

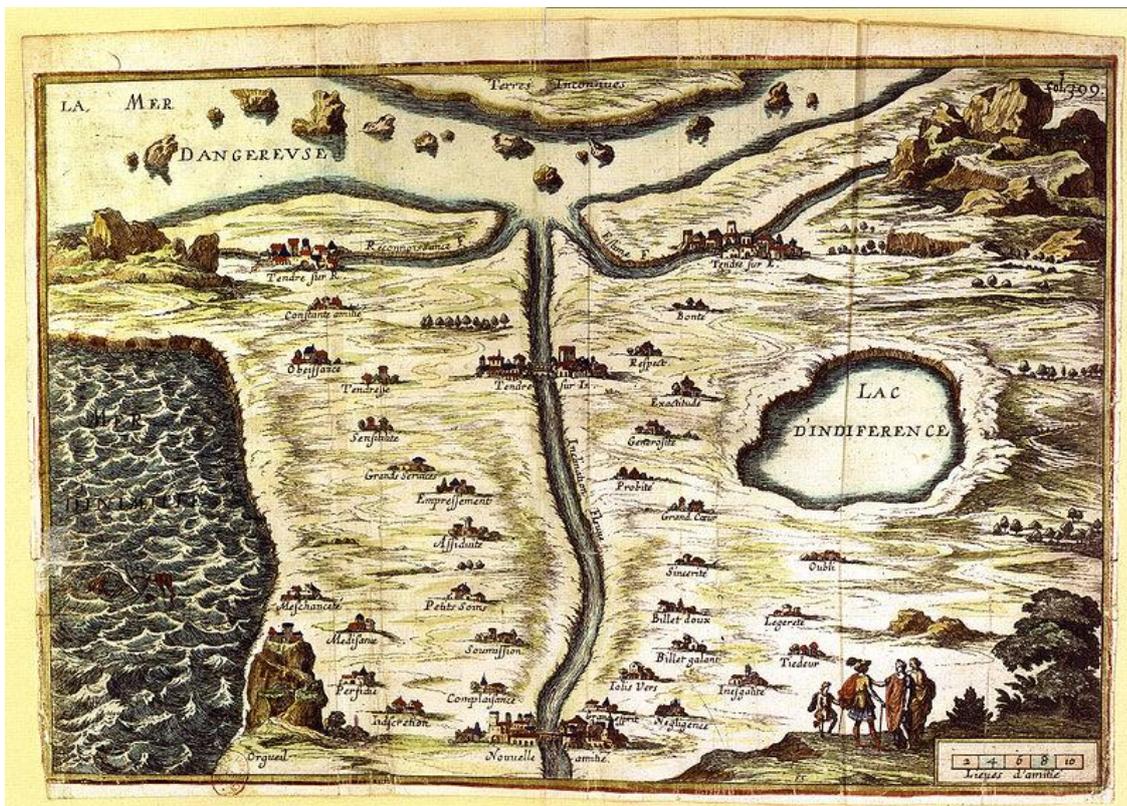
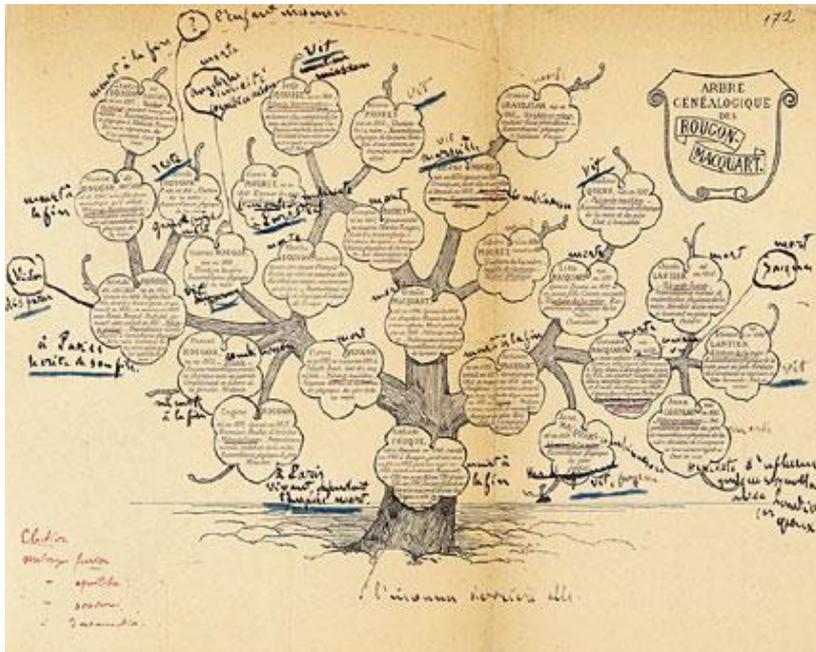
Sommaire

Cartes cognitives en cours de français – classes de lycée.....	1
I. Les cartes cognitives : présentation.....	1
II. Les cartes cognitives en cours de français	3
A. Généralités :.....	3
B. Les cartes cognitives en classe de français :.....	3
C. Lecture analytique et commentaire littéraire	3
D. Apport des cartes cognitives	3
1. La phase de recherche.....	3
2. La phase d'organisation des idées	4
III. Le nœud de la carte : concepts, nœuds, et liens	4
IV. Les logiciels utilisés	5
A. Un logiciel permettant de réaliser des cartes mentales ou heuristiques : <i>Freemind</i>	5
B. Les logiciels permettant de réaliser des cartes conceptuelles : <i>Cmap</i> et <i>VUE</i>	5
C. Un logiciel <i>hybride</i> : <i>Xmind</i>	5
V. Quelques exemples d'exploitation pédagogique	5
A. Niveau débutant = établir un plan de commentaire avec le logiciel <i>Freemind</i>	5
B. Etablir un plan de dissertation.....	7
C. Intérêt pédagogique de ces expériences	8
VI. Niveau confirmé.....	9
A. Frise d'histoire littéraire avec <i>Cmap</i>	9
B. Déroulement de l'activité.....	9

