

## **Introduction : Y a-t-il une écriture spécifique au Net ?**

Il n'est pas aisé d'apporter une réponse unique et définitive à cette question dans la mesure où ce n'est pas tant l'écriture en tant que telle qui joue un rôle primordial, mais la mise en forme du contenu qui compte le plus.

L'Office Québécois de la Langue Française définit la typographie du Web comme un *style d'écriture propre au Web, proche du multimédia, qui se caractérise par l'hypertexte et l'interactivité, dont le rôle est de maximiser la lisibilité et la perception des informations proposées dans un site Web, en tenant compte des contraintes d'espace et d'affichage qui y sont rattachées.*

La typographie peut être également définie comme l'art et les procédures pour représenter les mots dans une forme pouvant être lue par tout le monde. Il s'agit d'un médium, de la partie visuelle d'un système de communication. L'histoire de la typographie remonte à des milliers d'années. Notre propre typographie moderne date de plus de 500 ans. Mais la typographie ne cesse de changer, en particulier dans notre monde actuel où les technologies ne font que se développer et s'améliorer.

Depuis le moitié du 19e siècle, de nombreuses technologies nous ont forcés à « réinventer » nos concepts typographiques tant en nous éloignant de nos anciennes limites qu'en nous imposant de nouveaux modèles

Le dernier développement technologique qui modifie radicalement la nature de la typographie est le développement du « World Wide Web ». De nouvelles opportunités pour l'expression créative sont créées. En même temps, de nouvelles limitations se sont additionnées, lesquelles peuvent frustrer l'effort d'une expression typographique. Le résultat est une nouvelle typographie que nous devons comprendre. Les débats sont ouverts à ce sujet car les problèmes d'aujourd'hui diffèrent de ceux du passé.

Actuellement, il est nécessaire d'élaborer de nouveaux concepts pour rationaliser les problèmes typographiques et pour trouver de nouvelles solutions. La typographie doit être réévaluée en fonction de ce que nous apporte le Web.

## 1. L'imprimé a perdu son monopole

Pendant des siècles, l'imprimé a détenu le monopole de la représentation du texte sous forme analogique (livres, périodiques, brochures, etc.), mais le développement des méthodes de numérisation et de traitement de l'information a généré un rival, le texte numérique.

L'imprimé ne disparaîtra pas, du moins dans un avenir prévisible. La règle, c'est une situation de concurrence dynamique avec des effets de synergie, entre l'ancienne technologie devenue un produit mûr, et la nouvelle qui cherche sa place et évolue sans cesse.

L'avancement de la technique n'est pas le seul facteur à prendre en compte : l'évolution des mentalités, très difficilement prévisible, joue également un rôle considérable vis à vis des innovations. Qui aurait crû il y a dix ans que le Web servirait à autre chose qu'à échanger des drafts (*manuscripts*) entre scientifiques ? Qui aurait crû il y a cinq ans que ce même Web deviendrait un medium grand public ? Qui peut dire comment évoluera le Web, et ce que seront demain ses principaux usages ? Difficile de prévoir, donc, ce que deviendra sa typographie.

## 2. Un monde de différences

Pour accéder à du texte numérisé, il faut utiliser un ordinateur. Cette contrainte a des conséquences très importantes.

### 1. Les aspects techniques

- l'écran est émissif, le papier est dispersif ;
- l'espace colorimétrique de l'écran est différent de celui du produit imprimé ;
- la résolution de l'écran est bien inférieure à celle de l'imprimé ;
- les dimensions de l'imprimé sont fixes. Une page Web a une largeur variable (en présentation proportionnelle), et sa longueur n'est pas définie. La notion de "page" est donc totalement différente pour les deux supports ;
- l'imprimé est immédiatement accessible, le numérique nécessite tout un équipement. Vous pouvez mettre un livre dans votre poche, pas une page Web

- l'imprimé bénéficie de stabilité temporelle : on peut le stocker longtemps sans problème autre que de place. Alors que la pérennité de l'information numérisée est à la merci d'un changement de technologie, voire même d'une simple fausse manœuvre ;
- le produit imprimé -- comme le Cd-rom -- n'est pas modifiable, sauf à réaliser une nouvelle édition. Une page Web, par contre, est toujours virtuellement "en travaux", et l'internaute s'attend à ce qu'elle soit maintenue à jour -- à moins qu'elle ne soit archivée.

## 2. Les aspects psychologiques et culturels

Dans le monde de l'imprimé, l'homme a acquis au cours des siècles un certain nombre de repères. Ce sont :

- le toucher du papier ;
- la dimension de la feuille imprimée, la typographie, la mise en page ;
- la possibilité de tourner la page, de feuilleter un ouvrage, d'y laisser un signet ;
- l'aspect des livres et des brochures, leur volume et leur poids. La taille d'un ouvrage s'appréhende immédiatement : à l'épaisseur, ou au numéro de la dernière page. Pour une page Web, la longueur du chargement peut être l'indice d'une mauvaise transmission et non d'une page lourde, et il faut examiner la taille de la barre de défilement verticale pour savoir ce qui se passe ;
- le mode de consultation, la possibilité d'annoter ;
- l'environnement lié à l'imprimé et à son mode d'appropriation : librairie, bibliothèque, kiosque, bouquiniste, etc. ;
- la notoriété de l'auteur, de l'éditeur, de la revue.

Quand on passe de l'imprimé à l'affiché, les repères sensoriels, spatiaux et culturels disparaissent.

## 3. Les aspects économiques et financiers

Le modèle économique qui s'applique à l'imprimé est depuis longtemps bien établi. Un livre s'achète neuf ou d'occasion, son emprunt dans une bibliothèque se paye, et le coût de la pub imprimée est répercuté dans le prix final du produit vanté. Là encore, nos repères sont bien établis.

Le Web, par contre, est toujours à la recherche de son "business model". Le micro paiement reste un mythe, le règlement en ligne inquiète, la vente électronique au public (B to C, business to consumer) déçoit, la pub marche mal. Un essai de "livre en ligne", où l'internaute paye pour consulter un chapitre, a tourné court. Les journaux payants sur le Web font médiocrement recette. Seuls les sites "vitrine", ceux pratiquant le "fourniturage électronique" (*e-procurement*), et les sites relevant de l'industrie du sexe, semblent assurer leur équilibre financier. La nouvelle économie subit actuellement un fameux coup de torchon.

Les fondateurs (créateurs de nouvelles polices) vous diront que l'on gagne mal sa vie à concevoir des polices pour l'imprimerie traditionnelle. Mais à créer des polices pour le Web, on laisse jusqu'à sa chemise ! D'ailleurs, sur le web, les fondateurs ne se bousculent pas.

#### 4. Les aspects juridiques

D'une manière générale, la numérisation de l'information facilite sa reproduction, opération baptisée "piratage" lorsqu'elle s'exerce dans des conditions illicites. La numérisation du prétexte -- c'est triste à dire -- a entraîné le piratage des polices de caractères sur une grande échelle.

Sur le Web, le problème du piratage des polices est souvent cité comme un obstacle à leur téléchargement en même temps que la page Web qui les utilise. En fait, comme nous l'avons vu, le problème est d'abord de nature technique et stratégique, avant de se poser sur le plan juridique.

Le développement d'Internet entraînera-t-il une modification du droit de la propriété intellectuelle ? C'est principalement dans le domaine du son que le problème est pour l'instant posé. La typographie ne soulève pas les mêmes passions que le MP3, parce que les éditeurs de livres ne sont pas assis sur un tas d'or comme leurs collègues éditeurs de musique.

## 5. Les aspects éthiques

- Dans le domaine de l'imprimé, l'information est classée et diffusée par genre. Un livre porno ne s'achète pas dans une librairie traditionnelle, mais dans un sex-shop. Sur Internet, tous les genres se côtoient, pour le meilleur comme pour le pire. Là encore, nos repères ont disparu, ce qui pose le problème de la protection des mineurs qui surfent sur le web. Cela fait vivre les éditeurs de logiciel de filtrage, dont les bévues alimentent un interminable sottisier ;
  
- diffuser de l'information imprimée reste l'apanage d'une minorité. Dans le domaine du livre, les manuscrits refusés sont plus nombreux que ceux acceptés pour publication. L'alternative traditionnelle, l'édition à compte d'auteur, n'est pas à la portée de toutes les bourses. L'alternative numérique, c'est à dire le site Web personnel, est de moins en moins coûteuse, et de plus en plus répandue. Cette démocratisation de la communication a quelque chose de réconfortant, mais elle pose un problème d'éthique. Est-il souhaitable que l'on trouve sur le Web des explications sur la meilleure façon de fabriquer une bombe ?
  
- La traque du consommateur se renforce. Les entreprises ont toujours cherché à mieux connaître leurs clients, mais Internet décuple leurs possibilités dans ce domaine. Le risque de viol de la vie privée est donc bien réel.

## **3. Quel avenir pour la typographie du Web ?**

La typographie n'est qu'un élément particulier, dont il est difficile d'évaluer l'importance réelle. Bien entendu, le contenu prime. Mais plus le temps passe, plus les concepteurs de sites attachent de l'importance à la présentation. L'époque héroïque du Web est

passée ; le texte noir sur fond gris, l'absence de marge, la mise en page restreinte au saut de ligne, la typographie réduite à la police proportionnelle par défaut -- tout cela a pratiquement disparu.

Ceci dit, des raisons techniques péremptoires font que, contrairement à la typographie de l'imprimé qui a évolué vers plus de confort et d'élégance, la typographie du Web évoluera probablement vers une meilleure lisibilité, une plus grande fantaisie, et un usage plus fréquent de la couleur.

## **Chapitre I : Histoire et perspectives**

### **1. Avant le Web**

#### **Une brève histoire de l'écriture**

- 3000 ans ACN : les Égyptiens possédaient une écriture constituée de vingt-deux articulations différentes, que l'on peut à la rigueur qualifier de signes alphabétiques sans pour autant faire table rase de l'idéographie.
- En proche Orient : l'écriture cunéiforme qui n'était, à l'origine que purement pictographique, se transforme et n'est qu'utiliser que pour leur son. Ainsi, est née l'écriture syllabique.
- Invention de l'alphabet grâce aux Phéniciens en faisant correspondre un signe à chaque son produit dans leur langue.
- Les Grecs, en s'appropriant l'alphabet phénicien, l'ont singulièrement enrichi en lui apportant les voyelles qui manquaient à cet alphabet consonantique. Remplaçant les consonnes phéniciennes qu'ils n'utilisaient pas, les Grecs sont les véritables fondateurs de l'alphabet moderne.

#### **Ancêtres incontestés de la typographie occidentale :**

- Vocabulaire graphique des graveurs romains : la majuscule, grandeur oblige à cause du matériau dur, le burin et le marteau
- IVème siècle : Usage de la minuscule dans les scriptoriaux monastiques, sur du parchemin et à l'aide de la plume. L'angle de la plume permet de varier l'épaisseur du trait et de modeler plus finement les différentes parties de la lettre. Le corps de la lettre devient de plus en plus menu, ses formes significatives s'alignent sur la ligne de pied. Les jambages apparaissent, qui fournissent à l'œil

des repères additionnels. L'esprit de la lettre minuscule, l'onciale s'impose progressivement dans la pratique des ateliers d'écriture.

- Époque Carolingienne : La majuscule romaine demeure cependant la lettre noble, que l'on réserve pour les titres. Les moines de l'époque carolingienne porteront à sa forme quasi définitive la minuscule (la caroline) dans une version, laquelle à défaut de virtuosité, demeure un chef-d'œuvre de retenue, de clarté et d'élégance.

## **L'imprimerie**

- Fin VII<sup>ème</sup> siècle : apparition des premiers écrits obtenus par le transfert sur papier d'encre répartie sur une planche gravée.
- 1041 : Pi Cheng invente l'imprimerie en substituant aux planchettes de bois des éléments mobiles plus durables.
- 1439 : Gutenberg fit construire la première presse à caractère amovible, offrant un système d'assemblage des fonts.
- Alde Manuce (1449 – 1515) adopte un format plus petit, l'in-octavo, l'ancêtre du livre de poche. Pour favoriser davantage ce sentiment d'intimité avec le livre, il commandera également à Francesco Griffo, un célèbre graveur vénitien, de nouveaux caractères plus proches de l'écriture manuelle (1501) : l'aldine appelé par la suite l'italique.
- Le XVI<sup>ème</sup> siècle. C'est sous le règne de François I<sup>er</sup>, que la France devient le principal pôle de développement de l'imprimerie et du livre en Europe. Geoffroy Tory, qui dans son traité *Le*



*Champfleury*, a théorisé le premier la question de l'art et la science des proportions des lettres, et défendre le principe d'élégance sobre en la matière. En 1530, sous l'ordre de François Ier, Claude Garamond (1500-1561) créera le caractère dit "de l'Université", révision remarquable des caractères des presses d'Alde Manuce.

### **La naissance de la typographie moderne**

- Naissance de typographies nationales. Par exemple, le caractère gothique le Fraktur ou écriture brisée pour diffuser les idées de la Réforme luthérienne.
- Plantin, le plus grand imprimeur éditeur du XVII<sup>ème</sup> siècle, adapte l'art typographique français au goût du jour.
- Albert Dürer, (1471-1528), théoricien de la proportion des lettres.
- Le XVII<sup>ème</sup> siècle est avant tout, marqué par l'activité de la famille Elzévir qui, de Leyde à La Haye, d'Utrecht à Amsterdam, généralisent l'usage des formats réduits inventés par Manuce et impriment avec des caractères d'une élégance distinguée et d'une parfaite lisibilité.

### **Un métier qui se transforme**

- Le XVIIIème siècle. Un italien, Giambattista Bodoni (1740-1813), célèbre graveur et imprimeur de la Stamperia Reale de Parme, inaugurerait la typographie dite romantique avec un jeu de caractères dont le dessin reprend celui du Didot, mais en accentuant davantage les contrastes entre les déliés et les pleins. Le Bodoni (appelée aussi Didone ou « moderne ») est un mariage classique de lignes pures, aux blancs - la partie à l'intérieur de la boucle de la lettre - très généreux, au dessin d'une grande régularité géométrique qui marque encore davantage la séparation entre la typographie moderne et l'écriture manuelle.
- Deux maîtres fondeurs et imprimeurs anglais, William Caslon (1692-1766) qui, créateur du caractère qui porte son nom, a gravé un type remarquablement pur et lisible, et John Baskerville (1706-1755), lequel contribuera à améliorer les techniques d'impression en mettant au point une nouvelle méthode qui permettait de fabriquer un papier d'une grande finesse.
- François Ambroise Didot dessinera les caractères destinés à L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert. Conséquence importante : Le livre n'est désormais plus simplement une source de plaisir, il est source d'informations. Les éditeurs réclamèrent un caractère d'une plus grande transparence, qui s'effaçât complètement devant les exigences de la lecture et de la lisibilité. Avec ses empattements filiformes et ses pleins très noirs, le Didot ouvre la voie à la typographie moderne.

