

# Ergonomie appliquées aux sites web

**T3 UNI FR 06**  
**Pascal Wicht**  
**DataGlove.ch**

# L'ergonomie

son nom provenant du grec **ergon** (travail) et **nomos** (lois) pour désigner la science du travail

une vision générale de l'ergonomie peut la définir comme **la science de l'adaptation du travail à l'homme**

# Buts

**l'amélioration des postes et de  
l'ambiance de travail**

**sur la diminution  
de la fatigue physique et nerveuse**

**sur l'enrichissement  
des tâches**

## **L'ergonomie**

**est la discipline jumelle et antagoniste de**

**La sciences de l'adaptation de l'homme au travail,**

**Le Taylorisme et Le Fordisme**

**Organisation scientifique du travail (OST)**

**dont l'objectif premier est d'accroître la productivité dans les usines.**

**standardisation des tâches**

**fragmentation maximale des tâches**

**optimisation des tâches**



Les ergonomes tiennent compte de facteurs suivants:

**physiques**

**cognitifs**

**sociaux**

**organisationnels**

**environnementaux**

**culturels**

**ergonomie physique**

**ergonomie mentale ou ergonomie cognitive**

**ergonomie dans le domaine informatique**

**L'ergonomie informatique a pour objectif  
l'amélioration de  
l'interaction homme - ordinateur**

**des outils**

**des machines**

**des dispositifs**

**des systèmes**



**confort**

**sécurité**

**efficacité**

**IHM**

**Interface Hommes Machine**

Selon la norme **ISO 9241** (International standards for HCI and usability)

**L'ergonomie définit:**

**le degré** selon lequel un système peut être utilisé

**par des utilisateurs** identifiés

**pour atteindre des buts définis**

**dans un contexte** d'utilisation spécifié

## **efficacité**

**l'efficacité désigne le fait que le produit permet à ses utilisateurs d'atteindre le résultat prévu.**

## **efficience**

**l'efficience ajoute la notion de moindre effort ou de temps minimal requis pour atteindre ce résultat.**

## **satisfaction**

**la satisfaction finalement a trait au confort et à l'évaluation subjective de l'interaction pour l'utilisateur.**



**web usability**  
**utilisabilité d'un site web**

**Les fonctionnalités proposées par le système  
doivent être utiles**

**l'interface doit servir à faire quelque chose  
et ce quelque chose doit être pertinent au  
regard des objectifs de l'utilisateur cible**

**l'application doit servir un besoin de l'utilisateur**

**l'ergonomie informatique s'intéresse donc à  
deux points :**

**la structure interne de l'application**

**la façon de représenter cette structure**

**sous-jacente**

**les buts principaux de l'ergonomie appliquée au Web:**

**faciliter la navigation aux utilisateurs**

**permettre aux utilisateurs quelque soit leur profil d'accéder de la même façon à l'information**

**permettre en moins de trois clics d'accéder à l'information recherchée**

**de savoir dès la page d'accueil quel est le contenu du site et ce que l'on va pouvoir y trouver**



**Capacité à être appris**  
**sa facilité d'apprentissage**

**Capacité de prise en main**  
**sa facilité d'utilisation**

**Capacité de mémorisation**  
**son efficacité d'utilisation**

**Capacité à gérer les erreurs**  
**son utilisation sans erreurs**

**Capacité à satisfaire les utilisateurs**

**Le but d'une application informatique  
est qu'elle soit utilisée  
et qu'elle le soit de façon efficace.**

**utilisateur**  
**l'homme**

**le système nerveux qui produit nos comportements individuels est non seulement le fruit de notre histoire personnelle mais aussi, et surtout, de l'histoire évolutive de notre espèce.**



**Notre espèce n'a pas évolué dans nos villes modernes ni même dans des villages.**

**On estime que 99% de l'histoire évolutive de Homos sapiens s'est déroulée dans un environnement ressemblant à l'actuelle savane africaine.**

**rester au chaud**

**avoir assez de nourriture**

**éviter les prédateurs**

**éviter les maladies**

**comment maintenir des relations  
réciproques avec les autres**

**éviter les tricheurs**

**avoir une bonne place dans la hiérarchie**

**trouver un partenaire pour se reproduire**

**former avec lui des liens suffisants pour  
élever une progéniture**



**Le cerveau est le "coeur" du système nerveux central. Plus de 10 milliards de cellules transmettent et reçoivent des messages des différentes parties de l'organisme.**