I. Les cartes cognitives : présentation

Lorsque Zola présente à son éditeur le plan de son œuvre, il lui donne un arbre généalogique des Rougons-Macquart. Cependant, il ne se contente pas de présenter les liens de parenté de ses personnages, mais il signale les ressemblances et surtout la présence des « tares » qui vont caractériser cette famille pendant les vingt années du Second Empire. Lorsque, au 17^e siècle, est imaginée la carte de

Tendre, ce ne sont pas seulement des villages et des rivières, des reliefs et des mers qui sont représentés, mais surtout des allégories des sentiments amoureux. Cette carte et cet arbre suivent deux logiques : la logique figurative de la représentation plastique d'un objet, la logique purement mentale qui permet de développer une idée, un concept ou un projet. Il s'agit donc de tisser un lien entre ces représentations concrètes et des concepts abstraits, puisque Zola s'intéresse surtout, dans son projet, à l'influence des tares sur les membres d'une famille. De la même manière, les cartes conceptuelles ont donc pour fonction de donner une forme graphique à une réalité conceptuelle ou simplement abstraite.



Nous observons dans ces deux cartes une tentative de faire le tour d'un concept et d'en organiser les éléments. Nous avons donc affaire à des cartes cognitives, c'est-à-dire des objets graphiques qui permettent d'organiser une idée en développant ses différents aspects et en établissant des réseaux de correspondances logiques. Nous nous intéresserons plus particulièrement dans cet article aux logiciels qui permettent de réaliser des cartes cognitives.

II. Les cartes cognitives en cours de français

A. Généralités :

L'utilisation des cartes mentales se développe dans le monde anglo-saxon d'abord, à partir des années 60, et, depuis quelques années, en France. En théorie, ce sont des supports qui permettent de solliciter les deux hémisphères cérébraux, en d'autres termes ce qui concerne le raisonnement logico-mathématique, d'une part, et la perception globale et le sens artistique d'autre part. En pratique, il s'agit tout simplement de créer des étiquettes que l'on va mettre en relation entre elles avec des fils. Certaines de ces cartes sont aussi réalisées sur papier comme le montrent les deux exemples précédents. Mais on peut se demander quelle est la fonction de ces outils.

Les cartes mentales permettent de planifier, d'organiser, d'hiérarchiser des idées, des concepts, mais aussi de résoudre des problèmes, d'où l'appellation de cartes conceptuelles ou heuristiques, les unes permettant plutôt de faire le tour d'un concept, les autres de chercher (sans limite *a priori*) une solution à un problème. On les utilise, de fait, depuis la primaire jusque dans l'enseignement supérieur, comme en témoignent les projets de logiciels développés par des universités américaines, comme on le verra plus bas.

B. Les cartes cognitives en classe de français :

En cours de français, les cartes conceptuelles peuvent être utilisées, par exemple, pour faire le tour d'une notion de langue (si tant est que cela soit possible, on s'entendra sur le plan pédagogique sur quelques informations nécessaires = organisation de la conjugaison, les expansions du nom, les subordonnées, la phrase... on trouvera aisément sur internet de nombreuses cartes utilisées souvent dans le primaire, par exemple sur le site http://www.mapping-experts.fr/Intervention-de-l-EFH-aupres-d-enseignantes-du-CE2-au-CM2_a187.html) de manière descriptive et exhaustive. Il semble que l'aspect dynamique des cartes mentales permette donc déjà d'intervenir en complémentarité avec les tableaux traditionnels (tableau de conjugaison, par exemple), l'un et l'autre nécessitant des stratégies de lecture différentes.

C. Lecture analytique et commentaire littéraire

Au lycée, cependant, les élèves sont confrontés à des types d'exercices pour lesquels il n'existe pas véritablement de modèle stable, définitif et exhaustif. La lecture analytique et le commentaire d'un texte littéraire convoquent en effet des processus analytiques dont le résultat est presque infini et toujours dynamique : infini, parce qu'il est souvent difficile de faire le tour de l'analyse d'un texte littéraire ; dynamique, parce qu'il n'y a pas un seul plan possible de commentaire de la fable « le loup et l'agneau », mais des dizaines, qui se croisent nécessairement sur certains aspects consensuels. En situation d'examen, le propos de l'élève est, par convention, limité par le temps imparti à l'épreuve orale, si bien qu'il doit, dans le meilleur des cas, opérer des choix dans le parcours opéré en classe parfois plusieurs mois auparavant ; de même, l'exercice du commentaire écrit, où l'élève est confronté à un texte inconnu, suppose que ce dernier choisisse une démarche dont il va rendre compte. Mais on pourrait imaginer qu'en classe, c'est-à-dire au cours de la formation de l'élève, on développe à l'infini le commentaire d'un texte (proposition parfaitement théorique et pratiquement irréalisable) quitte à limiter par la suite le travail d'analyse pour ne garder que ce que l'on juge le plus pertinent en fonction de la problématique de la séquence, de la réalité de la classe, du niveau des élèves etc. Prenons-en pour preuve la difficulté à circonscrire la séance de lecture analytique à moins de quatre heures.

