

Conception de sites web

- Objectifs
 - Comment concevoir un bon site Web.
- Plan
 1. Principes de conception
 - Couleurs, Fontes, Images, Mise en page, etc.
 - Les écueils à éviter
 2. Aperçu de HTML
 - Survol rapide des concepts de base
 3. Feuilles de styles (CSS)

2

1. Principes de conception

Mountaz Hascoët,
mountaz@lirmm.fr, Univ. Montpellier II,
LIRMM

3

Caractéristiques générales d'une bonne page

- Le succès du Web est en grande partie lié à la simplicité de son modèle basé sur le concept de page
 - L'unité d'information
 - L'unité de navigation
 - Unité d'adressage : une page = 1 URL
 - Unité de stockage pour le serveur
 - L'unité d'édition pour un auteur (en dehors des images)
- Cette simplicité tend à être (souvent inutilement) compliquée par
 - les cadres (frames)
 - les liens internes

4

Caractéristiques générales d'une bonne conception

- Contrôler correctement les paramètres suivants
 - Forme
 - Typographie
 - Mise en page: espaces et marges
 - Taille
 - Images
 - Fond
 - Navigation - liens
- Éviter
 - les erreurs classiques (Top 10 de Nielsen)

5

Typographie: caractéristiques des fontes

- Familles de fontes:
 - Monospace (courier)
 - Sans-serif (arial ou helvetica)
 - Serif (Times)
- Style des fontes:
 - regular, bold, italic, bold-italic
- Types de fontes
 - True Type (TT) et Postscript Type 1 (PS1)
 - Standards de définition des fontes concurrents
 - Description vectorielle des fontes
 - PS1 développées par Adobe et le plus ancien.
 - TT développées par Apple puis Microsoft.

6

Fontes et compatibilité

- Seules quelques fontes les plus courantes sont compatibles
 - courier, arial ou helvetica, Times
 - Deux fontes standards chez Microsoft conçues spécialement pour le Web
 - Georgia et Verdana
 - conçues par Matthew Carter et mises en œuvre par Tom Rickner et ses collègues.
 - Pour plus d'infos:
 - www.microsoft.com/truetype

7

Pour s'assurer d'avoir des fontes originales

- Utilisation d'autres fontes à vos dépens
 - Les navigateurs substitueront votre fonte avec une autre s'ils ne l'ont pas
 - => effets indésirables assurés
- Quand c'est vraiment indispensable,
 - il faut "tricher"
 - Faire des gif...
 - Problème principal:
 - le texte ainsi écrit n'est pas indexé par les moteurs de recherche...

8

Typographie (règles d'usage)

- Taille des fontes
 - Taille 10 pt est le minimum lisible à l'écran
 - Exemple d'utilisation
 - 10pt pour les légendes
 - 12 pt pour le texte
 - 14 pt pour les titres de sections
 - 16 pt pour les titres de premier niveau
- Perception des différences entre tailles
 - 2pts d'écart minimum

9

Typographie (règles d'usage - suite)

- Longueur des lignes
 - 10 à 12 mots c'est le mieux
- Majuscules ou minuscules
 - LES MAJUSCULES SONT PLUS DIFFICILES A LIRE
 - => augmentent les temps de lecture

10

Mise en page (CSS ou pas CSS)

- Deux écoles différentes pour placer les éléments dans une page
 - Avec les CSS (Feuilles de Style en Cascade)
 - La "bonne solution" car sépare clairement forme de fond
 - Cascade : les règles définies dans les Feuilles de Style s'ajoutent au fur et à mesure
 - le principe de résolution de conflit est postérieure > antérieure
 - Solution non triviale
 - car l'écriture d'une bonne CSS est un exercice périlleux
 - Les navigateurs ne sont pas tous compatibles avec le standard
 - » implémentations partielles et différentes selon les navigateurs
 - Avant les CSS (ie fin des années 90)

11

Mise en page (Avant les CSS)

- Les tableaux
 - Utiliser des tableaux invisibles (BORDER=0)
 - Eviter les tableaux trop longs
 - ils sont évalués entièrement pour le calcul de largeur et ne peuvent être affichés progressivement
- Les cadres (frame)
 - Les cadres permettent de visualiser plusieurs URL en même temps
 - Avantage: la persistance de certaines informations
- + un peu de bricolage pour les autres espaces

