

Université de Msila

1

Faculté des mathématiques et de l'informatique

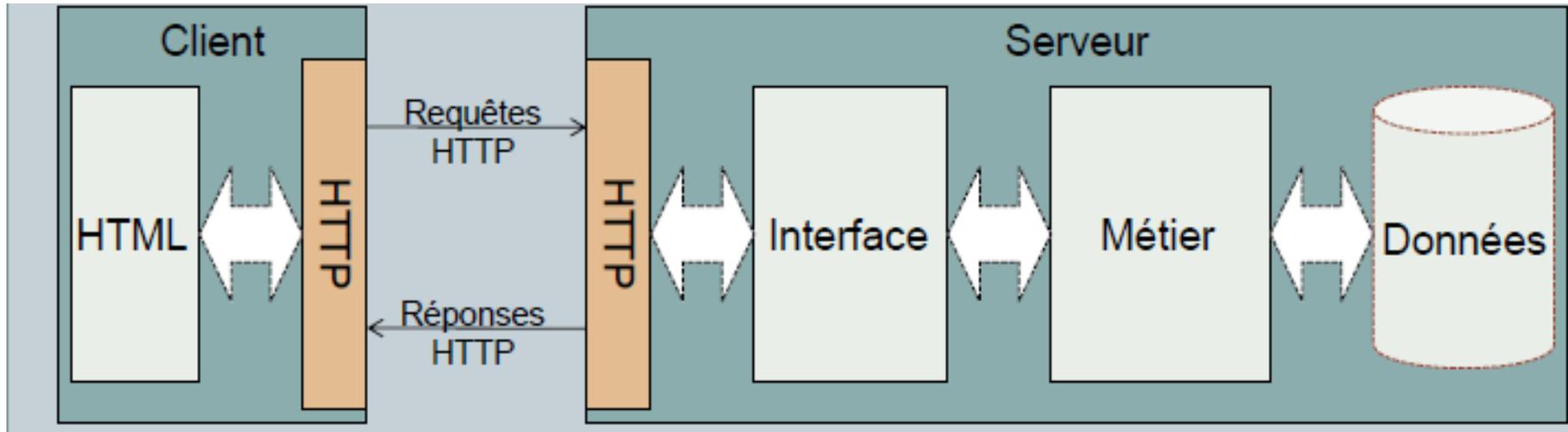
Département d'informatique

3^{ème} année Licence ISIL

Conception d'Applications Web

Présenté par : Meliouh.A

- **Qu'est ce qu'une application web ?** C'est une application construite avec les technologies du web, mais répondant à un besoin 'métier'.
- Application dont l'interface est visible dans un navigateur
- Nécessairement des programmes côté serveur
- Parfois une partie côté client
- Dépendent de l'infrastructure web choisie
- **Exemple**



➤ Différents types d'applications

▪ Site Web dynamique

- Ensemble de pages dynamiques simples
- éventuellement inter-reliées
- mais pas d'inclusion

• Exemples

Traitement des données d'un formulaire

Composition pour l'affichage de données du serveur

➤ Différents types d'applications

▪ Application Web localisée

- Toute la programmation est sur le serveur
- Modèle(s) de structuration de l'application couches, modules, composants, ...
- **Principes de structuration**
- Affectation de responsabilités à chaque ressource
- Inclusion/appel des ressources les unes dans les autres
- Utilisation de patterns de conception (MVC, DAO...)
- **Spécificité des applications Web**
- Choix des types d'objets (classe, servlet, JSP) en fonction du type de composant (métier, interface, données...)

➤ Différents types d'applications

▪ Application Web localisée + AJAX

- Déport d'une partie de l'application côté client

▪ Application Web côté client

- Uniquement des ressources statiques côté serveur

• Côté client

- Modèle : scripts métier

- Vue : moteur de templates

- Contrôleur : routeur (framework)

- Récupération de données en AJAX

- Éventuellement, interrogation de différentes sources de données

➤ Différents types d'applications

▪ Application Web répartie

- Application localisée (AJAX ou non) +
- Appel à d'autres ressources / composants
 - ✓ sur des machines distantes
 - ✓ dont on n'est pas nécessairement propriétaire
- Nécessite des mécanismes (« middleware ») de communication
- **Exemples** : RPC, CORBA, Services Web, REST...