D. Apport des cartes cognitives

1. La phase de recherche

Il nous semble que grâce aux cartes cognitives nous pouvons précisément générer en classe une lecture dynamique multidirectionnelle (la lecture analytique) sur plusieurs niveaux, qui fera dans un second temps l'objet d'une organisation (le plan détaillé) nécessitant des compétences complexes : dans un premier temps, la rencontre avec le texte semble partir dans tous les sens : les élèves formulent des hypothèses parfois inattendues (« le loup est raciste »), rendent compte d'une impression, d'émotions vagues ou précises (tout cela est injuste), relèvent une figure de style (la périphrase « cette bête cruelle »), mélangent les observations d'ordre technique (présence de dialogue, d'une morale)..., mais peu à peu, la lecture s'affine et s'approfondit grâce au travail du professeur qui aide les élèves à construire le sens, de manière à mettre en évidence la figure d'un monarque absolu, la parodie d'un procès etc.

2. La phase d'organisation des idées

Dans un second temps, la classe va trier et s'efforcer de hiérarchiser les idées, de mobiliser des savoirs savants, de mettre en relation des connaissances, élaborer des hypothèses, identifier et analyser les effets littéraires (au sens le plus large). Tout le problème de la trace écrite, au collège et au lycée, en lecture analytique, est qu'il est difficile de construire un parcours cohérent alors même que la classe est en dialogue avec le texte étudié. Comme les cartes cognitives permettent de faire apparaître le cheminement anarchique et nébuleux du dialogue entre le texte et son lecteur, on pourra plus facilement procéder par la suite au recadrage nécessaire dans la réalisation d'exercices très codifiés comme la dissertation et le commentaire littéraire en déplaçant des étiquettes, en les reliant entre elles, en changeant les informations, en incluant des citations pertinentes. Ainsi, la carte devient le brouillon de la classe, ce qui suppose que les élèves ne seront pas en train de recopier mécaniquement la carte qui se construit au tableau, mais qu'ils utiliseront au contraire un brouillon dynamique seulement à l'invite du professeur.*

Nous allons donc désormais présenter quelques logiciels que nous avons utilisés en classe dans différents types d'exercices de première. Mais il nous faut tout d'abord mettre en lumière quelques termes techniques généralement utilisés par les concepteurs de logiciels et de cartes cognitives.

III. Le nœud de la carte : concepts, nœuds, et liens

Le principe des logiciels permettant la réalisation de cartes mentales est simple : ils génèrent des étiquettes, appelées « nœuds », dans lesquelles on saisit du texte ; ces étiquettes sont ensuite reliées par des liens (mise en relation) identifiables ou non. Il va de soi que les possibilités offertes par les logiciels vont influencer le comportement des élèves et par conséquent le contenu des cartes, et probablement l'organisation de la pensée. Si vous ne pouvez pas identifier les liens, c'est le contenu des étiquettes qui devra permettre de comprendre la nature de la relation, et l'organisation sera alors généalogique (freemind), construite autour de « nœuds frères » et de « nœuds parents » (type organigramme, arbre généalogique) ; en revanche, un logiciel qui permet d'identifier des relations avec précision, qui permet de déplacer les étiquettes n'importe où sur l'espace de travail, et qui, partant, n'offre aucune différence avec la manipulation d'étiquettes en papier, donnera davantage de liberté dans la réflexion et l'analyse des sujets ou des textes. Enfin, le fait de limiter la carte cognitive à un ou plusieurs centres influera aussi sur son contenu, certaines cartes obéissant à une force d'attraction centripète, les autres prenant des formes de toiles d'araignée, d'arbres, ou de nébuleuses, la carte mentale devenant une sorte de micro-galaxie de la pensée. Nous tirerons de ce constat trois conséquences. La première, c'est que le type d'activité recherchée doit nous guider dans le choix du logiciel. La seconde, c'est que la lecture d'une carte mentale déconnectée de son contexte risque d'être difficile voire impossible : elle nécessite une explicitation pour ceux qui n'ont pas assisté à son élaboration. La troisième conséquence, assez intéressante dans le domaine didactique, serait que ce type de démarche ne peut être modélisante, parce que les contingences logicielles et humaines sont trop fortes. Pour finir, nous tenons à signaler que le contexte pédagogique dans lequel s'inscrit ce type d'activité sera aussi déterminant : en groupe (de deux à 35 élèves), la carte sera le fruit d'une négociation ; en pratique individuelle, la négociation sera remplacée par la médiation, la réflexion personnelle de l'élève.

IV. Les logiciels utilisés

Il s'agit dans tous les cas de logiciels libres et gratuits, seul Xmind existant en version professionnelle payante (que nous n'avons pas utilisée). Tous permettent d'exporter sous plusieurs formats (image, traitement de texte, page web...) les cartes mentales, c'est-à-dire sans installation préalable du logiciel. Le format le plus pratique est le « pdf », universel et gratuit, mais le format « html » (qui génère des pages web) n'est pas sans intérêt puisqu'il transforme les cartes en plans (freemind) cliquables.

A. Un logiciel permettant de réaliser des cartes mentales ou heuristiques : *Freemind*.

Le premier logiciel testé (cf à ce sujet le site de l'académie de Besançon qui offre un bon didacticiel) est *Freemind*. Il est très simple d'emploi lorsqu'on en a compris l'esprit. Nous écarterons donc l'aspect technique pour ne rendre compte que de la démarche et du résultat produits en classe. Il faut cependant retenir que *Freemind* construit des cartes de type horizontal se déployant latéralement à partir d'un concept unique : il offre la possibilité de relier quelques liens entre eux, mais il limite la relation à la parenté (axe horizontal) et la fratrie (axe vertical). Il permet de mener très facilement la planification d'un travail, l'organisation de séquences...

