

Georges-Xavier Blary
François Dekokere
Régis Robineau

Mindcator

Le Mercator de la cartographie d'informations

Cahier des charges

Table des matières

1. Fiche signalétique.....	4
2. Veille et positionnement.....	5
2.1 Sites analysés dans le cadre du benchmarking :.....	5
2.1.1 Mind-mapping strategies.....	5
2.1.2 Mind-mapping.....	6
2.1.3 Dossier documentaire de l'EBD.....	6
2.1.4 Pétillant.....	7
2.1.5 Christophe Tricot: des connaissances à la carte.....	8
2.1.6 Concept Mapping Ressource Guide.....	8
2.2 Conclusions de l'analyse des sites retenus.....	8
3. Charte éditoriale.....	10
3.1 Synopsis.....	10
3.2 Scenarii.....	11
3.2.1 Scénario informationnel.....	11
3.2.2 Scénario pédagogique.....	12
3.3 Charte fonctionnelle.....	13
3.3.1 Page d'accueil.....	13
3.3.2 Cartographier l'information?.....	14
3.3.2.1 Constat.....	14
3.3.2.2 Terminologie.....	14
3.3.2.3 Les cartes cognitives.....	15
3.3.2.4 Principales applications.....	15
3.3.3 Comment cartographier?.....	15
3.3.3.1 Mind maps ou concept maps?.....	15
3.3.3.2 Conseils généraux.....	16
3.3.3.3 Mind maps avec FreeMind.....	17
3.3.3.4 Concept maps avec CmapTools.....	17
3.3.4 Pour approfondir.....	18
3.3.4.1 Conférences.....	18
3.3.4.2 Références.....	18
3.3.4.3 Glossaire.....	18
3.3.4.4 Liens.....	18
3.3.5 Mentions légales.....	19
3.3.6 Plan du site.....	19
4. Charte informatique.....	20
4.1 Technologies retenues.....	20
4.2 Développement.....	21
4.3 Logiciels utilisés.....	22
4.4 Spécifications.....	23
4.4.1 Navigateurs supportés.....	23
4.4.2 Résolution minimale.....	24
4.4.3 Plug-ins nécessaires.....	24
4.5 Référencement.....	25
5. Charte graphique.....	27
5.1 Choix graphiques pour la présentation à l'écran.....	27
5.1.1 Structure de la page.....	27
5.1.2 Code couleur.....	29

5.1.3 Images.....	30
5.1.4 Polices.....	31
5.2 Choix graphiques pour l'impression.....	32
6. Ergonomie.....	33
6.1 Le système de navigation.....	33
6.1.1 Principes généraux.....	33
6.1.2 Page d'accueil.....	34
6.1.3 Les barres de navigation.....	35
6.1.4 Les liens.....	35
6.2 Apparence des pages.....	36
6.3 Les contenus.....	36
6.3.1 Aspects qualitatifs.....	37
6.3.2 Aspects quantitatifs.....	37
6.4 Transfert de données.....	37
Conclusion.....	39
Annexes.....	40
Annexe 1: Code source commenté.....	41
Annexe 2: Feuilles de style.....	49
Feuille de style générale.....	49
Feuille de style spécifique à Internet Explorer.....	54
Feuille de style pour l'impression.....	55
Annexe 3: structure de la base de données.....	56
Table index.....	56
Table texte.....	56
Annexe 4: Script de gestion de l'affichage du menu.....	57

1. Fiche signalétique

Mindcator vise à être un « site informationnel et pédagogique sur la visualisation d'information au travers la représentation cartographique ».

Au travers la première partie de notre site, nous allons chercher à informer sur la visualisation d'information en général, en cherchant à transmettre des savoirs sur des échelles variées, mais proches et cohérentes (du profane à l'expert). Nous chercherons donc à sensibiliser à l'usage de cet outil, mais à la fois en assurant une information de qualité et à jour. La deuxième partie consiste à présenter les applications de la cartographie illustrées par une formation à la réalisation de schémas heuristiques. Enfin, la dernière partie permet aux internautes d'accéder à des ressources commentées.

Ce site s'adresse principalement à des professionnels en NTIC ou non, des chercheurs, des étudiants et des documentalistes. Néanmoins, comme la cartographie d'informations connaît des applications de plus en plus nombreuses, le site doit être adapté aussi au grand public. C'est pourquoi nous avons choisi un niveau de langue relativement soutenu tout en gardant à l'esprit l'aspect didactique, pédagogique et informationnel du site.

Les principaux objectifs du site sont donc:

- le regroupement et la présentation des sites de références à nos yeux
- offrir une plus-value sur le regroupement des sites
- balisage de termes spécifiques dans la partie informationnelle afin de pouvoir répondre aux attentes des différents publics (profane ou connaisseur) en matière de cartographie sémantique

2. Veille et positionnement

Le constat général issu des recherches sur Internet et du benchmarking fait état d'un flou terminologique, d'une profusion de concepts différents, voisins ou synonymes (cartes mentales, cartes sémantiques, cartes conceptuelles, cartes heuristiques, cartes de connaissances, cartes cognitives, sémacartes, mind maps, concept maps, semantic maps...). Les définitions précises des termes sont très fluctuantes selon les sites : elles varient suivant que l'on considère les modalités de représentation graphique, les objets de ces méthodes ou leurs applications pratiques. Il est donc difficile de cerner au premier abord le domaine de la cartographie conceptuelle (ou cartographie de données abstraites).

2.1 Sites analysés dans le cadre du benchmarking :

2.1.1 Mind-mapping strategies

<http://www.mindmappingstrategies.com>

- site de découverte et de promotion du mind-mapping.
- site basé sur une expérience et un usage personnel du mind-mapping (essentiellement dans un cadre professionnel).
- une distinction est faite entre mind-mapping et concept-mapping.
- les contenus portent surtout sur les différents usages des mind maps (gestion de l'information, planification d'évènements, gestion de projet, planning stratégique, apprentissage accéléré). La rubrique consacrée aux logiciels est assez pauvre.

Critiques :

- site un peu fouilli, navigation assez fastidieuse, organisation peu claire.
- contenus finalement assez pauvres.
- liens vers des ressources extérieures sont peu nombreux et peu diversifiés.
- Mélange des liens externes et liens internes.

2.1.2 Mind-mapping

<http://www.mind-mapping.co.uk/index.htm>

- site officiel de T. Buzan, inventeur du mind mapping (marque déposée Mind Mapping®), lié à la société commerciale Illumine.
- site à la fois informatif et commercial (informations sur le mind-mapping, programme de cours en présentiel avec possibilité de paiement en ligne, vente en ligne d'ouvrages).
- site plutôt complet sur le mind-mapping : définition, méthodes, suggestions d'applications, pages de questions/réponses sur la conception de mind-maps, exemples de mind-maps, références d'ouvrages et quelques articles).

2.1.3 Dossier documentaire de l'EBD

<http://ecolebibdoc.blogs.com/mindmapping>

- Dossier documentaire sous forme d'un blog traitant du mind mapping, réalisé par des étudiantes de l'École de Bibliothécaires Documentalistes.
- Objectif général du site: faire une synthèse du sujet, dans une optique de découverte et

d'initiation.

- Contenus : Actualités du Mind Mapping, introduction au concept, ressources (ouvrages de référence, ressources web), experts du Mind Mapping, applications et pratiques du Mind Mapping.

Critiques :

- page principale synthétique mais la navigation reste peu évidente à l'intérieur des rubriques, l'organisation en billets n'est pas tellement appropriée pour ce type de site.
- les contenus sont bien documentés mais limités au Mind Mapping.
- dimension logicielle assez pauvre.
- on peut se poser la question de l'intérêt du site par rapport à un site comme Pétillant ? Quels sont ses apports ?

2.1.4 Pétillant

<http://www.petillant.com/>

- Site de référence sur le Mind Mapping
- Grande richesse des contenus.

Critiques :

- il présente certains points forts au niveau de l'ergonomie et de la navigation : carte du site sous forme de mind map, accès thématique intéressant, possibilité d'afficher les nouveaux articles de chacune des rubriques, petit texte de présentation au survol des catégories du menu.

2.1.5 *Christophe Tricot: des connaissances à la carte*

<http://www-lgis.univ-savoie.fr/tricot/index.php>

- Contexte de recherche scientifique : définition très pointue de la cartographie sémantique (champ du *Knowledge Management* (KM) dans les organisations, et plus spécialement en entreprise).
- Applications : réalisations dans le cadre d'une équipe de recherche (Condillac).
- Section intéressante : galerie d'exemples de cartes sémantiques.
- Dimension personnelle : publications de l'auteur du site, CV

2.1.6 *Concept Mapping Ressource Guide*

<http://www.socialresearchmethods.net/mapping/mapping.htm>

- Répertoire de ressources internet, site portail.
- Limite : ressources essentiellement tirées de deux sites seulement.

2.2 Conclusions de l'analyse des sites retenus

- Hétérogénéité des approches : personnelle (expérience individuelle), commerciale (grand public ou entreprises), scientifique (chercheurs).

- Focalisation sur une approche particulière, sur un aspect particulier : finalement, aucun site ne permet d'appréhender l'univers de la cartographie conceptuelle ou sémantique dans son ensemble (encore faut-il savoir avec précision ce que recouvrent ces termes...) ; les liens avec le KM et le text mining ne sont pas toujours bien établis.
- Plusieurs sites sont largement critiquables au niveau de l'ergonomie.
- Prédominance de ressources autour du mind mapping : aspect marketing très présent, orientation grand public, applications dans la vie quotidienne.
- Logiciels : à priori, peu de ressources d'autoformation, didacticiels et tutoriels.

3. Charte éditoriale

3.1 Synopsis

Le projet Mindcator consiste à concevoir au plan éditorial et informatique un site à vocation informationnelle et formative sur la cartographie d'informations et de connaissances. Il a été mené dans le cadre des projets tutorés du Master 2 IDEMM à l'UFR IDIST (Université de Lille 3).

Les problématiques liées à la visualisation d'informations et de connaissances au travers de représentations cartographiques connaissent aujourd'hui un regain d'intérêt notoire. Sous l'impulsion des TIC, ces méthodes font l'objet d'applications très diversifiées dans une multitude de domaines (KM, pédagogie, veille...). Dans le même temps, cet engouement s'accompagne d'une prolifération d'appellations différentes ou voisines qui varient en fonction des auteurs, des contextes d'usages, ou encore des modalités de représentation cartographique.

