

# Cours 8

## Évaluation ergonomique spécificités du Web



Stéphanie Jean-Daubias

[Stephanie.Jean-Daubias@univ-lyon1.fr](mailto:Stephanie.Jean-Daubias@univ-lyon1.fr)

<http://liris.cnrs.fr/stefanie.jean-daubias/>

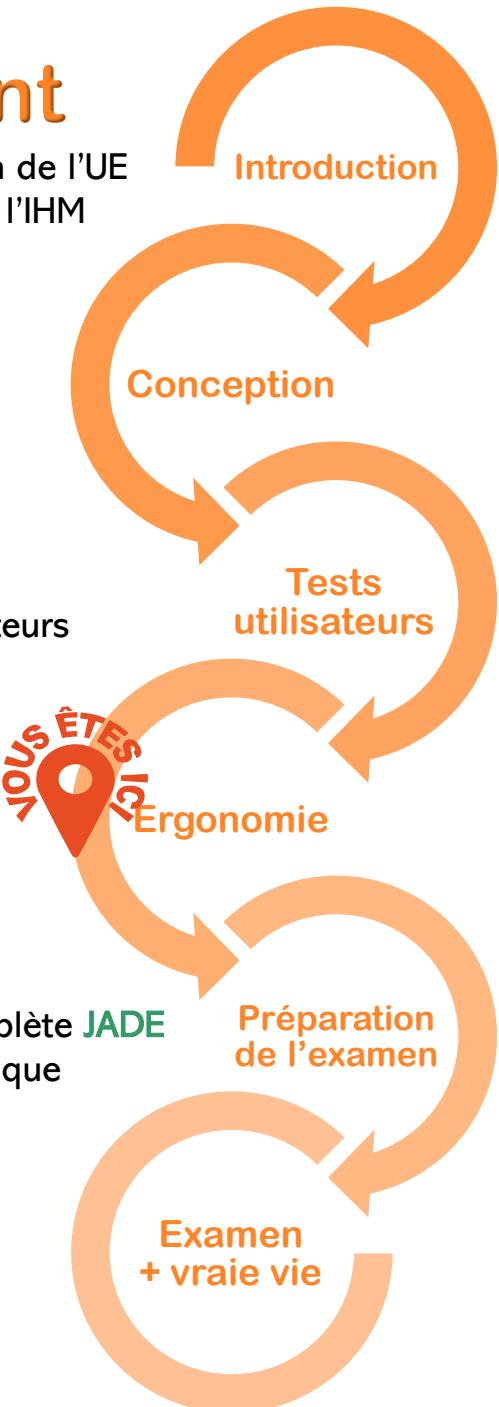


# Déroulement

- Cours Organisation de l'UE
- Cours Introduction à l'IHM

- Cours Tests utilisateurs
- TP test utilisateurs

- TP évaluation complète JADE
- TP vidéo pédagogique



- Cours Conception
- TP en équipes
- Vidéo en équipes
- Cours IHM maquettes
- TP maquettage

- Cours Théories générales pour l'ergo
- TP évaluation ergo théories avec JADE
- Cours Éléments d'IHM – guides de style
- TP rapport d'évaluation ergonomique
- Cours Critères d'évaluation généraux
- TP évaluation ergo critères avec JADE
- Cours Critères d'évaluation Web
- TP noté rapport d'évaluation ergo Web
- Cours Critères d'évaluation mobile
- TP évaluation ergo mobile avec JADE
- Cours Critères d'évaluation Handicap
- TP maquettage

# Plan du cours

- ▶ **Caractéristiques du Web**
- ▶ Critères ergonomiques pour le Web
- ▶ Risques en cas de non-respect

# Pourquoi un cours sur l'ergonomie du Web ?

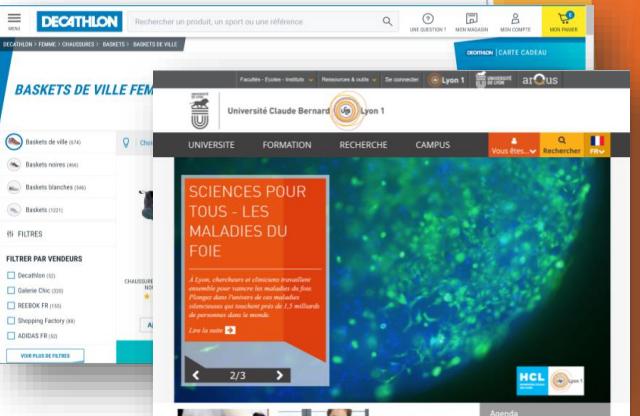
## Caractéristiques techniques du Web

- ▶ Multiplateformes
- ▶ Taille d'écran variés
  - ▶ cf. cours mobile
- ▶ Surcouche navigateur
  - ▶ métaphore de la navigation
  - ▶ importance des liens
  - ▶ barre d'outil de navigation (page précédente/suivante)
- ▶ Technologies
  - ▶ multiples (HTML + JavaScript, plugins...)
  - ▶ évolutives (de façon + ou - transparente pour l'utilisateur)
  - ▶ possibilité d'incompatibilité selon les plateformes
- ▶ IHM limités
  - ▶ interactions : événements limités/différents
  - ▶ interface : composants manquants/différents/nouveaux (ex : menus)

# Différents types de sites Web

## ► Internet

- sites Web marchands, sites informatifs...
- l'internaute est le client
  - il a de nombreuses autres alternatives
  - besoin d'attractivité

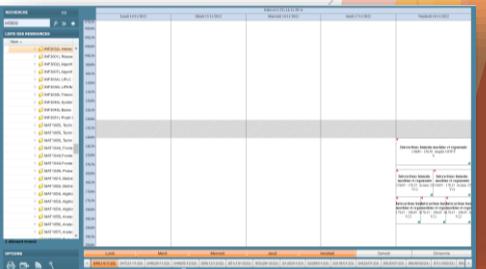


## ► Intranet

- outil interne
- l'internaute est un collaborateur de l'entreprise
  - utilisateur captif
  - besoin de productivité

## ► Application Web

- plus proche des applications « classiques » / « client lourd »
- plus de contraintes, plus de possibilités
- outils plus riches/complexes



# Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du Web
- ▶ **Critères ergonomiques pour le Web**
- ▶ Risques en cas de non-respect