Définition des contraintes

1. Identification de la cible des utilisateurs

- Identifier les utilisateurs potentiels de façon à déterminer le choix des normes et standards à respecter ainsi que l'ergonomie globale à mettre en œuvre,

2. Étude de l'architecture technique du côté serveur et réseau

- L'architecture retenue a pour but d'obtenir les performances nécessaires pour satisfaire les utilisateurs, de réduire les coûts de communication, d'être facilement administrable et évolutive

3. Identification des standards à respecter

Le choix des standards peut être différent si :

- **Le poste client n'est pas clairement identifié et maîtrisé**
→ il est impératif de se conformer aux standards supportés par la quasi-totalité des environnements clients
- **Le poste client est connu, identifié et maîtrisé**
→ il est possible de dépasser les standards de base (Java, DHTML, feuilles de styles, ...)

Recommandations majeures de conception

- Restez standard (**pas de sophistication ou de solutions propriétaires non valables sur tous les navigateurs**)
- Restez simple (**facile à comprendre**)
- Restez sobre (**évitez de trop en faire**)
 - **Flat design** + nombre de **couleurs limitées** (3-4 significantes par page)
 - Ne pas multiplier les images ou animations : effet sapin de Noël
- Respectez la page (**et son contexte**)
- Utilisez ce qui marche (**le Web fonctionne bien, il est éprouvé**)

L'interface intuitive

- **L'interface Web est intuitive et prévisible**
 - Peu de composants (liens hypertextes, boutons d'action et images sensibles) facile à utiliser → une utilisation de manière prévisible, la prévisibilité est un élément fondamental du caractère de l'interface Web
 - Elle est l'élément principal du confort de l'utilisateur basé sur la confiance qu'il a de l'interface.
- **Bannir les interfaces hybrides**
 - La prévisibilité peut-être inhibée par l'introduction de composants propriétaires aux comportements non conformes aux standards
- **Les raisons d'un design adapté au Web**
 - Pour une utilisation conviviale, intuitive et facile d'apprentissage

➤ **Le site institutionnel**

- C'est le Web public, il doit être attrayant, riche et convivial
- La cible est inconnue, il doit donc s'appuyer sur les standards et avoir des pages de poids raisonnable

➤ **Le site intranet**

• **Le site intranet est constitué par :**

- Une collection de domaines (regroupements d'applications ou d'informations par métiers et processus)
- Des informations générales (page d'accueil, plan du site, un glossaire, etc.)

• **Le site intranet est défini par :**

- Une charte graphique à laquelle se conforme la totalité de l'intranet
- Un système de navigation intuitif et cohérent

La charte graphique Intranet

- Sur un site Intranet, l'**efficacité** prime sur le **spectaculaire**, il faut trouver un compromis entre le côté performance/temps de réponse et d'autre part l'aspect graphique du site
- La charte graphique définit les tailles, les couleurs et aspects des bandeaux, des boutons ainsi que le positionnement des objets dans une page
- Elle spécifie tous les types d'objets d'une page (liste, champs de saisie) ainsi que les polices utilisées pour tous les styles de texte
- Établir une charte graphique est un projet en soi, il fait intervenir des informaticiens, des infographistes ainsi que les services de la communication et du marketing (par exemple)

La charte graphique Intranet

The image shows a screenshot of a web browser displaying an Intranet website. The browser's address bar shows the URL www.cersiat-boulogne.fr/. The website features a navigation bar with buttons for 'accueil', 'présentation', 'annuaire', 'documents', 'vie courante', 'curiosités', 'téléchargement', and 'rechercher'. The main content area is titled 'BUREAU ARCHITECTURE ETUDES' and includes a vertical menu on the left with items like 'Présentation', 'Annuaire', 'Documents', 'Vie courante', 'Curiosités', 'Téléchargement', 'FAQs', and 'Forums'. The right side of the page contains sections for 'Nouveaux documents', 'Flashes d'informations', and 'Articles'. Annotations with colored boxes and arrows point to various design elements: a black box for navigation bars, a red box for logos, a blue box for foreground elements, a black box for background colors, a red box for page dimensions, and a green box for typography. The browser's status bar at the bottom shows 'Terminé' and 'Internet'.