### **L'amorçement de la Révolution industrielle et ses conséquences :**

- Jusque vers la fin du XIXème siècle, le métier de typographe était demeuré un métier manuel, quasiment inchangé depuis que

Gutenberg avait inventé les premiers caractères mobiles, exigeant une armada de personnel.

- Deuxième moitié du XIXème siècle, l'invention de la machine à écrire, amorce la typographie de bureau.
- Invention de la Linotype (de l'anglais *line of type*) pour remédier à cette organisation médiévale du travail.
- Invention de la Monotype, composeuse fondeuse qui moule les caractères un par un à une vitesse surprenante et les dispose en lignes composées.
- 1810 : Développement de caractères résistant aux dégradations imposées par les nouvelles presses rotatives qui crachaient des centaines de milliers d'exemplaires d'une information éphémère sur du papier de mauvaise qualité. C'est à cette tâche que s'attela Stanley Morisson lorsqu'il dessina le Times New Roman, pour le célèbre quotidien londonien.
- La typographie s'allie à un nouveau média, la publicité, dont les méthodes et les buts exigeaient des moyens et un langage visuel nouveaux.

## **Le XXème siècle**

- Au XXème siècle, c'est l'occasion de redécouvertes et de réussites splendides. William Morris, fondateur du mouvement Arts & Crafts, mobilisa les meilleurs dessinateurs et typographes anglais dans un héroïque combat contre la machine.
- Dans la foulée des penseurs du Bauhaus et du fonctionnalisme, c'est la rupture complète avec la tradition, en développant des formes scripturales complètement exemptes de traces de la main. Le Futura, l'Univers, l'Helvetica sont l'héritage visuel de cette époque.
- Le XXème siècle fut l'occasion de recherches paléographiques très poussées qui permirent de redonner vie à des variétés d'écriture devenues hors d'usage. Les plus grands dessinateurs, Frédéric Goudy, Bruce Rogers, Herman Zapf, Eric Gill, entreprirent une véritable oeuvre de restauration et de relecture des grands classiques dans des rééditions ou des créations nouvelles du plus haut niveau.

## **La post-modernité et l'avenir de la typographie**

- 1950 : Offset, procédé photochimique consistant à projeter l'image d'une page sur une mince plaque d'impression flexible recouverte d'une émulsion photosensible.
- 1980 : une série d'innovations technologiques révolutionnent la typographie. Apparition des premiers ordinateurs de bureau, équipé d'une mémoire suffisante et assez puissante pour accomplir

le même travail qu'un système de composition complet, pour un coût bien moindre.

- 1985 : Première association d'un ordinateur de bureau et d'un système de composition.
- Apparition des imprimantes lasers capables de fonctionner comme des composeuses.
- Développement des systèmes d'exploitation pour la microédition inspirés des concepts développés par le PARC (Xerox *Palo Alto Research Center*) qui a su tirer parti d'un affichage écran aussi proche que possible de la page imprimée.
- Concept du WYSIWYG (*What you see is What you get*) signifiant que la composition typographique n'était plus l'affaire de fins spécialistes.
- Apparition essentielle du langage de description le plus complet et le plus prometteur, le PostScript, développé par la société Adobe Systems Inc.
- La typothèque moyenne du typographe de l'ère numérique compte quelques centaines de polices de caractères, du *fraktur* gothique aux polices «grunge», sans oublier ces magnifiques scriptes qui rappellent la cancelleresca, l'écriture cursive autrefois en vogue dans les grandes cours d'Europe.
- L'avènement d'Internet signale l'atteinte d'un seuil critique dans la dissolution d'un certain savoir typographique. L'écran s'installe dans toute sa luminance, entre le texte et nous, pixel par pixel.

## 2. Quelques théoriciens de la typographie du Web

### Aux États-Unis

L'Américain **Jakob Nielsen** est sans aucun doute le fondateur de l'écriture Web. Son ouvrage culte *Designing Web Usability* (<http://www.useit.com/jakob/webusability/>) aborde la difficulté de lire à l'écran et l'impatience de l'internaute. Nielsen conclut que l'impatience et l'attitude orientée « objectif » des internautes mènent à la recherche de contenu qui répondra illico à leurs questions.

En 1998, l'ingénieur jette les bases de l'écriture Web avec plusieurs thèses sur le comportement des internautes. Selon lui, ces derniers liraient quatre fois plus lentement sur un écran cathodique et les trois-quarts d'entre eux balayeraient les textes. Pour Nielsen, l'écriture Web s'inscrit dans la conception du contenu -Content Design- et engage trois grands principes : concision, balayabilité et morcellement des pages.

**Jonathan Price** ouvre, lui, tous les horizons : l'écriture Web doit viser à personnaliser le contenu. En 2002, il crée un système similaire à celui d'Usborne mais en plus complet.

Dans *Hot Text-Web Writing that Works* (<http://www.webwritingthatworks.com/>), Price invente une écriture Web qui vise non seulement à personnaliser nos informations pour le Web, mais aussi à les rendre personnalisables. Cet exercice suppose l'utilisation d'un système de gestion de contenu (par exemple XML) et une connaissance approfondie des visiteurs-types. Il s'agit ensuite d'établir un dialogue fructueux avec chaque internaute afin de lui fournir la portion de contenu/interface la plus en accord avec ses objectifs.

### Au Canada

Le résident canadien **Crawford Kilian** va plus loin : le texte doit orienter et informer l'internaute pour l'inciter à agir. En 1999, il s'en est inspiré pour développer un véritable système de rédaction Web professionnelle.

Dans son guide pionnier *Writing for the Web*, Kilian détaille et illustre les trois principes de sa théorie : orientation (sujet, structure), information (publics cibles, objectifs) et action (geste, tâche). La connaissance du public cible permettrait de l'informer par le type d'organisation le plus approprié : narratif, hiérarchique ou thématique (ce dernier étant le plus répandu).

Il propose aussi deux méthodes de structuration : morcellement/prélèvement rapide d'informations et défilement/téléchargement d'informations.

Son compatriote **Nick Osborne** explique que sur les sites commerciaux, il faudrait écrire aux internautes à la manière d'une vraie personne. Il est indispensables selon lui d'enrichir l'écriture Web de propos humanisés ou expressifs.

Dans son guide *Net Words-Creating High-impact Online Copy* (<http://www.nickusborne.com/networds.htm>), Osborne conseille aux internautes à la manière d'une vraie personne et non à la façon d'une entreprise : propos personnel, simple et précis, comme si nous intervenions dans un groupe de discussion.

## **En Europe**

Pour la Britannique **Susannah Ross**, le rédacteur Web doit se préoccuper des besoins de l'internaute et non du discours qu'il aimerait tenir. Un site devrait être conçu selon le point de vue de l'internaute et non selon le discours que les concepteurs désirent tenir.

Avant de rédiger quoi que ce soit, Ross invite à répondre à trois questions :

- Pourquoi écrire sur ce sujet?
- Pour qui?
- Quel en sera le propos?

La formatrice suggère entre autres de décrire en dix mots la fonction du site. Dans son guide *A Simple Guide to Writing for Your Website*(2001) (<http://www.selectideas.co.uk/ross/sguide.htm>) , elle encourage aussi à optimiser l'écriture pour le Web en tentant entre autres :

- d'éviter le jargon;
- de privilégier le ton de la conversation;
- de remplacer les pléonasmes ou les tautologies par un seul mot ;
- de choisir les mots les plus courts et les plus concrets ;
- de réviser son texte sur papier.

De son côté, le Belge **Jean-Marc Hardy** célèbre les spécificités de l'écriture Web pour le journaliste (comme l'hypertexte, le multimédia, l'interactivité ou la capacité à fournir un service), malgré l'adaptation brutale de ce médium avec les médias traditionnels. Sur son site *Redaction.be* (2001) (<http://www.redaction.be/>), Hardy apporte des nuances aux théories anglo-saxonnes : le style résolument factuel aurait tort d'exclure l'humour ou les phrases subtiles... Hardy propose d'organiser un article selon une logique de « dossier » sur le Web, qui admet de multiples éclairages plutôt qu'un seul angle d'attaque.

## **Au Québec**

Pour **Michel Cartier**, les théoriciens qui ont conclut que l'internaute ne lisait pas, ignoraient les différents niveaux de lecture chez l'être humain. Dans son étude *Le Web de 3<sup>e</sup> génération. Le pourquoi et le comment.* (2002) (<http://www.michelcartier.com/>), il réfute la théorie de l'internaute qui ne lirait les textes en profondeur, et parle plutôt d'un processus de repérage et de balayage des informations. Selon Cartier, l'internaute utilise couramment trois types de lecture qui dépendent du contexte d'utilisation : le repérage (survol), le balayage (survol et synthèse) et la lecture en profondeur (décortication).

Et aux rédacteurs qui souhaitent éviter le piège de l'imprimé sur le Web, **Claude Couillard** propose un processus de production de contenu Web. Dans son guide *Écrire pour Internet* (2002) (<http://www3.sympatico.ca/couillard/guide.htm>), il nous invite à suivre un processus de production de contenu en six étapes pour éviter le piège de l'imprimé sur le Web et pour fournir aux internautes impatientes des pages faciles à consulter:

- Définir le sujet, l'angle et le public cible;
- Recueillir l'information;
- Définir les composantes du contenu;



- Agencer ces composantes (scénariser);
- Tester et mettre en ligne le contenu ;
- L'actualiser et l'enrichir.

## **Chapitre II : Les moyens techniques**

### **1. Plate-forme/ hardware**

#### **a. Problèmes de compatibilité entre plates-formes**

Actuellement la plupart des polices fonctionnent soit sous Windows soit sous Mac OS et non sur les deux systèmes. Toutefois, presque que toutes les polices commerciales sont disponibles pour les 2 systèmes d'exploitation, et les versions Mac et Windows d'une même police donnent les mêmes résultats identiques. La seule différence entre les versions Mac et Windows réside dans la manière dont les données sont organisées.

Windows et Mac Os sont tous les 2 livrés avec un ensemble de polices de base. Initialement, ces ensembles étaient entièrement différents, les polices d'Apple provenant de Linotype et celles de Windows de Monotype. Mais, malgré la différence entre les polices, Microsoft fit en sorte que les l polices livrées avec Windows aient les mêmes caractéristiques que les polices livrées avec Mac Os. Ainsi la chasse des caractères de l'Arial en Windows est identique à celle de l'Helvetica de Mac, ceci autorisant le transfert entre les 2 plates-formes sans que la composition change d'apparence.

Mais le problème réside dans le jeu de caractères. Mac et Windows exploitent des sous-ensembles différents du jeu de caractère Latin-1 sur lequel reposent les polices de texte PostScript et les premières polices True Type. Par exemple, sur Mac et contrairement sur Windows, la fraction n'est pas accessible. Ces premières polices comprenaient un maximum de 256 caractères. Ce jeu de caractères demeure la configuration standard de la plupart des polices.

Tous les systèmes d'exploitation ne permettent pas d'accéder à l'ensemble des caractères. Ce n'est vrai que pour les systèmes prenant en charge l'Unicode : Mac Os, Windows NT 4, Windows 2000,....

## **b. ASCII**

Avant l'Unicode, le seul standard international interplate-formes était l'ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*).

Le code ASCII de base représentait les caractères sur 7 bits (c'est-à-dire 128 caractères possibles, de 0 à 127).

- Les codes 0 à 31 ne sont pas des caractères. On les appelle caractères de contrôle car ils permettent de faire des actions telles que:
  - retour à la ligne (CR)
  - Bip sonore (BEL)
- Les codes 65 à 90 représentent les majuscules
- Les codes 97 à 122 représentent les minuscules (il suffit de modifier le 6ème bit pour passer de majuscules à minuscules, c'est-à-dire ajouter 32 au code ASCII en base décimale) <sup>1</sup>

Le format ASCII permettait de transférer du texte entre plates-formes, quelles que soient la police ou la plate-forme employées, chaque numéro correspondant toujours au même caractère. Cette solution était satisfaisante uniquement s'il n'utilisait pas de caractères accentués, ceux-ci n'appartenant pas au standard. Cependant, le code ASCII a été mis au point pour la langue anglaise, il ne contient donc pas de caractères accentués, ni de caractères spécifiques à une langue.

---

<sup>1</sup> Pour le détail du codage ascii, voir annexes.

La manière dont les numéros sont attribués aux caractères au sein d'une police est nommé codage. Avant de prendre en charge l'Unicode, les systèmes d'exploitation utilisaient deux systèmes de codage différents. Le codage des 128 premiers caractères était identique et correspondait à la norme ASCII, mais il était différent pour les 128 caractères suivants. Des documents créés sur l'une des plates-formes pouvait donc voir certains caractères substitués de manière incorrecte lors du passage à l'autre plate-forme.

Pour ces 128 caractères suivants, chaque système utilisait son propre ensemble du jeu de caractères Latin-1. Le jeu de caractère Macintosh (et son système de codage) se nomme MacRoman ; celui de Windows Win ANSI.

### **c. Extended ASCII**

Pour coder ce type de caractère il faut recourir à un autre code. Le code ASCII a donc été étendu à 8 bits (un octet) pour pouvoir coder plus de caractères (on parle d'ailleurs de code ASCII étendu...).

Ce code attribue les valeurs 0 à 255 (donc codées sur 8 bits, soit 1 octet) aux lettres majuscules et minuscules, aux chiffres, aux marques de ponctuation et aux autres symboles (caractères accentués dans le cas du code iso-latin1).

Les deux jeux de caractères ASCII étendus les plus couramment utilisés sont :

- Le code ASCII étendu OEM, c'est-à-dire celui qui équipait les premières machines de type IBM PC
- Le code ASCII étendu ANSI, utilisé par les systèmes d'exploitation récents

### **d. Unicode**

L'Unicode est un standard international qui, comme d'autres, attribue des numéros aux caractères d'une police. Ces numéros sont utilisés par les systèmes d'exploitation comme références aux différents caractères. Il s'agit d'un système de codage des caractères sur 16 bits mis au point en 1991. Le système Unicode permet de représenter n'importe quel caractère par un code sur 16 bits, indépendamment de tout système d'exploitation ou langage de programmation.

Il regroupe ainsi la quasi-totalité des alphabets existants (arabe, arménien, cyrillique, grec, hébreu, latin, ...) et est compatible avec le code ASCII. Les polices du standard Unicode peuvent contenir plus d'un million de caractères, y compris des jeux de caractères pour tous les alphabets non latins. La plupart des polices d'Unicode sont des polices à doubles octets qui peuvent contenir plus de 65 000 caractères.