**Le cerveau contrôle toutes nos pensées et la plupart de nos mouvements.**

**Même s'il ne représente que 2 % du poids total du corps, il consomme 20 % de l'énergie produite.**

**Il contient de nombreux centres nerveux chargés de la régulation des fonctions fondamentales involontaires comme le rythme cardiaque, la respiration ou la température corporelle.**



**Le cerveau humain est un vaste ensemble d'unités spécialisées ou de modules adaptés aux problèmes rencontrés par nos ancêtres chasseurs-cueilleurs dans leur environnement.**

**Autrement dit, au lieu de considérer le cerveau humain comme une machine à apprendre n'importe quoi, les psychologues évolutionnistes le voient plutôt comme un **couteau suisse**, un assemblage de différents outils où chacun sert à une fonction particulière.**

**On reconnaît bien entendu que chaque individu développe au cours de sa vie des compétences et des préférences qui lui sont propres.**

**Mais derrière ces attributs personnels se retrouvent certaines attitudes universelles que l'on retrouve dans toutes les cultures. Cette **nature humaine** est le fruit du long processus d'hominisation qui a mené jusqu'à nous.**

**La clé de nos différences avec les primates sur le plan social est notre langage qui nous permet d'atteindre de hauts niveaux d'abstraction et donc de tromperies potentielles.**

**Car chez les grands singes, il n'y a pas de guerres, pas d'entités politiques regroupées autour d'un leader qui catalyse l'agressivité du groupe contre un autre groupe.**



**Au contraire l'être humain peut, avec le langage, orienter des populations entières vers un seul et même but.**

**La classe dominante utilise d'ailleurs le discours pour susciter entre autre le sentiment patriotique nécessaire à ses guerres de conquête.**



**Mais le langage peut aussi faciliter le rapprochement entre les êtres humains en nous donnant un outil de choix pour nous comprendre.**

# la mémoire de l'homme

**C'est la fonction qui permet de**

**capter**

**coder**

**conserver**

**restituer**

**la mémoire sensorielle**

**la mémoire à court terme**

**la mémoire à long terme**



**stimulil**



**perception**

**organes sensoriels**



**attention**

**mémoire à court terme**  
**mémoire de travail**



**encodage**  
**consolidation**

**mémoire à long terme**

## **mémoire sensorielle**

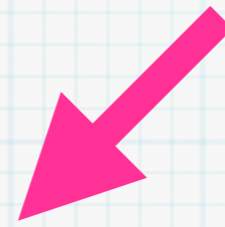


**la mémoire iconique de  
la perception visuelle**



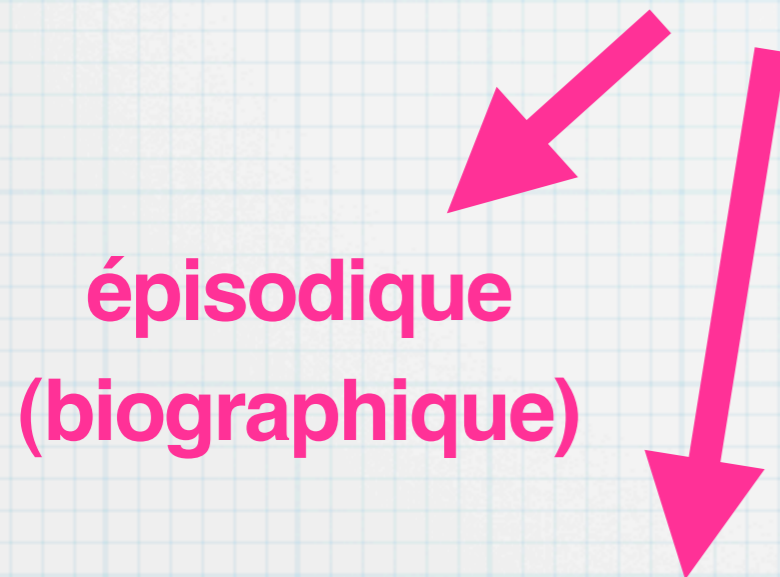
**la mémoire échoïque  
de la perception sonore.**