Style des bandeaux de navigation

Aspect et emplacement des logos

Aspect des éléments en avant-plan

Couleur de fond du bandeau et de la page

Dimensions de la page (bandeau, corps de page, pieds de page, ...)

Police de caractères pour les textes et les titres (taille, gras, ...)

Navigation: accueil, présentation, annuaire, documents, vie courante, curiosités, téléchargement, rechercher

BUREAU ARCHITECTURE ETUDES

Dernière mise à jour du site: 12 mai 00

Le Bureau Architecture Etudes a une vocation de service au profit des systèmes d'information et de communication de l'armée de terre.

Travaillent essentiellement pour les structures TSI (Télécommunications et Systèmes d'Information) de l'Etat-Major de l'armée de terre, les directions centrales et les grands commandements ainsi que les structures temporaires de projets; son rôle est le conseil, l'assistance, le suivi, l'audit et la validation.

Ses tâches couvrent les principaux processus: conception, développement, maintenance et évolution, qualité, sécurité, architecture technique, veille technologique ...

Nouveaux documents

- Exchange 5.5 : bugs et astuces
- Netscape Navigator 0
- MS-Project (doc 24 Mo) (zip 1,8 Mo)
- Le mode de chiffrement 128-bit autorisé pour les produits Microsoft ...
- La restructuration de SCOM
- GSM: ce que sera votre mobile en 2002
- charte d'économie ADT
- mémonto 2000

3 mai 00

Flashes d'informations

- L'ex-officier français à bord des Serbes y déballe (presque) tout sur le net
- XML: entre désirs et contraintes
- LOVEYOU... theurs des comptes
- etc...

11 mai 00

Articles

Lutter efficacement contre le vol des téléphones portables.

27 avr 00

Mémonto 2000

GigaFLASH

Informations

- Anger... de l'usine d'eau sur réseau
- ... du fort
- Concours d'entrée à l'école nationale d'administration
- Union d'information: le budget familial et crédits à la consommation
- Standards logiciels de bureautique pour