Face à ces problèmes terminologiques et aux difficultés rencontrées lors de la phase de recherche d'informations, il nous a semblé nécessaire de concevoir un site dont l'objectif général serait de constituer un point d'entrée permettant d'aborder un domaine aussi vaste que celui de la cartographie. Dans cette optique, trois orientations majeures ont été définies : le site s'efforce tout d'abord d'apporter certaines données de cadrage et quelques éléments de réflexion en partant d'un premier constat sur le domaine. Il donne aussi accès à un large éventail de ressources en ligne soigneusement sélectionnées. Enfin, il propose une série de modules d'autoformation dédiés à la prise en main de trois logiciels (*OpenOffice Draw*, *FreeMind* et *CmapTools*). De par son ouverture, le dispositif est donc susceptible d'intéresser un public assez large et hétérogène, désireux de s'informer, de s'initier à une pratique ou d'être aiguillé vers des sources d'informations plus spécialisées.

3.2 Scenarii

Suivant l'approche générale définie ci-dessus, nous avons fait le choix de structurer le site en trois grandes rubriques. Dans cette architecture tripartite, deux parties ont une vocation plus spécialement informationnelle. La troisième rubrique comporte le scénario pédagogique et intègre à cet effet la dimension spécifiquement multimédia du site web.

3.2.1 Scénario informationnel

La partie « Cartographier l'information? » suit un cheminement théorique qui s'efforce d'éclaircir autant que faire se peut les terminologies existantes, sans prétendre pour autant définir chaque terme et viser à l'exhaustivité. Nous n'avons pas l'ambition d'embrasser l'ensemble du champ de la cartographie de données abstraites, mais simplement d'apporter certaines clés de compréhension pour un premier abord et sans entrer dans des développements trop longs ou trop spécialisés. Au terme de ce parcours, le visiteur doit être en mesure de faire la distinction entre les cartes sémantiques et les cartes cognitives, et au sein de cette deuxième catégorie, entre les cartes conceptuelles et les cartes heuristiques. Là réside l'intérêt majeur de cette partie dans la mesure où l'on observe effectivement une confusion très courante entre ces types de cartes. Bien que suivant un déroulement logique bien déterminé, le parcours n'est pas pour autant linéaire : il est ponctué de liens hypertextes externes et internes assurant le renvoi vers des ressources complémentaires jugées incontournables ou vers d'autres parties du site. Pour les termes définis dans le glossaire, un système d'info-bulles contenant les définitions a été implémenté afin d'éviter les allers-retours successifs entre le glossaire et la page consultée.

La partie « Et pour s'informer? » aura pour principale vocation d'offrir un panorama des ressources disponibles sur le Web en adoptant la perspective la plus large possible, c'est-à-dire sans se limiter à un type particulier de cartographie. Elle propose en fait un condensé des sites répertoriés lors de la phase de recherche documentaire. Cette partie est principalement destinée au suivi de l'actualité de la cartographie d'information (sélection de fils RSS, de sites ou de blogs) et à la mise à disposition de ressources documentaires spécialisées (articles spécialisés, actes de conférences en ligne, sites web). Elle contient aussi le glossaire des termes spécialisés employés dans le site ainsi qu'une liste des principaux logiciels.

3.2.2 Scénario pédagogique

Cette section se rapporte à la partie « Comment cartographier? » du site Mindcator. Elle est dédiée à la mise en application de la cartographie d'informations par la prise en main de trois logiciels gratuits. Elle aborde les cartes heuristiques, les cartes mentales et les cartes conceptuelles. Elle est ainsi destinée essentiellement à des utilisateurs débutants désireux de s'initier à cette méthode et d'apprendre les manipulations de base sur les logiciels qui permettent de la mettre en œuvre. Du fait de leur spécialisation et de leur relative complexité ainsi que de leur indisponibilité en français¹, les fonctionnalités avancées de *CmapTools* ne seront pas présentées et ne feront pas l'objet d'un tutoriel. La consultation des tutoriels ne nécessite pas de pré-requis particuliers hormis celui de posséder des notions élémentaires sur les outils bureautiques. Cette partie reste donc accessible à un public très large.

Après une présentation générale des objectifs des outils utilisés, le parcours pédagogique débute par une explication en deux étapes de la construction d'une carte heuristique : la préparation et la réalisation, illustrées par une mise en application dans *OpenOffice*. Bien qu'il ait été initialement conçu pour créer des organigrammes, *Draw* nous a néanmoins semblé intéressant à présenter. Au-delà du fait qu'il soit libre et gratuit, il est très simple à utiliser et se trouve intégré dans une suite bureautique de mieux en mieux implantée. Il semble même constituer une alternative potentielle aux logiciels dédiés. Cette partie se poursuit avec l'étape consacrée au premier logiciel : *FreeMind*, dédié à la réalisation de cartes conceptuelles. Ce programme a été retenu du fait de sa gratuité et de sa bonne implantation. Enfin la dernière section de la partie consacrée à la mise en application de la cartographie d'informations présente la réalisation de cartes conceptuelles avec *CmapTools*. Ce logiciel a été choisi pour les mêmes raisons que pour le précédent.

Dans chaque module d'autoformation, les explications textuelles sont accompagnées de copies d'écran et de vidéos montrant les manipulations successives pour effectuer telle ou telle tâche. Le déroulement des modules se fait selon un plan bien précis : les points successifs qui y sont développés apparaissent aux côtés des pré-requis² dans les pages d'accueil des sections correspondantes. Chaque module a été conçu autour d'une unité conceptuelle afin de faciliter la mémorisation des procédures. Ce processus est facilité par la présentation textuelle et visuelle des

1 Le système de suggestion de concepts n'a pas été traduit en français dans la dernière version de *CmapTools* pour Windows.

2 Bien que ceci était prévu, des questionnaires pour vérifier que les pré-requis ainsi que les connaissances apportées par chaque module des tutoriels n'ont pas pu être implémentés.

manipulations³. De plus, les modules sont présentés dans l'ordre dans lequel les différentes opérations s'enchaînent dans les logiciels afin de donner plus de corps aux informations transmises.

3.3 Charte fonctionnelle

Nous expliciterons ici les fonctions se rapportant aux différentes parties et sections du site, et présenterons de façon plus précise leurs contenus.

3.3.1 Page d'accueil

La page d'accueil du site se veut claire et sans surcharge : elle résume de manière concise les trois orientations majeures du site et donne la possibilité au visiteur d'accéder directement à la partie ou sous-rubriques qui l'intéresse. Elle présente aussi brièvement le cadre dans lequel ce site prend place.

Partant de cette page d'accueil, nous pouvons lister les éléments qui seront présents sur toutes les pages du site :

- le bandeau supérieur contenant les logos de l'Université et de l'UFR IDIST
- le menu principal
- le moteur de recherche interne
- la barre de navigation située sur le côté gauche
- le pied de page contenant les icônes de la barre de navigation et ceux de la page des mentions légales et du plan du site. Le nom du rédacteur de la page, sa date de mise à jour et le logo de Creative Commons y figurent également.

³ Pour des raisons techniques, il n'a pas été possible d'insérer du son aux vidéos afin de faciliter la mémorisation aux apprenants dont la mémoire est plutôt auditive.

3.3.2 Cartographier l'information?

Comme toutes les pages d'accueil de parties, la première page contient une introduction plus ou moins longue ainsi que les différentes sous-rubriques.

Une première mise au point essentielle est ici faite : il s'agit de bien distinguer au préalable la cartographie de données abstraites de la cartographie géographique qui ne sera pas traitée dans ce site.

Cette première partie se compose de trois sous-rubriques.

3.3.2.1 Constat

On trouve dans cette page une liste des termes les plus couramment rencontrés (termes français et anglais) et quelques éléments d'explication sur les raisons de ce flou terminologique.

3.3.2.2 Terminologie

Cette seconde sous-rubrique permet d'entrer dans le vif du sujet.

Elle commence par opérer un premier cadrage en présentant les deux grandes disciplines auxquelles se rattachent les différentes méthodes de représentation cartographique : la visualisation d'informations et la visualisation de connaissances.

Elle se poursuit en abordant le problème de la définition de critères de catégorisation des représentations cartographiques. Elle aboutit à la distinction essentielle entre cartes cognitives et cartes sémantiques. Un schéma synthétique composé de zones cliquables a été réalisé : il renvoie à une autre page proposant des liens externes vers des exemples qui permettent de mieux percevoir les dissemblances entre les différents types de cartographies.

3.3.2.3 Les cartes cognitives

Pour cette première partie du site, le parcours se poursuit par une page consacrée aux cartes cognitives. Elle propose une définition des cartes conceptuelles (concept maps) puis des cartes heuristiques (mind maps). Un tableau récapitulatif permet de bien saisir les différences entre les deux méthodes.

3.3.2.4 Principales applications

Cette partie du site s'achève sur une présentation des applications les plus courantes de la cartographie d'informations afin de donner un éclairage pratique à la présentation théorique. Cette page sert ainsi de transition avec la partie suivante.

3.3.3 Comment cartographier?

Cette partie intègre à la fois la dimension spécifiquement pédagogique et multimédia de Mindcator.

La page d'accueil commence par énumérer les principales applications génériques qui peuvent être mises en oeuvre grâce à la cartographie cognitive. Comme il se doit, on y trouve aussi une brève présentation des objectifs de la partie et un sommaire cliquable renvoyant vers les différentes sous-rubriques qui la composent.

3.3.3.1 Mind maps ou concept maps?

Cette première sous-rubrique vise à présenter les différences fondamentales entre les deux méthodes les plus courantes de cartographie d'informations: les mind maps et les concept maps. Elle permet ainsi d'aiguiller l'utilisateur vers les programmes qui lui seront les plus utiles en fonction des applications qu'il envisage. Elle propose aussi un lien vers des conseils généraux pour la présentation de cartes d'informations pour les utilisateurs peu familiers de ces techniques.

3.3.3.2 Conseils généraux

Cette partie présente les conseils habituels pour la réalisation de schémas heuristiques en deux étapes: la préparation des idées, puis la réalisation de la carte proprement dite. Si le visiteur du site juge ces informations suffisantes, il peut poursuivre vers une formation pour la réalisation de mind maps ou de concept maps. Il peut aussi décider de voir un exemple de réalisation de cartes avec un outil généraliste: *OpenOffice*. Cette rubrique a semblé nécessaire dans la mesure où à ce stade du site, les apports potentiels de la cartographie d'informations peuvent sembler encore assez flous.

Le scénario pédagogique commence véritablement avec le premier tutoriel consacré à Open Office Draw. Sur cette page de présentation, on trouve un sommaire cliquable (les quatre étapes du tutoriel) et, dans la partie inférieure, un cadre dans lequel sont précisés notamment les pré-requis et la durée des vidéos. L'utilisateur a la possibilité de télécharger l'ensemble des vidéos composant le tutoriel sous la forme d'un dossier compressé.

Le déroulement du tutoriel pour *OpenOffice* se fait en quatre temps :

- Préparation de la page
- Insérer les idées
- Insérer les liaisons
- Mettre en forme

Les pages correspondantes se présentent toutes de la même manière : une ou plusieurs copies d'écran présentant la manipulation à effectuer, un texte de description et le lien de téléchargement de la vidéo correspondante au format AVI.