# Respect des concepts ergonomiques

- ▶ Concepts ergonomiques généraux
  - ▶ théories
  - ▶ guides de style (Web : qui peuvent différer des guides de style généraux)
  - ▶ critères ergonomiques généraux
- ▶ Concepts **appliqués tels quels**
  - ⇒ exemple : lisibilité (polices sans serif, sans mise en forme)
- ▶ Concepts **adaptés au contexte Web**
  - ⇒ exemple : contrôle utilisateur (enregistrement automatique parfois nécessaire)
  - ⇒ exemple : flexibilité (copier-coller parfois impossible avec certaines technos)
- + Critères spécifiques
  - ▶ 12 règles pour optimiser l'ergonomie d'un site web (Amélie Boucher)

# 12 critères de l'ergonomie Web

## Amélie BOUCHER

12 règles pour optimiser  
l'ergonomie de votre site web

1. Architecture
2. Organisation visuelle
3. Cohérence
4. Conventions
5. Information
6. Compréhension
7. Guidage/assistance
8. Gestion des erreurs
9. Rapidité
10. Liberté
11. Accessibilité
12. Satisfaction de votre internaute

BOUCHER



# 1. Architecture (règle)

- ▶ Le site est bien rangé
  - ▶ pour permettre aux internautes d'y trouver ce qu'ils cherchent
  - ▶ organiser/catégoriser/hiérarchiser les informations
  - ▶ mettre en avant les contenus clés
  - ▶ aider l'internaute à naviguer
- ▶ Parce que l'internaute se fait une image mentale du site



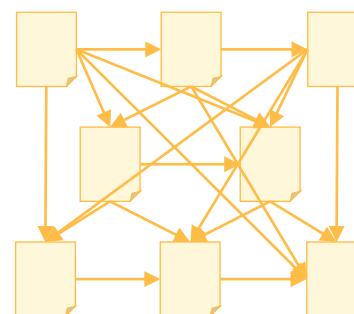
# 1. Architecture

## Différentes architectures du Web

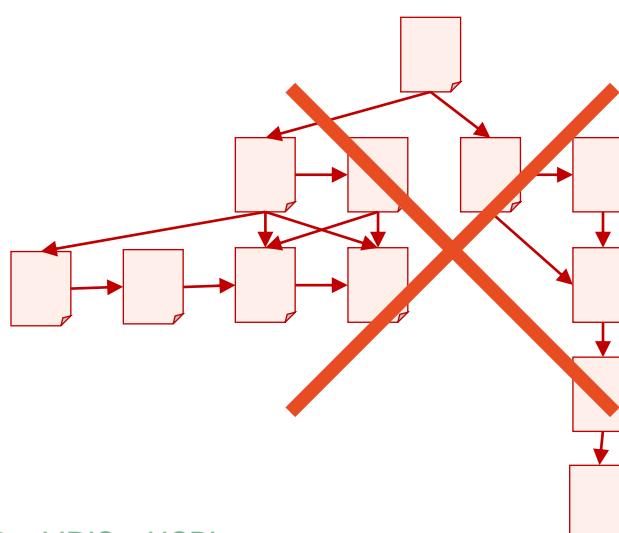
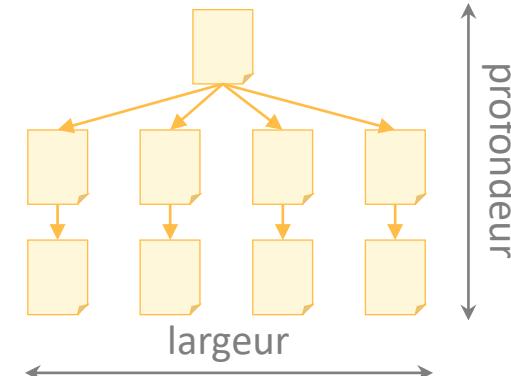
### ► Séquentielle



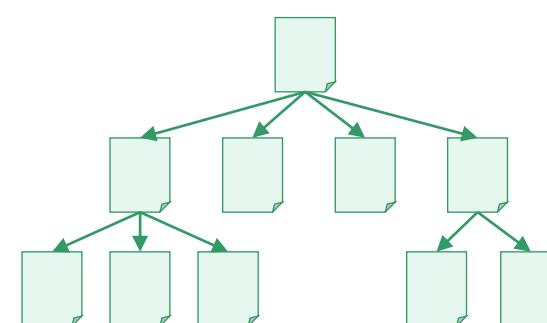
### ► Réseau



### ► Hiérarchique



- structure régulière/équilibrée
- minimiser la profondeur





# 1. Architecture

## Structurer le contenu

### ► Rubriques

- contenus qui partagent des caractéristiques communes

### ► Regrouper de manière logique

- du point de vue de l'**utilisateur cible** ( $\neq$  point de vue métier)
- structuration
  - par thèmes (vêtements, chaussures)
  - par utilisateurs (étudiants, enseignants, journalistes)...
  - par tâches (acheter, vendre)

Je recherche un don

Je fais un don



Vous êtes... ▾



Rechercher

Entreprise / partenaire

Lycéen

Étudiant

Étudiant international

Enseignant-Chercheur

Journaliste



# 1. Architecture

## Menu, liens transversaux

- ▶ Proposer un menu adapté aux utilisateurs
  - ▶ intitulés
    - ▶ **signifiants** (ciblant une page/fonctionnalité, compréhensibles)
    - ▶ **complémentaires** (couvrant tout le site)
    - ▶ **exclusifs** (sans recouplement)
- ▶ Ajouter des liens transversaux
  - ▶ pour accélérer
  - ▶ pour contourner les difficultés d'accès
  - ▶ pour mettre en avant certaines fonctionnalités

The screenshot shows the homepage of Villeurbanne.fr. At the top, there's a navigation bar with links like "Voir les travaux de voirie", "Plan interactif", and social media icons. Below the header, there's a main menu with categories like "MON QUOTIDIEN", "MA VILLE", "JE PARTICIPE", and "ACCÈS DIRECTS". A green arrow points from the "MON QUOTIDIEN" link to a sidebar containing links such as "Promenades et balades", "Mes activités culturelles, mes fêtes", and "A la découverte des parcs et jardins". Another green arrow points from the "MON QUOTIDIEN" link to a "LES PLUS RECHERCHÉS" section at the bottom. A red arrow points from the "MON QUOTIDIEN" link to a list of links on the right side, including "Mes loisirs / ma ville nature", "Mes déplacements", and "Participer à la nature en ville". The bottom of the page features a search bar "Que recherchez-vous ?" and a "VOUS ÊTES" section with links like "Piscines", "Contacter la mairie", and "Accéder aux démarches".



