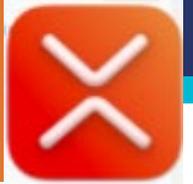
Les +

- Logiciel libre, gratuit
- Fonctionnalités principales
- Fonctions d'export (image, PDF)

Les -

- Prise en main peu intuitive
- Rendu un peu austère





Les +

- Comptabilité avec les principaux explorateurs
- Version gratuite assez complète
- Facilité de prise en main, assez intuitif
- Interface épurée voire minimaliste
- Modèles de cartes disponibles (« thèmes »)

Les –

- Version gratuite limitée en terme d'export (pas de PDF)
- Version payante : abonnement pour 6 ou 12 mois uniquement





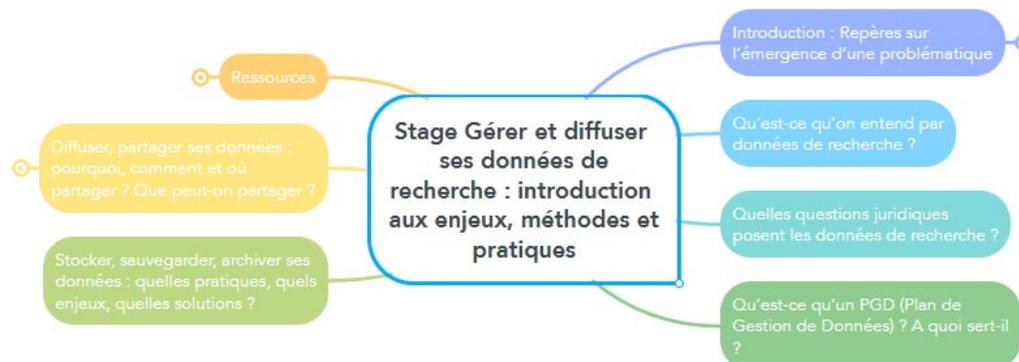
Les +

Version gratuite (« basique »)

- Outil complet et assez intuitif
- Intéressant pour collaborer en temps réel (**brainstorming collectif**)
- Thèmes (modèles) de cartes mentales
- Nombreuses icônes

Les -

- Seulement 3 cartes dans la version gratuite
- Fonctionnalités limitées de la version gratuite :
 - pas d'export PDF ou image)
 - Pas possibilité de télécharger des PJ



Activité 4 Découverte des usages collaboratifs d'un logiciel de carte mentale

1. Sujet de la carte mentale : « **Se former à distance** »
2. Préparer sa carte mentale individuelle (brainstorming)
3. Ouvrir une carte mentale « partagée » à partir d'une application web (*MindMeister*).
4. Réaliser une seule carte par groupe : collaboration en temps réel

Quels sont les intérêts mais aussi les limites de cet usage ?

Ne pas hésiter à utiliser plusieurs outils, selon les besoins :

- Pour s'entraîner, faire du brainstorming :
Un outil simple en ligne : Framindmap, MindMup...
- Pour la communication :
Un outil plus « graphique » : XMind, MindMeister...
- Pour le travail collaboratif :
Un outil en ligne : MindMup, MindMeister...
- Pour le travail personnel (thèse, articles...) :
Un outil puissant en local : FreePlane, Xmind, ...

Et conclure...

Les limites des cartes mentales

- **Un outil avant tout personnel**

Ex : Difficulté à partager avec des personnes qui ne connaissent pas le contexte (à accompagner d'un discours explicatif)

- **Pas adapté à toutes les formes de réflexion**

- **Bien penser au but de la réalisation d'une carte mentale**

Une démarche et non une fin en soi

- **La catégorisation de l'information**

Cela reste la difficulté majeure.

- **Le choix de l'outil**

Bien cerner ses besoins, son utilisation.

Ressources à consulter

Ouvrages de référence



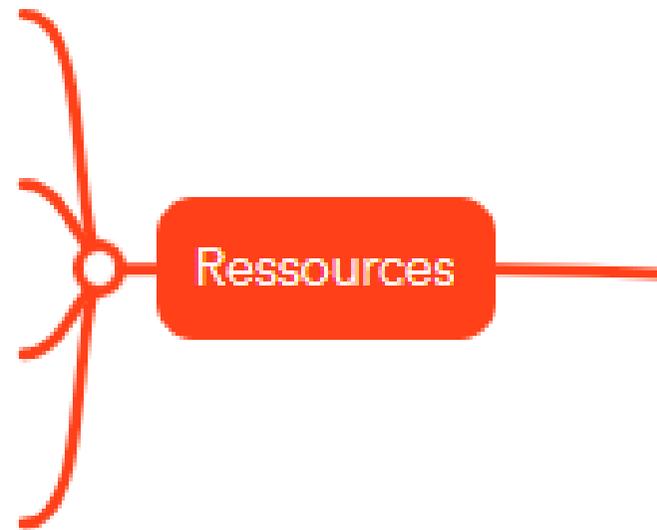
Sites webs, blogs



Supports de formation



Outils numériques



Ressources pour aller plus loin

Ouvrages de référence

- Buzan Tony, Développez votre intelligence avec le mind mapping, Paris, Alisio; 2018
- Deladrière Jean Luc, Organisez vos idées avec le Mind Mapping, 4e édition., Malakoff, Dunod, 2019
- Delengaigne Xavier, Delengaigne Marie-Rose et Carron Marine, La boîte à outils du Mind Mapping, Dunod (disponible sur Cairn), 2019
- Mongin Pierre, Enseigner autrement avec le mind mapping: cartes mentales et conceptuelles. 2e édition. La boîte à outils du professeur. Malakoff, Dunod, 2019.
- Réseau Canopé. « Les cartes mentales », 2012. [http://suppleant.ddec85.org/wp-content/uploads/2020/02/cartes mentales presentation.pdf](http://suppleant.ddec85.org/wp-content/uploads/2020/02/cartes_mentales_presentation.pdf).

Sites web, blogs

- Origines des cartes mentales : <https://www.mindmap.ac/les-racines-du-mind-mapping/>
- [Apprendre Vite & Bien](#) (Cyril Maitre)
- [Créativité.net](#)
- [Collectivité numérique](#) (Xavier Delengaigne)
- [Heuristiquement](#) (Philippe Boukobza)
- [Pétillant](#)

Ressources pour aller plus loin

Supports de formation

- Bouchard Aline, [Cartes heuristiques : éléments théoriques et usages en contexte universitaire](#), URFIST de Paris, Maj 2021/2022. Support ppt, 112 diapos. **Bibliographie très riche à la fin du support.**
- Malingre Marie-Laure, [Utiliser les cartes heuristiques en contexte universitaire](#) (2021)
- Pinel Marie-Dominique, BU Rennes 2, [Découvrir la force des cartes mentales : Définition](#), 2022
- Serres Alexandre, [Cartes heuristiques à l'université](#) (carte mentale de la formation, 2014)

Outils numériques

- **Comparaison des outils**

[Clubic](#) (2022), [Leptidital](#) (2022)

[Liste d'outils gratuits de MindMapping](#). Comparaison de plusieurs (idéateurs)

- **Freeplane**

Vidéos : [Tutoriel Marc Belliveau \(2014\)](#) , [Tutoriel Freeplane Basics](#)

Tutoriel : <https://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/les-fiches-du-cours/les-fiches-freeplane/>

Framindmap

[Tutoriel BU Rennes 2](#)

- **XMind**

[Tutoriel vidéo](#)

- **MindMeister** : voir les tutoriels dans l'application



Merci beaucoup pour votre attention !

remi.joinville@univ-rennes2.fr