B. Les logiciels permettant de réaliser des cartes conceptuelles : *Cmap* et *VUE*

Le logiciel *Cmap* est développé aux USA. Il permet la création d'étiquettes flottantes reliées par des connecteurs que l'on peut multiplier et démultiplier. Les liens sont identifiables par défaut, mais il ne semble pas possible de relier des concepts sans identifier la relation (il reste l'alternative de laisser une étiquette vide). Il offre une grande liberté dans la réflexion et l'organisation. Il permet de construire des cartes de type nébuleuse (cf. frise littéraire).

Le logiciel *VUE* vient aussi des USA, plus précisément de l'université de TUFT. Il fonctionne sur le même type que *Cmap*, mais la relation entre les nœuds peut prendre la forme d'une simple flèche ; de plus, il permet de saisir du texte en dehors des nœuds et des liens. Ses possibilités de mise en forme sont infinies ; il possède un mode « présentation » qui permet de transformer la carte en support d'oral. Nous n'avons pas encore testé cette possibilité avec les élèves, mais on voit à quel point elle pourrait se révéler intéressante.

C. Un logiciel hybride : *Xmind*

Xmind est un shareware existant en version gratuite et en version professionnelle payante. On peut l'installer sur la plupart des OS ; il existe aussi une version transportable que vous pouvez mettre sur clé USB (mais l'interface est en anglais).

Ce logiciel obéit au même principe que les précédents mais il tend à organiser les nœuds latéralement (horizontalement) comme *Freemind* auquel il ressemble beaucoup : il part d'un nœud central, se développe aussi latéralement, mais il offre la possibilité de créer des étiquettes flottantes détachées du concept central. Dans la version gratuite (LE), on ne peut exporter les cartes que sous la forme de fichiers images.

V. Quelques exemples d'exploitation pédagogique

A. Niveau débutant = établir un plan de commentaire avec le logiciel *Freemind*

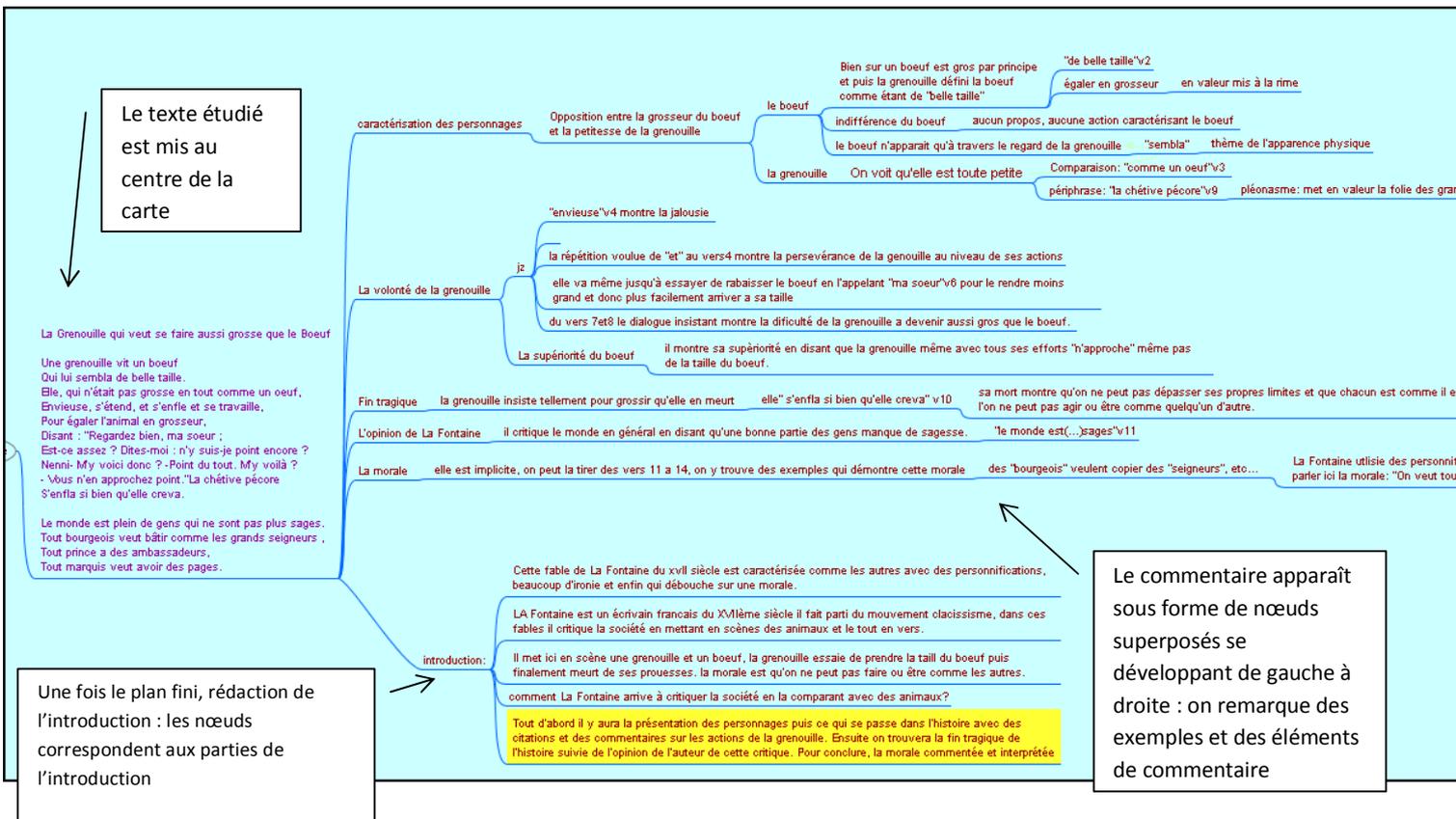
L'objectif est de partir d'un sujet (texte à commenter ou sujet de dissertation) et de l'interroger grâce à la carte mentale. La situation présentée est particulière. Après plusieurs utilisations de *freemind* en classe pour analyser les textes (les *Fables* de La Fontaine), les élèves doivent rédiger un plan de commentaire littéraire à partir de « la grenouille qui veut se faire aussi grosse que le bœuf ». Ils composent en deux heures, en classe, un plan détaillé sur lequel ils seront évalués : un PC est mis à la disposition d'un élève volontaire pour qu'il puisse faire son travail grâce au logiciel *freemind*, alors que le vidéoprojecteur est éteint. Il doit maîtriser deux fonctions simples :

- la touche « entrée » pour ajouter un nœud *frère*

- la touche espace, pour ajouter un nœud *fil*

Avec le clic-droit du menu contextuel de *windows*, il peut éditer chaque étiquette, c'est-à-dire la remplir de texte.