# 1. Architecture

## Page d'accueil

- ▶ Art de la page d'accueil [Jakob Nielsen, 2001]
  - ▶ 113 règles organisées en 26 thèmes
- ▶ Complément
  - ▶ la page d'accueil doit se distinguer des autres pages du site
    - ▶ par le design, la structuration
  - ▶ titre de la fenêtre limité à 8 mots/64 caractères
  - ▶ regrouper les infos sur l'entreprise
  - ▶ respecter la réglementation (RGPD, politique de confidentialité)
  - ▶ indiquer la date de dernière mise à jour pour les infos sensibles
  - ▶ barre de recherche d'au moins 30 caractères, avec bouton à droite
  - ▶ ne pas fournir de fonctionnalités présentes dans le navigateur
  - ▶ pas d'ascenseur horizontal
  - ▶ en cas de problème technique, fournir un message pertinent, prévoir une page d'accueil alternative



## 2. Organisation visuelle (règle)

- ▶ La page est bien rangée
  - ▶ optimiser l'organisation et la hiérarchie visuelle
  - ▶ éviter le trop-plein d'informations
- ▶ Parce que les distractions détournent l'internaute de son but



## 2. Organisation visuelle

### Optimiser l'organisation et la hiérarchie visuelle

#### ► Inclure sur toutes les pages

- ▶ logo, slogan, but du site
- ▶ menu, fil d'ariane

#### ► Définir des blocs

- ▶ faire des regroupements
- ▶ utiliser aussi le vide



## 2. Organisation visuelle

### Limiter la densité informationnelle

#### ► Nature des informations à traiter par l'utilisateur

- texte
- images, couleurs
- animations

#### ► Moyen de limiter la densité

- concision, réduire la quantité de texte
- pas d'éléments inutiles
- afficher les infos au bon moment
  - au survol
  - au clic (liste déroulante, accordéon...)
  - réduire les éléments d'interaction

Des neurones et des muscles

Aujourd'hui, Lyon réunit tous les ingrédients pour être à la pointe dans la recherche sur les maladies dites neuromusculaires. Des maladies rares, mais qui pourraient détenir les clés de leur longévité. Éclairage avec Laurent Schaeffer, lauréat de l'appel à projet RHU 5.

[Lire la suite ➔](#)

Vous êtes... ▾ Rechercher

**Entreprise / partenaire**

**Lycéen**

**Étudiant**

**Étudiant international**

**Enseignant-Chercheur**

**Journaliste**

UNIVERSITE FORMATION RECHERCHE CAMPUS

3/3

**DOCTORAT HONORIS CAUSA**

Docteur Honoris Causa 2022

Jeudi 10 novembre 2022, vient d'être décerné le doctorat honoris causa à la docteure Isabelle M. STONEKING, Directrice du Génome et Professeur à l'Université de Montréal et au Centre de Recherche en génomique et Planète d'In�ologie Evolution. Docteure en Biologie Moléculaire et Cellulaire et en Génomique, elle a été nommée chevalier de l'Ordre des Chevaliers des Tropiques des Etats-Unis.

[Lire la suite](#)

**CONFÉRENCE CLAUDE BERNARD**

Emme Risson, la dormance du cerveau et les maladies neurodégénératives

Emme Risson a fait sa thèse à l'Université Lyon 1 sur la dormance et la régénération des neurones dans le cerveau. Elle a obtenu son doctorat en 2018 et a obtenu une bourse postdoctorale de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) pour étudier la régénération des neurones dans le cerveau. Elle a également obtenu une bourse de recherche de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM).

[Lire la suite](#)

**Agenda**

14 NOV. Atelier / rencontre : dossier médical électronique photo Humaine de Lyon 1

15 NOV. Atelier / rencontre : dossier médical électronique pour projet photo Humaine de Lyon 1

18 NOV. Conférence : "La découverte de l'ADN humain : un voyage fascinant aux multiples dimensions"

19 NOV. Atelier : "Découvrir l'ADN humain : un voyage fascinant aux multiples dimensions"

20 NOV. Atelier : "Découvrir l'ADN humain : un voyage fascinant aux multiples dimensions"

21 NOV. Atelier : "Découvrir l'ADN humain : un voyage fascinant aux multiples dimensions"

22 NOV. Atelier : "Découvrir l'ADN humain : un voyage fascinant aux multiples dimensions"

[+ Voir toutes les actualités](#)

Donnons.org

Dons - Villeurbanne 10km 406 résultats

Que recherchez-vous ?

30 cartons pour déménagement + papiers emballage à Lyon 7ème - mise en vente 13h

Chaussures de ski enfant à Oullins - mise en vente 13h

Tour de cou H/F à Lyon - mise en vente 13h

smulderstextiles.fr

Ontrou nu tot 15% korting: Denkt ver meer inbreng, omdat u niet alleen voor ons moet kiezen, maar ook voor de mensen die u liefhebt.

Plat iron à Lyon OUVERT 09:30-20:00

Centre Commercial Lyon Part Dieu, 17 ...

Lancer la recherche

Que recherchez-vous ?

UNIVERSITE FORMATION RECHERCHE CAMPUS

FR

Facultés - Ecoles - Instituts Ressources & outils Lyon 1 UNIVERSITÉ DE LYON

Université Claude Bernard Lyon 1

UNIVERSITE FORMATION RECHERCHE CAMPUS

Vous êtes ici : Accueil → Entreprise / partenaire

Vous Rechercher FR



## 2. Organisation visuelle

### Cas de la publicité

- ▶ *Banner blindness* (cécité aux bannières)
  - ▶ l'internautes consciemment ou non, ignore les bannières publicitaires
- ▶ *Dark pattern* (interface truquée)
  - ▶ IHM conçue volontairement pour tromper ou manipuler un utilisateur
- ▶ Ne pas gêner l'internaute
  - ▶ limiter la pub
  - ▶ utiliser un format adapté
  - ▶ sans confusion possible avec le contenu
- ▶ Prendre en compte les bloqueurs de pub

The image shows two screenshots of the Donnons.org website. The left screenshot shows a mobile view of the search results for 'Dons - Rhône-Alpes'. The right screenshot shows a desktop view of the same search results. Red arrows point from the text 'Ne pas gêner l'internaute' and 'Prendre en compte les bloqueurs de pub' to specific elements in the screenshots. In the desktop view, a red box highlights a banner for 'smuldertextiles.tr' which reads 'Ontvang nu tot 15% korting.' and 'Hertz'. In the mobile view, a red box highlights a post for 'Balais Essuie glace voiture' which includes a small image of a car windshield wiper.