# mémoire à long terme



**explicite**  
(declarative)

**implicite**  
(non déclarative)



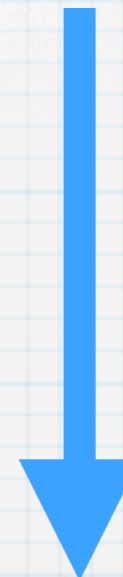
**épisode**  
(biographique)

**sémantique**  
(mots clés, concepts)



**procédurale  
habiletés**

**effet  
d'amorçage**



**conditionnements  
émotionnels**

**réflexes  
conditionnés**

## la mémoire collective de l'humanité

**Les êtres humains peuvent se souvenir d'un passé dont ils n'ont pas une expérience personnelle directe. C'est ainsi qu'ils acquièrent une grande partie de leurs connaissances et de leur bagage culturel : par la bouche des générations précédentes, par les écrits qu'ils ont laissé ou par les objets qu'ils ont fabriqué.**



**La mémoire et l'apprentissage  
sont si intimement liés  
que l'on confond souvent les deux.**

**Les informations isolées se mémorisent moins bien que les informations associées à des connaissances existantes.**

**Plus il y a d'associations entre nouveautés et ce qui est déjà connu, meilleur est l'apprentissage.**

# le monde visuel de l'homme











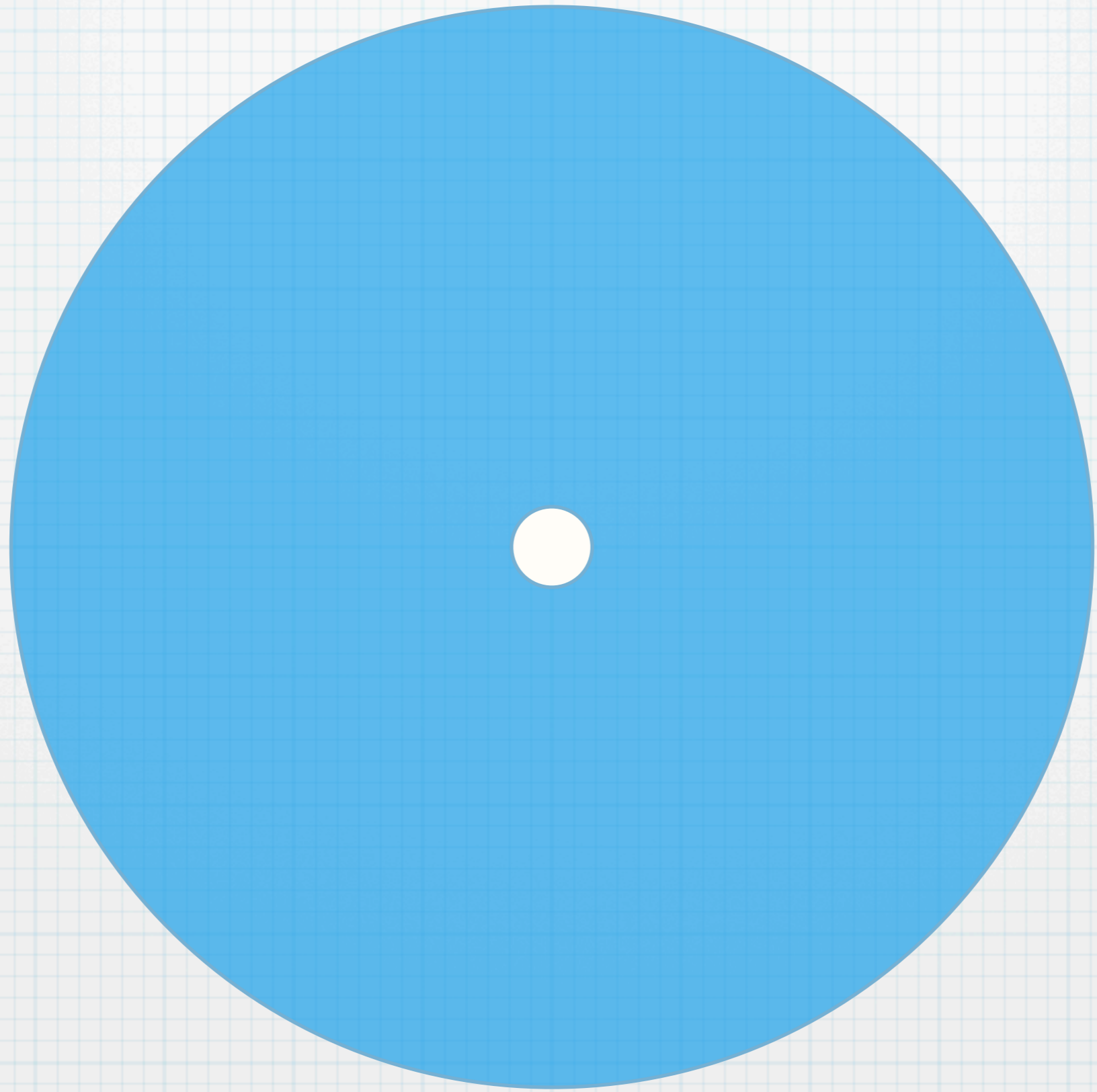
**Horizontal:**

**Tangible, concret, palpable, réel**

**Vertical:**

**Intangible, manifestation divines,  
événements naturels**





# la dualité

**féminin**  
**masculin**

**N'oublions pas que l'activité consciente de l'homme pendant la journée, ainsi que notre absence subconsciente (et inconsciente) pendant la nuit, sont à la base de notre condition de vie et représente la dualité la plus importante dont nous ne pouvons nous dissocier.**

**La fixation d'un concept, d'une idée  
par le symbole trouve son origine  
dans les rituels magiques de nos  
ancêtres.**