L'ensemble des codes Unicode est disponible sur le site <http://www.unicode.org>;

### **e. Création des caractères numériques**

En composition numérique, chaque caractère ou symbole est conçu comme s'il était placé dans un parallélépipède dont les dimensions sont comparables à celles des anciens caractères métalliques. Comme au temps de Gutenberg, ce parallélépipède (ou boîte d'encombrement) correspond à l'espace occupé par chaque lettre sur la page imprimée. Les espaces compris entre l'image du caractère et les limites latérales du rectangle (les approches) correspondent aux espaces qui sépareront une lettre de la suivante. De même, les bords supérieurs et inférieurs du rectangle définissent l'espace qui doit exister entre la lettre et les lignes qui se trouveront au-dessus et en dessous.

La grande différence entre les caractères métalliques et caractères numériques est que la boîte d'encombrement des seconds, qui sont des cadres virtuels et non matériels, peut être manipulée de sorte qu'elles se chevauchent. En effet, la composition numérique permet de positionner les caractères avec une liberté et une précision extrêmes. La forme et l'espacement peuvent être modifiés, augmentés ou réduits librement par rapport aux autres caractères.

Lorsque des caractères numériques sont conçus, tous les espaces possibles à l'intérieur d'une même ligne et entre les lignes doivent être pris en compte : retraits de paragraphe, blancs entre les titres et le texte... Même les blancs, lors de l'impression, sont en réalité remplis par des espaces.

Une page ne comprend aucun vide, seulement des espaces entre les éléments. L'essence même de la typographie (qu'elle soit manuelle ou numérique) consiste à régler ces espaces pour obtenir le meilleur rapport entre noir et blanc. On évoque la qualité du gris typographique.

## 2. HTML

### a. Description

Langage de marquage le plus répandu pour la création de sites Web, HTML (*HyperText Markup Language*) convient parfaitement pour l'hypertexte, le multimédia et l'affichage de documents petits et simples. Ce langage permet avec un simple éditeur de texte (de type *Notepad*) de créer une page Web. L'intégration de marqueurs, appelés balises ou tags, permet de faire la mise en page, d'ajouter des images, de mettre en couleurs, ... Les avantages principaux qu'offre l'HTML sont sa simplicité, sa portabilité et l'aisance avec laquelle l'information peut être liée. D'ailleurs, faire des liens est la grande force du HTML.

L'hypertexte est un outil flexible et très puissant. L'HTML est facile à apprendre grâce à sa simplicité d'écriture et sa diffusion sur différents supports. Il n'est pas un produit propriétaire. Il peut être employé avec différents logiciels. Bien que l'on rencontre de légères différences, l'HTML est affiché de la même manière quelque soit le browser. Ceci s'explique par le fait que l'ensemble fixe de balises est écrit directement dans le browser.

Tim Berners-Lee, le père du Web et du HTML, avait de bonnes raisons. Il lui fallait faire :

- **simple**, de telle sorte que n'importe qui -- ou presque -- puisse rédiger facilement une page Web ;
- **léger**, car Internet était un petit tuyau lorsque le Web s'est développé il y a une dizaine d'années ;
- **ouvert**, en évitant les langages de description de page qui sont la propriété des éditeurs, à cause des problèmes que soulèvent la conclusion d'accords de licence, et le paiement des droits d'usage correspondants.

## **b. Avantages**

Certes, la mise en page et la typographie permises par le HTML apparaissent comme restreintes. Mais plus un langage de description de page est perfectionné, plus la taille du fichier qu'il crée est élevée. Seuls les fichiers générés par un langage de description de page aussi simple que le HTML sont assez légers pour être facilement véhiculés sur Internet. Quand le navigateur ne peut pas lire la police, c'est la police par défaut qui apparaît. Ceci entraîne des différences possibles d'alignement et d'agencement d'alignement.

La solution de remplacement consiste à créer du texte avec un bon logiciel de mise en page, puis à le transformer en image avant de le transmettre à l'internaute. Les inconvénients sont le poids des images et le référencement. Seuls de petits fragments de texte (titre, élément de navigation, lettrine) peuvent être traités comme des images au format GIF (le mode de compression du format JPEG n'est pas adapté au texte), alourdissant moins le site. Les moteurs de recherche s'appliquent non sur l'image mais sur le texte uniquement. Mais l'avantage de ce procédé est que le site est très agréable au regard.

Le HTML peut régler :

- la nature de la police.

On peut préciser la police de son choix au moyen de la balise `<font face= « ... »> </font>`. Par défaut, le navigateur utilise la police Times sur Mac ou la police Times New Roman sur PC, à moins d'une autre configuration.

- le corps (la taille) des caractères.

L'HTML n'offre que sept possibilités au moyen de la balise `<font size= « ... »></font>` : de la taille 1 à 7 (équivalent de 8pts à 36 pts). Au-delà de 7, il faut mettre à la place du texte une image créée au moyen d'un logiciel graphique adaptée.

- la couleur des caractères utilise le système RVB.

Chaque coordonnée de couleur peut prendre 256 valeurs, ce qui conduit à plus de 16 millions de couleurs. La couleur qui s'affiche réellement sur l'écran de l'internaute dépend de la carte graphique de la machine et de son réglage. La balise `<font color= « ... »>` est exploitée à cet effet.

- le style (normal, italique, gras et gras italique).
- les effets (souligné, barré, indice, exposant).



### c. Limites

Cependant, HTML ne peut s'appliquer pour:

- la largeur et la graisse (l'épaisseur) des caractères ne sont pas réglables
- le crénage (la distance entre les caractères), la distance entre les mots et l'interlignage (la distance entre les lignes de texte ne sont pas réglables

L'augmentation de sa popularité a également révélé ses limites. Ces dernières concernent notamment le nombre réduit d'ensembles de balises que l'utilisateur peut utiliser. Ces balises, orientées présentation, définissent indifféremment le style du texte (gras, italique, ...) et quelques balises identifient la nature du texte (paragraphe, titre, ...).

Les programmeurs du langage HTML ne peuvent pas créer leurs propres balises car les navigateurs Web disponibles ne connaissent que celles appartenant aux standards HTML supportés. Certes, ceci peut sembler être un avantage en termes de simplicité et d'éducation mais on se retrouve très vite limiter sur la quantité de choses pouvant être faites, en particulier en termes de formatage et de représentations adéquates du nombres d'éléments d'un document édité.

D'ailleurs la tolérance dans les règles de syntaxe du langage HTML limite la portée des applications qui l'utilisent ou reportent la complexité sur les extensions qui sont propriétaires. Le HTML mélange les données et l'information de formatage. Pour pallier cet inconvénient majeur, il est possible de mettre en œuvre le principe des feuilles de style CSS (*Cascading Style Sheet*) qui associent à chaque balise un style ; ce qui se révèle adapté pour la mise en forme de documents simples.

Par conséquent, HTML est impropre à la définition de plusieurs types de documents comme :

- Un document qui n'est pas constitué de composants types (titre, paragraphes, listes,...)
- Une base de données.

L'HTML pourrait bien être utilisé pour stocker et afficher des informations statiques. Mais lors d'un triage, d'un filtrage, d'une recherche de



l'information ou de la manipuler, chaque portion individuelle d'information devrait être identifiée. HTML n'a pas les outils pour accomplir cela.

- Un document qui nécessiterait une structure hiérarchique arborescente.

L'HTML rencontre une autre limite. Pour mettre à jour des pages Web, des difficultés surgissent. Faire un changement dans une partie mène automatiquement un dysfonctionnement dans une autre partie. Les liens bougent tout le temps et des changements globaux sont très difficiles à faire. Ensuite, les balises responsables de la présentation se trouvent dans le même fichier que celles décrivant le contenu du document.

Certes HTML peut tenter d'ajouter de la fonctionnalité aux pages Web soit en downloadant des plug-ins soit en exploitant Java. Dans la première possibilité, on fait appel à des logiciels propriétaires et Java a également des limites car il est très difficile de l'apprendre et ne fonctionnera pas sur des browsers de version plus ancienne.

On peut donc résumer les limites du HTML en ces termes :

- Une forte rigidité.
- Un manque d'extensibilité.
- Une montée en charge difficile.
- Des recherches qui produisent trop de réponses.
- Une inter opérabilité limitée.

### **3.XML**

XML est l'abréviation pour « Extensible Markup Language ». Ce langage a été mis au point par le XML Working Group sous l'égide du World Wide Web Consortium (W3C).

Depuis le 10 février 1998, les spécifications XML 1.0 ont été reconnues comme recommandations par le W3C, ce qui en fait un langage reconnu. Ce consortium est plutôt connu sous le nom de W3C et il se charge de définir les normes du Web.

#### **a.Objectifs**

Le Consortium a fixé les objectifs officiels suivants :

1. *XML devrait pouvoir être utilisé sans difficulté sur Internet ;*
2. *XML devrait soutenir une grande variété d'applications ;*
3. *XML devra être compatible avec SGML ;*
4. *Il devrait être facile d'écrire des programmes traitant les documents XML ;*
5. *Le nombre d'options dans XML doit être réduit au minimum, idéalement à aucune ;*
6. *Les documents XML devraient être lisibles par l'homme et raisonnablement clairs;*
7. *La conception de XML devrait être préparée rapidement ;*
8. *La conception de XML sera formelle et concise ;*
9. *Il devrait être facile de créer des documents XML ;*
10. *La concision dans le balisage de XML est de peu d'importance.*

## **b.Fonctionnalités**

XML apporte réponse aux limites de l'HTML par de nouvelles fonctionnalités qui sont les suivantes :

- Un balisage spécifique et une indépendance de toute application.
- Une vue multiple des données.

Ce polymorphisme de la présentation est le résultat de la conversion de la représentation logique en celle appropriée en fonction du type de client.

Xml s'intéresse au contenu pur sans se soucier de la présentation ou des traitements futurs et permet donc de générer automatiquement de multiples présentations avec éventuellement des tris, des sélections, des réorganisations, des tables de matières, des index.

- Le caractère modulaire et la réutilisation possible des structures types de document peuvent être librement défini ; ainsi que la richesse de la structure des données qui peut être très complexe (représentation de tables ou de graphes).

- Un langage extensible et autodéscriptif.  
Définir librement des éléments préservant la sémantique des composants d'un document ouvre des possibilités quasi infinies en termes de traitement automatisé des documents et de réalisation physique. XML affecte un nom de ce choix à chaque élément. Mais la syntaxe reste stricte et elle confère aux documents XML une forme prévisible et facilite l'écriture des programmes.
- Le traitement des données en local.
- Les recherches plus faciles (par indexation des concepts).
- L'interopérabilité et les standards ouverts offrent le grand avantage d'avoir accès à des sources d'information hétérogène. XML propose un format d'échange de données normalisé, général, indépendant de toute plate-forme et de tout SGBD (*Système de Gestion de Bases de Données*), et suffisamment puissant pour représenter et manipuler la majorité des données. L'universalité et la portabilité le caractérisent.
- La simplicité.  
Etant un format basé sur des caractères et donc lisible par l'Homme. En outre, les messages XML peuvent facilement être lus, créés et modifiés en utilisant des outils standards comme des éditeurs de texte, assurant compréhension et analyse aisées.
- Le contrôle de validité.  
Cette dernière peut être lexicale à partir d'une liste finie (dictionnaire ou thésaurus), structurelle, syntaxique et sémantique.
- La gestion des caractères internationaux définie par la recommandation 1.0 d'XML, sur base du jeu de caractères Unicode.
- La lisibilité.  
Aucune connaissance ne doit théoriquement être nécessaire pour comprendre un contenu d'un document XML.
- Une structure arborescente.  
Celle-ci permet de modéliser la majorité des problèmes informatiques.
- La déployabilité.  
Il peut être facilement distribué par n'importe quels protocoles à même de transporter du texte, comme HTTP.
- L'intégrabilité.  
Un document XML est utilisable par toute application pourvue d'un parser (c'est-à-dire un logiciel permettant d'analyser un code XML).

- L'extensibilité.

Un document XML doit pouvoir être utilisable dans tous les domaines d'applications

A l'origine, le besoin de XML apparaît pour la publication (gestion documentaire, bureautique, publication d'informations et de contenu sur le Web), ainsi que pour des référentiels d'information (bases de données, progiciels tels les ERP, systèmes d'information existants). Le besoin apparaît aussi pour la modélisation et les échanges de données (EDI, commerce électronique, outils logiciels, moteurs de recherche).

Il offre d'énormes avantages en terme de facilité d'échange et de production coopérative, d'indépendance par rapport à des logiciels particuliers, et de pérennité des documents sur le très long terme. En outre, ce langage ouvre des possibilités importantes en termes de traitement automatisé de documents. Grâce à cette séparation contenu-forme, XML pourra être employé comme un formalisme puissant et commode pour l'échange de données entre les applications les plus diverses.

L'approche HTML s'exprime comme un tout à l'égard de la présentation, du contenu et de la structure. Par contre, l'approche XML aborde les composants séparément.

Ces règles syntaxiques générales permettent de vérifier si tous les documents XML sont syntaxiquement corrects. Si cela s'avère vérifiable, le document est bien formé (« well-formed ») et il peut être traité par le Navigateur ou un autre programme.

En réalité, les balises XML par elles-mêmes décrivent le contenu et la structure plutôt que la présentation, le comportement ou la signification (contrairement à HTML). En effet, XML est « *syntax, not semantic* » (*The Role of XML in E-Business*, p. A-4).

. La signification des balises n'est pas prédéfinie. Elles suggèrent le sens des données qu'elles contiennent. XML laisse l'entière interprétation des données à l'application (le *parser* dont on reparlera plus tard) qui lit les définitions contenues dans la grammaire XML. Ainsi, XML permet de séparer le contenu de la présentation. Ce qui permet par exemple d'afficher un même document sur des applications ou des périphériques différents sans pour autant nécessiter de créer autant de versions du documents que l'on nécessite de représentations.

Un document XML correct au point de vue syntaxique et conforme aux règles énoncées dans cette grammaire est un document XML valide (« *valid* »). On doit insister sur les critères de « *well-formed* » et « *valid* » car le premier est une propriété propre au document et le second est propre à la relation entre un document et une grammaire.