## 3. Cohérence (règle)

- ▶ Le site capitalise sur l'**apprentissage interne**
  - ▶ cohérence
  - ▶ aide l'utilisateur à se construire un modèle mental du site
- ▶ Parce que l'internaute a besoin de repères



## 3. Cohérence

### Harmoniser le site, apprentissage interne

#### ► Cohérence à tous les niveaux

- ▶ localisations (menu, logo, panier...)
- ▶ dénominations, symboles
- ▶ formats de présentation
- ▶ interactions (même action, même conséquence)

#### ► Moyens pour maintenir la cohérence, harmoniser le site

- ▶ charte ergonomique
  - ▶ adopter des gabarits homogènes pour l'ensemble du site
  - ▶ permet de retrouver une organisation similaire d'une page à l'autre (impression de rester au même endroit)



## 4. Conventions (règle)

- ▶ Le site capitalise sur l'apprentissage externe
  - ▶ capitaliser sur les connaissances préalables (acquises sur d'autres sites)
  - ▶ « définition » : conventions/standards
    - ▶ plus de 80%/50% des sites utilisent ce principe (Jakob Nielsen)
- ▶ Parce que l'internaute consulte d'autres sites Web



# 4. Conventions

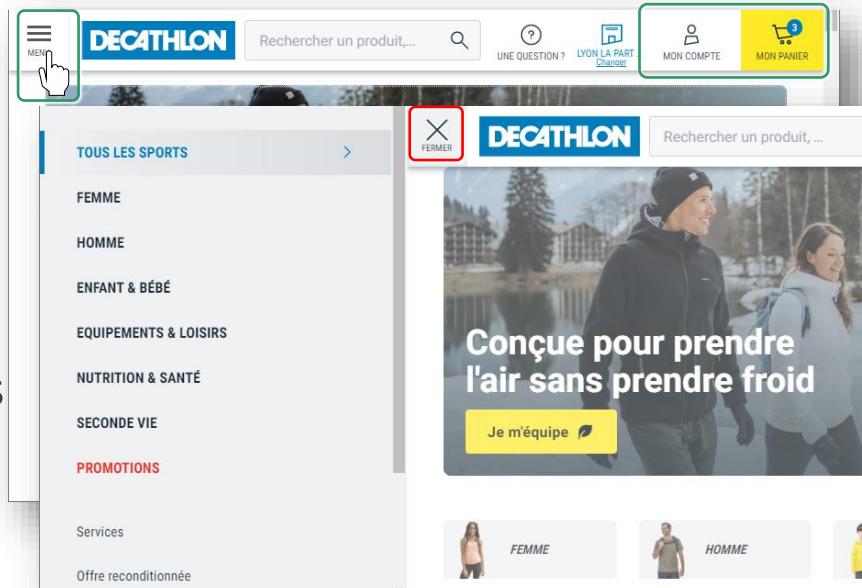
- ▶ Respecter
  - ▶ guides de style
  - ▶ standards, habitudes des internautes

- ▶ Vocabulaire
  - ▶ accueil, panier, plan du site...

- ▶ Symboles
  - ▶ compte, panier, favoris...

- ▶ Interface
  - ▶ logo ↗, menu ← ou ↑, connexion ↗, pied de page ↓ (mentions légales)...

- ▶ Interaction
  - ▶ objets d'interaction
    - ▶ formulaire, ascenseur, liste, case à cocher...
  - ▶ fonctionnement, déclenchement d'actions
    - ▶ lien souligné, curseur change au survol
    - ▶ bouton retour (page précédente et non accueil), alertes...





## 5. Information (règle)

- ▶ Le site informe l'internaute et lui répond
  - ▶ informer l'internaute
  - ▶ répondre aux actions de l'internaute
- ▶ Donner de l'information
  
- ▶ Parce que l'internaute est là pour ça



## 5. Information Informer l'internaute

### ► De manière complète

- information visuelle
  - éléments graphiques, codes couleur ✗✓★
  - fil d'Ariane / progression

DECATHLON > FEMME > CHAUSSURES > CHAUSSURES > CHAUSSURES BASSES

① Général      ② Questions      ③ Inviter à répondre

- information textuelle
  - mais pas forcément immédiatement
- ne pas supprimer d'informations importantes
  - griser/masquer/supprimer

### En cours de livraison

Arrivée estimée 10:45 - 13:45 ⓘ

Commandé le lundi 14 novembre

Expédié le lundi 14 novembre

En cou

Voir les in

**VESTE POLAIRE DE RANDONNÉE - MH120 - FEMME**

**16€**

★★★★★ 4.6 / 5 [Lire les 1732 avis >](#)

8648305

Au pied du Mont Blanc, notre équipe de randonneuses a éco-conçu cette veste polaire chaude et respirante, à petit prix, pour vos randonnées occasionnelles.

Vous appréciez sa matière douce en fil recyclé, avec une teinture consommant moins d'eau pour les modèles blancs et noirs. La polaire idéale pour vous protéger du froid en montagne.