Le document qui est mis à sa disposition ne comprend au départ que la fable, dans le nœud central ; il a aussi la photocopie du texte. Dans un premier temps, il écrit à droite de la fable ses idées qu'il réorganise ensuite à sa guise en déplaçant les étiquettes avec la souris : il peut en changer l'ordre, les hiérarchiser différemment : il est important que l'élève ait déjà procédé à ces manipulations auparavant en classe pour pouvoir se consacrer essentiellement à l'analyse de la fable. Précisons que l'austérité de la charte graphique du logiciel *freemind* interdit toute tentation de mise en forme parasite.



Un rapide commentaire de ce travail s'impose. Les axes que l'élève a développés sont déterminés par lui-même. Il est élève en série générale (S), si bien qu'aucune indication de ce type ne lui est donnée. D'autre part, il développe les idées vers la droite, sans doute par mimétisme, puisque c'est la méthode de transcription qui s'était imposée en classe jusque-là. En outre, on remarque qu'il mêle des axes de nature différente : ce qui concerne le genre, le récit, le sens de la fable. Enfin, il exploite autant que possible le texte par des citations souvent commentées.

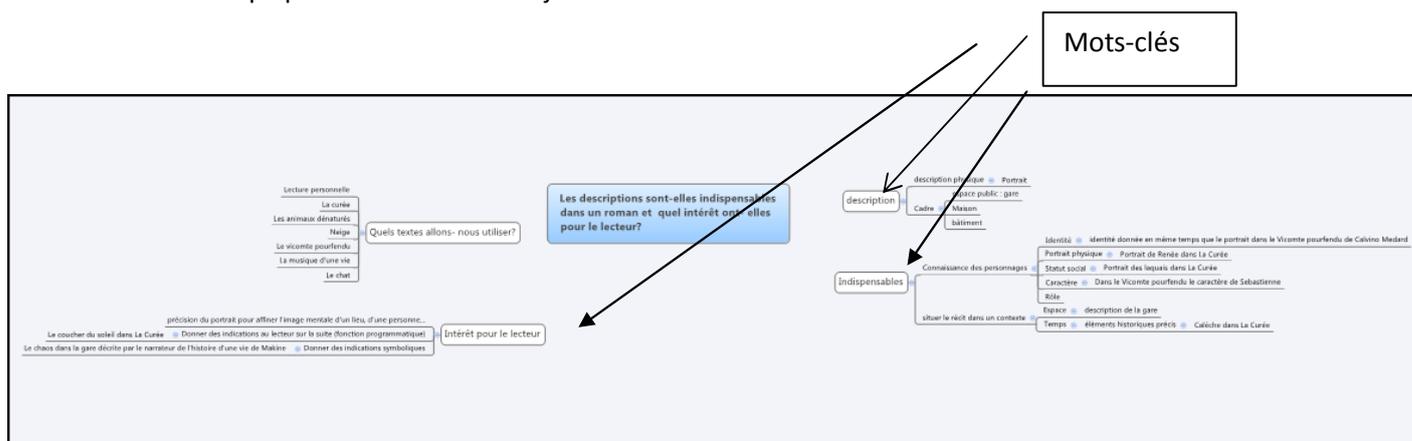
Cette utilisation de *freemind* étant très simple, elle a été menée par un élève en classe, mais on peut imaginer deux autres formes d'exploitation possibles :

- En salle informatique, chaque élève construit sur un pc équipé du logiciel sa propre carte mentale du commentaire, et, par conséquent, son plan détaillé. Il peut être projeté ensuite pour une correction commune. C'est ce qui a été fait avec le travail que nous venons de présenter qui a servi de base de travail à la classe.
- En classe, en lecture analytique, avec un vidéoprojecteur, un TBI, un clavier et une souris sans fil : le plan s'enrichit de la dynamique du groupe. On peut rapidement établir un plan négocié en respectant trois phases : dialogue avec le texte / premières analyses « éclatées » / organisation des idées. Cet exercice a été réalisé régulièrement.