## **Les écritures restées figuratives**

**Ce sont les écritures qui sont restées inchangées au cours des siècles, elles ont conservé tout en les stylisant des signes imagés. L'écriture chinoise en est l'exemple vivant.**

## **Les écritures alphabétiques**

**Ce sont toutes les écritures dont les signes figuratifs originels se sont transformé au cours des siècles, en signes purement phonétiques. Leurs tracés ayant subis au cours de ce processus une simplification extrême. L'exemple le plus significatif est notre alphabet latin.**



馬

cheval

魚

poisson

火

feu

傘

parasol

**l'humain a une tendance  
naturelle à préférer le beau.**

**Savons-nous ce  
qu'est la beauté?**

**Y a-t-il des conditions  
nécessaires, universelles  
pour que l'expérience de la  
beauté se manifeste en nous?**



**La beauté, ça s'apprend!**

**Le relativisme culturel est  
une chose, l'émotion de la  
beauté en est une autre.**

**A chacun ses goûts.**

**la beauté pour le crapaud,  
c'est sa crapaude...**



L'idée qu'il pourrait y avoir une **Beauté** au-delà des partis pris de l'ego est une idée très étrange, complètement anachronique.

**la nature est remplie de beauté**

**Est-ce que cela ne veut pas dire  
que malgré tout l'idée de Beauté  
en un sens a une réalité  
objective?**

**l'harmonie**



**L'harmonie rend une chose belle.**

**Pourquoi ?**

**La beauté est un accord et un tempérament si juste de toutes les parties ensemble, qu'il n'y en doit avoir aucune qui l'emporte sur les autres.**

**Descartes**

Il y a **harmonie** quand la convenance des parties de la chose manifeste un **ordre** qui, loin d'être imposé par le regard ou le jugement du spectateur, ou l'oreille de l'auditeur, est **immanent** à la chose même.