3.3.3.3 Mind maps avec *FreeMind*

La première page du tutoriel de *FreeMind* présente les cinq étapes de sa prise en main. Un encart propose aussi une liste des prérequis, la durée de la formation et rappelle son plan:

- Vocabulaire
- Ajouter des idées
- Lier des idées
- Mettre en forme la carte
- Intégrer des ressources aux idées

Chaque étape est explicitée au moyen d'un texte d'accompagnement, de copies d'écran et d'une vidéo.

3.3.3.4 Concept maps avec *CmapTools*

La première page du tutoriel consacré à *CmapTools* a une structure similaire au précédent : elle comporte un sommaire et le cadre récapitulatif. Un lien vers l'aide en ligne complète du logiciel a été prévu : le visiteur souhaitant explorer ses fonctionnalités avancées sera ainsi renvoyé directement vers la bonne adresse. En attendant, il peut apprendre quelques manipulations basiques en suivant les cinq étapes de notre tutoriel :

- Présentation de l'interface
- Ajouter un concept
- Ajouter un lien
- Mise en forme
- Intégrer des ressources aux concepts

3.3.4 Pour approfondir...

La dernière partie de Mindcator renvoie vers des ressources complémentaires permettant à l'internaute d'approfondir sa recherche d'informations.

3.3.4.1 Conférences

La première section est consacrée aux conférences sur la cartographie d'informations dont le site propose des ressources intéressantes (actes disponibles en ligne par exemple).

3.3.4.2 Références

Cette sous-rubrique propose quelques ouvrages sur le mind mapping et une sélection d'articles spécialisés disponibles en ligne.

3.3.4.3 Glossaire

Le glossaire définit un certain nombre de termes employés dans la partie « La cartographie d'informations ». Certains d'entre eux sont en effet susceptibles de poser problème aux visiteurs peu familiarisés avec le vocabulaire spécialisé. Pour chaque terme, il donne une courte définition et renvoie au moyen d'un lien hypertexte vers une source d'information plus complète et précise.

3.3.4.4 Liens

On y trouve un choix de liens externes classés, dont une liste de ressources consacrées aux

logiciels.

3.3.5 Mentions légales

La page « Mentions légales » est accessible depuis l'ensemble des pages en cliquant sur l'icône correspondante dans le pied de page.

Elle contient les informations suivantes :

- Editeur (UFR IDIST)
- Encadrement pédagogique
- Responsables de la publication
- Hébergement du site
- Licence

3.3.6 Plan du site

Construit au moyen d'*OpenOffice*, le plan représente sous la forme d'une carte les rubriques et sous-rubriques du site. Il permet de fournir à l'internaute une vision synoptique de l'ensemble des pages et de l'arborescence.

4. Charte informatique

4.1 Technologies retenues

Les conditions prévisibles de création du site ont nécessitées de ne s'appuyer que sur les technologies les plus souples. En effet, chacun des aspects du projet devait pouvoir être le plus indépendant possible des autres afin de respecter les délais de livraison. L'évolution des contenus ne devait pas influencer sur celle du graphisme ou de la structure du site. De plus, l'intégration devait pouvoir se faire le plus rapidement possible.

C'est pourquoi Mindcator est basé sur PHP (*Personnal Home Page*), XHTML (*eXtendend HyperText Markup Language*) 1.0 transitionnel, SQL (*Structured Query Langage*) et CSS (*Cascading Style Sheets*). L'emploi de ces diverses technologies permet de séparer le fond, la forme et la structure. Ainsi, les bases de données SQL ont été utilisées pour gérer et stocker le contenu. Ce système de gestion de base de données relationnelles (SGBDR) a été choisi car il est libre et très répandu. Le langage XHTML a été utilisé car il s'agit du standard actuel pour le balisage des pages web. Il a été utilisé pour structurer le texte et le rendre signifiant. Les feuilles de style en cascade ont permis de structurer la page et de formater les textes. Le langage PHP permet quant à lui d'assembler ces technologies tout en les rendant indépendantes. Il a donc été possible de modifier chaque aspect du site sans avoir à prendre les autres en considération. De plus l'emploi de ces différentes techniques permet de réduire au maximum le nombre de fichiers différents à produire. Dans l'absolu, ce type de site peut ne fonctionner qu'avec un seul fichier relativement court. Dans le cas de Mindcator, le fichier principal du site comporte moins de 300 lignes et est utilisé pour générer toutes les pages.

Compte tenu des technologies retenues, il aurait pu sembler plus judicieux d'utiliser un *Content Managing System* (CMS) pour la réalisation de ce site web. Néanmoins, dans la mesure où il s'agit d'un projet d'année, il a été jugé préférable de réaliser entièrement le site par nous-même afin de mettre en application les connaissances techniques acquises au cours de l'année universitaire.

4.2 Développement

Après avoir déterminé les technologies à employer, le développement du site s'est déroulé en trois phases. La première consiste à organiser l'information. Ensuite, il s'agit de concevoir une maquette fonctionnelle du site. La dernière phase, quant à elle, est celle de l'intégration des contenus.

La première phase de développement du site s'est faite essentiellement avec SQL. La structure de l'information de Mindcator a été définie en tenant compte de la charte éditoriale et des contenus qu'elle prévoyait. C'est pourquoi la base de données comporte deux tables⁴, la première comportant la cote de la page et ses méta-informations, la deuxième servant à stocker les contenus de la page. Dans la mesure où cette étape de développement a eu lieu avant d'avoir reçu les cours de SQL, cette structure a été déterminée de manière empirique. L'utilisation de la méthode Merise ou d'un modèle conceptuel de données aurait permis de définir cette structure de manière plus rigoureuse. Ainsi, il aurait sans doute été plus judicieux de découper la base de données en trois tables pour séparer l'indexation des pages et leurs méta-informations. Toutefois, les redondances sont assez peu nombreuses pour ne pas nuire aux performances du site. Du fait du recours au langage SQL pour structurer l'information, cette phase a aussi nécessité de mettre en œuvre la technologie PHP qui a servi de fondation au site en générant toutes les pages en fonction du contenu de la table « texte » et à les organiser en fonction de la table « index ».

La deuxième phase a consisté à construire une première maquette fonctionnelle du site en fonction des spécifications de la charte graphique. Durant cette phase, le site a été migré d'un serveur de développement en local vers un serveur de test chez le même hébergeur que le serveur de production afin de pouvoir agir immédiatement en cas de différence de rendu entre le serveur local et le serveur de test. Cette phase a nécessité d'employer le XHTML pour structurer les pages en différentes divisions et subdivisions. La version 1.0 transitionnelle de ce langage a été retenue car elle permet une plus grande souplesse dans la structuration des pages que la version stricte assez contraignante. Les CSS ont été utilisées pour gérer l'apparence des structures de pages et des contenus. Bien que la première charte graphique n'ait pas été validée, la structure des pages est restée la même. Seules les CSS ont donc été modifiées.

La dernière phase de développement de Mindcator est l'intégration, qui a consisté à baliser en XHTML les contenus fournis par les rédacteurs. Cette phase s'est faite dans le respect des

4 v. annexe 1.

standards, des principes du web sémantique et dans la perspective du référencement naturel du site.

4.3 Logiciels utilisés

Les logiciels les plus fréquemment utilisés lors du développement de ce site sont libres. Des logiciels propriétaires dont l'UFR IDIST détient les licences ont été utilisés ponctuellement.

- CamStudio 2.0: logiciel de capture d'écrans dynamiques, utilisé pour enregistrer les démonstrations de logiciels et les exporter au format *Audio Video Interleave* (AVI) et *ShockWave Flash* (SWF). <http://www.camstudio.org/>
- EasyPhp 1.8.01: serveur Apache et SQL de développement en local. <http://easyphp.org/>
- Filezilla 2.2.29: client FTP pour la publication des pages sur le serveur de production. <http://filezilla.sourceforge.net/>
- GIMP 2.2.13: logiciel de traitement d'images, équivalent libre d'Adobe Photoshop. <http://www.gimp-fr.org/>
- Notepad++ 4.0.2: éditeur de texte à colorisation syntaxique. <http://notepad-plus.sourceforge.net/fr/site.htm>
- SciTE 1.67 édition portable: éditeur de texte à colorisation syntaxique. <http://www.framakey.org/Portables/PortableSciTE>
- Web Developer 1.1.3: extension de Firefox contenant de nombreuses fonctions accélérant le débogage des sites web en cours de développement, notamment un validateur syntaxique intégré qui permet de corriger les erreurs de code XHTML. <http://chrispederick.com/work/webdeveloper/>

La plupart de ces programmes ont aussi été utilisés dans leurs versions portables exécutables à partir d'un support amovible⁵.

5 v. Framakey: <http://www.framakey.org/Main/Index>

4.4 Spécifications

4.4.1 Navigateurs supportés

Les standards XHTML et CSS ayant été respectés dans la mesure du possible tout au long du cycle de développement, le site devrait pouvoir s'afficher correctement dans la plupart des navigateurs respectant les standards. Le site a été testé avec succès sous Internet Explorer 7, Firefox 1.5 et supérieurs, Swift 0.2 (portage de Safari sous Windows) et Opera 9.10. De plus, le site est facilement lisible avec Lynx, ce qui laisse supposer un bon rendu par les navigateurs audios.

Dans la mesure où de nombreux navigateurs utilisent les mêmes moteurs de rendu, il est très vraisemblable qu'ils fonctionnent de la même manière dans ces navigateurs quels que soient le système d'exploitation⁶. Le moteur Gecko, utilisé par Firefox fonctionne pour Mindcator, il devrait donc fonctionner pour de nombreux navigateurs⁷. Swift fonctionne avec le moteur KHTML⁸. Opera utilise le moteur Presto⁹.

Enfin, il convient de signaler que Mindcator dans sa version complète n'est pas compatible avec des navigateurs anciens, notamment Internet Explorer dans les versions inférieures à 7. C'est pourquoi une feuille de style spécifique à ces navigateurs a été mise en place¹⁰. La seule différence notable pour l'utilisateur est l'absence de la barre de navigation à gauche de la fenêtre. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle cette barre est répétée dans le pied de la page.

6 Les tests effectués sur le site <http://browsershots.org/screenshots/019373ff870beefcd7cf21107df68d56/> confirment cette hypothèse. Le seul bug d'affichage rapporté lors de ces tests est un placement vertical du chemin de fer qui le rend parfois illisible. De prime abord, il peut sembler que la barre de navigation du corps de la page pose un problème. Néanmoins, si on observe l'ascenseur vertical du navigateur, il semble que la page ait été défilée ce qui est probablement la cause de cette erreur d'affichage. En outre, la page apparaît linéarisée dans certaines captures d'écran. Ceci est probablement dû à des difficultés d'accès au site au moment où il a été capturé. En effet, l'hébergement de Mindcator est peu fiable et ne dispose que d'une faible bande passante.