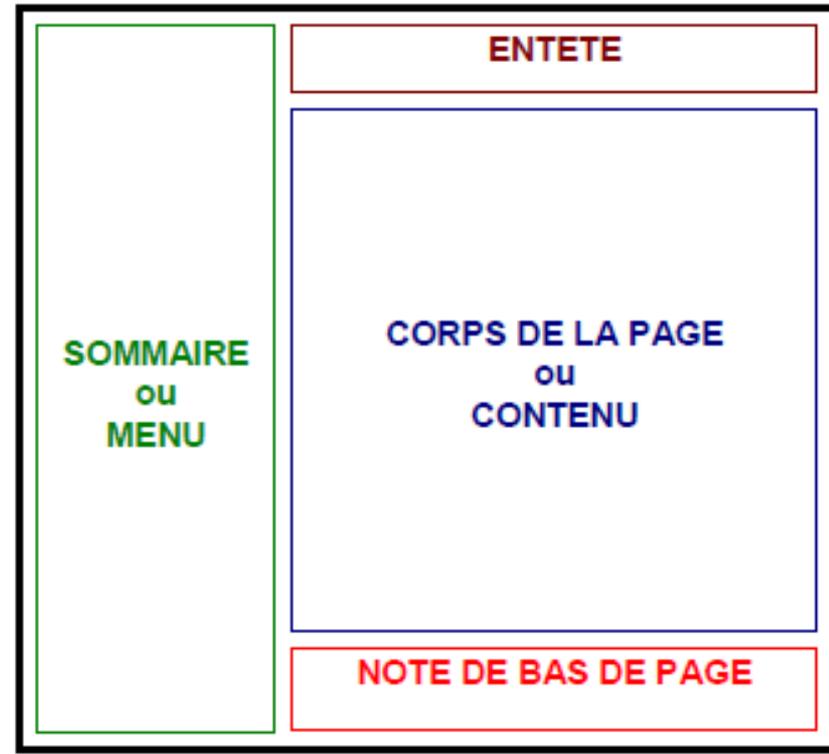
Terminé

Internet

➤ Définition d'un modèle de page

Un modèle type de page

- Une zone appelée MENU contenant un sommaire ou un menu permettant une navigation aisée dans le site
- Une zone principale appelée CONTENU contenant le corps de l'information
- Une zone appelée ENTETE où sont inscrites les informations nécessaires à la présentation de la page
- Une zone appelée BASDEPAGE où sont inscrites les informations propres à l'auteur avec le cas échéant des messages d'indication (une aide en ligne par exemple), ainsi que peut-être quelques liens complémentaires



Attention à :

- Éviter l'ergonomie à la Windows
- Au non respect du mode page
- Ignorer le format de la page
- Ignorer les limites du client universel
- Ne pas organiser la navigation à l'intérieur du site
- Éviter l'effet « sapin de Noël »

➤ **N'essayez pas de singer l'ergonomie Windows.**

- Le web a ses caractéristiques et limites propres, qui impliquent une autre façon de penser l'ergonomie.
- Faire des applications web avec boîtes de dialogue reprenant l'iconographie Windows, barre de boutons, popup de confirmation, menu contextuel... N'est pas conseillé et Ces applications sont toujours inutilisables :

➔ **les bonnes pratiques du web: « la démarche linéaire » :**

- une question à la fois,
- un bouton 'précédent',
- un bouton 'suivant'.
- C'est une démarche simple et universelle, qui prend l'utilisateur par la main, et le rassure en lui laissant toujours la possibilité de changer d'avis et de revenir en arrière.

➤ **Eviter les Frames**

- Les Frames permettent d'afficher plusieurs documents HTML en une page. Elles ne contiennent pas de documents, mais des références à ces documents
- Les Frames sont en général utilisées comme aide à la navigation sous formes de bandeaux contextuels (menu, titre, pied de page, etc...)
- Il existe plusieurs types de griefs rencontrés lors de l'utilisation des Frames :
 - Incompatibilité entre les différents navigateurs
 - Difficulté d'impression
 - Mauvaise gestion de l'historique
 - Pas de rafraîchissement total de la page
- Sur une page multi-frames, l'URL visible par l'utilisateur ne correspond pas à la page affichée, ce qui nuit à sa compréhension du positionnement.