12

Mise en page (tableaux)

- Rôle des tableaux
 - Marges
 - Définition des positions et des tailles des zones de texte
 - Le plus souvent implémenté en utilisant des tableaux invisibles.
 - Exemple


```
<table border="0" width="450"> <!-- table invisible 450 de large-->
<tr>
  <td width="40"><br></td> <!-- Cette cellule est vide mais large
  pour servir de marge -->
  <td width="410"> <!-- Cette cellule peut contenir le
  texte -->
```

13

Mise en page (espaces)

- Rôle des espaces
 - Les espaces jouent un rôle fondamental dans la lisibilité des textes.
 - Ils peuvent accélérer ou ralentir la lecture de manière significative
- Types d'espaces
 - Espace horizontaux:
 - Par ex: marges, retraits, espaces inter-mots
 - Espaces verticaux
 - Par ex: interligne, inter-section
- Limite du langage HTML
 - HTML ne permet de spécifier explicitement que les espaces interlignes.

14

Mise en page (espaces)

- Retrait
 - Le meilleur moyen pour mettre en évidence un ensemble de mots.
 - Problèmes:
 - la balise HTML <P> insère une ligne...pas un retrait
 - Solution « bricolage standard »
 - espaces insécables faits main = gif transparent de 1 pixel, on peut alors spécifier la taille de l'espace par les attributs HSPACE et VSPACE de la balise IMG.
 - ou espace insécables HTML :
 - Attention
 - Ne pas utiliser retrait + ligne => ne PAS utiliser le <P>
 - Autre solution: Utiliser les Feuilles de Style...

15

Les couleurs

- De manière générale
 - éviter les couleurs saturées (FF0000, 00FF00, 0000FF)
 - utiliser des couleurs compatibles
- Couleurs compatibles
 - Ce sont les couleurs qui se retrouvent sur toutes les plates-formes quelque soient les navigateurs
 - Ces couleurs sont des combinaisons de 00, 33, 66, 99, CC, FF. Par ex: 003366
 - Ce qui fait 6 valeurs pour chaque composante Rouge, Verte, ou Bleue
 - ie 6x6x6 = 216 couleurs possibles
- Les couleurs sont présentes à différents niveaux
 - spécifiées en hexadécimal dans du code HTML (couleur du fond, du texte, des liens).
 - ex <BODY BGCOLOR="003366">
 - présentes dans des images

16

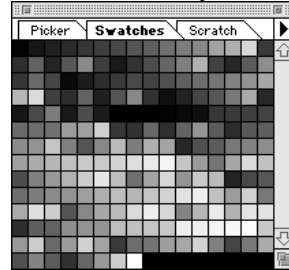
Les couleurs (suite)

- Couleurs non compatibles
 - L'utilisation de couleurs non compatibles n'est pas garantie
 - lorsque le site est regardé par une personne qui possède un écran avec une table de couleurs ayant des entrées sur 8 bits, les couleurs vont être transformées.
 - Deux cas différents
 - la couleur incompatible est spécifiée en hexadécimal dans du code HTML
 - le navigateur modifie par la couleur la plus proche...
 - la couleur incompatible est dans une image
 - le navigateur fait du "dithering"
 - bon pour les photos
 - mauvais le plus souvent pour les dessins en particulier les textes gif.
- Couleurs hybrides
 - Couleurs composées "à la main" à partir de couleurs compatibles pour créer des couleurs supplémentaires
 - Exemple d'utilisation
 - <BODY BACKGROUND="couleur.gif">

17

Les couleurs compatibles

216 Couleurs compatibles



Couleurs hybrides

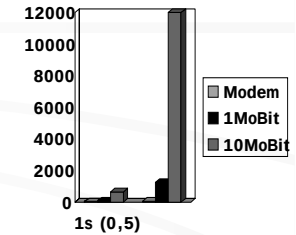
Taille des pages (2)