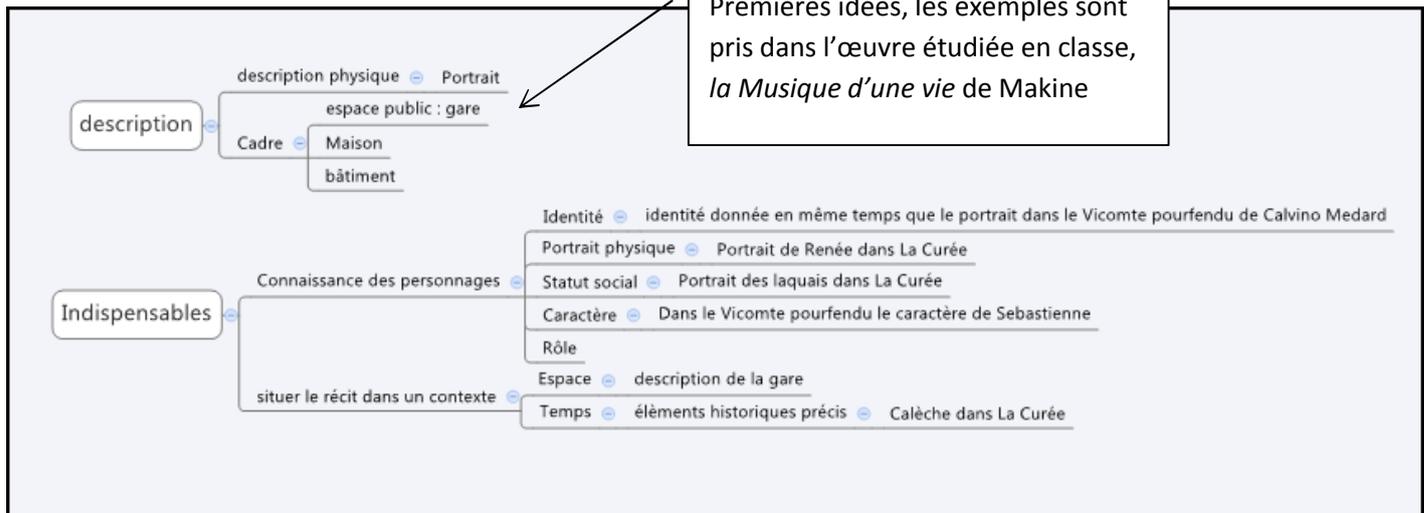
B. Etablir un plan de dissertation

L'expérience suivante est menée en classe de première technologique, en module, en fin d'année. Il s'agit d'une séquence sur le roman. L'objectif est ici de réfléchir à partir d'un sujet de dissertation sur la description dans le roman. Remarquons que, suite à un changement de matériel dans la salle, il a fallu installer sur le nouveau PC le logiciel Cmap avec lequel cette activité avait été prévue. Une erreur dans le choix des fichiers a conduit à installer Xmind, que nous n'avions pas utilisé alors et que nous avons découvert ensemble, ce qui est une preuve de la grande facilité avec laquelle on peut user de ces logiciels. Une fois le logiciel installé, on rappelle quelques éléments de méthode indispensables pour appréhender la dissertation : on s'interroge sur les attentes de ce type d'épreuve de manière à rappeler la nécessité de bien analyser la question, les sources littéraires que l'on va utiliser, les attentes précises en terme d'organisation et de contenu d'épreuve. Ces indications sont notées dans un coin de la carte. Ensuite, le groupe essaie d'analyser les mots du sujet pendant qu'un élève au clavier crée les étiquettes qui correspondent aux idées exprimées. Cette première partie de balayage permet de procéder à une première mise en forme, chaque mot ouvrant sur différents points. Ainsi, le mot description est distingué en deux aspects selon l'objet décrit, être vivant ou lieu ; on s'interroge ensuite sur la fonction de la description. On arrive ensuite à une phase plus concrète pour les élèves, qui consiste à mettre en face de chaque étiquette-idée un exemple pertinent pris dans les lectures personnelles ou scolaires. Enfin, on parvient en dernier lieu à réorganiser rapidement les idées en faisant glisser les étiquettes ou les groupes d'étiquettes qui se détachent et s'attachent aux étiquettes que l'on veut. Cette activité est facilitée par le fait que l'analyse de la question a permis de procéder à une première organisation du plan. L'activité a été menée dans les deux groupes en une heure, et le plan obtenu est à chaque fois différent ; il reste des points à compléter, mais l'objectif est de faire comprendre la démarche plutôt que de parvenir à un plan parfait.

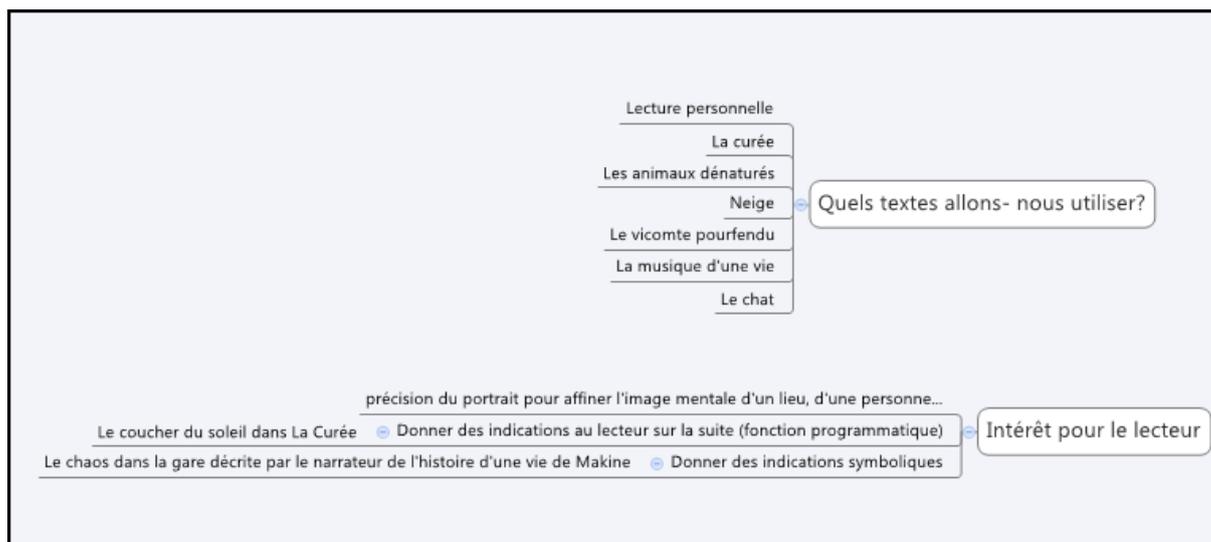
Figure 1 : carte générale ; les grandes parties ne sont pas encore reliées au sujet ; on voit l'organisation générale de la dissertation qui part des termes du sujet :



Détail : côté droit



Détail de la carte : partie gauche gardant trace de la première partie de l'échange (quels textes allons-nous utiliser ?) et l'analyse d'un mot-clé (intérêt).