[② Questions & réponses](#)

**COULEUR :** Blanc glacier



**TAILLE :**

M

[Guide Des Tailles](#)

**Livraison à domicile**

88% DES UTILISATEURS DISENT QUE L'ARTICLE TAILLE COMME CONVENU

NOS CLIENTS ÉVALUENT LA TAILLE

|               |      |
|---------------|------|
| Petit         | 39   |
| Un peu petit  | 75   |
| Comme convenu | 1242 |
| Un peu grand  | 39   |
| Grand         | 15   |

**Retrait en magasin gratuit :**

● Rupture de stock sur cette ta

[Voir les autres magasins](#)

**AJOUTER AU PANIER**

### ► Au bon moment

- au + tôt

The screenshot shows a shopping cart page with the following details:

- Panier**: Shows a summary with a total of 15€.
- Livraison**: Shows "Calculé à l'étape suivante".
- Paiement**: Step 3 of 3.
- Sous-total (1 article)**: 15€
- Total TVA incluse**: 15€
- Poursuivre la commande**
- Choisir mon mode de livraison** (dropdown menu):
  - DISPONIBLE SOUS 1H: Retrait en magasin
  - MAR. 15 NOV.: Livraison express en point relais
  - MER. 16 NOV.: Livraison standard à domicile
- Paiement 100% sécurisé**
- VALIDER MON PANIER 29,95€**



## 5. Information

### Répondre aux actions de l'internaute

► Donner un *feedback* à l'utilisateur après ses actions

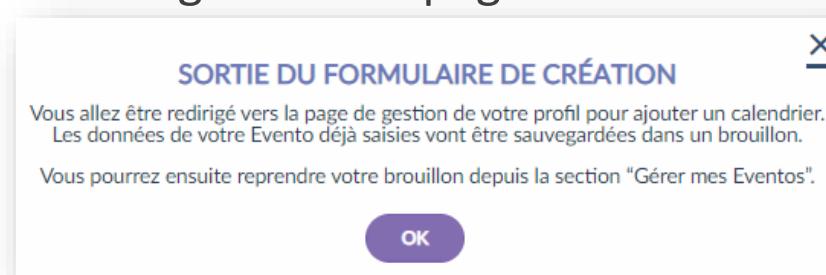
- changement d'aspect, de curseur, de couleur (liens visités)
- changement de page
- changement de contenu

► Visible

- changement d'état sur une même page



- proche du regard
- changement de page avec indication



AJOUTER AU PANIER

Carlo Giovannella  
[Eatel] 1st CFP: Special issue on "Hybrid Gan  
Apologize for unintended cross-mailing ======...

EXCOFFIER THIERRY  
Re: Application Tomuss  
jeu. 17:23  
Pour info. (c'est un L1 qui est bon en informatique). J'...

Evento  
[Evento] Nouvelle participation à l'Evento : "C  
jeu. 10:33  
Nouvelle participation à l'Evento : "OPALE/BU" Nom ...

Veuillez renseigner ce champ.

MON COMPTE

France

Code Postal \* Ville\*

Adresse\*

Complément d'adresse (digicode, étage, société...)

Portable\*

stephanie.daubias@free.fr

VALIDER MES COORDONNÉES



## 6. Compréhension (règle)

- ▶ Les mots et symboles sont choisis minutieusement
  - ▶ vocabulaire
  - ▶ symboles et codes
- ▶ L'information donnée est compréhensible
- ▶ Parce que votre site s'adresse aux internautes
  - ▶ (ni aux concepteurs ni aux dirigeants de l'entité)

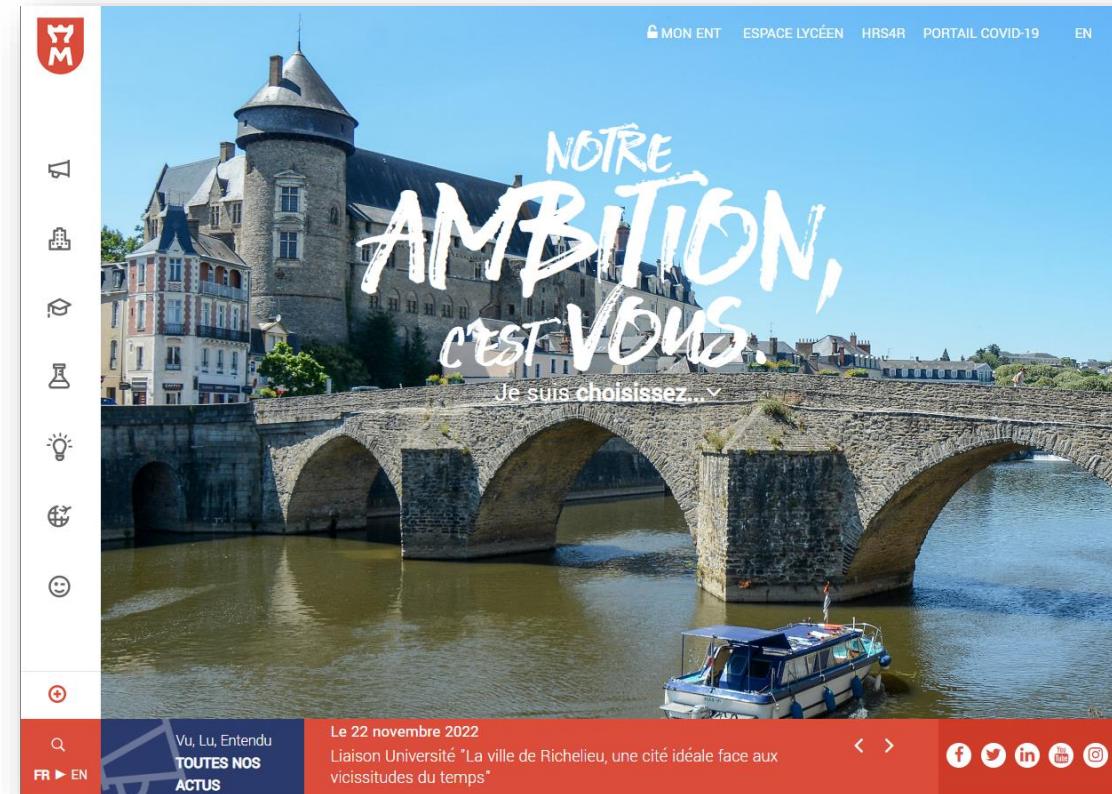
# 6. Compréhension

## Symboles et codes

► Concerne icônes et couleurs

⇒ exemple

- site pour ?
- signification icône + ?
- nature message bas ?