La mise en page des données est assurée par un langage de mise en page tiers. A l'heure actuelle (fin de l'année 2000) il existe trois solutions pour mettre en forme un document XML :

- [CSS](#) (Cascading StyleSheet), la solution la plus utilisée actuellement, étant donné qu'il s'agit d'un standard qui a déjà fait ses preuves avec HTML.
- [XSL](#) (eXtensible StyleSheet Language), un langage de feuilles de style extensible développé spécialement pour XML. Toutefois, ce nouveau langage n'est pas reconnu pour l'instant comme un standard officiel.
- [XSLT](#) (eXtensible StyleSheet Language Transformation). Il s'agit d'une recommandation W3C du 16 novembre 1999, permettant de transformer un document XML en document HTML accompagné de feuilles de style.

#### **4. Format PostScript**

Il s'agit d'un langage de description de page indépendant de tout périphérique. En théorie, une page décrite en PostScript (qui peut être écrite en ASCII ou universel) peut ainsi être composée sur n'importe quel ordinateur et imprimée sur n'importe quelle imprimante. Tout programme informatique peut employer le PostScript.

Son autonomie a fait son succès car tout travail de composition traité sur une autre machine exigeait de tout refaire. Ceci est apparu très séduisant à plus d'un éditeur, malgré des possibilités réduites, de se tourner vers la microédition, pour s'épargner les coûts induits par leur dépendance vis-à-vis d'une technologie propriétaire unique.

Dans ce langage, les éléments sont décrits en tant qu'objets vectoriels (formes définies par des tracés ou vecteurs qui peuvent être agrandies ou réduites à n'importe quelle échelle et résolution). Avant son apparition, la plupart des graphismes numériques – dont les caractères – étaient des images bitmap, c'est-à-dire des images composées de points (chaque point représentant un bit de données) pour une résolution particulière. Ceci offrait beaucoup moins de souplesse dans le traitement des caractères. On distingue ainsi la police bitmap à la police vectorielle.

### **a. Police bitmap**

Une police bitmap est une police qui se compose de pixels ou points. Chaque pixel est identifié par rapport à sa position et sa valeur lumineuse, quel que soit son codage en plans de mémoire, c'est-à-dire quel que soit le nombre de bits utilisés pour son analyse. Plus un bitmap comprend des points, plus il représente une quantité de données importantes. La quantité croît de manière exponentielle avec l'augmentation de la taille des caractères. Ces fichiers sont indépendants de la résolution. Elles sont utilisées pour l'affichage sur écran. En effet, dans les petits corps, lorsque peu de points de l'écran sont disponibles, les caractères sont souvent plus lisibles quand les bitmaps sont dessinés à la main, plutôt que générés automatiquement par l'ordinateur à partir de contours vectoriels.

### **b. Police vectorielle**

La police vectorielle est composée d'objets, identifiés chacun par une formule mathématique. Chaque objet est ainsi stocké sous la forme de primitives géométriques (droite, triangle, cercle...) et de courbes au lieu d'être défini par une grille de pixels. Seul leur contour est conservé.

On appelle ces courbes « courbes de Bézier », du nom du mathématicien français, auteur de la description de ces courbes complexes. La police vectorielle peut être agrandie sans perte de qualité. En outre si ces images ont peu de formes, leur stockage est beaucoup moins gourmand en mémoire car la taille du fichier est indépendante de la résolution souhaitée. En effet, elle dépend que de la quantité et de la complexité des primitives géométriques qui la composent. Nombreux sont les programmes de graphisme qui travaillent

avec ces courbes. Quand un caractère d'une certaine taille doit être créé, ses contours sont copiés à partir de la police, mis à l'échelle par le logiciel interpréteur et remplis par le périphérique de sortie.

Ce format fait appel à un interpréteur, appelé RIP, pour convertir en commandes une description en PostScript vers un périphérique de sortie (imprimante, écran,...). Il peut être un logiciel installé sur un ordinateur de bureau ou un hardware, exclusivement consacré à la traduction des commandes de formatage.

Un rayon (faisceau d'électrons pour les tubes cathodiques ou rayon laser dans les imprimantes laser) balaie/clignote pour créer les zones sombres et claires visibles à l'écran ou sur la page. La finesse du rayon et la vitesse à laquelle il clignote détermine le niveau de résolution du périphérique. En d'autres termes, le RIP calcule le nombre de points par pouce ou par centimètre qu'il peut créer afin de déterminer la position de l'image.

Le choix des points, ou pixels, qui doivent servir à ce remplissage est une opération complexe. Pour l'interpréteur, la page est une grille de pixels. L'opération consiste à placer les contours des caractères sur cette grille et décide des pixels devant les remplir. Ce procédé s'appelle Ajustement à la grille (Grid Fitting).

Le résultat visuel de cette opération, surtout à basses résolutions, n'est pas toujours satisfaisant. Les pixels (parfois manquants) sont détectables à l'oeil nu. Ces distorsions peuvent être rattrapées au moyen d'instructions supplémentaires (Hints), indispensables à basses résolutions et pour les caractères composés dans de petits corps.

## 5. CSS

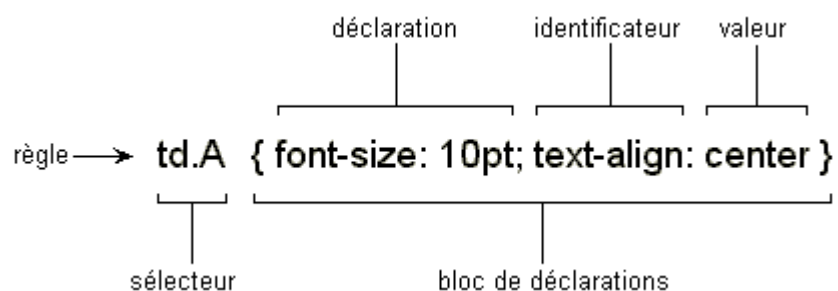
### a. Définition

Les « Feuilles de style en cascade » (ou *Cascading Style Sheets* en anglais) ont été mises au point afin de compenser les manques du [langage HTML](#) en ce qui concerne la mise en page et la présentation. Lorsque la charte graphique d'un site, composée de plusieurs centaines de pages Web, doit être changée, il suffit de modifier la définition des feuilles de style en un seul endroit pour changer l'apparence du site tout entier !

Les feuilles de style permettent:

- d'avoir une présentation homogène tout au long d'un site.
- de pouvoir changer l'aspect du site entier en modifiant quelques lignes.
- une plus grande lisibilité du HTML.
- le positionnement rigoureux des éléments.
- des chargements de page plus rapides.

Elle est constituée d'un ensemble de règles précisant la manière de présenter une page Web : chaque règle est constituée d'un sélecteur, suivi d'un bloc de déclarations. Le sélecteur précise la portion de texte à laquelle s'appliquent les déclarations ; chaque déclaration est constituée d'un identificateur, suivi d'une valeur. L'identificateur décrit la propriété concernée (ex : la taille des caractères), et la valeur -- comme son nom l'indique -- la grandeur attribuée à l'identificateur (ex : 10 pts).



Les feuilles de style sont un sur-ensemble du langage HTML, cela signifie qu'elles ne sont pas intégrées directement dans les recommandations HTML du W3C. Ainsi, il est nécessaire de renseigner le code HTML avec des éléments indiquant d'une part le type du document, c'est-à-dire la version des recommandations HTML et CSS utilisées dans la page, et d'autre part les styles à proprement parler.

## **b. Fonctionnalités**



Il est nécessaire d'indiquer dans la page HTML le *prologue du type de document*, c'est-à-dire une référence à la norme HTML utilisée. Cette déclaration se fait par une ligne du type :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
```

```
<HTML>
```

```
  <HEAD>...</HEAD>
```

```
  <BODY>Contenu de la page</BODY>
```

```
</HTML>
```

Il est possible de définir plusieurs styles en utilisant les différents moyens qu'offrent les CSS. Ainsi, lorsque plusieurs feuilles de style externes sont appelées, on obtient ce que l'on appelle une cascade de styles, c'est-à-dire une combinaison de styles pour divers éléments HTML. Si plusieurs styles concernent le même élément, seul le dernier style sera conservé. De plus, une balise Meta permet d'indiquer au navigateur ou aux moteurs de recherche le langage utilisé pour la définition des feuilles de style. Cette balise Méta, à inclure dans l'en-tête HTML du document est la suivante :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
```

```
<HTML>
```

```
  <HEAD>
```

```
    <META HTTP-EQUIV="Content-Style-Type"
```

```
    CONTENT="text/css">
```

```
  </HEAD>
```

```
  <BODY>Contenu de la page</BODY>
```

```
</HTML>
```

Les styles peuvent être incorporés au sein du document HTML de trois manières différentes:

- Style du document: déclaré dans l'en-tête, c'est-à-dire grâce à la balise STYLE, au sein des balises `<HEAD>` et `</HEAD>` :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
```

```
<HTML>
```

```
  <HEAD>
```

```
    <style type="text/css">
```

```
    <!--
```

```
td.A { font-size: 10pt; text-align: center }
-->
</style>
```

```
</HEAD>
<BODY></BODY>
</HTML>
```

L'attribut `type="text/css"` de la balise `<STYLE>` permet de spécifier le type de feuille de style utilisée. La balise de commentaire `<!-- ... -->` sert à éviter que des navigateurs peu récents, donc ne supportant pas les feuilles de style, affichent ces informations.

Pour définir un style *en ligne*, il suffit de renseigner l'attribut `STYLE` de la balise `HTML` à laquelle on souhaite appliquer un style particulier :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
<HTML>
  <HEAD>
    ...
  </HEAD>
  <BODY>
    ...
    <BALISE Style="style:valeur;"> ... </BALISE>
    ...
  </BODY>
</HTML>
```

- [Style externe](#), déclaré dans un fichier à part dont l'extension est `.css`

Le fait de pouvoir stocker la définition des feuilles de style dans un fichier texte externe du document est un "plus" car il est ainsi possible, en modifiant le fichier contenant les feuilles de style, de changer l'allure de toutes les pages web s'y référant !

```
<!--
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
  body {background-image: home.gif;}
  LI    {font: 13px Verdana;}
  B     {font: 14px Verdana; font-weight: bold;}
-->
```

```

A          {
    font:12px Verdana;
    font-weight: bold;
    color=black;
    text-decoration: none;
}

H1          {font: 16px Arial;font-weight: bold;color=black;}
H2          {font: 14px Arial;font-weight: bold;color=black;}

```

-->

Dans un second temps il suffit de créer dans chaque page HTML le raccourci vers cette page de définition de style :

```

<HTML>
    <HEAD>
        <LINK rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
    </HEAD>

```

...

- La balise `<LINK>` avertit le navigateur qu'il doit chercher un document situé à l'extérieur de la page HTML.
- L'attribut `rel="stylesheet"` précise que le document en question est une feuille de style externe.
- L'attribut `type="text/css"` précise le type de feuille de style.
- L'attribut `href=" URL "` donne l'[URL](#) de la feuille de style, c'est-à-dire son emplacement sur Internet.
- [Style importé](#), déclaré dans un fichier à part dont l'extension est `.css`

Il est en effet possible d'importer des feuilles de style externes au niveau de la déclaration du style de document, en insérant la commande `@IMPORT` immédiatement après la balise style :

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
<HTML>
    <HEAD>
        <STYLE type="text/css">
            <!--
                @IMPORT URL(url de la feuille à importer);
            -->
    </HEAD>

```

Définition des styles du document;