C. Intérêt pédagogique de ces expériences

Dans les deux cas, la carte mentale permet de dynamiser les échanges du groupe ; le secrétaire de séance travaille en autonomie, sous la direction cependant du professeur qui peut, détaché du tableau, recadrer si nécessaire, distribuer la parole, débloquer la situation, modaliser le propos, moduler les échanges... d'autre part, le fait que la carte soit saisie en direct sur le TBI permet au professeur d'agir par le biais du stylet pour déplacer des étiquettes, et à la classe de contrôler l'orthographe en direct. Le résultat final est ensuite déposé sur le réseau du lycée ou sur l'ENT afin d'être téléchargé par les élèves. Enfin, on peut demander aux élèves de développer ce plan sous la forme d'un premier jet qui sera évalué par la suite (travail en classe ou à la maison). La participation au processus d'élaboration doit faciliter la mémorisation et encourager la motivation des élèves.

VI. Niveau confirmé

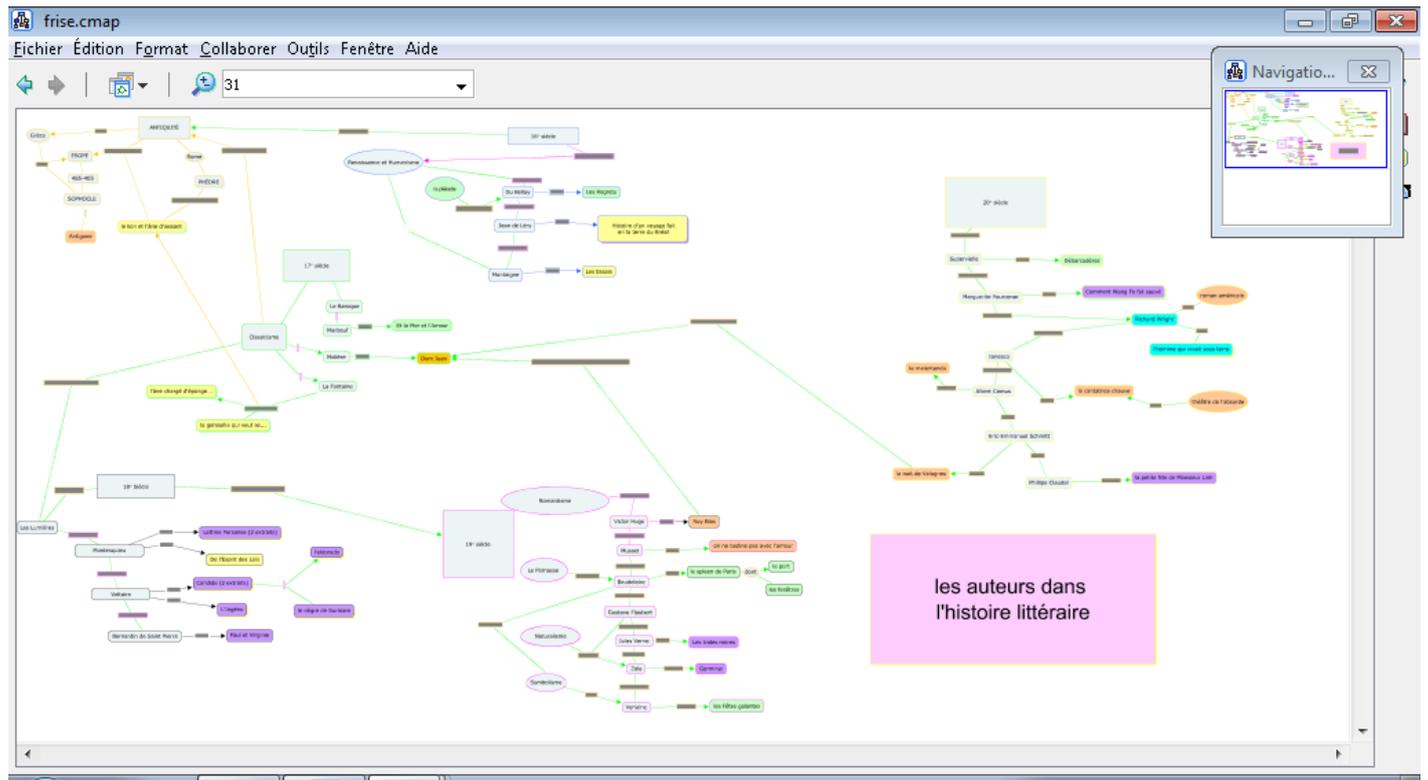
A. Frise d'histoire littéraire avec *Cmap*