7 Liste des navigateurs utilisant le moteur Gecko:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Navigateur_Web_utilisant_Gecko

8 Liste des navigateurs utilisant le moteur KHTML:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Navigateur_Web_utilisant_KHTML

9 Liste des navigateurs utilisant Presto:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Navigateur_Web_utilisant_Presto

10 Techniquement, ces versions du moteur d'Internet Explorer interprètent les "div" dont la position est "fixed" comme "div" en position "absolute". Il n'a donc pas été possible de leur implémenter la barre de navigation à gauche de la fenêtre. Une solution aurait pu consister à utiliser du Javascript pour que cette barre se comporte de manière attendue. Néanmoins, il a semblé peu judicieux d'abuser du Javascript dans la mesure où il n'est pas implémenté dans tous les navigateurs.

4.4.2 Résolution minimale

Mindcator a été développé afin de prendre en compte la plupart des résolutions d'écran existantes. Néanmoins, la taille des objets flash ne peut pas être définie en valeurs relatives à l'heure actuelle. Or, les animations flash utilisées pour Mindcator ont une largeur de 800 pixels, afin d'être bien lisible sur la plupart des écrans. Ainsi, la largeur minimale de l'écran nécessaire au bon affichage du site est de 900 pixels.

Enfin, le choix des tailles de police rend la lecture du site confortable jusqu'à une résolution de 2048x1536¹¹. Dans la mesure où la taille et la résolution des écrans augmente très rapidement à l'heure actuelle, il a semblé nécessaire de prendre en considération ce paramètre afin de garantir la pérennité du site même avec une très faible maintenance du code.

4.4.3 Plugins nécessaires

Mindcator a été développé en essayant d'être utilisable par le plus grand nombre quel que soit le navigateur et la configuration du visiteur. Les technologies requises sont donc très répandues. De plus, une alternative est toujours proposée à l'internaute. C'est pourquoi aucun plugin n'est réellement nécessaire à la consultation du site.

Néanmoins, pour un confort maximum, le plugin Flash est proposé au visiteur pour lire les vidéos illustrant les manipulations des programmes directement dans son navigateur. Au cas où il ne souhaite pas installer ce plugin, il peut télécharger la vidéo dans un autre format. Le plugin Adobe Reader peut aussi être utilisé, mais les pages au format *Portable Document Format* (PDF) ne sont proposées que comme une alternative à l'impression ou à des fins de sauvegarde.

11 Il n'a pas été possible de tester le site avec une résolution supérieure.

4.5 Référencement

A l'heure actuelle, Mindcator n'a pas fait l'objet d'inscriptions dans les annuaires. Le référencement du site n'a pas été oublié pour autant. Cet aspect du développement a été pris en compte dès la définition de la structure de l'information. C'est pourquoi la table « index » contient des champs¹² dédiés à recevoir les méta-informations spécifiques à chaque page. Ces informations sont reprises dans l'entête des fichiers générés par PHP¹³. Ces méta-informations sont aussi proposées au format défini par le *Dublin Core* afin de maximiser le potentiel d'indexation du site. De plus, ces recommandations étant de plus en plus suivies, il est possible qu'elles deviennent un standard dans l'avenir. L'utilisation de ce format a donc été retenu aussi pour garantir la pérennité de l'indexation¹⁴.

Les méta-informations ne sont pas les seuls éléments pris en compte pour l'indexation des sites. C'est pourquoi il a été demandé aux rédacteurs d'être particulièrement vigilants à leurs titres et sous-titres, et à la répétition des mots-clefs pour le référencement. L'emploi du XHTML a aussi été envisagé dans cette optique. En effet, à la différence des anciennes versions de HTML, la mise en forme du texte ne dépend pas directement des balises. Ainsi, par exemple, la balise a été utilisée pour renforcer l'impact des mots-clefs, les structures de liste et les listes de définitions le furent à chaque fois qu'elles s'avéraient judicieuses. Un soin particulier a aussi été apporté aux liens internes et externes qui comportent tous un attribut « title » et dont les noms sont significatifs. La même attention a été portée aux images qui ont toutes été décrites par l'attribut « alt »¹⁵ et dont le nom de fichier est assez significatif.

A l'heure actuelle, la stratégie de référencement de Mindcator n'a pas été développée plus avant. En effet, il n'a pas été possible d'obtenir d'hébergement professionnel ni de nom de domaine qui sont pourtant des critères importants pour le référencement. Enfin, la mise en place d'un réseau de liens efficace n'a pas encore été faite. Toutefois nous disposons déjà d'une liste de sites où un lien vers Mindcator serait pertinent, cet aspect sera donc traité le plus rapidement possible.

L'impossibilité d'obtenir un hébergement professionnel a interdit de mettre en place une

12 Il s'agit des champs: "redacteur", "date", "description" et "clef".

13 v. § 4.3.1, ligne 38 et suivantes.

14 A l'heure actuelle, le choix des méta-informations semble avoir été assez efficace. En effet, suite à une erreur, un lien vers la version test a été posté sur un forum. Le site ne comportait à cette époque que du texte généré automatiquement. Il est pourtant référencé en quarantième position par Google pour une requête portant sur la cartographie d'informations. Ceci semble de bon augure pour la suite quand la version définitive du site aura été inscrite dans les différents annuaires.

15 Dans la mesure où la images pouvaient se décrire assez rapidement, il n'a pas semblé nécessaire d'avoir recours à l'attribut "longdesc" en complément de "alt".

politique de réécritures d'URL, l'hébergeur de Mindcator ne le permettant pas. Ceci peut sembler être un obstacle majeur à la bonne indexation du site dans les moteurs de recherche qui ont tendance à mal référencer les sites en PHP passant de nombreux paramètres dans l'URL. Pour pallier ce défaut, la génération des pages ne nécessite qu'un seul paramètre. Ainsi, il ne semble pas y avoir d'obstacle majeur à l'indexation du site. En effet, la version test de Mindcator a été entièrement indexée par Google bien qu'elle ne disposait pas de plan de site¹⁶. Ceci est certainement dû à la multiplication des systèmes de navigation au sein du site¹⁷.

16 cf. http://www.google.fr/search?q=mindcator&hl=fr&lr=lang_fr&safe=off&start=0&sa=N&filter=0

17 Il existe trois moyens de se déplacer au sein du site, par le menu, par la barre de navigation de gauche et celle se trouvant en pied de page. C'est-à-dire, si on considère que les spiders ne peuvent suivre les liens javascript, que chaque page comporte au moins sept liens internes.

5. Charte graphique

5.1 Choix graphiques pour la présentation à l'écran

L'observation des autres sites traitant de la cartographie d'informations a mis en évidence l'utilisation quasi-systématique d'une structure de pages similaire à celle habituellement proposée par les blogs. Pour schématiser, cette structure comporte une zone fixe au centre de la page où sont regroupés les contenus et les éléments de navigation. Cette zone est surmontée d'un bandeau comportant généralement le logo du site et se termine par un pied de page contenant généralement des liens vers les informations légales du site ainsi que vers des validateurs extérieurs. En général, les polices utilisées sont assez petites, les formes des éléments sont relativement anguleuses. Ils proposent aussi de grandes zones de couleurs assez sombres. Les sites commerciaux, quant à eux, proposent pour la plupart des structures différentes. Ils tendent à réserver un maximum de la largeur de l'écran aux contenus. Les codes de couleurs sont en général composés de pastels ou de couleurs vives. Les éléments sont souvent arrondis et ombrés. Les tailles de polices, quant à elles, sont plutôt grandes.

C'est ce deuxième style qui a été retenu pour la définition de la charte graphique de Mindicator. Outre le fait qu'il corresponde à un design de plus en plus répandu à l'heure actuelle¹⁸, il semble le plus à même de correspondre à un site sur la cartographie d'informations. En effet, lorsqu'on observe la plupart des cartes heuristiques, il apparaît notamment que les formes choisies sont arrondies¹⁹ et les couleurs plutôt vives.

5.1.1 Structure de la page

Ainsi, la structure des pages de Mindicator comporte trois parties occupant toute la largeur de l'écran:

18 cf. notamment: <http://mittermayr.wordpress.com/2006/02/03/20-culture/>
<http://www.webdesignfromscratch.com/web-2.0-design-style-guide.cfm>

19 Des courbes de Bézier sont souvent utilisées pour lier les concepts.

- le bandeau contenant les logos du site, de l'université et de l'UFR, ainsi que le menu principal à cheval sur la partie suivante²⁰. Les logos de l'université et de l'UFR ont été placés l'un au-dessus de l'autre à droite de la page afin d'équilibrer le logo du site.



- le corps contenant le chemin de fer permettant de se repérer dans l'arborescence du site, les contenus et un menu de navigation (page précédente, suivante et haut de page) d'exportation (impression et exportation au format PDF) de la page.

Mindcator » Principales applications » ...avec OpenOffice

Les cartes heuristiques avec Open Office Draw

Pour créer des schémas heuristiques avec Open Office, l'exemple retenu ici est celui de la création du plan du site. La construction d'une carte heuristique avec Open Office Draw se fait en 4 étapes:

- ◊ *Préparation de la page*
- ◊ *Insérer les idées*
- ◊ *Insérer les liaisons*
- ◊ *Mettre en forme*

Prérequis:

- ◊ Avoir installé *Open Office*
- ◊ Notions de *cartographie heuristique*
- ◊ Savoir manipuler les *suites bureautiques*
- ◊ Savoir manipuler les *logiciels de dessin* basiques (exemple: Paint)

Durée:

- ◊ Manipulation: min.
- ◊ Vidéos: 11 min.

Plan:

- ◊ *Préparation de la page*
- ◊ *Insérer les idées*
- ◊ *Insérer les liaisons*
- ◊ *Mettre en forme*

²⁰ Bien que ce menu apparaisse à cheval entre le bandeau et le corps, sur le plan de la programmation, il appartient à la division ("#tete") qui contient le bandeau.

- Le pied de page, comportant un troisième menu²¹, des informations sur la rédaction des contenus (auteur principal de la page et date de mise à jour) et la licence sous laquelle sont distribués les contenus.



5.1.2 Code couleur


Le choix de la couleur de base du site a fait l'objet d'une attention toute particulière et de nombreux tests²². Bien qu'il s'agissait avant tout de trouver une couleur attirante et confortable, les considérations sur la symbolique des couleurs n'ont pas été exclues. C'est pourquoi le choix s'est porté sur un vert pastel²³. En effet, le vert clair²⁴ est souvent associé, en occident, à des valeurs positives: l'espoir, la végétation, la permission et la guérison²⁵.

La deuxième couleur retenue est un jaune orangé²⁶. Il s'agit d'une couleur de contraste qui a été choisie car elle est à l'opposé de la couleur principale sur la roue chromatique.