**symétrie**

**régularité**

**rythmes**

**structure interne, ordre**

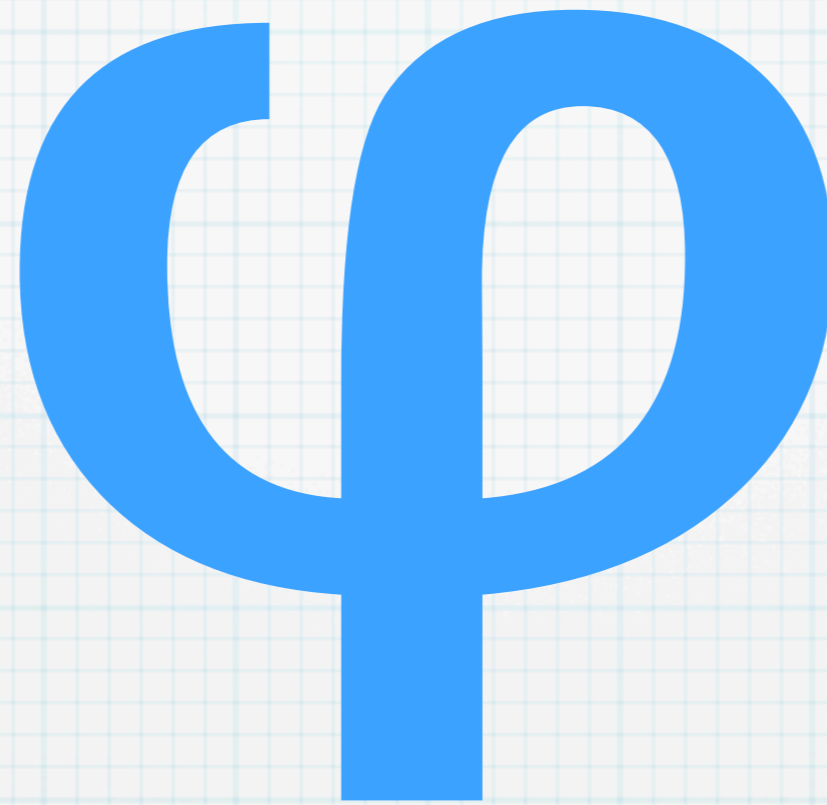
**rapport de proportion**



**L'harmonie est la présence du nombre  
dans l'univers.**

**Pythagore**

**La plupart des organismes supérieurs  
sont construits sur une symétrie.**



**1.618033989**

**On pourrait dire que le nombre d'or est la valeur mathématique la plus visible dans la Nature pour s'approcher de l'harmonie de l'univers.**



**2006**

**Le 17 juin 2002, Kofi Annan déclarait lors de la 56ème Assemblée générale des Nations Unies :**

**Le fossé numérique ne cesse de se creuser entre les pays du Nord et du Sud, des milliards de personnes n'étant toujours pas connectées à une société qui, de son côté, l'est de plus en plus, en faisant remarquer le risque que les pays en développement ne puissent rattraper leur retard dans le domaine des nouvelles technologies sans aide.**

**48% des humains vivent en milieu urbain**

**43% n'ont pas d'accès au minimum d'hygiène**

**14% ne savent pas lire**

**18% survivent avec moins d'un dollars par jours**

**53% survivent avec moins de deux dollars par jours**

**6% des habitants de la terre possèdent 59% des richesses**

**12% possèdent un ordinateur**

**3 possèdent une connexions à Internet**

**les sans-clavier**



**les nouveaux rapports au temps**

**les nouveaux rapports à l'espace**

**les nouveaux rapports au corps**

**les nouveaux rapports au savoir**

**les nouveaux rapports sociaux**

**Si on désire que sa télévision, son téléphone, ou son ordinateur soit toujours à la page, on préfère que sa machine à laver reste simple et fonctionnelle.**

**leurs matière synthétique**

**leurs formes et couleurs  
uniformisées**

**leur durée de vie très courte**

**préférable de les jeter que de les  
réparer**

**leur capacité à évoluer sont  
inexistantes**

**comptez sur l'intelligence de vos clients et non pas sur leur stupidité**



**Dans le monde réel la publicité n'est pas contournable.**

**La publicité online agit comme un gigantesque facteur de ralentissement.**

**Sur Internet l'utilisateur maîtrise le déroulement des événements.**

**Il n'arrive pas par hasard sur un site...**

**Sur Internet vous n'êtes plus un annonceur, mais vous offrez un **service.****

**L'internaute fuit la publicité.  
Il cherche de **l'information.****

**C'est de la part  
disponible de  
votre cerveau  
qu'il est question...**



**Dans les médias classiques c'est l'information qui va vers le lecteur/téléspectateur.**

**La diffusion est la clé du succès, car il faut atteindre sa cible  
(un maximum de fois par jour).**

**Avec les nouveaux médias,  
ce sont les utilisateurs qui  
viennent vers le contenu,  
et ils espèrent trouver ce qu'ils  
cherchent sous peine de partir le  
chercher ailleurs.**

**La création** du contenu en terme de temps et de coûts est plus importante que sa **diffusion**.  
C'est sur ce point que l'analyse marketing traditionnelle diffère avec les médias on-line.