# 6. Compréhension

## Vocabulaire

- ▶ texte ou icône + étiquette
- ▶ orienté utilisateur
  - ▶ ≠ jargon de spécialiste (entreprise, IHM, dev)

MON ENT ESPACE LYCÉEN HRS4R

- ▶ exact, précis,
  - ▶ lien : ~~cliquez ici~~ / mot-clé
- ▶ conventionnel/habituel
  - ▶ attention aux métaphores ≠ classiques (originales, métier)
- ▶ concis
- ▶ sans ambiguïté
- ▶ vocabulaire adapté au site, au domaine
  - ▶ image de marque / identité
  - ▶ même les URL

The left screenshot shows a sidebar menu with icons for search, files, documents, a lightbulb, a globe, and a smiley face, all enclosed in a red box. The right screenshot shows the Université Claude Bernard Lyon 1 website with a banner about liver diseases, a green microscopic image, and various navigation links like 'Facultés - Ecoles - Instituts', 'Ressources & outils', 'Lyon 1', and 'arous'.

A close-up of a website interface showing a back arrow, a button to 'Cliquer pour revenir en arrière', a blue banner with 'Vu, Lu, Entendu TOUTES NOS ACTUS', and an orange banner with 'Ça bouge ! Les activités sportives, associatives, ...'.



## 7. Guidage/Assistance (règle)

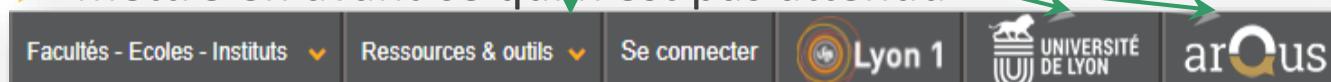
- ▶ Le site dirige et aide l'internaute
  - ▶ organisation et visibilité
  - ▶ affordances
  - ▶ modèle d'interaction adapté, simple
  - ▶ tâches adaptées
  - ▶ aide explicite (en dernier recours : c'est-à-dire si le guidage ne suffit pas)
    - ▶ privilégier les aides contextuelles
- ▶ Parce que l'internaute est simplement humain



## 7. Guidage/Assistance Organisation et visibilité

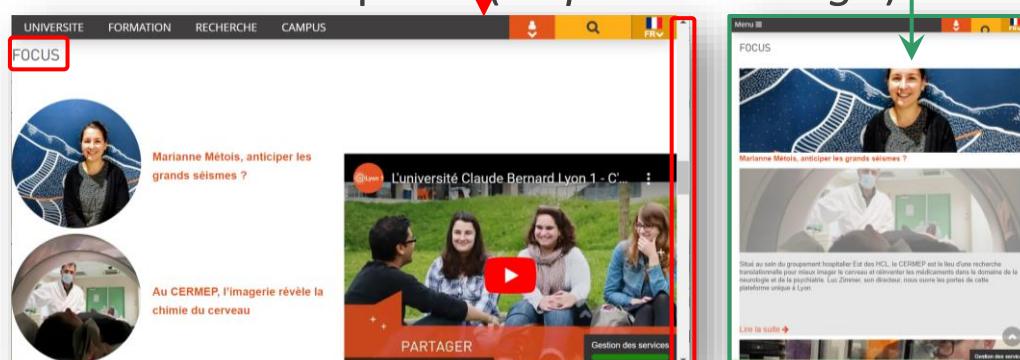
### ► Organisation visuelle

- ▶ position pertinente, classique
- ▶ mettre en avant ce qui n'est pas attendu



### ► Visibilité sans défilement

- ▶ informations importantes « au-dessus du pli »
- ▶ site Web adaptatif (*responsive design*)



### ► Call to action (appel à action de l'utilisateur)

Ouvrir un compte

APPELEZ-MOI

DIALOGUER

Disponible maintenant

Tous les jours, 06:00 - 24:00 MET



- J'effectue une recherche sur le site Internet
- J'interroge le Chatbot solaire
- Je priviliege le formulaire ci-dessus

## 7. Guidage/Assistance Affordances (potentialités)

- ▶ Repérer ce qui est cliquable, utilisable

PRÉNOM\*: \_\_\_\_\_  
PAYS\*: France

Titre de l'annonce :  
Ex : table à langer / pull femme taille 42

L'utilisabilité, ou encore aptitude à l'utilisation<sup>1</sup> est définie par la norme ISO 9241-11 comme « le degré selon lequel un produit peut être utilisé, par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié ».

- ▶ Compléter une potentialité faible avec des libellés

Découvrez tous les schémas référencés →

Choisissez une catégorie :

Sélectionnez une catégorie

Après avoir terminé votre travail, veuillez quitter l'Editeur en cliquant sur "Quitter l'éditeur de questions dynamiques" dans le coin supérieur gauche de l'écran.

OK

- ▶ Éviter les « contre-affordances » / potentialités erronées

- ▶ un élément à l'air cliquable, mais ne l'est pas

Recherche globale

Intitulé

Régime(s) d'étude

EXAMENS, ABSENCE, DISPENSE D'ASSIDUITE | ACTUALITES | CAL

OUVERTURES

Ces enseignements d'ouverture ont pour objectif :

- De découvrir des enseignements différents de ceux liés à sa filière,
- De suivre une formation complémentaire,



## 7. Guidage/Assistance

### Modèle d'interaction et tâches adaptés

- ▶ Les meilleures actions sont celles que l'utilisateur n'a pas à effectuer
  - ▶ modèle d'interaction performant : actions transparentes

▶ tâches adaptées au besoin de l'utilisateur



## 8. Gestion des erreurs (règle)

- ▶ Le site prévoit que l'internaute se trompe  
(oubli, mauvais format, incohérence dans les informations entrées)
  - ▶ protéger contre les erreurs
    - ▶ par la présentation (interface)
    - ▶ par le fonctionnement (interaction)
  - ▶ mais ne pas surprotéger
  - ▶ faciliter le repérage et la compréhension des erreurs
  - ▶ faciliter la correction des erreurs
- ▶ Parce que l'internaute est faillible



## 8. Gestion des erreurs

### Protéger contre les erreurs par la présentation

- ▶ Indiquer les champs obligatoires
  - ▶ \* / formulation à l'impératif (« saisissez »)
- ▶ Ajouter
  - ▶ libellés
  - ▶ légendes de champs / exemple (*placeholder*)
- ▶ Adapter la **taille** des champs
- ▶ Choisir des **composants** pertinents
  - ▶ zone de texte mono/multiligne
  - ▶ boutons radio / cases à cocher
  - ▶ liste déroulante (contraintes)
  - ▶ composant de saisie de date...
- ▶ **Affordance** générale : formulaires clairs
  - ▶ validation facile à trouver
  - ▶ si bouton d'annulation : pas trop accessible

**Je crée un compte**

Adresse e-mail \*

Mot de passe \* 

Confirmation \* 

Civilité \*

Prénom \* 

Nom \*

Date de naissance

Bonus : En renseignant votre date de naissance... Surprise ! 