Enfin, lors de la phase de test, il s'est avéré que l'utilisation de la couleur principale comme fond du corps de texte rendait l'ensemble peu lisible. Du blanc a donc été utilisé. Or le blanc et la couleur principale présentaient un contraste assez désagréable et légèrement scintillant. Un vert bleuté plus sombre²⁷ se mariant bien avec le blanc a donc été retenu. Afin d'alléger la charge


21 Il peut sembler peu judicieux d'avoir placé deux menus similaires à des endroits différents de la page. A l'origine, le seul menu supplémentaire devait être placé dans le corps de la page. Mais l'incompatibilité de certains navigateurs avec les divisions fixes a rendu nécessaire de faire apparaître un autre menu, placé en pied de page pour fluidifier la navigation linéaire. Afin de ne pas répéter exactement deux fois les mêmes informations, le menu du pied de page comporte des informations complémentaires, vraisemblablement moins utilisées que celles proposées dans le corps, par exemple un lien vers les mentions légales.


22 Une couleur peu appropriée a été l'une des raisons principales de l'abandon de la première charte graphique de Mindicator.

23  Précisément, le code hexadécimal de ce vert est e7f0d8, soit "231, 240, 216" en RVB et "4, 0, 10, 6" en CMJN. Le choix du vert pose un problème d'accessibilité aux personnes souffrant de certains types de daltonisme. C'est pourquoi les contrastes ont été étudiés afin de pallier cet inconvénient au maximum.

24 On accorde aux verts sombres une signification parfois négative: malchance et maladie.

25 Pour la symbolique du vert, v. notamment: http://fr.wikipedia.org/wiki/Vert_%28couleur%29#Symbolique

26  Hexadécimal: ffa500, RVB: "255, 165, 0", CMJN: "0, 35, 100, 0".

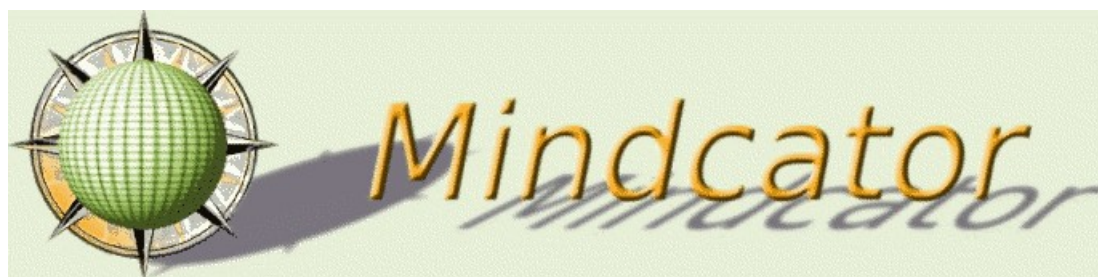
27  Hexadécimal: 677475, RVB: "103, 116, 117", CMJN: "12, 1, 0, 54".

visuelle, cette couleur devait être utilisée pour les liens hypertextes. Toutefois, lorsqu'elle est placée sur un fond blanc, son rendu est très éloigné de celui attendu. C'est pourquoi une quatrième couleur est utilisée²⁸.

5.1.3 Images

Une fois le code couleur défini, la réflexion s'est portée sur les images, c'est-à-dire le logo et les boutons. Ils ont tous été construits avec la volonté de leur donner un sens afin de permettre la prise en main la plus rapide possible. L'attention a donc été surtout portée sur les symboles, notamment lors de la création du logo, qui est un élément important de la définition de l'identité visuelle d'un site, au même titre que le choix des couleurs.

Le logo de Mindcator se compose de deux parties, l'une basée sur des images, l'autre sur du texte.



La partie du logo basée sur l'image se compose de deux éléments. Le premier est une sphère lignée qui évoque un mappemonde. Elle vise à symboliser la cartographie. Le deuxième élément est une rose des vents sur laquelle est plaqué la sphère. Elle symbolise le repérage et renvoie donc à l'utilité de la cartographie. La deuxième partie est textuelle et reprend le titre du site qui a été forgé lui aussi selon un principe qui vise à évoquer une signification plutôt qu'à l'exposer directement. Il s'agit d'une contraction de Mind-map et de Mercator. Une ombre a été calculée à partir de ces deux éléments. Elle permet de donner une impression de profondeur et de dynamisme²⁹ au bandeau. De plus, elle accentue le caractère lumineux du site en suggérant une source de lumière qui vient

28 Hexadécimal: 345e34, RVB: "52, 94, 52", CMJN: "45, 0, 45, 63".

29 L'impression de dynamisme est donné par l'apparition d'une ligne de force allant du bas à gauche en haut à droite qui signifie généralement une évolution positive.

renforcer le jaune orangé.

Les autres images, quant à elles, veulent délivrer leur sens plus rapidement. C'est pourquoi les icônes de navigation utilisent des symboles courants: deux flèches vers la gauche pour signifier le retour vers la page précédente de l'arborescence du site, les mêmes flèches orientées vers le haut pour le retour en haut de page, ce symbole tourné vers la droite pour avancer d'une page dans l'arborescence.



Il a été difficile de trouver des symboles aussi évidents pour les autres boutons. Les pictogrammes choisis sont donc une imprimante stylisée pour l'impression, la rose des vents pour le plan de site, la balance pour les mentions légales et le sigle « PDF » pour l'exportation de la page dans ce format.



5.1.4 Polices

Pour assurer une bonne lisibilité à l'écran, les polices choisies sont sans empattement. Les titres sont affichées dans les polices suivantes selon leur disponibilité chez l'utilisateur: bitstream vera sans, verdana, helvetica et sans-serif, dans la couleur de contraste du site. Les autres textes sont affichés en comic sans MS, verdana ou sans-serif, en couleur de base pour le menu, en vert plus sombre pour les liens, en couleur de contraste pour les termes définis dans le glossaire et en noir pour tous les autres textes. La taille de base de la police est de 1,1 em, la taille des textes est donc fonction du réglage du navigateur de l'internaute par rapport à cette valeur de base.

Les liens ne sont pas soulignés car le soulignement est un obstacle à une lecture fluide, bien qu'il s'agisse de leur formatage par défaut. Le gras a été utilisé pour les termes importants balisés par . Cette solution a été mise en place pour favoriser une lecture rapide, ainsi que dans l'optique du web sémantique et du référencement. L'utilisation de grasse sur le texte peut parfois donner l'impression de guider la lecture à mauvais escient. Néanmoins, dans la mesure où l'affichage du site s'adapte en largeur, ceci dépend uniquement de la configuration de l'internaute.

5.2 Choix graphiques pour l'impression

Les modes de lecture varient beaucoup en fonction du support. C'est pourquoi une mise en page spécifique à l'impression a été mise en place. Afin de prendre en compte les contraintes liées à l'impression, cette mise en page ne comporte aucune image, sauf celle indiquant que les contenus sont délivrés sous licence Creative Commons³⁰. Les titres sont dans une police sans-empatement³¹ pour améliorer leur lisibilité, les autres textes utilisent une police avec empattement pour fluidifier la lecture³². Tous les textes sont de couleur noire dans la mesure où les imprimantes monochromes sont encore très répandues et que le rendu de couleur n'est pas prévisible suivant le périphérique. Néanmoins, afin de garder un élément d'identification visuelle, le titre du site est imprimé, quand c'est possible, dans la couleur de contraste adoptée pour le site.

Mindcator - Cartographie de l'information - La cartogra... <http://mindcator.free.fr/index.php?cote=100>

MINDCATOR, le Mercator de l'information

Cartographier l'information


La **cartographie d'information** est un domaine actuellement en pleine expansion. Dans un contexte de surabondance informationnelle, cette méthode de représentation et de visualisation présente des perspectives prometteuses et suggèrent des applications extrêmement diversifiées dans une multitude de secteurs.

Dans ce vaste champ de la cartographie informationnelle, une distinction de base doit être établie entre :

- la cartographie de données sur une base géographique (géolocalisation). Celle-ci ne sera pas traitée dans ce site.
- la cartographie de données abstraites (idées, concepts, unités d'information)

Dans cette section, nous tâcherons de fournir quelques points de repères pour aborder l'univers de la cartographie d'informations et de connaissances. Nous commencerons par faire un premier constat puis nous tenterons de clarifier certains aspects relatifs à la terminologie. Enfin, nous aborderons de manière plus spécifique les cartes cognitives et présenteront quelques éléments de distinction entre cartes conceptuelles (concept maps) et cartes heuristiques (mind maps).

Rédacteur de cette page: Régis ROBINEAU
Dernière mise à jour le 2007-03-21 10:23:48



³⁰ Le résumé de la licence retenue est disponible à cette adresse: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.fr>

³¹ Bitstream vera sans, verdana, helvetica ou sans-serif.

³² Times new roman, times ou serif.

6. Ergonomie

L'ergonomie de Mindcator a fait l'objet d'une attention constante. Certains éléments de l'ergonomie de ce site ont d'ailleurs déjà été présentés précédemment. Ceci s'explique par le fait qu'elle a été définie en amont lors de la phase préalable à la création du site à l'aide du *guide de recommandations ergonomiques* de la direction des systèmes d'information du CNRS³³. Tous les principes adoptés lors de cette phase ont ensuite été testés à chaque étape du développement. Enfin, une dernière analyse a été faite à la fin de l'intégration des contenus.

6.1 Le système de navigation

6.1.1 Principes généraux

Dans un souci d'adaptation aux comportements et aux besoins des utilisateurs, le scénario de navigation que nous avons adopté autorise un parcours à la fois linéaire et hypertextuel.

Un mode de navigation entièrement linéaire est possible grâce aux icônes fléchées situées dans la barre latérale et dans le pied de page. L'intégralité du site ou une partie de celui-ci peuvent ainsi être consultées de la sorte. Un procédé analogue a été mis en place pour la navigation entre les différentes étapes des tutoriels : arrivé au terme d'une section, l'utilisateur est invité à passer à l'étape suivante en cliquant sur un lien.

Le site met en œuvre plusieurs moyens favorisant une navigation transversale tirant parti des avantages de l'hypertexte:

- le premier réside dans le recours aux liens internes le plus fréquemment possible : ils assurent le renvoi vers d'autres sections du site et sont utilisés de manière systématique dans les pages de présentation des trois grandes parties pour en présenter le plan.
- le moteur de recherche interne permet lui aussi de suivre ce type de parcours non linéaire.

33 http://www.dsi.cnrs.fr/bureau_qualite/ergonomie/documentation/Guidergoweb2005.pdf

- accessible sur l'ensemble des pages du site, le menu dépliant est un autre moyen de passer rapidement d'une rubrique à une autre, rendant ainsi la navigation plus commode et plus agréable.
- le chemin de fer permet quant à lui d'aider le visiteur à se repérer dans l'arborescence des pages et de suivre le cheminement parcouru.
- on ajoutera enfin que le retour à la page d'accueil est possible sur toutes les pages en cliquant sur le bandeau supérieur.