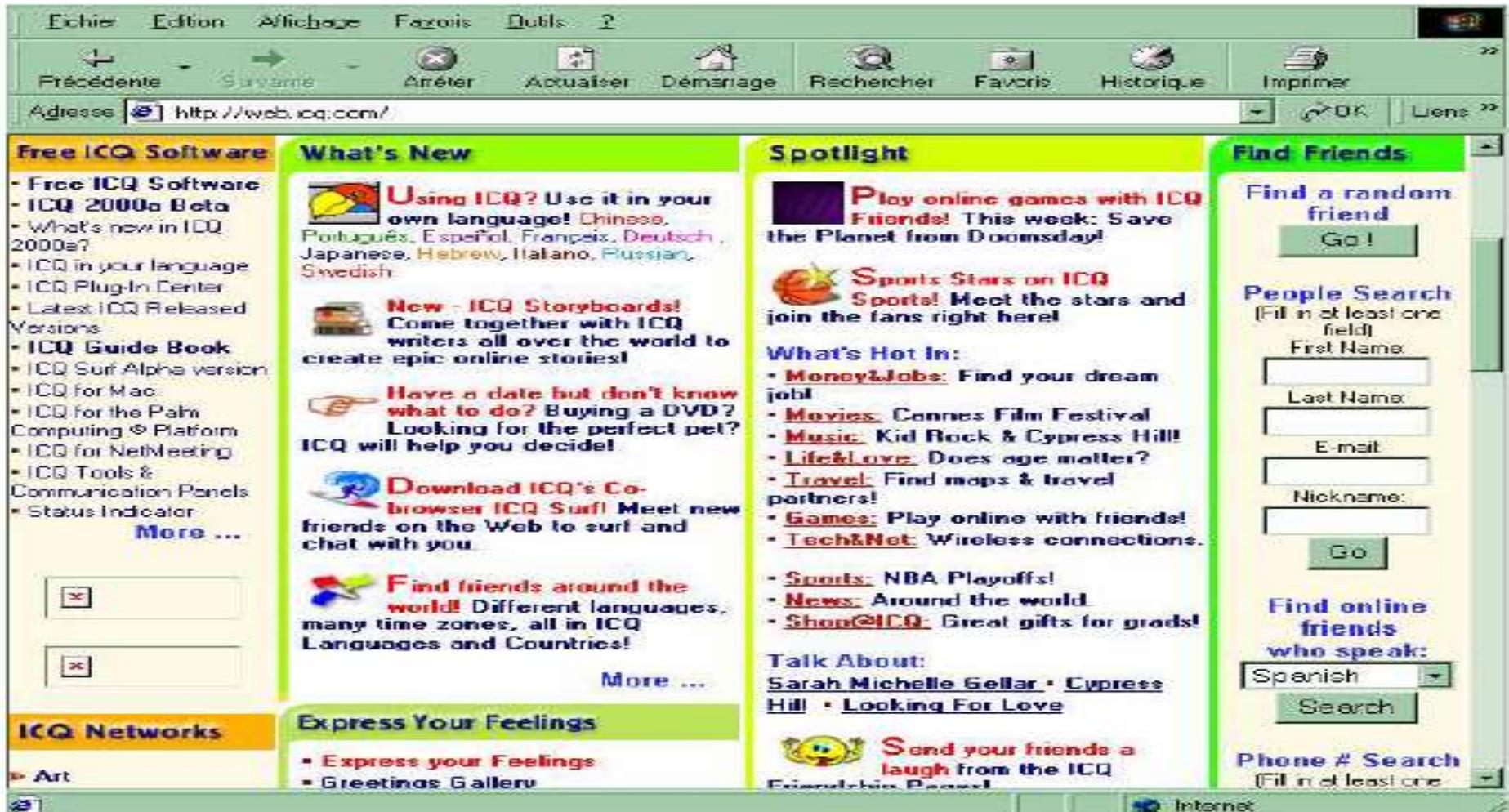
➤ **Comment construire un site sobre ?**

En respectant les règles suivantes :

- Éviter d'utiliser plus de trois couleurs différentes dans une page
- Choisir un échantillonnage de couleurs unique et limité pour l'ensemble du site
- Éviter d'utiliser de multiples polices de caractères
- Ne pas surcharger une page avec des images dans tous les sens, surtout les images animées
- Éviter de recourir à des images d'origines diverses et variées, et s'en tenir à une seule bibliothèque d'images (images d'un même trait)

➤ Comment construire un site sobre ?

Le contre exemple de ce qu'il faut faire:



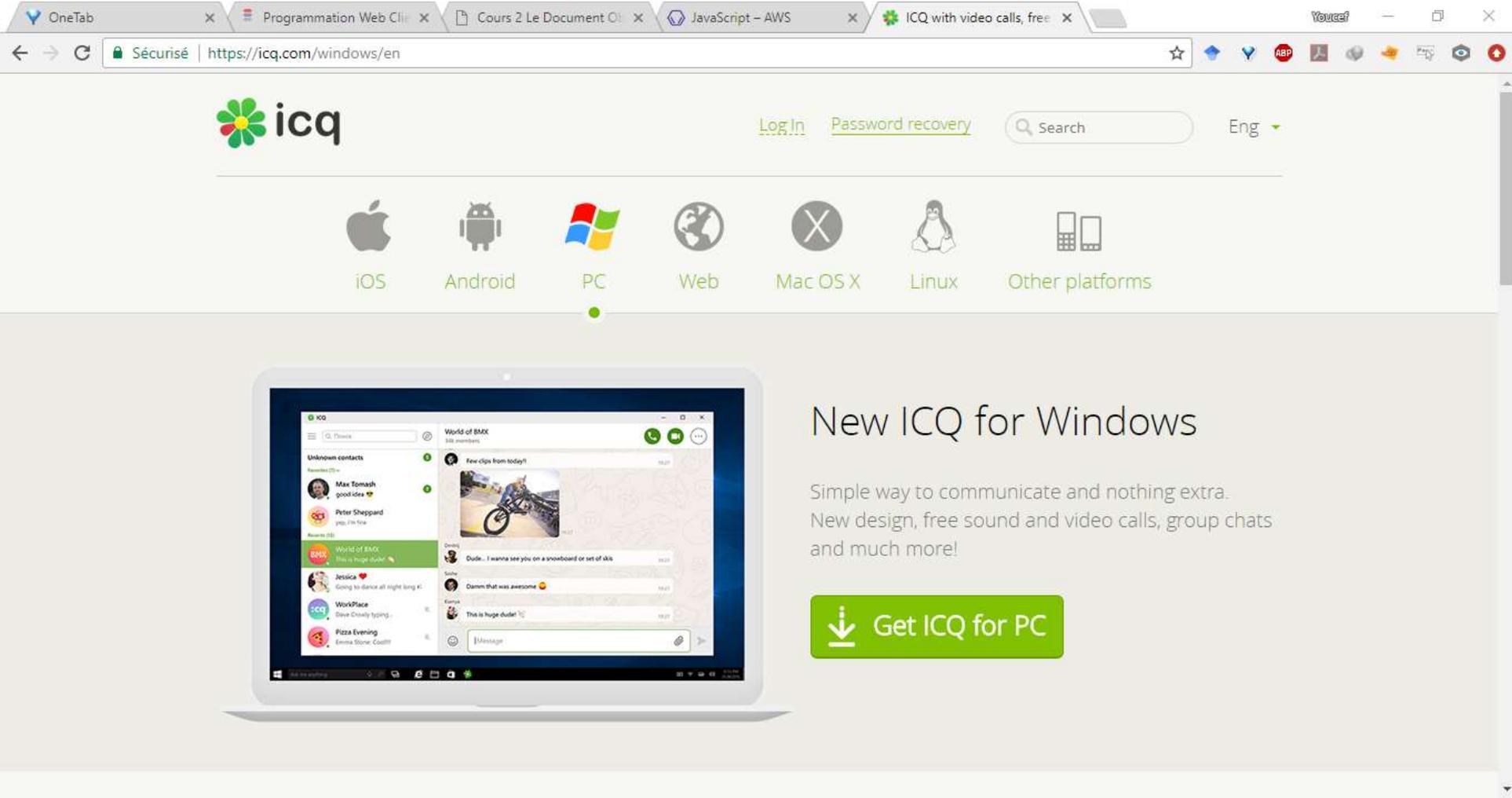
➤ Comment construire un site sobre ?

Le même exemple après une 1ere mise-à jour :



➤ Comment construire un site sobre ?