Je m'inscris à la Newsletter : recevez des idées d'activités, des bons plans et restez informé de nos nouveautés.

En créant votre compte, vous reconnaissiez avoir pris connaissance de notre politique de gestion des données personnelles et vous l'acceptez.

Je ne suis pas un robot   
reCAPTCHA  
Confidentialité • Conditions

\* Retour 

**VALIDER ▶** 



## 8. Gestion des erreurs

### Protéger contre les erreurs par le fonctionnement

- ▶ Permettre à l'internaute de **modifier** les propositions
- ▶ **Empêcher** la saisie de données erronées
- ▶ Valider/corriger les saisies à la volée
- ▶ Demander **confirmation** pour les actions risquées



Adresse e-mail \*

stéphanie@IHM.fr

Mauvais format d'adresse e-mail

Mot de passe \*

.....

Confirmation \*

.....

Civilité \*

Mme

Prénom \*

Stéphanie

Nom \*

Ce champ est obligatoire



# 8. Gestion des erreurs

## Faciliter le repérage et la compréhension des erreurs

- ▶ Repérage
- ▶ Explication précise
- ▶ Messages courtois
  - ▶ erreur ≠ problème
  - ▶ source
    - ▶ utilisateur
    - ▶ dispositif

Error 524  
Ray ID: 4e003387c896cdfaf • 2019-06-01 09:37:46 UTC

A timeout occurred

You      Browser Working      Cloudflare Working      Host Error

What happened?  
The origin web server timed out responding to this request.

What can I do?  
If you're a visitor of this website:  
Please try again in a few minutes.  
If you're the owner of this website:  
The connection to the origin web server was made, but the origin web server timed out before responding. The likely cause is an overloaded background task, database or application, stressing the resources on your web server. To resolve, please work with your hosting provider or web development team to free up resources for your database or overloaded application.  
[Additional troubleshooting information here.](#)

### État HTTP 500 – Internal Server Error

**Type** Rapport d'exception

**message** CAS authentication error: INVALID\_TICKET

**description** Le serveur a rencontré une erreur interne qui l'a empêché de satisfaire la requête.

**exception**

```
javax.servlet.ServletException: CAS authentication error: INVALID_TICKET
    edu.yale.its.tp.cas.client.filter.CASFilter.getAuthenticatedUser(Unknown Source)
    edu.yale.its.tp.cas.client.filter.CASFilter.doFilter(Unknown Source)
    com.adesoft.gwtfilters.FilterAdeCAS.doFilter(Unknown Source)
```

**note** La trace complète de la cause mère de cette erreur est disponible dans les fichiers journaux de ce serveur.

**Apache Tomcat/8.5.20**



## 8. Gestion des erreurs

### Faciliter la correction des erreurs

- ▶ Expliquer le problème/la cause
- ▶ Traiter toutes les erreurs en une seule fois
- ▶ Afficher le message sur la page
  - ▶ éviter l'ouverture (et la fermeture !) d'une page supplémentaire
  - ▶ donner du contexte aide à corriger l'erreur
- ▶ Laisser la saisie initiale en indiquant le problème
  - ▶ ≠ supprimer la saisie

Adresse e-mail \*

Mauvais format d'adresse e-mail



## 9. Rapidité (règle)

- ▶ L'internaute ne perd pas son temps
  - ▶ faciliter l'accès aux éléments actionnables
  - ▶ éviter les actions inutiles
  - ▶ proposer pour simplifier la tâche
  
- ▶ Parce que l'internaute à une durée d'attention limitée

# 9. Rapidité

## Faciliter l'accès aux éléments actionnables

- ▶ Éléments actionnables
  - ▶ boutons, menu...
- ▶ Accès
  - ▶ taille
  - ▶ position (Fitts)

The screenshot shows the homepage of the Université Claude Bernard Lyon 1 website. At the top, there's a navigation bar with links for Facultés - Ecoles - Instituts, Ressources & outils, Se connecter, Lyon 1, and arOUS. Below the navigation is the university's logo and name. A main banner features a green and blue abstract background with text about research and a call-to-action button. Below the banner, there are sections for Distinction / Prix, Agenda, and Spectacle. A red border highlights a specific area at the bottom of the page, which contains two width measurements: 483px and 243px.



# 9. Rapidité

## Éviter les actions inutiles

- ▶ Éviter de demander **2 fois la même chose**
- ▶ Éviter les infos utiles accessibles en **2 temps**
  - ▶ au clic ou au survol
- ▶ Éviter les messages informatifs demandant **validation**
- ▶ Éviter les **systèmes complexes**
  - ▶ connexion, confirmation
  - ▶ monnaie inadaptée
- ▶ Choisir les actions/modalités
  - ▶ selon la **dangerosité** des actions

Végétal Érable blanc ou Érable argenté (Acer saccharinum) (V0022) modifié avec succès.

Ok

1,50 € - 3 + 4,50 € X

Suppression du widget de l'onglet X

En supprimant le widget de cet onglet, il ne sera plus disponible pour aucun utilisateur de cet espace de travail.  
**Cette action est définitive et irréversible.**  
Voulez-vous vraiment supprimer ce widget ?

En cochant cette case, je confirme avoir pris connaissance et compris l'avertissement ci-dessus.

Supprimer Annuler

Supprimer définitivement cette vidéo ?



Je comprends que la suppression d'une vidéo de YouTube est définitive. Cette action entraîne également la suppression des commentaires publiés sur la vidéo.