- Pages trop longues
 - => défilement
 - en 1994, il n'y a que 10% des visiteurs qui prennent la peine de descendre dans la page
 - en 1997, la majorité des visiteurs le font, mais il en reste plus de 10% qui ne le font pas
- La première partie visible de la page doit contenir
 - tous les éléments utiles pour la navigation
 - tous les éléments importants de la page
- Quelques cas nécessitent néanmoins des pages longues
 - Eviter alors les règles horizontales souvent interprétées comme des fins de pages
 - Utiliser les liens internes (controversé)

20

Taille des pages (1)

- Vitesse de chargement
 - c'est le problème le plus important pour le Web d'après les enquêtes GVV
- Taille des pages maximales
 - pour des temps de réponse de 1 à 10 secondes
 - en comptant 0,5 secondes de latence*
 - Modem à 28800 bits/s



	1s (0,5)	10s(9,5)
Modem	2	34
1MoBit	62	1200
10MoBit	620	12000

* temps mis par le serveur pour recevoir la requête et commencer à envoyer une réponse

19

Graphiques: Compression et formats d'images

- Trois formats d'images standard
 - GIF, JPEG, PNG
 - Conceptuellement PNG > JPEG et GIF, mais la réalité est autre...
- Pour les logos, les schémas, les croquis.
 - GIF
- Pour les photos
 - JPEG
- Pour les images vectorielles transparentes
 - PNG

21

GIF (Graphic Interchange Format)

- pour les graphiques avec assez peu de couleurs (ie dessins, schémas, etc)
- format d'image avec couleur indexée sur 8 bit (= > 256 couleurs)
- Animations
 - Modèle primaire
 - Gif Animé = petites séquences d'images Gif
- transparence (images non rectangulaires)
 - 1 couleur peut être remplacée par le navigateur pour être transparente

22

JPEG (Joint Photographic Expert Group)

- bon pour les photos
 - de taille supérieure à 100x100 (à cause de la surcharge liée à la décompression JPEG)
- processus de compression à perte
- Taux de compression
 - 10:1 à 100:1 en fonction du choix des paramètres de qualité
- pour les photos
- Limitations
 - Pas d'animation -> MPEG
 - Pas de transparence

24

GIF (suite)

- compression sans perte LZW (Lempel-Ziv-Welch)
 - remplace des segments horizontaux de même couleur par l'indice de la couleur
 - les lignes horizontales identiques sont repérées et compressées
- entrelacé
 - vise la transmission en plusieurs passes. A chaque passe un sous-ensemble de lignes est transmis et répété par le navigateur.
- Taux de compression ~ 4:1

23

PNG

- Alternative à GIF
 - Né en 1995 lorsque UNISYS et COMPUSERVE ont annoncé qu'ils allaient faire valoir leurs droits sur la compression GIF...
 - Effort fait pour donner un format gratuit et algo de compression associé.
- Certains y voient l'avenir des images du Web
 - "Je vous prédis néanmoins qu'avant la fin des années 1998 le format PNG dominera", David Siegel, 1996.
- Aller voir:
 - <http://www.libpng.org/pub/png/>
 - <http://www.libpng.org/pub/png/png-MagnoliaAlpha.html>

25

Taille des images

- Résolution et définition
 - Résolution: nb pixels
 - Définition: nb pixels /pouces
 - Haute / Basse résolution
 - Pour le Web les images basse résolution suffisent
 - Car la définition des écrans est limitée (~72 dpi)
- Nombre des couleurs d'une image
 - Profondeur de Couleur
 - P = nb bits utiles pour coder la couleur d'un pixel
 - Possibilités
 - P = 1 bit => image noir et blanc
 - P = 8 bits => 256 couleurs (ou le plus souvent utilisation d'une table des couleurs)
 - P = 16 bits => 65 536 couleurs

26

Réduction du nombre des couleurs

- Pourquoi?
 - Hypothèse minimaliste
 - Les clients qui regardent votre site n'utilisent pas forcément 65 536 couleurs...
 - Web-safe Colors
 - 216 couleurs qui sont compatibles avec les browsers divers
 - Faites à partir des valeurs 00, 33, 66 99, CC, FF (00, 51, 102, 153, 204, 255)
 - Si votre image utilise d'autres couleurs, le rendu est incertain
 - Le client minimaliste fait du « dithering » ou pire...
- Comment?
 - Dithering
 - Principe: obtenir une approximation d'une couleur donnée par la « combinaison » d'autres couleurs