```
-->  
</STYLE>  
</HEAD>  
<BODY></BODY>  
</HTML>
```

- [Style en ligne](#), c'est-à-dire en tant qu'attribut des balises

Il est également possible de définir le style au sein même d'une balise d'un document. On appelle ce type de déclaration une *déclaration en ligne*.

Cette façon de définir les feuilles de style est peu recommandée car elle va à l'encontre de l'intérêt des feuilles de style, dans la mesure où le style est embarqué au sein même de chaque élément. Cela peut néanmoins servir pour définir de façon exceptionnelle un style pour un élément HTML particulier, ne nécessitant pas une définition globale.

Dans le cas où plusieurs styles sont redondants entre différentes feuilles de style externes, les recommandations CSS permettent également d'offrir le choix entre plusieurs feuilles de styles alternatives.

D'autre part, lorsque plusieurs styles sont appelés dans une page en utilisant les différents moyens d'inclusion possibles, la prise en compte des styles, lorsque plusieurs styles sont redondants, est telle que le style le plus proche du contenu est maintenu. Ainsi, l'ordre de priorité est le suivant: *Style en ligne* > *Style du document* > *Style importé* > *Style externe*.

En matière de typographie, la norme CSS offre pratiquement les mêmes fonctionnalités qu'un bon logiciel de mise en page. C'est ainsi que l'on peut définir :

- la police utilisée, soit sous forme générique, soit sous forme spécifique (en indiquant le nom de la police, comme dans le HTML). Le téléchargement, total ou partiel d'une police, est même prévu ;

- le style : normal ou italique (déjà dans le HTML), ou oblique ;
- la casse (ex : transformation de minuscules en majuscules), et les petites majuscules ;
- les dimensions des caractères (taille, largeur, graisse), et leur couleur ;
- la décoration de texte : souligné, barré, clignotant (déjà dans le HTML) et surligné ;
- le positionnement vertical : indice, exposant (existant déjà dans le HTML) ;
- le crénage (distance entre caractères et la distance entre les mots) ;
- l'interlignage (distance entre lignes) ;
- l'ombre du texte

## **Chapitre III : Lisibilité**

### **1. Lecture**

Une question revient à intervalles réguliers sur les sites consacrés à la publication sur l'internet : *peut-on lire à l'écran ?* Ou, plus précisément : *peut-on lire des textes longs à l'écran ?*

Les internautes ne semblent pas aimer le défilement des pages longues. Cela implique que les contenus doivent être courts et bien organisés, l'information importante devant être présentée en haut des pages.

Une telle affirmation repose sur deux idées : « Sur le Web, 79% des lecteurs aurait une lecture de type "balayage" » (définit ainsi : « qui consiste à parcourir le texte afin de savoir si une information est présente ou pour localiser une information dont on sait qu'elle fait partie du texte »), et « La lecture sur écran serait plus lente de 25% comparativement à la lecture papier ». Cela ne permet pourtant pas conclure que les utilisateurs ne lisent pas les textes longs à l'écran.

Il ne faut en effet pas s'étonner que près de 80% des lecteurs survolent les pages : même les utilisateurs les plus austères utilisent aussi le Web pour se divertir. Une bonne partie du temps en ligne est tout de même passé à rechercher une information pertinente, c'est-à-dire à survoler des textes pour voir si c'est le bon document, ou s'il contient des liens vers le document recherché. Le chiffre d'une lecture 25% plus lente est présenté au conditionnel : s'agissait-il d'utilisateurs habitués à l'écran ou non (les utilisateurs de l'internet progressent très vite dans les techniques d'utilisation du réseau), quelle était la qualité de l'affichage ?

#### **a. Difficultés**

- La lecture d'un texte à l'écran est fatigante pour les yeux. De plus, l'affichage à l'écran (espace horizontal) ne permet pas d'avoir une vue d'ensemble du texte.

- On ne peut ni marquer ou écorner les pages (les signets n'ont pas la même fonction), ni souligner des mots, ni annoter dans la marge... On ne peut compter dans ce domaine que sur le changement de couleur du lien visité, et sur la possibilité de ranger une adresse dans des books marks.
- Les liens en couleur attirent l'œil (presque comme un titre) et perturbent le cours de la lecture. De même, une page Web contient typiquement plusieurs éléments visuels ayant des significations différentes: boutons, images, bannières, animations, ascenseur etc.
- Le parcours d'un hypertexte est plus exigeant parce que la question de la pertinence d'un lien est sans cesse remise en cause. L'utilisateur navigue de page en page et retient les informations intéressantes à mesure: il "butine" comme disent les canadiens.
- La lecture est ralentie, alors que le temps est crucial. La communication est coûteuse pour les internautes connectés avec modem. L'impatience et le besoin d'efficacité sont déterminants.

## **b. Lisibilité**

L'une des tâches de la typographie, c'est de fournir des indications permettant d'assurer la lisibilité des textes. Il n'y a pas, ou presque, de règles scientifiques qui assurent qu'un texte est lisible ; il y a avant tout un rapport avec le lecteur, qui pourra lire le document plus ou moins aisément en fonction de ses propres habitudes de lecture, à la fois sur la forme (habitude de telles polices, de telle façon de présenter le texte) et sur le fond (tel vocabulaire, telles tournures syntaxiques, etc.).

Le rôle des règles typographiques va donc consister à répertorier une base d'habitudes communes au plus grand nombre des lecteurs et, cette *norme d'usage* devenant une règle, pourra fixer en retour les habitudes des lecteurs suivants.

Ainsi le respect des normes fluidifie la lecture, car on présente au lecteur un document ayant une forme à laquelle il est habitué. Le non-respect de ces normes ralentit la lecture ou provoque des arrêts. Les règles typographiques, en grande partie liées à des habitudes de lecture, ne sont donc pas absolues : elles évoluent avec la norme commune.

### **c. Mise en page (ou *balayage*)**

- Éviter l'emploi de majuscules tout au long d'un paragraphe ou en titre de haut de page car cela réduit la lisibilité ;
- Éviter d'utiliser plus de trois polices de caractères différentes ;
- Produire des lignes de texte entre 40 et 70 caractères ;
- Éviter les contrastes texte et fond ;
- Éviter la double négation ;
- Éviter les "private-jokes" et autres jeux de mots qui demandent des efforts de compréhension ;
- Découper les informations en blocs distincts et autonomes, chaque module comprenant idéalement une seule idée, notion ou sujet. Il suffit de structurer les textes avec titres et sous-titres explicites (en jouant sur la différence de taille et, éventuellement aussi, sur la différence de police de caractère) pour faciliter la lecture rapide et utiliser les listes. Ceci consiste à découper votre information en plusieurs paragraphes ne contenant qu'une idée maîtresse.
- Prévoir l'impression pour les textes longs: éviter de découper les pages de texte linéaire par un lien de "suite", qui rend la lecture hachée et l'impression fastidieuse



- Utiliser les caractères gras (sans en abuser toutefois) ou surligner les mots importants pour les mettre en valeur. Il ne faut pas souligner car il y aurait une confusion avec les liens hypertextes, risquant de piéger le lecteur.
- Utiliser la couleur (en évitant d'interférer avec les codes couleurs réservés aux hyperliens).
- Utiliser les caractères italiques (plus subtils, mais difficiles à lire lorsque les caractères sont petits).
- Utiliser des listes à puces ou des listes numérotées.
- Découper votre page en plusieurs espaces d'information : encarts en couleur, puces différentes...
- Intégrer les visuels au contenu (en y associant des légendes)
- Éviter les erreurs (orthographe, impropriétés, pléonasmes, etc.)...

### **c. Texte et images**

En règle générale, dans un document comportant du texte et des images, c'est le texte analytique qui porte le contenu linguistique et les images synthétiques illustrent le texte ou ont une valeur iconique indépendante du texte. Le but du jeu est donc de tenter l'équilibre subtil entre l'étonnement graphique et le respect de la lisibilité du texte, ou bien de savoir quand détruire la lisibilité par le graphisme pour obtenir tel effet.

### **d. Polices à l'écran**

A l'écran, une police aux formes plus ouvertes sera choisie car elle permettra une lecture plus aisée. On essaiera d'exploiter des polices avec un dessin sobre, de préférence sans empattements, sans pleins ni déliés, car ce genre de subtilités ne s'adapte pas à la faible définition des écrans.

Pour obtenir des résultats probants, il est absolument nécessaire de se servir des polices spécialement dessinées pour l'écran, où le tracé des lettres est conditionné par la basse définition de l'affichage. Pour des petits corps, il est souvent préférable, quand la police est traitée en mode image, de ne pas laisser les contours pour améliorer la lisibilité.

Quelques exemples :

- polices bâtons : Verdana, Arial, Helvetica, sans-sérif.
- polices avec empattements : Georgia, Times, Times New roman,...
- polices à chasse fixe (espacement régulier) : courier New, Courier mono.
- 

Les polices les plus utilisées dans les principaux systèmes d'exploitation sont les suivantes :

- Times New roman, Arial et Courier New sous Windows.
- Times, Helvetica et Courier sous Mac OS.

Chaque police de caractère véhicule une charge culturelle et émotionnelle déterminante. Elle doit être au service du contenu, permettre une lecture aisée et rendre un gris typographique homogène, sans interruptions visuelles marquantes.

L'envie de trop enrichir un document, soit par le choix d'un nombre excessif de polices différentes, soit par l'emploi de décorations gratuites qui alourdissent les pages et distraient le surfeur de l'essentiel, est omniprésente.

## **2. L'hyperlien**

### **a. Son usage**

Il est indispensable d'introduire des repères visuels forts dans le texte et le lien hypertexte standard, repérable facilement par sa couleur bleue et son souligné, exerce un effet d'attraction supérieur à n'importe quel autre procédé graphique et fournit un excellent repère qui permet à l'oeil de bien suivre le défilement vertical. Les enrichissements typographiques (gras, italique) peuvent jouer un rôle similaire.

Les hyperliens servent à relier un extrait bibliographique à un document original plus complet ; la table des matières d'un document à ses différentes parties ; un article à des extraits de presse le concernant ; le nom d'un auteur à sa biographie ; ...

La fonction principale des hyperliens (et plus généralement des hypermédias) est d'établir des possibilités de circulation transverses dans un ensemble de documents, en ignorant à la fois la linéarité habituelle des documents et la distinction formelle entre documents.

Une lecture hypertextuelle peut donc aussi bien sauter d'un passage à l'autre du document que d'un document à un autre, à la condition qu'il soit informatiquement accessible.

## **b. Caractéristiques de l'hypertexte**

### *1. L'hypertexte suit une logique non-linéaire, associative :*

- \_ La mise en scène traditionnellement linéaire du déroulement fait place à une organisation en réseau par association analogique de l'information.
  
- \_ Contrairement à la lecture linéaire, il n'y a pas qu'un seul parcours de lecture possible, mais une multitude de parcours de lecture que le lecteur peut choisir, ou non, d'exploiter.
  
- \_ En général le lecteur ignore quelles possibilités de parcours existent dans l'hypertexte qu'il n'explore qu'à travers des besoins précis.

### *2. L'hypertexte est discontinu :*

- \_ Si dans un hypertexte, divers parcours de lecture sont possibles, c'est que les portions de texte qui le constituent forment chacune une unité d'information cohérente et autonome. L'information est en quelque sorte modularisée.

- \_ La transformation d'un texte en un hypertexte consiste entre autres en un morcellement thématique : chaque module comprend idéalement une seule idée, notion ou sujet. Il est associé à d'autres, qui lui sont naturellement ou logiquement connexes, grâce aux liens hypertextes.

### 3. *Un document hypertexte semble infini :*

- \_ Tandis que le multi-fenêtrage revient à une juxtaposition de textes, l'hypertexte apparaît comme une superposition des textes. Cette particularité apporte au lecteur un effet de "profondeur" et introduit une troisième dimension dans un espace à deux dimensions, l'écran.
- \_ La multiplicité des parcours possibles, combinée au caractère intertextuel de la lecture contribue à faire éclater les limites du texte, en le laissant potentiellement toujours ouvert. Le lien hypertexte fait oublier et la transition et l'origine du document, qui perd de l'importance.

## **c. Quelques recommandations**

### 1. Sur la quantité de liens :

- \_ Ne pas dépasser 7 hyperliens à un même niveau. Si les hyperliens sont trop nombreux, c'est qu'il est nécessaire de découper l'information en plusieurs sous-groupes.
- \_ Maximum 20 hyperliens sur votre page d'accueil (à moins d'être un portail).
- \_ Maximum 5 hyperliens pertinents intégrés au contenu, sinon on provoque d'excessives digressions ! Au sein d'un article, les liens entrent clairement en compétition avec le principe économique- journalistique qui veut que l'on accroche le lecteur et qu'on essaie de le garder. Les liens qui fonctionnent le mieux de manière intégrée sont, en général, les liens en relation très étroite

avec le contenu, voire nécessaires à sa compréhension : des liens du type "notes de rédaction", "définition" ou "exemple associé".

## 2. Sur le contexte de lecture :

Il entre fortement en ligne de compte dans la décision d'intégrer ou non beaucoup de liens :

- \_ En phase de "recherche", au niveau de l'accueil d'une section, par exemple, l'utilisateur appréciera une grande densité de liens, à condition qu'ils soient bien organisés ;
- \_ en phase de "consommation", il sera conseillé de ne pas trop encourager la digression et de plutôt regrouper les liens en marge de l'article, dans des encarts du type "pour en savoir plus ».

## 3. Sur l'efficacité des liens :

- \_ Longs (mais pas trop) : Les hypertextes comptent entre 1 à 4 mots. Plus de 5 mots, cela commence à être beaucoup : le lien est peut-être plus explicite mais il devient aussi moins aisé à "scanner".
- \_ Discriminants : Les liens, surtout contigus, doivent clairement se différencier. Ne faites pas se côtoyer un lien "Nouveautés" et un lien "Actualités"... Ou alors, rendez-les plus explicites... Le non soulignement des liens est déconseillé car il oblige de les rechercher... un processus qui s'ajoute à celui de la lecture du contenu. Inversement, ne soulignez pas un texte qui ne contient pas de lien ; mettez-le en évidence par d'autres procédés typographiques !
- \_ Explicites : En cliquant sur un lien, le visiteur devrait avoir une idée la plus précise possible de l'information à laquelle il va avoir droit.
  - o Le lien lui-même devrait être composé de mots explicites, informatifs et largement compréhensibles.

- Le lien peut aussi s'entourer d'une description textuelle
- Le lien peut aussi être associé à une description complémentaire sous la forme d'un attribut TITLE qui apparaît lorsque la souris s'y attarde.

Le lien doit non seulement vous indiquer clairement en quoi il est intéressant de l'emprunter, mais il doit aussi être rédigé de manière à ce que, une fois arrivé sur la nouvelle page, l'utilisateur ne soit pas dérouté. Il faut qu'il y ait un rapport évident entre ce qui a été annoncé et ce qui est effectivement proposé. Par exemple, depuis une information précise, il faut éviter de faire un lien vers une page générique.