**Internet réponds directement  
à une logique de l'utile, de  
l'accessible et du pertinent.**



**accueil online des clients/utilisateurs**

**Orienter et permettre à l'utilisateur de savoir où il est**

**Donner accès à l'information**

**Crédibiliser cette information**

**Authentifier le créateur de cette information, qu'il est humain**

**Rendre l'information homogène et cohérente**

**Permettre au utilisateur de mémoriser le fonctionnement de l'interface afin d'éviter un second apprentissage à la visite suivante**

**perception émotionnelle du client par rapport à son site (à l'envers)**

**arborescence souvent obsolète**

**refondre l'architecture du contenu en fonction des besoins réels des utilisateurs**

**définir l'emplacement des ces contenus afin de les présenter de la bonne manière**

**la manière d'interagir avec le système doit être évidente**

**regrouper les objets de l'interface par analogie**

**le nombre d'informations à l'écran doit être suffisant**

**éviter les décorations qui perturbent**

**parler le langage des utilisateurs**

**utiliser le langage du domaine**

**éviter le langage informatique, geektalk**

**utilisation de métaphores à connotation humaine**

**ne pas surcharger la mémoire des utilisateurs**

**privilégier la reconnaissance plutôt que le rappel**

**mettre en valeur l'information importante**

**REDUIRE**  
**ORGANISER**  
**TEMPS**  
**APPRENDRE**  
**DIFFERENCES**  
**CONTEXTE**  
**EMOTION**  
**CONFIANCE**  
**ECHEC**  
**“THE ONE”**



**LA TAGLINE**

**Un utilisateur sera plus indulgent  
avec l'utilisabilité d'une interface  
si cette dernière est **belle.****

Il est **faux** que l'utilisateur  
cherche le **facile**.

**On n'apprend pas à jouer du violon parce que c'est facile.**



**BRANDS**

## **Le symbole ou logo**

**est le lien ou la relation d'analogie entre deux éléments, il agit comme connecteur entre une idée ou un concept et le nom d'une entreprise ou organisation.**

**L'identité d'une entreprise ou d'un produit, grâce à son logo sert à **l'identifier de manière unique.****

**Lors du premier contact avec ce logo, il doit en être **la synthèse graphique précise, séduisante et décodable rapidement.****

**visibilité**

**singularité**

**capacité à être mémorisé**



**2500 logos par jour**

# WEB 2.0

**graphisme simple**

**fond blanc (beaucoup d'espace blanc)**

**arial, ou Sans Serif**

**navigation horizontale**

**liens inversé (négatif) en rollover**

**dégradés**

**tag clouds (navigation sémantique)**

**formes rondes, douces**

**ombres légères**

**éléments en 3D, légers**

**des couleurs fortes utilisées avec douceur**

**des petites icônes (cute)**

**footers énormes remplis d'information**

**boutons 3D**

**taille des polices plus grandes**

**titre vraiment grand**

**donner accès au contenu**

**rendre l'espace en ligne (territoire)  
identifiable et reconnaissable**

**offrir des repères**

**harmoniser l'espace visuel**

**créer un rythme, une régularité**



**crédibiliser le contenu**

**parler un langage humain**

**éviter les métaphores technologiques**

**utiliser des symboles lourds**

**penser à l'utilisateur**

**faire des testes avec des néophytes**

**En ergonomie Web on se situe complètement au coeur du type d'interaction entre notre humain et**

**un système artificiel**, le contenu du site n'est pas disponible dans une interface naturelle, un arbre, sur un rocher ou sur le flanc d'une vache. **Mais au travers d'une machine faite de plastique et de métaux.**

**un système virtuel**, le site n'est pas réel, il n'existe qu'au travers de l'interface qui le révèle, je ne peux pas le prendre et le garder dans ma main, comme une pierre.

**Il est important de bien comprendre que le virtuel pose des questions fondamentale sur le rapport entre les homme et la place de la technologie au sein de notre société.**

**Internet est l'outil de partage du savoir le plus formidable que l'homme aie connu de toute son histoire.**

**comptez sur l'intelligence de vos clients et non pas sur leur stupidité**



**des sites pour utilisateurs stupides  
ne sont utilisés que par des  
utilisateurs stupides.**

**Q&A?**