Les principes généraux de navigation adoptés pour Mindcator sont donc les suivants:

- **Autonomie du système de navigation.** L'utilisateur peut naviguer sans utiliser les fonctionnalités de son navigateur.
- **Pas de page orpheline.** Toutes les pages proposent un lien vers toutes les sections du site grâce au menu, et un lien vers les pages précédentes et suivantes dans la barre de navigation.
- **Aucun lien actif pointant vers la page courante**, sauf dans le cas des pages longues

Compte tenu des limitations imposées par l'hébergeur, il n'a pas été possible de mettre en place une réécriture d'URL qui aurait permis de donner aux URL une forme claire et précise pour identifier les contenus de la page.

6.1.2 Page d'accueil

La page d'accueil de Mindcator vise à présenter clairement l'organisation générale du site. Elle explique les objectifs du site et présente rapidement les chapitres et les sections du site.

6.1.3 Les barres de navigation

L'arborescence du site comportant trois niveaux, deux barres de navigation ont été mises en place, le menu dans l'en-tête de la page et la barre de navigation à gauche du corps ou dans le pied de page. La première permet de naviguer rapidement dans les rubriques et les sous-rubriques. La seconde permet un parcours linéaire. Ces barres apparaissent dans toutes les pages.

En outre, un chemin de fer a été mis en place afin de se repérer rapidement dans l'arborescence du site et éventuellement remonter aux pages de niveaux supérieurs.

6.1.4 Les liens

Les principes appliqués aux liens sont les suivants:

- Ils sont **clairement reconnaissables**. Ils ont une couleur différente des autres textes. Ils réagissent lorsqu'ils sont survolés par la souris en devenant italiques. Le pointeur change lors du survol.
- Ils ne sont pas trop proches les uns des autres.
- Les textes communs sont différenciés des liens dans les listes.
- Les images cliquables comportent tous une infobulle.
- Les liens de retour en haut de pages sont bien différenciés du texte.
- Les liens sont explicites. Des explications complémentaires sont donnés par des infobulles.
- Les liens textuels sont composés d'un groupe de mots pertinents, pas de phrases entières.
- Ils sont intégrés aux textes. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de mention « cliquez ici ».
- L'intitulé du lien est le plus proche possible de celui de la page cible.
- Les liens externes s'ouvrent dans une nouvelle fenêtre.
- Les liens vers les ressources en pdf ou autres s'ouvrent dans une nouvelle fenêtre.

- Les liens ont toujours un comportement identique

6.2 Apparence des pages

Les principes ayant guidé la présentation des pages du site sont les suivants:

- Homogénéité.
- Les contenus occupent une place maximale dans les pages.
- Des espaces vierges sont utilisés pour rendre la page plus aérée et lisible.
- Les outils de navigation sont situés en haut de la page.
- La couleur de fond est claire et sobre.
- Les couleurs saturées sont utilisées pour mettre en relief les informations importantes.
- Le nombre de couleurs est limité (3 couleurs perçues, 4 couleurs réelles).
- Les textes ne sont pas en italique ni soulignés.
- Les polices sont de taille normale.
- Les polices sont peu nombreuses et utilisées de manière homogènes.
- Elles sont sans empattement.
- Les textes sont alignés à gauche pour éviter les couloirs verticaux qui entraînent le regard vers le bas de la page.

6.3 Les contenus

L'ergonomie des contenus s'évalue sous deux angles: qualitatif et quantitatif.

6.3.1 Aspects qualitatifs

Sur le plan qualitatif, l'équipe de Mindicator a eu à cœur de prendre en compte la perspective des utilisateurs potentiels de la manière la plus large. Ainsi, la page d'accueil, bien qu'elle soit de moins en moins utilisée, reste néanmoins très importante. Les fonctions de filtre lui ont été conférées. Elle offre un aperçu des contenus du site, de son but et sa date de mise à jour. Cette page propose, en outre, toutes les options de navigation internes. Mais la page d'accueil n'est plus le point d'entrée le plus fréquent sur un site, du fait du très fréquent recours aux moteurs de recherche. Chaque page a donc reçu un titre spécifique et explicite. Enfin, afin de renseigner les internautes sur la validité des informations contenues sur Mindicator, chaque page est datée et signée.

6.3.2 Aspects quantitatifs

Une évaluation quantitative de l'ergonomie d'un site web est assez difficile à mettre en place dans la mesure où tout dépend du type d'informations présentées. C'est pourquoi, bien que les longues pages soient souvent déconseillées dans les sites web, la cohérence du texte a été préférée à un découpage artificiel. Mais la navigation au sein de ces pages doit être facilitée par des ancres vers les paragraphes et vers le haut de la page.

Sur le plan de la répartition des éléments de la page, les contenus occupent toujours la plus grande part de l'espace disponible sur la page. Les contenus représentent au minimum 60% de l'écran.

6.4 Transfert de données

Les tests en matière de transfert de données ont été effectués à la fin de l'intégration, juste avant la publication du site.

Tout d'abord, il a été assez difficile de trancher entre l'attractivité visuelle du site et des temps de chargement très courts. C'est pourquoi il a été décidé de respecter la charte graphique en

optimisant au mieux ses éléments.

Les temps de chargement moyens pour la première connexion à Mindicator sont de 13,70 secondes avec un modem 56ko/s, 6,55 secondes en 128ko et 3,67 en 1,44 Mo. Les rapports de temps d'accès³⁴, montrent que ce sont surtout les images qui ralentissent le téléchargement du site. Il n'a pas été possible de mieux les optimiser.

34 Fournis par www.websiteoptimization.com

Conclusion

Compte tenu des différents éléments mis en lumière lors de la phase de veille et de positionnement, nous avons essayé de mettre en place les meilleures solutions afin de traiter au mieux de la cartographie d'informations. En effet, cette phase a permis d'identifier les manques de la plupart des sites traitant de ce sujet, ainsi que les attentes potentielles des utilisateurs en quête de renseignements sur la cartographie d'informations.

Nous avons donc tenté de répondre à ces attentes en mettant en place un site internet agréable tant sur le plan du graphisme que de la navigation qui présente de la manière la plus claire possible le concept de cartographie d'informations. Dans la mesure où l'attrait pour ce type de représentation est de plus en plus fort, les connaissances et les compétences des visiteurs du site seront nécessairement hétérogènes. C'est pourquoi, outre la présentation de ce concept, nous avons voulu renvoyer vers de multiples sources d'informations. Ceci a aussi guidé le choix des logiciels présentés.

Annexes

Annexe 1: Code source commenté³⁵

```

1 <?
2 //Connexion à la base de données
3 $host = "localhost";
4 $user = "root";
5 $pass = "";
6 $bdd = "mindcator";
7 @mysql_connect($host,$user,$pass) or die("Impossible de se connecter");
8 @mysql_select_db("$bdd") or die("Impossible de se connecter à la base de
données");
9
10 ob_start("ob_gzhandler");//Compression de la page pour accélérer son affichage
11
12 //Récupération ou définition de la cote de la page
13 if (empty($_REQUEST['cote'])) $pcote = "000";
14 else ($pcote = $_REQUEST['cote']);
15
16 //Récupération des informations de la page (v. structure sql)
17 $shotitre = "SELECT * FROM `index` WHERE `cote`= '$pcote'";
18 $sqltitre = mysql_query($shotitre) or die (mysql_error());
19 while ($distitre = mysql_fetch_array($sqltitre) )
20 {
21 $titre = $distitre['titre'];
22 $metatitre = $distitre['metatitre'];
23 $description = $distitre['description'];
24 $clef = $distitre['clef'];
25 $docdate = $distitre['date'];
26 $redacteur = $distitre['redacteur'];
27 $prec = $distitre['prec'];
28 $suiv = $distitre['suiv'];
29 $niveau = $distitre['niveau'];
30 $rubrique = $distitre['rubrique'];
31 $srubrique = $distitre['srubrique'];
32 }
33 $tabindex = 0;//Déclaration de la variable $tabindex pour la navigation au clavier dans la page
34 ?>
35 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "
http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
36 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr">
37 <head>
38 <title>Mindcator - Cartographie de l'information - <? echo $metatitre; ?
></title>
39 <!-- Méta informations pour l'indexation de la page. Certaines méta informations définies par le groupe Dublin Core
sont utilisées pour
maximiser l'indexation potentielle !-->
40 <meta name="description" content="<? echo $description; ?>" />
41 <meta name="author" content="<? echo $redacteur; ?>" />
42 <meta name="keywords" lang="fr" content="cartographie d'informations,cartes
cognitives,cartes sémantiques, cartes heuristiques,cartes conceptuelles,<? echo
$clef
; ?>" />
43 <meta name="date" content="<? echo $docdate; ?>" />
44 <meta name="DC.Title" content="Mindcator - Cartographie de l'information - <?
echo $titre; ?>" />

```

³⁵ Les commentaires sont en vert.

```

45 <meta name="DC.Creator" content="<? echo $redacteur; ?>" />
46 <meta name="DC.Subject" content="cartographie d'informations,cartes
cognitives,cartes sémantiques,cartes heuristiques,cartes conceptuelles"/>
47 <meta name="DC.Description" content="<? echo $description; ?>" />
48 <meta name="DC.Date" content="<? echo $docdate; ?>" />
49 <meta name="DC.Rights" content="Ce site est sous licence Creative Commons 3.0
générique"/>
50 <meta name="DC.Identifiant" content="http://georgesxavier.blary.free.fr/<?
echo
$_SERVER['PHP_SELF'] ?>" />
51 <meta name="DC.Type" content="text"/>
52 <meta name="DC.Format" content="text/html"/>
53 <meta name="DC.Language" content="fr"/>
54 <meta name="DC.Contributor" content="Georges-Xavier BLARY, François DEKOKERE,
Régis ROBINEAU"/>
55 <meta name="DC.Subject" content="Cartographie de l'information"/>
56 <meta name="robots" content="index"/>
57 <meta name="robots" content="follow"/>
58 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
59 <meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript" />
60 <meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css" />
61 <meta http-equiv="Content-Language" content="fr" />
62 <link rel="start" title="Mindcator - Cartographie de l'information" href="<?
echo
$_SERVER['PHP_SELF'] ?>" />
63 <link rel="shortcut icon" type="image/x-icon" href="images/favicon.png" />
64 <!-- Feuilles de style !-->
65 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles/normal.css" charset="utf-
8"
media="screen" title="Normal" />
66 <!--[if lt IE 7]>
67 <link href="styles/ie-only.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
68 <![endif]-->
69 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles/print.css" media="print"
title="Normal" />
70 <!-- Javascript gérant l'affichage du menu !-->
71 <script type="text/javascript" src="script/menu.js"></script>
72 </head>
73 <body>
74 <div id="tete"><!-- Division contenant le bandeau en haut du fichier !-->
75 <a name="haut"></a><!-- Ancre pour le retour en haut de page !-->
76 <a class="titre" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>" title="Retour à
l'accueil" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="start"><img class="logo"
src=
"images/logo.png" alt="MINDCATOR - Le Mercator de l'information" /></a>
77 <h1 class="alt">MINDCATOR, le Mercator de l'information</h1>
78 <div id="cartouche"><!-- Subdivision contenant les logos de l'université et de l'UFR !-->
79 <a href="http://www.univ-lille3.fr/fr/" target="_blank" title="Portail de
l'université de Lille 3" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>">
80 
81 </a>
82 <a href="http://idist.formation.univ-lille3.fr/" target="_blank" title="UFR
IDIST - Information Documentation Information Scientifique et Technique"
tabindex="<?
echo ++$tabindex ; ?>">
83 
84 </a>
85