#### 4. Sur la couleur :

- \_ Par défaut, sur Internet, les liens non visités apparaissent en bleu et les liens visités, en rouge pourpre. Les internautes sont, consciemment ou inconsciemment habitués à ces repères. L'utilisation de couleurs non standards peut amener l'utilisateur à perdre du temps en sélectionnant involontairement deux fois un même lien, à ne pas retrouver facilement un lien intéressant sur lequel il a cliqué précédemment, voire à quitter le site prématurément en pensant erronément avoir tout visité.

#### 5. Sur l'ouverture des liens :

- \_ L'ouverture des liens sur de nouvelles fenêtres brise complètement la logique de navigation, basée sur le passage d'une URL à l'autre, au sein d'une même fenêtre... provoquant ainsi une grande confusion. Bien souvent, le visiteur moyen ne remarque même pas qu'une nouvelle fenêtre vient de

s'ouvrir (surtout lorsque les fenêtres sont *maximisées*). Lorsqu'il tente de revenir en arrière, tout naturellement en utilisant le bouton *Back*, il échoue, car le bouton est alors désactivé. Mais, dans certains cas, il est nécessaire de cadrer la fenêtre dans des dimensions précises pour mettre en valeur certaines informations contextuelles.

#### **d. Hypertexte ou Hyperimage ?**

Les images insérées dans le texte sont ici particulièrement efficaces. Difficile de passer à côté de tels repères visuels... Si l'on n'a pas d'images pour illustrer son propos, on peut aussi recourir à ce procédé typique de la presse : un pavé de texte mis en exergue (sur le Web, on peut préférer créer une image de ce texte, ce qui facilite le contrôle de son aspect graphique et son insertion dans le corps de l'article).

Il est tout à fait erroné de penser que les images conviennent mieux à l'hypernavigation que les textes. La première chose à laquelle les utilisateurs prêtent attention, ce sont les liens hypertextes. Les images liens offrent plusieurs désavantages :

- Elles se chargent plus lentement que le texte ;
- On ne sait jamais, à l'avance, si elles sont interactives, ni combien de liens elles comportent ;
- Elles n'indiquent pas si le lien a déjà été visité ou non ;.

Ce qui est intéressant, en revanche, c'est l'association d'un lien hypertexte avec une icône. Il faut faire attention à la qualité des icônes et des métaphores qu'elles exploitent car elles peuvent tout aussi bien aider à la compréhension qu'ajouter à la confusion.

### **3. La page**

Que devient la page dans l'édition numérique ? Ses bases, fondées sur un format précis, sur un recto-verso lié au précédent et au suivant, sont sérieusement ébranlées.

La " page-écran " d'aujourd'hui, extensible en hauteur comme en largeur, n'est plus contrainte à un format, sauf si on désire l'imprimer. Elle est à la fois *rotulus* (rouleau vertical), *volumen* (rouleau antique horizontal) et *codex*, avec en plus cette grande différence qu'il suffit de cliquer sur un signe pour voir le texte défiler dans un sens ou dans un autre.

Le contenu est multiple, comme éclaté en une infinité de morceaux que l'on peut appeler, lier, séquencer, juxtaposer, aidé par toute une série de signaux qui apparaissent et disparaissent. Le texte devient immatériel ; il n'est plus lié à son support dans lequel il s'inscrit sous la forme d'un code, désormais invisible, enfoui dans la mémoire de l'ordinateur.

L'écran est le lieu de rencontre du lecteur ou de l'auteur avec son texte constamment mobile. Le lecteur, habitué à la bidimensionnalité de la page du livre, se trouve, avec l'hypertexte, devant la possibilité de pénétrer dans une troisième dimension transversale, en volume. Il est entièrement maître de ses chemins de lecture et peut intervenir de multiples façons, à commencer par la reconfiguration de la " page en ligne ". On trouve donc de nombreux sites qui découpent les textes longs en écrans, et les utilisateurs n'apprécient pas de dérouler des masses de textes contenant des informations composites et indifférenciées. Découper tous les textes en écrans successifs est à exclure.

D'abord parce qu'il est impossible de déterminer facilement la taille d'un « écran » de texte chez l'utilisateur : les écrans d'ordinateur sont de toutes tailles et de toutes définitions, et chacun affiche les caractères selon la taille qu'il désire. Impossible donc de définir comment remplir précisément un écran avec un nombre prédéfini de caractères. Sauf à recourir à des techniques extrêmement sophistiquées.

Ensuite, parce que cela nuit à la lecture continue du texte : non seulement l'oeil passe inconsciemment d'une ligne à l'autre d'une manière non séquentielle, de plus le lecteur lui-même a souvent besoin de « remonter » de quelques paragraphes pour comprendre ce qu'il est en train de lire. Avec un découpage par écrans, cela devient pénible. Il ne faut pas bannir le scrolling systématiquement !



Il serait cependant malhonnête de prétendre qu'à l'inverse la lecture d'une longue page verticale (haute de plusieurs écrans) ne pose aucun problème. On a tendance à perdre sa position verticale dans la page et ce via l'ascenseur de la fenêtre, ou avec la molette de la souris: la « page » se déplace dans la fenêtre, on ne sait plus à quelle ligne on était et la lecture est interrompue.

La solution consiste alors à prendre soin de donner des repères de positionnement vertical au lecteur.

Le graphisme général de la page peut fournir des repères verticaux. Notamment les boutons, les liens hypertextes de navigation... mais il est difficile d'en créer suffisamment pour un texte très long.

Une erreur à éviter avec les textes longs : les images de fond fixées en position absolue. L'effet est désastreux sur la lecture : l'oeil reste fixé sur le fond, et le déplacement vertical du texte lui échappe. Il semble que des éléments de navigation trop animés en bordure du texte puissent également perturber l'attention. Un texte long serait ainsi plus facile placé dans une interface graphique sobre.

Une page HTML devrait contenir entre 500 signes (seuil au-dessous duquel l'information n'est pas assez consistante) et 4000 signes (plafond au-delà duquel la lecture à l'écran devient très pénible). Ceci est un ordre de grandeur à mettre en liaison avec le contexte.

#### **4. Quelques règles rédactionnelles**

Toute l'astuce d'écrire pour le Web est de faire en sorte que les personnes trouvent rapidement la page du contenu, et, ensuite, qu'ils comprennent en un instant qu'ils ont effectivement trouvé l'information recherchée. Mais comment procéder ?

##### **a. Utiliser des mots-clés**

Pour les titres et les sous-titres, l'astuce réside dans la précision car il ne faut jamais présumer que le lecteur sait de quoi traite l'article. L'idéal est de faire ressortir les mots-clés de l'article (en gras, en couleur, avec des liens, etc.)

## **b. Utiliser des sous-titres**

Non seulement ils permettent de bien diviser les paragraphes, mais ils vont aider à la compréhension du contenu pour ceux qui ne font que traverser la page du regard. Ils permettent aussi, et surtout, de se repérer dans les longues pages où l'on est obligé d'utiliser l'ascenseur. L'aspect graphique est également important. Des intertitres très différenciés du texte et des paragraphes rythment la verticalité de la page ; les espaces ainsi provoqués se déplacent avec le défilement de la page et permettent à l'oeil de suivre ce déplacement plus aisément.

## **c. Segmenter le texte**

Le texte a le droit d'être long mais segmenté. Il faut cependant éviter de placer sans avertissement un très long texte sur la page d'arrivée ou sur la première page d'une section. Les utilisateurs n'apprécient pas de « scroller » des masses de textes.

Les accès et les messages les plus importants doivent être situés en haut de la page, améliorant leur chance d'être perçus.

Une bonne chose est que le sujet traité soit annoncé sur une page qui précède avec un texte d'introduction qui en résume le contenu. Cela permet de capturer les visiteurs intéressés qui vont décider par eux-mêmes de continuer sur l'article de fond. Il faut prévoir le moyen de consulter «off line» en créant une version imprimable, disponible sur une seule page.

L'avantage de la segmentation est l'aération de l'information par une utilisation de fichiers multiples. La lisibilité est ainsi augmentée. Toutefois la multiplication de fichier augmente le temps d'attente d'ouverture.

## **d. Faire des paragraphes**

L'idée du paragraphe doit être imposée car, sans lui, la lecture serait illisible. Indentés ou espacés entre eux verticalement, les paragraphes doivent être courts (pas plus de 5 à 6 phrases contenues dans 7 à 10 lignes de 50 à 70 caractères chacune). Il faut les séparer au

moyen de sous-titres. Si la personne doit lire le texte sur un écran, elle aura besoin de «respirer» à intervalles réguliers.

La lecture n'est en effet pas séquentielle. Un bon lecteur ne lit pas l'intégralité des lettres des mots, il lit les premières lettres et, en fonction du contexte et de la forme générale du mot, le cerveau reconstitue le sens. Ainsi, lors de la lecture, l'oeil effectue en permanence des allers-retours à l'intérieur de la phrase. Si les phrases sont trop longues, l'oeil se perd dès qu'il passe la fin de la ligne pour aller à la suivante.

Les habitudes acquises en fonction du type du support ne sont pas à exclure. Le lecteur attend d'un journal des lignes courtes et longues pour un livre. Etant donné que les écrans ne sont plus de largeur fixe et que leur définition est de plus en plus importante, c'est au Webmaster de fixer dans le code HTML la largeur d'affichage. En ce qui concerne les phrases, celles-ci ne doivent pas dépasser 15 à 20 mots. La ponctuation joue un grand rôle dans les découpages des phrases.

#### **e. Justification et césure**

La césure est indispensable à un bon affichage des lignes courtes lorsque le texte est justifié à droite et à gauche. Sans cela, cela force l'étirement entre certains mots, préjudiciable à la lecture. Si la justification est très faible, des blancs peuvent apparaître, rompant l'horizontalité de la lecture. Si la largeur des textes est moyenne, les blancs sont moins importants mais leur présence et répartition provoquent l'apparition des lignes blanches qui traversent le texte verticalement, entraînant des couloirs verticaux désagréables pour la lecture.

#### **e. Retour à la ligne**

Habitude détestable du Web, le simple retour à la ligne est un double non-sens. Pour conserver la logique d'un texte, le retour à la ligne survient pour changer d'idée. Cette technique ne crée aucun effet typographique car il est quasiment absent : ni espace vertical de séparation, ni retrait à gauche de la ligne. Et pour un texte long, aucun repère visuel n'est perceptible.

## **f. Style**

Rédiger de manière factuelle (les visiteurs cherchent de l'information), savoir créer un contenu adapté aux différents intérêts de tous les visiteurs augmente nettement la qualité de consultation d'un site. Mais aller à l'essentiel constitue un vrai défi car il est difficile de dire beaucoup en très peu de mots.

La concision est une qualité précieuse au niveau l'Internet, dans un contexte où la lecture (à l'écran) est plus difficile et où les internautes lisent en diagonale. Les tournures doivent être simples. Il ne faut pas chercher un vocabulaire pointu ou littéraire. Il faut que l'apport sémantique soit clair pour tout le monde. Par conséquent, il est conseillé de ne pas abuser des abréviations, des signes ou des acronymes.

## **g. Diviser la page en colonnes**

La division des pages en colonnes facilite la lecture. Cela permet de combiner des articles sur la même page, d'intégrer plus facilement des images. Le choix du nombre de colonnes à utiliser, qui conditionne la largeur de celle-ci, n'est pas indépendant du contenu.

Si le colonage est étroit (plus de colonnes), la lecture y est rapide et la consultation fragmentaire. L'information y est quantitative et objective. La coloration doit être verticale et efficace, donnant un impression d'urgence.

A contrario, si le colonage est large, la consultation y sera attentive et le temps de parcours lent. Il s'agit d'une lecture de fond, à réflexion. L'information y est qualitative et subjective. La coloration y sera horizontale et réflexive, introduisant un effet de repos, de plaisir et de sécurité.

## **h. Mise en page**

La façon de présenter le texte influence particulièrement la manière dont que les visiteurs « scannent » la page et décident d'y rester. L'organisation du contenu dépend très fortement du produit édité : page d'accueil, chronique, interview, brève, dossier, lettre d'information...

## **i. Liens**

Il ne faut pas avoir peur d'insérer des liens dans le texte car il s'avère que les visiteurs font plus attention à un lien dans le texte qu'au plus beau des boutons animés. L'idéal est de les placer en fin d'articles car, si le visiteur décide de commencer à lire le texte, ce n'est pas pour voyager vers d'autres pages.

## **Chapitre IV : Les polices**

### **1. Contenu d'une police**

Une police d'ordinateur est composée principalement des contours des caractères. L'ensemble des caractères d'une police est nommé « jeu de caractères ». Pour la plupart des polices alphanumériques, ces jeux sont standardisés. Toutes les polices ont en commun un ensemble de caractères.

Les contours des caractères d'une police ne possèdent pas de taille définie. Chaque police possède une table de chasse (*Width Table*) indiquant l'espace horizontal alloué à chaque caractère. Les logiciels utilisent ces valeurs pour déterminer de quelle manière remplir des lignes avec du texte, additionnant au fur et à mesure la largeur de chacun des caractères de la ligne jusqu'elle soit remplie.

Chaque police comprend une table de crénage (*Kerning Table*) qui indique pour certaines paires de lettres comment le logiciel de PAO doit ajuster l'espace qui les sépare.

Le contenu d'une police dépend également de son format. Le sens de format provient du système d'exploitation pour lequel la police a été conçue, soit MAC OS, soit Windows. Aussi, une police conçue pour un système ne fonctionnera pas sur l'autre.

## 2. Le classement des caractères

Les caractères sont habituellement classés en familles d'après les caractéristiques communes suivantes :

- sur la forme des empattements des lettres
- sur l'épaisseur différente des caractères selon la direction du tracé
- sur l'ouverture plus au moins grande du contre poinçon (*c'est-à-dire la partie évidée d'un « e » minuscule*)
- sur le rapport entre l'oeil de la lettre et les hampes, ...

Ces différentes familles correspondent à des utilisations spécifiques, pour donner à la page un climat particulier qui doit servir le contenu. La construction d'une police typographique obéit aussi à une structure commune qui entre dans la construction de chaque lettre, pour garder une homogénéité interne dans le tracé de tous les signes.

Entre chaque lettre d'une même police, il y a ainsi des points communs qui l'identifient : la répartition des pleins et des déliés, la forme des empattements, l'ouverture des formes des lettres. La distribution des graisses doit ainsi être régulière et suivre une distribution dérivée de l'inclinaison de l'écriture à la plume. On dit alors que toutes les lettres doivent avoir le même poids optique et c'est dans les petites détails réglés visuellement que l'on va obtenir l'équilibre entre les blancs et les noirs pour avoir un gris typographique.

Le classement des polices selon le dessin des caractères est une forme de classement des caractères.

Le typographe parisien Thibaudeau (1860-1925) en a développé un exemple en 1921 ainsi que Maximilien Vox (1894-1974) en 1953. Il est utile de citer également la norme Atypi en 1962, la Norme Din 16518, et celle d'Alessandrini-codex 80. Ce sont des classements artificiels et souvent les polices modernes empruntent des caractéristiques de plusieurs familles différentes, selon des particularités formelles précises.