Le logiciel *Cmap*, puisqu'il permet de construire des cartes comprenant plusieurs centres, est particulièrement indiqué pour tenir lieu de frise littéraire. Cependant, la frise obéit à une organisation principalement horizontale allant de gauche à droite, elle montre un développement continu du temps. La carte mentale n'est donc pas *a priori* le support le mieux adapté à une présentation des œuvres littéraires sous forme chronologique. Pourtant, ce qui manque aux élèves, c'est souvent la capacité à relier entre elles les œuvres étudiées au cours de l'année et pendant leur cursus scolaire, ce dont témoignent leurs travaux d'écriture (dissertation et commentaire). C'est alors que la carte mentale peut intervenir pour mettre en relation des auteurs et des œuvres que la représentation traditionnelle du temps interdit de lier : comment faire apparaître ce qui unit deux auteurs que plus de dix siècles séparent ! C'est ainsi que l'on pourra réunir à travers le temps Esope, Phèdre et la Fontaine, en espérant que les élèves, quand ils parcourront leur carte de la littérature, pourront observer ce lien. L'activité a lieu fin mai, mais elle pourrait très bien être filée sur l'année : à la fin de chaque séquence, on complète une carte en ajoutant les auteurs, les œuvres, en indiquant le genre de ces œuvres, en reliant entre eux les textes qui le nécessitent. La carte tient alors lieu de sommaire de séquence et, à la fin, de récapitulatif annuel. Les outils utilisés sont des fiches auteurs que les élèves devaient renseigner à chaque rencontre littéraire. Sur ces fiches figurent les dates, les œuvres principales, et quelques éléments biographiques, des citations éventuellement.

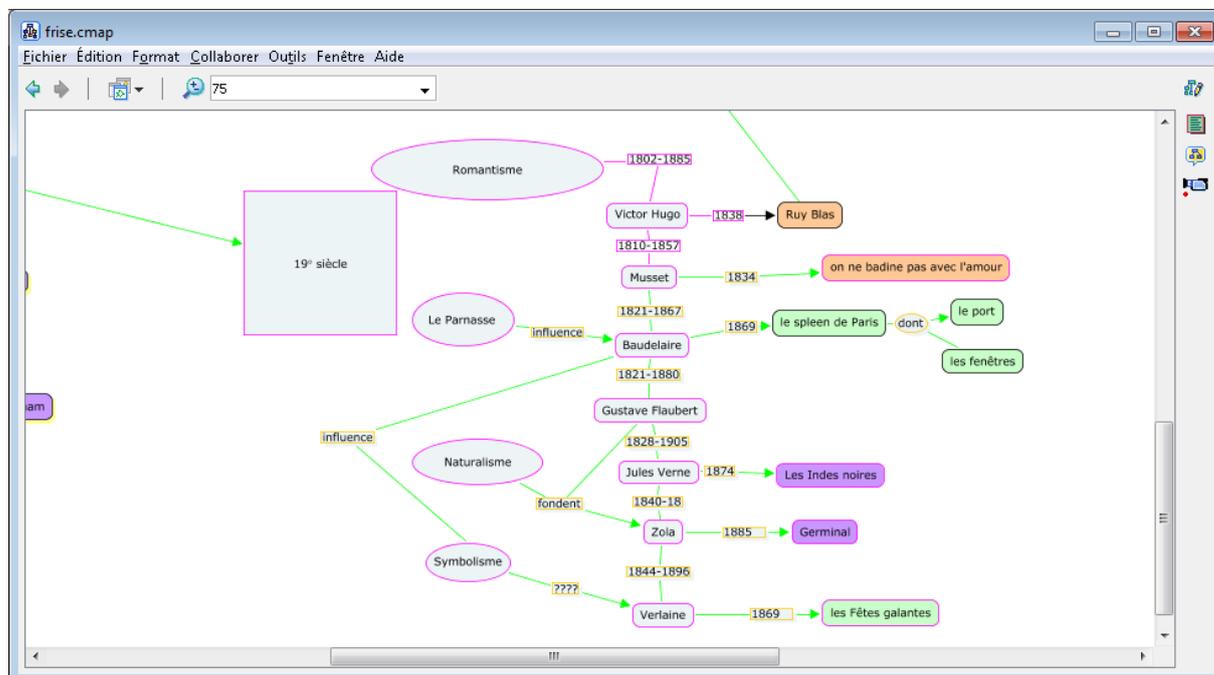
B. Déroulement de l'activité.

Bien qu'elle ait été annoncée à l'avance, cette séance n'a pas donné pleinement satisfaction. La séance a été avancée d'une journée, si bien que les élèves n'avaient pas tous le matériel demandé (les fiches auteurs, les textes du descriptif). Cependant, nous sommes parvenus à remplir la carte en classant les auteurs étudiés ou rencontrés par siècle ou période, de l'antiquité à nos jours. D'autre part, les élèves ont élaboré un code couleur permettant de distinguer les genres et les époques. Il a été possible aussi de faire apparaître clairement la spécificité de textes combinant plusieurs formes ou genres comme la fable ; enfin, nous avons pu renseigner la plupart des dates pendant cette séance. Après le cours, le professeur a procédé à la mise en forme définitive, et à l'élaboration d'une légende. La frise est ensuite déposée sur l'ENT au format pdf. Deux jours plus tard, un élève prend contact avec le professeur pour lui demander de lui transférer le fichier source et le renvoie le lendemain après en avoir modifié l'organisation et avoir précisé quelques dates oubliées ou erronées. Cet élève, en difficulté pendant l'année, ne participant presque jamais, a corrigé avec pertinence le document préparé avec la classe ; parmi les dates erronées, il a su trouver celle de la publication de la nouvelle « l'homme qui vivait sous terre » de Richard Wright en recherchant celle du recueil dans lequel elle avait été initialement publiée (date qui ne figurait pas dans le livre utilisé en classe). Cela montre donc qu'il s'est intéressé, par le biais de la carte, aux textes étudiés pendant l'année. De plus, il a fait preuve d'assez de rigueur pour détecter les erreurs de la carte et les corriger : sans la carte, en aurait-il été de même ? On peut en douter.

La carte dans son intégralité : le format pdf permet de zoomer sur une partie précise de la carte (voir les deux images suivantes)



Détail : 19^e siècle



Détail : lien entre l'antiquité et le 17^e siècle : on met en lumière les sources de La Fontaine.