```

```

86 </div>
87 <div id="menu"><!-- Subdivision contenant le menu !-->
88 <ul class="menu">
89 <?
90 $nderoule = 1;//déclaration de la variable
91 $reqmenun1= "SELECT cote, titre, rubrique, description FROM `index` WHERE
`niveau` =
1 ORDER BY `rubrique` ASC" or die (mysql_error());//Récupération de la structure du site pour
l'affichage
du menu principal
92 $quemenun1 = mysql_query($reqmenun1) or die (mysql_error());
93 while ($dismenun1 = mysql_fetch_array($quemenun1) )//affichage des éléments du menu
94 {
95 ?>
96 <li class="entete" onMouseOver="affiche('deroule<? echo $nderoule ?>');"
onMouseOut="cache('deroule<? echo $nderoule ?>');">
97 <img class="rondbas" alt="design" src=
"http://mindcator.free.fr/images/boxgauche.png"/>
98 <a class="entete" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'].'?cote='.
$dismenun1['cote']; ?>" title="<? echo $dismenun1['description']; ?>"
tabindex="<?
echo ++$tabindex ; ?>" rel="chapter"> <? echo $dismenun1['titre']; ?> </a>
99 <ul id="deroule<? echo $nderoule ?>" class="deroule">
100 <?
101 $nderoule++;//incrémementation de la variable
102 $reqmenun2= "SELECT cote, titre, rubrique, description FROM `index` WHERE
`rubrique`= ".$dismenun1['rubrique']." AND `niveau` = 2 ORDER BY `cote` ASC" or
die (
mysql_error());//Récupération des éléments du sous-menu
103 $quemenun2 = mysql_query($reqmenun2) or die (mysql_error());
104 while ($dismenun2 = mysql_fetch_array($quemenun2) )//affichage des éléments du sous-
menu
105 {
106 ?>
107 <li class="deroule">
108 <a href="index.php?cote=<? echo $dismenun2['cote']; ?>" title
="<? echo $dismenun2['description']; ?>" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>"
rel=
"section"> <? echo $dismenun2['titre']; ?></a>
109 <?
110 }//fin du sous-menu
111 ?>
112 </ul>
113 </li>
114 <?
115 }//fin du menu
116 //début du moteur de recherche
117 if (empty($_POST['kw'])) //si aucun mot-clef n'a été transmis, afficher le formulaire de recherche
118 {
119 $kw=' '
120 ?>
121 <li class="entete">
122 <img class="rondbas" alt="design" src=
"http://mindcator.free.fr/images/boxgauche.png"/>
123 <form action="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=<? echo $pcote ?>"
method="post" style="margin: 0; padding: 0; border: 0;">
124 <p style="margin: 0; padding: 0; border: 0;">
125 <label for="rechercher" style="display:none;">Rechercher
</label>

```

```

126 <input name="kw" id="rechercher" type="text" value=
"Rechercher:" size="10" onmouseover="if(this.value=='Rechercher:')
this.value='';"
onmouseout="if(this.value=='') this.value='Rechercher:';" onfocus=
"if(this.value=='Rechercher:') this.value='';" onblur="if(this.value=='')
this.value='Rechercher:';" style="margin: 0; padding: 0; border: 0;" tabindex="<?
echo ++$tabindex ; ?>" />
127 </p>
128 </form>
129 <?
130 }//fin de l'affichage du formulaire de recherche
131 else//si un mot-clef a été transmis, afficher la liste des résultats
132 {
133 $kw = $_POST['kw'];//récupération des mots-clefs
134 ?>
135 <li class="entete">
136 <img class="rondbas" alt="design" src=
"http://mindcator.free.fr/images/boxgauche.png"/>
137 <a href="#" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>"> Résultats:</a>
138 <ul>
139 <li><br/>
140 <?
141 $sql = "SELECT cote, titre FROM `texte` WHERE MATCH (`texte`) AGAINST ('$kw'
IN
BOOLEAN MODE)";
142 $reponse = mysql_query($sql) or die (mysql_error());//Recherche des résultats
143 while ($donnees = mysql_fetch_array($reponse))//Affichage des résultats
144 {
145 ?>
146 <li class="deroule"><a href="index.php?cote=<? echo $donnees[
'cote'] ?>" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>"><? echo $donnees['titre'] ?></a>
147
148 <?
149 }//fin de l'affichage des résultats
150 ?>
151 </ul>
152 <?
153 }//fin du moteur de recherche
154 ?>
155 </li>
156 </ul>
157 </div>
158 </div>
159 <div id="outils"><!-- Division contenant les options de navigation (incompatible avec Internet Explorer
antérieur à 7)!-->
160 <a class="outils" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=<? echo $prec;
?>"
title="page précédente" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="prev">
161 
162 </a>
163 <a class="outils" href="javascript:window.print()" title="imprimer"
tabindex="<?
echo ++$tabindex ; ?>">
164 
165 </a>
166 <a class="outils" href="#haut" title="retour en haut de page" tabindex="<?
echo
++$tabindex ; ?>">

```

```

167 
168 </a>
169 <a class="outils" href="pdf.php?cote=<? echo $pcote ?>" title="voir la page
en
pdf" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" target="_blank" rel="alternate">
170 
171 </a>
172 <a class="outils" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=<? echo $suiv;
?>"
title="page suivante" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="next">
173 
174 </a>
175 </div>
176 <div id="conteneurcorps"><!-- Subdivision contenant les contenus du site !-->
177 <br/>
178 <div id="corps">
179 <?
180 if ((empty($rubrique))&&($pcote!=000))//gestion des erreurs d'url
181 {
182 ?>
183 <br/>
184 <br/>
185 <br/>
186 <br/>
187 <br/>
188 <h1>Désolé! La page demandée est introuvable</h1>
189 <br/>
190 <p>
191 Vous pouvez utiliser le moteur de recherche, les menus ou encore le
plan de site pour accéder à la ressource voulue.
192 </p>
193 <?
194 $rechplan="SELECT texte FROM texte WHERE cote=998" ;//affichage du plan de site
195 $trouvplan=mysql_query($rechplan);
196 while ($plan = mysql_fetch_array($trouvplan) )
197 {
198 echo $plan['texte'];
199 }
200 ?>
201 <br/>
202 <br/>
203 <?
204 }//fin de la gestion des erreurs
205 else
206 ?>
207 <br/>
208 <br/>
209 <div id="fer"><!-- Subdivision contenant le chemin de fer !-->
210 <!--[if IE]>
211 <br/>
212 <![endif]-->
213 <a href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>" title="Retour à l'accueil"
tabindex="<?
echo ++$tabindex ; ?>" rel="start" class="fer">Mindcator</a>
214 <?
215 if ($niveau==2)
216 {

```

```

217 $requete_fer = "SELECT cote, metatitre FROM `index` WHERE
rubrique='$rubrique'
AND niveau=$niveau-1";
218 $reponse_fer = mysql_query($requete_fer);
219 while($chemin_fer = mysql_fetch_array($reponse_fer))
220 {
221 ?>
222 &raquo; <a href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>?cote=<? echo
$chemin_fer['cote']; ?>" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="chapter"
title="<?
echo $chemin_fer['metatitre']; ?>" class="fer"><? echo $chemin_fer['metatitre'];
?>
</a>
223 <?
224
225 }
226 }
227 else if ($niveau==3)
228 {
229 $requete_fer2 = "SELECT cote, metatitre FROM `index` WHERE
rubrique='$rubrique'
AND niveau=$niveau-2";
230 $reponse_fer2 = mysql_query($requete_fer2);
231 while($chemin_fer2 = mysql_fetch_array($reponse_fer2))
232 {
233 ?>
234 &raquo; <a href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>?cote=<? echo
$chemin_fer2['cote']; ?>" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="chapter"
title="<?
echo $chemin_fer2['metatitre']; ?>" class="fer2"><? echo
$chemin_fer2['metatitre'];
?></a>
235 <?
236 }
237 $requete_fer = "SELECT cote, metatitre FROM `index` WHERE
rubrique='$rubrique'
AND srubrique='$srubrique' AND niveau=$niveau-1";
238 $reponse_fer = mysql_query($requete_fer);
239 while($chemin_fer = mysql_fetch_array($reponse_fer))
240 {
241 ?>
242 &raquo; <a href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>?cote=<? echo
$chemin_fer['cote']; ?>" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="chapter"
title="<?
echo $chemin_fer['metatitre']; ?>" class="fer"><? echo $chemin_fer['metatitre'];
?>
</a>
243 <?
244
245 }
246 $requete_fer2 = "SELECT cote, metatitre FROM `index` WHERE
rubrique='$rubrique'
AND srubrique='$srubrique' AND niveau=$niveau-2";
247 $reponse_fer2 = mysql_query($requete_fer2);
248 while($chemin_fer2 = mysql_fetch_array($reponse_fer2))
249 {
250 ?>
251 &raquo; <a href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>?cote=<? echo
$chemin_fer2['cote']; ?>" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="chapter"
title="<?