### a. Le classement de Thibaudeau.

A l'intérieur des polices à empattement, Thibaudeau faisait une distinction, selon la forme géométrique des empattement : triangulaire, linéaire, rectangulaire...

- Elzévir

Caractères à empattements triangulaires où les pleins et les déliés s'inspirent de la calligraphie. Ils datent du XV<sup>ème</sup> siècle. Exemples : Garamond, Times, Baskerville.

- Didot

Caractères à empattements filiformes. Style sobre et géométrique datant de Louis XIV. Exemples : Didot, Bodoni.

- Egyptiennes

Caractères à empattements rectangulaires, de la même épaisseur que les hampes. Utilisés au XIX<sup>ème</sup> siècle. Exemple : Rockwell, Lubalin.

- Antiques ou bâton

Caractères sans empattement ou sérifs et à graisse égale, qui peuvent se marier très facilement avec tous les autres types de caractères. Exemples : Helvetica, Univers, Futura, Frutiger.

- Fantaisie

Famille qui englobe tout le reste. Normalement ces caractères ont un tracé original, ce qui ne les rend pas très indiquées pour le texte courant, leur originalité dérange la lecture de textes longs.

## **b. Le classement de Vox**

C'est un classement plus détaillé qui distingue plusieurs sous-familles dans le groupe des polices à empattements triangulaires. Il s'appuie sur les caractéristiques formelles, l'histoire et le style.

- Humanes

Caractères très anciens du XV<sup>ème</sup> siècle, inspiré de l'écriture manuscrite. Ils sont d'un dessin assez lourd et ont très peu de contraste entre les pleins et les déliés. Le bas de casse est incliné en arrière et la traverse du « e » est oblique. L'empatement est triangulaire, l'oeil de la lettre est petit par rapport aux jambages qui sont assez importants. Exemples : Jenson, Centaur, ...

- Garaldes

Leur dessin dérive de celui des Humanes. Légères, d'un contour plus fin que ces dernières, elles ont également des pleins, des déliés et un empatement triangulaire. Le travers du « e » devient horizontal. Exemple : Garamond.

- Réales

Lettres lourdes de l'époque classique, XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles, le contraste entre les pleins et déliés est très marqué. Elles ont un empatement triangulaire et font la transition entre les Garaldes et les Didones. Exemple : Times.

- Didones

Lettres du XVIII<sup>ème</sup> siècle avec les déliés et empacements filiformes. Marqués par leur verticalité, ces polices correspondent à l'aboutissement de la rationalisation introduite par les Réales. Elles sont nées avec la Révolution Industrielle et s'inspirent du machinisme. Exemple : Didot, Bodoni.

- Mécanes

Lettres dérivant de l'intérêt pour la culture égyptienne au XIX<sup>ème</sup> siècle. Les empacements sont rectangulaires et n'ont pas de pleins et ni de déliés. Exemples: Lubalin, American Typewriter.

- Linéales

Lettres datant des années 1900-1925, très simples, sans pleins ni déliés et sans empacements, elles sont originaires d'Allemagne et de Suisse. Exemples : Univers, Frutiger, Helvetica.

- Incises

Lettres cintrées, l'empatement triangulaire se fond dans le dessin de la lettre. Elles sont inspirées de l'écriture cunéiforme. Exemples : Copperplate Gothic, Goudy Sans.

- Scriptes

Lettres inspirées de l'écriture manuelle à la plume. Exemple : Brush Script.

- Manuaires

Basées sur le dessin au pinceau.



### 3. Les formats de police

Les trois principaux formats sont PostScript, True Type et Open Type.

#### **a. Polices PostScript**

Les caractères des polices PostScript sont définis à l'aide du langage de description de page PostScript et doivent être traités par un interpréteur PostScript avant d'être affichés ou imprimés.

Pour les périphériques basse résolution tels que le moniteur, ces polices peuvent être lues par un interpréteur intégré au système d'exploitation ou par une extension au système nommée Adobe Type Manager (ATM). Ces mêmes polices sont généralement accompagnées d'un ensemble de polices bitmap afin de permettre leur affichage sur écran dans le cas où le système est dépourvu d'interpréteur PostScript.

#### **b. Polices TrueType**

Microsoft et Apple ont collaboré pour créer ce nouveau format afin de concurrencer et être indépendants d'Adobe. Ces polices apportent de nombreuses améliorations par rapport au format précédent.

Le hinting fait parti de ces améliorations. Ce sont des instructions ajoutées aux caractères qui indiquent comment leurs contours doivent être redéfinis à basse et moyenne résolution pour que les images des caractères résultantes soient aussi claires que possible. Du fait de la qualité de ces hints, les polices TrueType ne comprennent presque jamais de polices bitmap complémentaires dessinées à la main. Les caractères d'écran générés par les polices sont très lisibles, même dans les petits corps.

Les polices TrueType offrent également la possibilité de créer des jeux de caractères plus étendus.

#### **c. Polices OpenType**

Format hybride créée par Adobe et Microsoft, il réconcilie les deux précédents formats, leurs permettant de coexister au sein d'un même fichier. De plus, ce format peut être exploité indifféremment sous Mac Os et sous Windows.

Une police OpenType peut contenir des données de TrueType, des données de PostScript ou les deux. Ce format combine le meilleur des 2 autres de manière transparente, le système se chargeant de déterminer quelles données d'une police OpenType doivent être utilisées.

#### **d. Jeux de caractères experts et polices alternatives**

Avant l'arrivée du standard Unicode et du format OpenType, la plupart des polices ne contenaient que 256 caractères au plus, et les polices fondées sur des caractères latins comprenaient toutes le même jeu de caractères. Pour des raisons de compatibilité, la police TrueType ne comprend que les caractères appartenant aux polices PostScript équivalents.

Mais un certain nombre de polices disposaient de caractères pour lesquels il n'y avait pas de place dans les 256 cases de polices d'un ordinateur standard. C'est ainsi que fut élaboré le jeu de caractères experts (chiffres elzéviens, petites capitales, ligatures, ...). L'encodage de ces caractères n'est pas standardisé. De plus, il faut avoir recours à des macros ou des utilitaires permettant d'insérer des caractères experts sans qu'il soit de changer deux fois de police en cours de frappe pour chaque caractère expert.

#### **d. Identification des formats de polices**

Des polices de différents formats peuvent s'afficher sous le même nom dans les menus de polices. Le système peut être également incapable de distinguer deux polices de même nom et de format différent. Il n'affiche qu'une entrée dans la liste. D'une manière générale, il vaut mieux installer peu de polices sur son système et n'utiliser que des polices d'un seul format.

Sous Mac Os, seuls les polices OpenType contenant des données PostScript sont identifiables par leur extension .otf. Par contre, les polices TrueType disposent de leur propre icône à l'intérieur d'une icône de valise générique, laquelle porte généralement le nom de la famille.

Sous Windows, les polices sont reconnaissables à leurs icônes. Les TrueType présentent l'extension .ttf ou .ttc. Les OpenType possèdent en général l'extension .otf.

Un gestionnaire de polices peut venir en aide dans la gestion et l'organisation d'un nombre important de polices. La présence d'un trop grand nombre de polices peut ralentir l'ordinateur, voire même le bloquer, et les listes de polices résultantes deviennent très difficiles à gérer (long menu déroulant).

A cela s'ajoutent les logiciels de création de polices comprenant des outils pour dessiner les contours des caractères et les modifier par la suite. Mais ces polices personnalisées présentent à la fois des avantages et des inconvénients.

Les fichiers de police étant mobiles, une police personnalisée échappant à son créateur peut causer d'importants problèmes si elle est confondue avec son homonyme ou employée à sa place.

## **4. Les enrichissements typographiques**

Le caractère est le signe typographique de base dans une police donnée. On se sert encore des particularités et des termes utilisés du temps où les caractères étaient en plomb. Ils étaient montés sur un socle, qui permettait de les manipuler et de les assembler dans la « forme », de suivre l'alignement régulier de ligne en ligne et l'espacement nécessaire entre chaque caractère pour faciliter la lecture. Le caractère a un corps qui représente sa taille, une chasse qui correspond à sa largeur, une graisse qui va du maigre au noir en passant par les différents gras, ....

### **a. Interlignage**

Il représente l'espace vertical entre deux lignes consécutives et se mesure entre les deux lignes de base. Il correspond d'habitude à 120% du corps utilisé. Pour un corps de 10 points, l'interlignage sera par défaut de 12 points.

## **b. Capitales et bas de casse**

Le bas de casse provient de l'emplacement de ces caractères à l'intérieur de la casse du typographe. La casse était une sorte de tiroir en bois, à division, où les anciens caractères en plomb étaient classés dans un ordre bien établi.

On ne doit pas employer indifféremment le bas de casse et les capitales. Le texte courant est composé de bas de casse. Celui-ci est de lecture plus facile due à une plus grande différenciation formelle du dessin des lettres – les lettres à hampes ascendante ou descendante sont facilement repérables dans un bloc de texte. Il renvoie à l'écriture manuelle des anciens copistes et est ainsi d'un dessin plus souple et plus varié. On ressent aussi une plus grande homogénéité dans les blocs composés en bas de casse, due à un espacement plus régulier entre les lettres.

L'emploi de capitales permet de mettre en valeur un titre. Les capitales sont plus imposantes et statiques, elles prennent racine dans les caractères gravés de l'Empire romain. De lecture plus difficile elles sont utilisées pour des styles particuliers dans les titres notamment. On a encore les petites capitales, très peu employées, qui sont parfois exploitées après des lettrines.

## **c. Les graisses : le gras**

Les graisses sont les différentes épaisseurs de trait qu'une police de caractère peut se décliner. Les graisses varient du maigre au noir en passant par le demi-gras, le gras, .... Si la

police d'origine n'est pas fournie dans des graisses différentes, on peut simuler le gras avec la plupart des traitements de texte ou les programmes de mise en page. Cependant, le gras obtenu est artificiel (épaississement régulier des caractères) et il ne respecte pas les subtilités d'ajustement optique nécessaire à l'équilibre du tracé. On ne peut pas comparer les différentes graisses d'une police à une autre. Les graisses sont définies uniquement à l'intérieur de chaque police et deux fontes différentes peuvent avoir un gris typographique de départ complètement différent.

Le gras, à l'écran, ne pose pas de gros problèmes de lisibilité mais, appliqué à un texte long, il rend cependant la lecture un peu pénible.

Le Webmaster ne dispose que d'un seul gras, là où pour le papier on a le gras, le demi-gras, et parfois des gras encore plus lourds (*heavy, extrabold...*). Selon les polices, le gras à l'écran sera souvent trop gras à l'intérieur du texte (plus adapté par exemple à des titres), plus rarement il ne sera pas assez gras (donc peu identifiable à l'écran).

Le gras assure plusieurs fonctions : mettre en évidence, hiérarchiser et attirer l'attention. Il s'applique sur les titres, les encadrés, les mots à mettre en évidence au sein d'un texte, ...

#### **d. L'italique**

L'italique pose en revanche de très gros problèmes de lisibilité, surtout pour les petits corps, à cause des effets d'aliasing (effets optiques de marches d'escalier qui est surtout visible dans les traits inclinés).

On l'utilise donc par petites touches, pour expliciter un contenu, mettre en valeur quelques mots ou détacher certaines phrases dans un texte (légendes, mots en langue étrangère, expressions avec un double sens, titres d'ouvrages, citations, ...). Si on l'utilise pour composer un paragraphe complet (et, a fortiori, un long texte), la lecture est extrêmement ralentie.

L'affichage à l'écran accentue ce problème. S'il est relativement aisé de dessiner des caractères romains à l'écran (caractères constitués essentiellement de traits verticaux et horizontaux, donc faciles à reproduire en plaçant des pixels les uns à côté des autres), les

caractères italiques sont difficiles à rendre (l'aspect oblique des lignes dominantes, les nombreux déliés, ne peuvent pas être rendus facilement avec des pixels).

### **e. Corps - Taille des caractères**

L'expansion verticale d'un caractère, ou corps, est encore exprimée le plus souvent en points typographiques, ou point didot, unités de mesure le plus utilisée en France, créée par François-Ambroise Didot en 1775.

Actuellement, sous l'influence anglo-saxonne, les mesures typographiques sont exprimées en points Pica.

Le choix des tailles de caractères était jusqu'ici relativement limité sur le Web. Avec l'arrivée des feuilles de style, le webmestre peut beaucoup plus finement contrôler la taille des caractères.

La taille par défaut (correspondant à `<font size="3">`) est la plus adaptée à la composition de textes longs. Ni trop grosse, ni trop petite ; c'est selon cette taille (qui n'est donc pas une taille fixée en point, mais une indication relative par rapport à la taille « 2 », plus petite, et la taille « 4 », plus grande) que le texte composé en taille « 3 » est le plus lisible pour l'ensemble des utilisateurs.

### **f. Les styles**

Les styles permettent d'homogénéiser le traitement du texte, applicables sur de paragraphes entiers ou des phrases, mots, caractères.

Deux types de styles se distinguent :

- Les styles de lecture

Adaptés au contenu informatif, la sobriété de choix typographique ne doit pas distraire le lecteur et lui permettre de lire sans fatigue. La police choisie sera d'un tracé sobre, en bas de casse et d'un corps relativement petit pour pouvoir afficher une grande quantité d'information sans prendre trop de place.

- Les styles de repérage

Son objectif premier est d'attirer l'attention et de donner l'envie de lire le contenu principal. Ils s'appliquent sur les titres, intertitres, ...

### **g. L'image-texte**

Rappelons aussi l'existence de ces petits blocs de textes réalisés au moyen de logiciels graphiques qui peuvent utiliser une déclinaison image. Il faut tenir compte des problèmes d'aliasing si le GIF (*Graphic Interchange Format*) transparent est utilisé sur un fond de couleur ou un motif. Il n'est guère conseillé d'exploiter ce procédé de façon systématique car il alourdit la page et ne permet pas facilement la mise à jour du contenu.

## **5. Les polices communes**

Dans un document HTML, si la police indiquée par l'attribut FACE de la balise FONT n'est pas présente sur la machine de l'internaute, c'est la police proportionnelle par défaut, telle que définie par les données de configuration du navigateur, qui est utilisée pour l'affichage de la page web. Si l'internaute n'a pas modifié les réglages d'origine, cette police est le Times sur Mac, et le Times New Roman sur PC.

On connaît assez bien l'équipement de l'internaute moyen, du moins ce qui est relatif à son système d'exploitation (PC), à son navigateur, et au réglage de sa carte graphique. En ce qui concerne les deux premiers points :

- \_ Les deux seules plates-formes qui comptent sont le Mac (environ 4 %), et le PC exploité sous Windows (plus de 90 %). Les internautes utilisant Unix -- Linux compris, du moins pour l'instant sont fort rares (< 1 %). Le système WebTV est peu utilisé en Amérique (1 %), moins encore en Europe.

- \_ Le navigateur de Microsoft a conquis les 3/4 du marché américain, et les 2/3 du marché européen. Il est installé en standard sur les deux plates-formes Mac et PC.