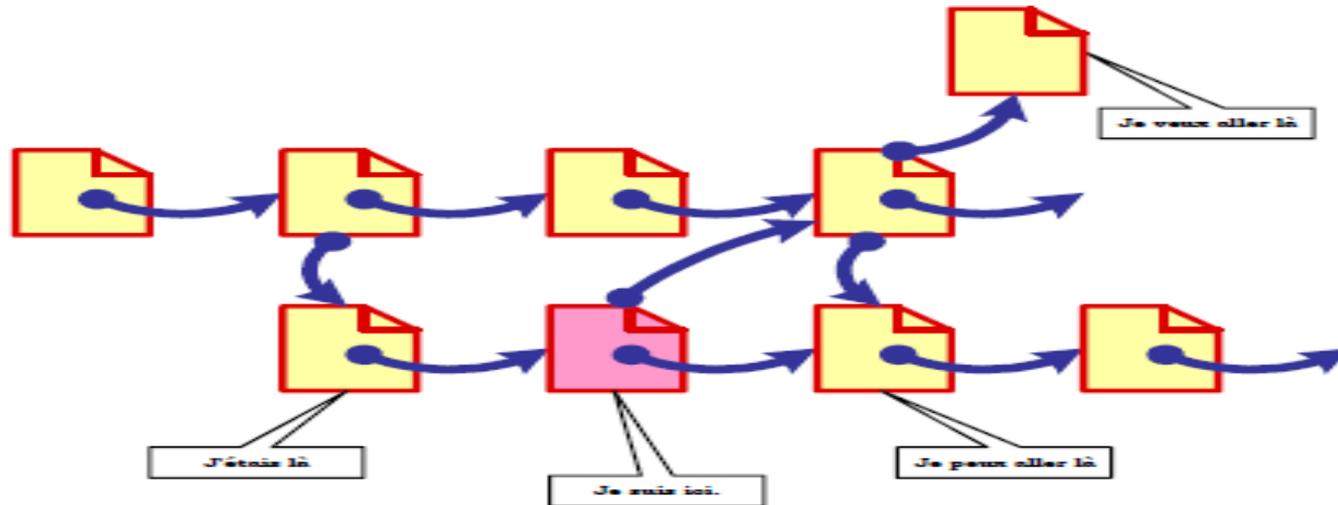
Le même exemple à ce jour:



The image shows a screenshot of a web browser displaying the ICQ website. The browser's address bar shows the URL <https://icq.com/windows/en>. The website features the ICQ logo, navigation links for 'Log In' and 'Password recovery', a search bar, and a language dropdown set to 'Eng'. Below the navigation, there are icons for various platforms: iOS, Android, PC, Web, Mac OS X, Linux, and Other platforms. The 'PC' icon is highlighted with a green dot. The main content area features a laptop displaying the ICQ desktop application interface, with a chat window open for a group named 'World of BMX'. To the right of the laptop, the text reads 'New ICQ for Windows' followed by 'Simple way to communicate and nothing extra. New design, free sound and video calls, group chats and much more!'. At the bottom right, there is a green button with a download icon and the text 'Get ICQ for PC'.

➤ Un réseau de pages.

- Comme un site web, une application web est constituée d'un ensemble de pages liées entre elles. A un instant donné, l'utilisateur est 'positionné' sur l'une des pages,



- C'est une chose sur laquelle il faut insister : cette perception de l'application en tant qu'un ensemble de pages organisées en réseau est très différente de la perception d'une application Windows.
- L'utilisateur sait qu'il peut revenir en arrière et revoir la page sur laquelle il était tout à l'heure, il perçoit que des liens le conduiront à d'autres pages, mais que de ces autres pages il pourra revenir là où il est, s'il s'était trompé.

➤ **Back**

- le bouton '**précédent**' fait partie intégrante de l'ergonomie Web : ce n'est pas une 'possibilité intéressante' ajoutée par hasard au navigateur, c'est l'un des fondements de l'ergonomie. C'est – entre autres – ce qui rassure l'utilisateur sur le fait qu'il peut sans risque aller voir telle page, puisqu'il pourra toujours revenir en arrière.
- ➔ **Il est donc rigoureusement interdit d'interdire l'utilisation du bouton 'précédent'.**

Sites Web

vs

Applications Web

➤ Utilisabilité et efficacité

• Application Web

- L'exigence première de l'application web est l'**efficacité**, c'est à dire le **temps** et les **efforts** que demande une tâche donnée.

• site web

- Sur un site web on privilégie la **lisibilité**, la **simplicité** et le caractère **intuitif** de l'interface.
- Un site web doit faire l'hypothèse que le visiteur n'a pas été formé et en est peut-être à sa première visite : le visiteur d'un site web doit comprendre l'interface sans explication, dès la première fois.
- L'efficacité, si elle reste aussi un objectif, passe malgré tout au second plan.