```

```

echo $chemin_fer2['metatitre']; ?>" class="fer2"><? echo
$chemin_fer2['metatitre'];
?></a>
252 <?
253 }
254 }
255
256
257 ?>
258 &raquo; <a href="#" title="Page courante" class="fer"><? echo $metatitre;
?></a>
259 </div>
260 <!-- Commentaire conditionnel pour la correction du placement du chemin de fer sous Internet Explorer -->
261 <!--[if IE]>
262 <br/>
263 <![endif-->
264 <?
265
266 {
267 $sql ="select texte from texte WHERE cote = '$pcote'" or die
(mysql_error());
268 $reponse = mysql_query($sql) or die (mysql_error()); //sélection du contenu à afficher
269 while ($donnees = mysql_fetch_array($reponse) ) //affichage du contenu
270 {
271 echo stripslashes($donnees['texte']);
272 }
273 }
274 ?>
275 </div>
276 <br/>
277 <p class="info"><!-- Pied de page -->
278 <br/>
279 <!-- Menu de pied de page, reprend les informations du menu de navigation pour l'afficher dans Internet Explorer --
>
280 <a class="nav" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=<? echo $prec;
?>" title="page précédente" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="prev">
281 
282 </a>
283 <a class="nav" href="javascript:window.print()" title="imprimer" tabindex
="<? echo ++$tabindex ; ?>">
284 
285 </a>
286 <a class="nav" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=998" title=
"plan du site" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>">
287 
288 </a>
289 <a class="nav" href="#haut" title="retour en haut de page" tabindex="<?
echo ++$tabindex ; ?>">
290 
291 </a>
292 <a class="nav" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=999" title=
"mentions légales" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>">
293 
294 </a>
295 <a class="nav" href="pdf.php?cote=<? echo $pcote ?>" title="voir la page
en pdf" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" target="_blank" rel="alternate">

```

```
296 
297 </a>
298 <a class="nav" href="<? echo $_SERVER['PHP_SELF'] ?>?cote=<? echo $suiv;
?>" title="page suivante" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="next">
299 
300 </a>
301 <br/>
302 Rédacteur de cette page: <? echo $redacteur; ?><br/>
303 Dernière mise à jour le <? echo $docdate; ?><br/>
304 <br/>
305 <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.fr" target
="_blank" tabindex="<? echo ++$tabindex ; ?>" rel="copyright">
306 
307 </a>
308 <br/>
309 <br/>
310 </p>
311 </div>
312 <?
313 mysql_close(); //fermeture de la connexion à la base de données
314 ?>
315 </body>
316 </html>
```


Annexe 2: Feuilles de style

Feuille de style générale

```
1 body {
2 font-family: "comic sans ms", verdana, sans-serif;
3 color: black;
4 width:100%;
5 height:100%;
6 margin: 0;
7 padding: 0;
8 font-size: 1.1em;
9 background-color: #E7F0D8;
10 }
11
12
13 #tete{
14 position: absolute;
15 background-color: #E7F0D8;
16 top: 0px;
17 margin: 0;
18 padding: 0;
19 z-index: 3;
20 width: 99.9%;
21 border-width: 0 0 0.4em 0;
22 border-style: solid;
23 border-color: #677475;
24 }
25
26 #tete a, a:visited{
27 color:#7B7681;
28 font-style: normal;
29 text-decoration: none;
30 font-style: oblique;
31 }
32
33 #tete a:hover{
34 color: #ffa500;
35 }
36
37 .alt{
38 display: none;
39 }
40
41 #cartouche{
42 position: absolute;
43 top: 0px;
44 right: 0px;
45 border-style: solid;
46 border: 0px;
47 text-align: center;
48 }
49
```

```
50 #cartouche img{
51 display:block;
52 border: outset;
53 margin: 1px;
54 }
55
56 #outils{
57 position: fixed;
58 left: 1px;
59 top: 30%;
60 width: 35px;
61 height: 280px;
62 background-image:url(http://mindcator.free.fr/images/box.png);
63 z-index:1;
64 border-bottom-width: 0px;
65 }
66
67 a.outils{
68 display: block;
69 margin: 0;
70 border:0;
71 text-decoration: none;
72 }
73
74 img.outils{
75 display: block;
76 margin: 20px 0 20px 4px;
77 }
78
79 #menu{
80 position: absolute;
81 right: 0px;
82 margin-top: 0;
83 z-index: 2;
84 font-weight: bold;
85 }
86
87 #menu a, a:visited{
88 color:#E7F0D8;
89 font-style: normal;
90 text-decoration: none;
91 z-index:1;
92 }
93
94 #menu a:hover{
95 background-color: #E7F0D8;
96 color: #ffa500;
97 }
98
99 #menu a.entete:hover{
100 background-color:#677475;
101 }
102
103 #menu input{
104 border-color:#677475;
105 font-family: "comic sans ms", verdana, sans-serif;
106 }
107
108 ul.menu{
109 float: left;
```

```
110 text-align: left;
111 cursor: pointer;
112 margin:0px;
113 border:0;
114 }
115
116 li.entete{
117 text-align: left;
118 float: left;
119 background-color:#677475;
120 border:0;
121 margin:0;
122 padding:0;
123 border-right: 2px solid;
124 border-bottom: 2px solid;
125 }
126
127 ul.deroule{
128 text-align: left;
129 padding-left: 1%;
130 display: none;
131 padding:0;
132 margin:0;
133 }
134
135 li.deroule{
136 margin:0;
137 padding:0;
138 padding-left: 1%;
139 }
140
141 ul.result{
142 text-align: left;
143 padding-left: 1%;
144 cursor: pointer;
145 margin:0px;
146 text-align: left;
147 background-color:#677475;
148 margin-left:3%;
149 }
150
151 img.rondbas{
152 position: absolute;
153 border:0;
154 bottom:0px;
155 z-index:0;
156 }
157
158 img.rondhaut{
159 position: absolute;
160 border:0;
161 top:12px;
162 z-index:0;
163 }
164
165 #conteneurcorps{
166 position: absolute;
167 background-color: white;
168 z-index: 0;
169 width:100%;
```

```
170 }
171
172 #corps{
173 position: relative;
174 z-index: 1;
175 margin-top: 12%;
176 margin-left: 7%;
177 margin-right: 7%;
178 background-color: white;
179 }
180
181 .info{
182 width:100%;
183 text-align:center;
184 font-style: oblique;
185 text-indent: 0;
186 background-color: #E7F0D8;
187 margin: 0px;
188 border-top-width: 0.5%;
189 border-color: #677475;
190 z-index:2;
191 }
192
193 p.info{
194 border-width: 0.4em;
195 border-style: solid;
196 border-color: #677475;
197 border-left: 0;
198 border-right: 0;
199 border-bottom: 0;
200 z-index:2;
201 }
202 .info a, a:hover, a:visited{
203 font-style: normal;
204 color: blue;
205 display: inline;
206 }
207
208 .def{
209 color: #ffa500;
210 font-weight: bold;
211 cursor: help;
212 }
213
214 h1, h2, h3, h4, h5, h6{
215 font-family: "bitstream vera sans", verdana, helvetica, sans-serif;
216 text-align: left;
217 margin-left: 1.5%;
218 margin-bottom: 2%;
219 margin-top: 2%;
220 }
221
222 a:visited {
223 color: #e7f0d8;
224 }
225
226 a:hover{
227 font-style: oblique;
228 }
229
```

```
230 #corps p{
231 text-align: left;
232 text-indent: 3%;
233 width: 75%;
234 margin-left: auto;
235 margin-right: auto;
236 }
237
238 #corps li{
239 color: black;
240 width: 75%;
241 margin-left: auto;
242 margin-right: auto;
243 list-style-type:circle;
244 }
245
246 #corps h1,h2,h3,h4,h5,h6{
247 color: #ffa500;
248 margin: 7% 0% 3% 7%;
249 }
250
251 #corps a{
252 color:#345e34;
253 font-weight: bold;
254 text-decoration: none;
255 }
256
257 #fer{
258 position: absolute;
259 top:50px;
260 color:#7B7681;
261 font-style: normal;
262 text-decoration: none;
263 font-style: oblique;
264 font-weight:lighter;
265 }
266
267 #fer a{
268 color:#7B7681;
269 font-style: normal;
270 text-decoration: none;
271 font-style: oblique;
272 font-size: 0.85em;
273 }
274
275 #fer a:hover{
276 color: #ffa500;
277 }
278
279 img{
280 border:0;
281 }
282
283 ul{
284 list-style: none;
285 }
286
287 a.nav{
288 text-decoration: none;
289 }
```

```
290
291 a.nav:hover{
292 font-style:normal
293 }
294
295 fieldset{
296 background-color:ghostwhite;
297 color:dimgrey;
298 font-size:0.8em;
299 width:auto;
300 }
301
302 table{
303 border-collapse: collapse;
304 border: inset;
305 margin: auto;
306 }
307
308 td, th{
309 border: 1px solid;
310 margin: 0.5% 0.5% 0.5% 0.5%;
311 padding: 0.5% 0.5% 0.5% 0.5%;
312 }
```

Feuille de style spécifique à Internet Explorer

```
1 #outils{
2 display:none;
3 }
4
5 #menu{
6 position: absolute;
7 top: 180px;
8 right: 0px;
9 margin-top: 0;
10 z-index: 2;
11 font-weight: bolder;
12 font-size: 0.8em;
13 }
14
15 #menu input{
16 font-size:0.8em;
17 }
18
19 #fer{
20 top:90px;
21 }
```

Feuille de style pour l'impression

```
1 #menu, #result, #erreur, .nav, #outils, #cartouche, .titre, #fer{
2 display:none ; !important;
3 }
4
5 h1.alt{
6 display:block;
7 color: #ffa500;
8 }
9
10 a, a:visited{
11 text-decoration: none;
12 color: black;
13 font-family:"times new roman",times,serif;
14 }
15
16 p.info{
17 text-align: center;
18 }
19
20 #corps p{
21 text-indent: 5%;
22 font-family:"times new roman",times,serif;
23 text-align: left;
24 color: black;
25 }
26
27 li{
28 font-family:"times new roman",times,serif;
29 }
30
31 ul{
32 font-family:"times new roman",times,serif;
33 }
34
35 h1, h2, h3, h4, h5, h6{
36 margin: 7% 0 7% 0;
37 font-family:"bitstream vera sans", verdana, helvetica, sans-serif;
38 text-align: left;
39 color: black;
40 }
41
42 img{
43 border: 0;
44 }
```

Annexe 3: structure de la base de données

Table index

Champ	Type	Null	Défaut
<u>cote</u>	smallint(3)	Oui	000
titre	varchar(35)	Oui	<i>NULL</i>
rubrique	tinyint(1)	Oui	0
srubrique	tinyint(1)	Oui	0
ssrubrique	tinyint(1)	Oui	0
niveau	tinyint(1)	Oui	0
prec	smallint(3)	Oui	000
suiv	smallint(3)	Oui	000
cote_rubrique	smallint(3)	Oui	000
redacteur	enum('Georges-Xavier BLARY', 'François DEKOKERE', 'Régis ROBINEAU')	Oui	Georges-Xavier BLARY
date	timestamp	Oui	0000-00-00 00:00:00
description	varchar(250)	Oui	
clef	varchar(250)	Oui	

Table texte

Champ	Type	Null	Défaut	Commentaires
<u>cote</u>	smallint(3)	Oui	000	
texte	mediumtext	Oui		

Annexe 4: Script de gestion de l'affichage du menu

```
1 function Chargement() {
2 var nbderoule = 0;
3 while (document.getElementById("deroule"+(nbderoule+1)))
4 nbmenu++;
5 }
6
7 var i=0;
8 var nbderoule = 0;
9 var id=document.getElementById("deroule"+i);
10 var delai = 3000;
11 var element = '' ;
12
13 function CacherDelai() {
14 timeout = setTimeout('Cache()',delai);
15 }
16
17
18 function affiche(id) {
19 element = document.getElementById(id)
20 element.style.display="list-item";
21 }
22
23 function cache(id) {
24 element = document.getElementById(id)
25 element.style.display="none";
26 }
```