27

Conclusion sur les images

- Hypothèse minimaliste et optimisation des images
 - Rapidité vaut mieux que résolution et nb couleurs
- => l'image idéale
 - est petite (en place mémoire utile pour son stockage et son transfert)
 - utilise des tables de couleurs « browser-safe »
 - a une définition entre 72 et 120 dpi

28

Les liens

- L'essentiel est dans les liens
 - Un bon site Web = un ensemble de liens bien conçus
- Les liens sont plus importants que des graphiques ou des moteurs de recherche
 - Les chances d'aboutir à une information recherchée sont plus élevées pour une navigation que pour une recherche
 - 53% de succès pour des navigations sans moteur [source UIE 1998]
 - 30% de succès pour des navigations basées sur des moteurs [source UIE 1998]
- Paradoxe
 - chercher n'est pas toujours un raccourci / naviguer
 - longueur du chemin pour arriver à une info = 5,4 clics (avec moteur) ; = 4,8 clics (sans moteur)

29

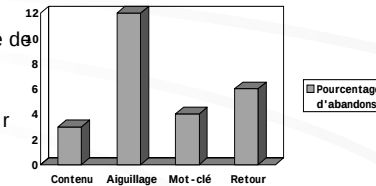
Qu' est-ce qu'un bon lien??

- Un lien prédictible
 - l'utilisateur a une bonne intuition de ce qu'il va y trouver
- Un lien discriminant
 - suffisamment différent des autres pour que l'utilisateur puisse procéder par élimination
- Un lien d'un type certain
- Ce qui n'est généralement pas un bon lien
 - lien vers un moteur de recherche
 - un lien trompeur
 - sans commentaire
 - absence d'indice (mot-clé)
 - liens faibles et attrayants

30

Nombre d'abandons en fonction des types de liens

- Liens de contenu
 - conduit directement à un contenu
- Liens d'aiguillage
 - conduit à une liste de liens
- Liens de mot-clé
 - lien vers un moteur
- Lien de retour
 - Back ou Home



31

Éviter les écueils classiques

32

Top 10 des erreurs à ne pas commettre [adapté de Nielsen]

- Les cadres (frames)
 - Six bonnes raisons d'éviter les frames
 - Rompt le principe de page
 - URL non fiable
 - l'URL est celle du frameset et non de l'information couramment visualisée
 - Bookmarking non fiable
 - Problème d'implémentation
 - Quand les frames ne sont pas gérés par le client votre site est inutilisable
 - » par exemple sur minitel,
 - » nouveaux browsers avec mini écrans: pour agenda électronique, téléphones mobiles, etc.
 - Préférence des utilisateurs
 - Moteur de recherche
 - Problème critique en 1995-96, moins aujourd'hui

33

Top 10 des erreurs (suite)

- Utilisation inutile des dernières technologies risquées
 - Exemple abus de VRML, de Javascript et autre.
 - Une erreur Javascript et l'utilisateur quitte le site
- Surcharge visuelle
 - en particulier, animations, texte qui défile, qui clignote, etc.
 - Tout ce qui bouge et clignote est pris pour de la publicité => ignoré

34

Top 10 des erreurs (suite)

- URL complexes
 - difficultés de repérage
 - erreurs de saisie
- Pages orphelines
 - s'assurer que toutes les pages contiennent une référence vers le site d'où elles proviennent puisque les pages peuvent être accédées par n'importe où (en particulier résultat d'un moteur de recherche).
- Absence d'éléments de navigation
 - overview, home, back, next

35

Top10 des erreurs (suite)

- Pages trop longues => pas non lues
 - trop longues en temps de chargement
 - trop longues en terme de défilement
 - en 1994, 90% des utilisateurs n'utilisaient pas le défilement
- Information obsolète
 - dater et signer vos pages
 - la qualité sur le web est un sérieux problème ...
- Liens invalides ou "invisibles"
 - Liens qui "plantent"
 - c'est ce qui fait douter de l'intérêt de votre site.
 - Liens de couleur non standard

36