On ne connaît pas l'équipement de l'internaute moyen en matière de polices de caractères, mais on est à peu près sûr de la présence de celles qui sont apportées par le système d'exploitation, et par le navigateur Internet Explorer ; rares sont en effet les utilisateurs qui vont dans le dossier "polices" de leur système pour supprimer un fichier qui leur déplaît !

En comparant au CERIG un i-Mac et un PC récents, non encore équipés de logiciels d'application, nous avons trouvé 11 polices communes. Cette liste est identique (à une police près) à celle des 11 polices que l'éditeur Microsoft conseille d'utiliser dans les pages Web, et que l'on peut télécharger gratuitement sur son site.

En affichant ces diverses polices sur diverses machines, on peut avoir quelques mauvaises surprises. Ainsi, tous les Macs et PC ne présentent pas exactement le même jeu de polices communes ; par exemple, sur un Mac plus ancien, la police Webdings était absente. De plus, et contrairement à toute attente, le navigateur joue un rôle dans l'affichage des polices :

- \_ sur Mac (du moins sur le G3 du CERIG), Internet Explorer 5.0 n'affiche pas la police Symbol ;
- \_ sur PC (du moins sur ceux du CERIG), le navigateur de Netscape (version 4) ne prend pas en charge la police Webdings. C'est tout à fait surprenant, parce qu'il s'agit d'une police True Type comme les autres, et que sur Mac le même navigateur affiche la police Webdings sans problème. La version initiale de Netscape 6 présentait le même défaut, mais la version actuelle (6.2) en est débarrassée. On notera en outre que Navigator (version 4) n'affiche pas la police Symbol de la même façon qu'Internet Explorer, et que la version 6 ne l'affiche pas correctement...

Certains concepteurs de sites en tirent une conclusion excessive, qui consiste à dire que sur le Web, il n'y a que trois polices :

- \_ la première avec empattements et que les navigateurs utilisent par défaut (Times) ;



- \_ la seconde sans empattements (Arial) que l'on précise dans la balise FONT ;
- \_ la troisième à chasse fixe (type Courier) que l'on obtient simplement en remplaçant la balise <p> par la balise <pre> pour l'ensemble du paragraphe. Cette façon de voir les choses conduit à une présentation monotone du texte sur le Web, et à l'abus de titres réalisés sous forme d'images GIF.

Les polices communes, autres qu'Arial et Times, peuvent rendre divers services :

- \_ rendre plus lisibles les caractères de petite taille, comme le montre le tableau 3. Ce point est important car à la faible résolution de l'écran du moniteur (toujours voisine de 72 dpi), les petits caractères sont souvent à peine lisibles. On remarque à l'examen du tableau 3 que les polices Arial Black et Impact rendent moins bien pour les petits caractères améliorer l'aspect des titres, pour lesquels les polices sans empattements semblent préférables, comme le montre le tableau IV. On fera attention au comportement particulier de la police Georgia dans l'affichage des chiffres ;
- \_ fournir une police fantaisie (Comic Sans MS).

Quelques auteurs font les recommandations suivantes :

- \_ pour afficher le texte dans une police avec empattements, il suffit de ne pas utiliser l'attribut FACE dans la balise FONT : par défaut, le navigateur utilisera Times New Roman. Les internautes modifient très rarement la nature de la police par défaut dans les préférences (Mac) ou options (PC) de leur navigateur.
- \_ pour afficher le texte dans une police sans empattements, il suffit de préciser "FACE=Arial". Pour plus de sécurité, il est souvent conseillé d'écrire FACE="Arial, Helvetica" dans la balise FONT, car les anciennes machines d'Apple sont plus souvent dotées de la seconde police que de la première ;

- \_ la police Verdana a été conçue pour être facilement lisible sur l'écran d'un moniteur. La police Tahoma, d'aspect voisin, possède la même propriété. Pour être plus sûr d'obtenir le résultat escompté, vous pouvez écrire `FACE="Verdana, Tahoma"` dans la balise FONT.

## **6. Les polices lissées à l'écran**

Les systèmes récents permettent de lisser les polices à l'écran. C'est-à-dire qu'au lieu d'afficher des lettres constituées uniquement de points noirs, la finesse des lettres est simulée par des niveaux de gris. On obtient des affichages des caractères proches de ce qu'on obtiendrait en scannant une page de texte.

Sur les grandes tailles de caractère (au-dessus du corps 14), c'est du plus bel effet. En revanche, sur les petites tailles, la lisibilité est perturbée, les caractères étant alors peu définis et contrastés. Les systèmes permettant de lisser les caractères permettent généralement de fixer une taille limite en dessous de laquelle on affiche les caractères sans lissage, et au-dessus de laquelle on lisse l'affichage.

Cette option, il y a quelques temps réservée aux professionnels disposant de matériel relativement puissant (utilisation d'ATM et de polices PostScript), est désormais disponible sur toutes les machines grand public. La lisibilité des pages Web en est grandement améliorée.

# Chapitre V : Les couleurs

## 1. Les différents modèles

L'espace colorimétrique d'un moniteur est généralement considéré comme plus étendu, en particulier dans le vert. Il est déterminé par les caractéristiques des luminophores émettant les trois couleurs RVB (Rouge Vert Bleu) de base.

### a. R.V.B.

Le modèle RVB (RGB en anglais) est un mode de base pour les images affichées sur écran. Il est défini en valeur de rouge, de vert et de bleu. D'un point de vue informatique, le codage des fichiers en 256 niveaux pour les fichiers en niveaux de gris va se faire pour les images en couleurs selon trois canaux différents, et ce, au niveau de chaque pixel : un canal pour le bleu, un canal pour le rouge et un canal pour le vert.

Le canal rouge véhicule uniquement les informations de rouge présentes dans le document. Ainsi, lorsque l'on a dans une photo une plage de rouge, cette information se traduit dans la couche de couleur correspondante par une zone plus claire (une zone avec une intensité lumineuse plus importante). Pour une zone jaune, celle-ci apparaît plus claire dans les couches du rouge et du vert. (Le jaune étant le mélange optique du rouge et du vert). La même zone devient noire ou très foncée dans la couche du bleu.

Chacun de ces canaux est codé sur 2 octets, puissance 8, et peut donc prendre 256 valeurs ou intensités lumineuses. C'est ce qu'on appelle les images en 24 bits ou 16 millions de couleurs ( $2^8 \times 2^8 \times 2^8 = 2^{24} = 256 * 256 * 256 = 16\,777\,216$  couleurs).

Chaque pixel est codé sur 3 octets (un par canal, soit un par couleur) avec des valeurs allant de 0 à 255. Ces valeurs traduisent l'intensité de la luminosité, de 0 (absence de lumière) représentant le noir à 255 son intensité maximale.

Il existe également d'autres modèles comme CMJN, Lab, TSL et les couleurs indexées.

## **b. C.M.J.N.**

Ce système est celui utilisé en imprimerie. Il est défini en pourcentage de Cyan, Magenta, Jaune et Noir (*CMYK* en anglais). Si les filtres, ou pigments, avaient des courbes d'absorption spectrale indépendante, ce système serait la traduction exacte du système RVB en synthèse soustractive. En réalité, le magenta absorbe en plus du vert un bon pourcentage de bleu. Le mélange de primaires, dans ce système, produit ainsi une dominante jaune visible dans les demi-teintes. Les autres pigments ne sont pas, non plus, parfaitement purs, produisant des interactions moins importantes.

## **c. LAB.**

Ce modèle de représentation colorimétrique est indépendant du système utilisé pour créer ou reproduire l'image. La lettre L correspond à la luminance, a et b sont les composantes colorimétriques.

(a-) : vert

(b-) : bleu

(a+) : rouge

(b+) : jaune

Ce modèle colorimétrique possède le *gamut* ou plage tonale dynamique (ensemble de couleurs pouvant être rendues par chaque périphérique) le plus étendu, puisqu'il englobe les gammes CMJN et RVB.

## **d. TSL.**

Chaque couleur est définie en termes de teinte, saturation et luminosité :

- La teinte est caractérisée par la longueur d'onde dominante du signal émis. Elle est normalement indiquée en degrés (de 0° à 360°) pour une représentation spatiale sur une roue chromatique. Cette propriété permet de distinguer un rouge d'un vert ou d'un violet.

- La saturation est déterminée par la prédominance de la longueur d'onde dominante par rapport à d'autres ondes parasites. Les valeurs varient de 0% à 100%. Une couleur est saturée à 100% si elle est constituée d'une seule longueur d'onde. Un rouge pur est un rouge où il n'y a pas d'autres couleurs mélangées. Autrement, il va tendre vers le gris.
- La luminosité indique la puissance du signal émis, son intensité. Il varie également de 0% à 100%.]

### **e. Les couleurs indexées**

Dans ce mode, chaque couleur est indexée dans une table appelée table de couleurs. Le mode couleurs indexées ne supporte pas plus de 256 couleurs. Il s'agit d'un codage sur 1 octet pour chaque couleur. Plusieurs palettes de couleurs peuvent être exploitées.

La palette dite Web est constituée de l'ensemble de couleurs qui s'affichent sans problème et de façon identique, sur tous les écrans, sous tous les systèmes d'exploitation et sur tous les navigateurs. Avec les écrans actuels, les problèmes se posent moins souvent. Les anciens écrans qui ne peuvent afficher que 256 couleurs, simulent les autres par un effet de trame ce qui, dans les zones d'aplats, peut devenir gênant.

Quelles sont les couleurs communes à toutes les configurations ? Il fallait trouver un chiffre, qui mis au cube, en tenant compte des trois canaux, donnerait moins de 256 couleurs (valeur limite pour les écrans codés sur 8 bits d'affichage). Ainsi pour chaque canal on a trouvé le chiffre 6 :  $6^3 = 216$ .

Il suffisait d'espacer régulièrement ces valeurs dans la gamme des 256. En divisant 256 par 5, on obtient des multiples de 51.

En HTML, les couleurs sont souvent codées en hexadécimal. Le 0 en décimal correspond à 00 et le 255 à FF.

Sur l'écran d'un moniteur, on peut en théorie afficher 16 millions de couleurs différentes. En pratique, tout dépend de la manière dont est équipé l'internaute en matière de carte graphique. Avec un octet, on peut créer une palette de 256 couleurs au maximum.

Mais il y a autant de façons d'afficher la même couleur qu'il y a d'ordinateurs. L'origine du moniteur, la manière dont on le règle et la correction logicielle du gamma sont autant de facteurs qui influent sur la restitution des couleurs, et qui varient d'une machine à l'autre. La gestion de la couleur sur le Web apparaît actuellement comme un problème insoluble, même si quelques éditeurs de logiciel proposent des palliatifs. La seule défense consiste à soigner les contrastes au moins autant que les couleurs elles-mêmes, pour assurer une certaine homogénéité de reproduction des pages Web entre les différentes machines clientes.

Parce que le moniteur d'un ordinateur est un système émissif, les couleurs sont plus vives et plus belles (cela dépend quelque peu de la qualité du matériel !).

## **f. Quelques conseils**

La lecture est plus aisée si le dessin de la lettre sur le fond est très contrasté. C'est-à-dire qu'il convient de privilégier le texte noir sur fond blanc ou le texte blanc (ou jaune vif, ou vert vif...) sur fond noir. Si, pour la navigation et des textes courts, de faibles contrastes de couleurs entre le fond et le texte sont parfaitement utilisables, pour des textes longs, il vaut mieux rechercher un contraste maximum.

Dans la même logique, il faudra faire attention au choix d'un éventuel fond de page (*background*). Deux problèmes classiques : les images de fond elles-mêmes trop contrastées, et les images trop « vivantes » (même peu contrastées en couleurs), qui créent des méandres graphiques dans lesquelles l'oeil s'égaré.

## **2. La symbolique**

Chaque couleur a un sens précis et une gamme se décline suivant certains principes de composition à connaître. La gamme choisie doit contribuer à bâtir la coloration globale du produit, c'est-à-dire à l'enrober dans une ambiance spécifique. En même temps, chaque couleur ne doit pas être prise de manière isolée, elle ne fonctionne et n'a de sens qu'en rapport avec les autres couleurs utilisées. Si l'on place des éléments très petits sur un fond de couleur unie, on peut augmenter leur contraste et ainsi les mettre en évidence, en accentuant l'écart

entre eux et le fond. Plus ces éléments sont petits dans la composition, plus ils ont besoin de contrastes pour se détacher du fond.

L'utilisation des couleurs est liée à des contraintes. La couleur porte en elle un message dépendant d'une culture, d'une mode, d'un âge pouvant être altéré par un défaut de vision.

A éviter est l'explosion de couleurs différentes. D'une part, il est difficile de trouver un équilibre avec un nombre de couleurs très élevées et d'autres parts, vous risquer de brouiller le message. Il faut essayer d'être sobre, c'est plus facile de maîtriser une charte réduite et de garder une cohérence de page en page avec un choix limité.

En premier lieu, la couleur de fond sera définie. C'est la couleur dominante, suffisamment sombre, qui accueillera les éléments graphiques ou textuels clairs. Ou inversement, fond clair avec des éléments sombres. Il ne faut pas que cette couleur prenne trop d'importance pour ne pas déstabiliser l'équilibre forme/fond. Une couleur très vive risque d'étouffer les éléments et a tendance à avancer au premier plan, contrariant l'effet de superposition des plans.

Des couleurs neutres, comme le gris, le blanc et le noir peuvent être utilisés sans problème, surtout si la quantité de texte est très importante. Dessus et par contraste, on peut insérer une ou plusieurs couleurs toniques qui servent à attirer l'attention, pour les liens, les boutons ou les titres.

## Annexes

Table des caractères ASCII

caractère	code ASCII	code Hexadécimal
NUL (Null)	0	00
SOH (Start of heading)	1	01
STX (Start of text)	2	02
ETX (End of text)	3	03
EOT (End of transmission)	4	04
ENQ (Enquiry)	5	05
ACK (Acknowledge)	6	06
BEL (Bell)	7	07
BS (Backspace)	8	08
TAB (tabulation horizontale)	9	09
LF ( <i>Line Feed</i> , saut de ligne)	10	0A
VT ( <i>Vertical tabulation</i> , tabulation verticale)	11	0B
FF ( <i>Form feed</i> )	12	0C
CR ( <i>Carriage return</i> , retour à la ligne)	13	0D
SO ( <i>Shift out</i> )	14	0E
SI ( <i>Shift in</i> )	15	0F
DLE ( <i>Data link escape</i> )	16	10
DC1 ( <i>Device control 1</i> )	17	11
DC2 ( <i>Device control 2</i> )	18	12
DC3 ( <i>Device control 3</i> )	19	13
DC4 ( <i>Device control 4</i> )	20	14
NAK ( <i>Negative acknowledgement</i> )	21	15
SYN ( <i>Synchronous idle</i> )	22	16
ETB ( <i>End of transmission block</i> , fin de bloc de transmission)	23	17
CAN ( <i>Cancel</i> , annulation)	24	18
EM ( <i>End of medium</i> , fin du médium)	25	19
SUB ( <i>Substitute</i> , substitut)	26	1A
ESC ( <i>Escape</i> , caractère d'échappement)	27	1B
FS ( <i>File separator</i> , séparateur de fichier)	28	1C
GS ( <i>Group separator</i> , séparateur de groupe)	29	1D
RS ( <i>Record separator</i> , séparateur d'enregistrement)	30	1E
US ( <i>Unit separator</i> , séparateur d'enregistrement)	31	1F
SP ( <i>Space</i> , espace)	32	20
!	33	21
"	34	22
#	35	23
\$	36	24
%	37	25
&	38	26



'	39	27
(	40	28
)	41	29
*	42	2A
+	43	2B
,	44	2C
-	45	2D
.	46	2E
/	47	2F
0	48	30
1	49	31
2	50	32
3	51	33
4	52	34
5	53	35
6	54	36
7	55	37
8	56	38
9	57	39
:	58	3A
;	59	3B
<	60	3C
=	61	3D
>	62	3E
?	63	3F
@	64	40
A	65	41
B	66	42
C	67	43
D	68	44
E	69	45
F	70	46
G	71	47
H	72	48
I	73	49
J	74	4A
K	75	4B
L	76	4C
M	77	4D
N	78	4E
O	79	4F
P	80	50
Q	81	51
R	82	52
S	83	53
T	84	54
U	85	55
V	86	56
W	87	57
X	88	58
Y	89	59

Z	90	5A
[	91	5B
\	92	5C
]	93	5D
^	94	5E
`	95	5F
a	96	60
b	97	61
c	98	62
d	99	63
e	100	64
f	101	65
g	102	66
h	103	67
i	104	68
j	105	69
k	106	6A
l	107	6B
m	108	6C
n	109	6D
o	110	6E
p	111	6F
q	112	70
r	113	71
s	114	72
t	115	73
u	116	74
v	117	75
w	118	76
x	119	77
y	120	78
z	121	79
{	122	7A
	123	7B
}	124	7C
~	125	7D
Touche de suppression	126	7E
	127	7F