➤ Des processus de travail plus complexes

- Par rapport à un site web, même incluant une part de transactionnel, les processus de travail d'une application web sont dans l'ensemble plus complexes et plus nombreux.
- Les applications web brassent couramment plusieurs centaines d'entités fondamentales, et un processus de travail peut impliquer une dizaine d'étapes ou plus.

➤ Une utilisation régulière

- Une application web est le plus souvent utilisée de manière régulière, sinon tous les jours, du moins une fois par semaine.
- ➔ Simplicité et caractère intuitif restent d'actualité, mais on peut compter sur un apprentissage de la part des acteurs de l'application.

Exemple

- Supposons que la British Airways ait décidé de déployer à l'usage du personnel de ses points de vente une application web pour la vente de billets et de réservation. Il est clair que l'ergonomie de cette application ne sera pas celle du site grand public de la compagnie.
- Dans un cas le concepteur visera la **rapidité** du travail, l'**économie de gestes**, en somme le **rendement**, pour qu'une transaction ne dure pas plus d'une minute.
- Dans le cas du site grand public, c'est le caractère **lisible** et **intuitif** qui est la principale exigence, de sorte que même un visiteur qui en est à sa première visite et ne commandera peut être qu'un billet par an, puisse réussir l'opération.

➤ Séduction vs Confort

• site web

- Un site web a souvent un objectif de **séduction**. L'internaute qui est arrivé sur le site n'a généralement pas un besoin impérieux d'y rester et on a quelques secondes pour le convaincre qu'il trouvera ici ce qu'il recherche.

Application Web

- Sur une application web, l'utilisateur est là parce que c'est son travail. Inutile donc de chercher à le séduire, on risquerait de l'énerver plutôt.
- L'utilisateur reste bien sûr au centre de nos préoccupations, mais c'est son **confort** qui prime, et non notre capacité à l'attirer et à le retenir. Cette exigence de confort se concrétisera par l'utilisation de couleurs bien contrastées, mais non agressives, par la constance des mises en pages, le recours à des enchaînements standardisés, etc.

➤ Performances

site web

- Pour un site Internet, la règle est donc de ne pas dépasser les 10 secondes, ce qui correspond à environ 40 KO pour des connexions modem.

Application Web

- Pour une application web, on peut parfois supposer des connexions soit réseau local, soit haut-débit, ce qui donnera des temps de transfert compris entre 1/10ème de seconde et une seconde.
- Il serait erroné d'utiliser cette bande passante pour construire des pages plus volumineuses : c'est contraire aux principes d'ergonomie web.
- Enfin, même si une application est déployée sur un réseau local, au sein d'un même établissement, il faut toujours la prévoir compatible avec des interconnexions de réseaux, moins rapides.

➤ **Simplicité, fiabilité, adhésion**

- L'un des défis les plus importants dans le déploiement d'une nouvelle application web est **l'adhésion** des utilisateurs. Les bonnes pratiques d'utilisabilité feront beaucoup pour cette adhésion.
- un autre facteur capital : la **fiabilité**. L'utilisateur doit avoir une confiance totale dans l'application, tant dans l'exactitude de ce qu'elle fournit, que le caractère prévisible et sûr de ses réponses.
- A quoi tient la fiabilité ? Au savoir-faire des informaticiens ? A la méthodologie ? Aux outils de développements ? A tout cela certainement, mais aussi à la **simplicité** de l'application
- Donc, il faut garder à l'esprit :

Simplicité → Fiabilité → Adhésion

- **Ergonomie des interfaces Web**

<http://deptinfo.cnam.fr/Enseignement/CycleSpecialisation/IHM/annee1011/ergonomieWeb.pdf>

- **Conception d'applications web, (Smile, Open Source Solution)**

<http://www.smile.fr/download/LivreBlanc/9108ea582e76ba88.pdf>