ANNULER SUPPRIMER LA VIDÉO



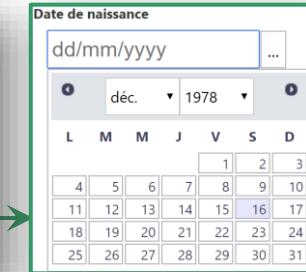
## 9. Rapidité

### Proposer pour simplifier la tâche

- ▶ Valeurs par défauts pertinentes
  - ▶ date du jour, pays
- ▶ Éléments d'interaction adaptés
- ▶ Capteurs pertinents Autour de moi
- ▶ Raccourcis pour les experts non gênants pour les novices
  - ▶ raccourcis clavier
  - ▶ liens
  - ▶ procédures plus efficientes

Autres services pour se connecter

- ▶ Moteur de recherche





## 10. Liberté (règle)

- ▶ C'est l'internaute qui commande
  - ▶ respecter les contrôles utilisateurs usuels
  - ▶ proposer des interactions flexibles
  - ▶ ne pas forcer l'utilisateur
  - ▶ éviter l'intrusion
- ▶ Parce que vous devez éviter toute frustration à l'internaute



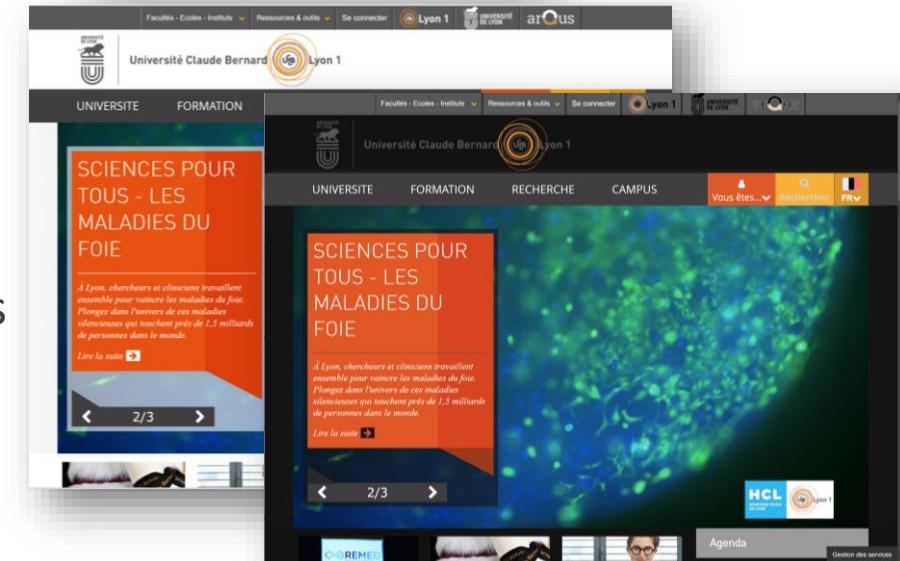
# 10. Liberté

## Respecter les contrôles utilisateurs usuels

- ▶ Bouton retour, accueil, copier-coller fonctionnels

Utilisez le raccourci **Ctrl+V** pour coller. Votre navigateur n'accepte pas de coller à l'aide du bouton ou du menu contextuel.

- ▶ Redimensionnement possible
- ▶ Son/musique non obligatoire Veuillez augmenter le volume
- ▶ Mode sombre possible
- ▶ Si publicité
  - ▶ pas trop envahissante
  - ▶ proposer une solution de contournement facile d'accès





# 10. Liberté

## Interactions flexibles, non forcées

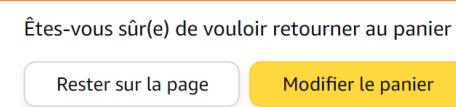
### ▶ Proposer des interactions flexibles

- ▶ annulation possible

### ▶ Ne pas forcer l'utilisateur

- ▶ choix des quantités achetées
- ▶ suppression ↓, annulation possibles

6€      – 2 +      12€      X



| Nombre de billets :  | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> 2 <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span> |
|--|---|
| Catégorie de prix :  |   |
| CARRE OR GRADINS 1   | Normal  |
| 68,00 € <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span>  |
| CATÉGORIE OR GRADINS TERRE   | Normal  |
| 68,00 € <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span>  |
| Catégorie 1 GRADINS 1  | Normal  |
| 52,00 € <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span>  |
| Catégorie 1 GRADINS 2  | Normal  |
| 52,00 € <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span>  |
| Catégorie 2 GRADINS 1  | Normal  |
| 42,00 € <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span>  |
| 42,00 € <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">-</span> | <span style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span>  |

- ▶ création de compte... si nécessaire
- ▶ les cookies... avec modération
- ▶ pas de *dark patterns*

VOUS AVEZ UN COMPTE      VOUS N'AVEZ PAS DE COMPTE

Adresse e-mail \*

Créer un compte  Continuer en tant qu'invité

ⓘ Votre commande sera passée en tant qu'invité.  
Aucun compte ne sera créé.

C'est nous...  
**les Cookies !**

On a attendu d'être sûrs que le contenu de ce site vous intéresse avant de vous déranger, mais on aimerait bien vous accompagner pendant votre visite... C'est OK pour vous ?

Lire la politique de confidentialité Greenly

Consentements certifiés par axepio

Non merci      Je choisis      OK pour moi



# 10. Liberté

## Éviter l'intrusion

### ▶ Propositions honnêtes et éthiques

- ▶ ne pas cocher par défaut (abonnements)
- ▶ pas de formulations ambiguës ou trompeuses
- ▶ limiter au minimum les demandes intrusives

Je m'inscris à la Newsletter : recevez des idées d'activités, des bons plans et restez informé de nos nouveautés.

### ▶ Ne pas forcer l'internaute à voir des éléments

- ▶ écrans d'introduction
- ▶ fenêtres annexes non indispensables
  - ▶ inscription à la lettre d'information

### ▶ Pour les éléments discutables (pub...)

- ▶ ne pas bloquer la navigation
- ▶ permettre de fermer  Besoin d'aide ?
- ▶ de pas insister
- ▶ expliquer le pourquoi

On a attendu d'être sûrs que le contenu de ce site vous intéresse avant de vous déranger, mais on aimerait bien vous accompagner pendant votre visite... C'est OK pour vous ?





## 11. Accessibilité (règle)

- ▶ Un site facile d'accès pour tous et toujours
  - ▶ accessibilité physique
    - ▶ fonctionne pour tous
    - ▶ alternatives
    - ▶ cf. cours handicap et accessibilité numérique
  - ▶ accessibilité technologique
    - ▶ pour tous les dispositifs de consultation
- ▶ Parce que c'est une obligation morale... et légale



# 11. Accessibilité Technologique

- ▶ Site accessible pour tous les dispositifs de consultation
  - ▶ taille et résolution d'écran
  - ▶ système d'exploitation
  - ▶ navigateur
  - ▶ fonctions activées
    - ▶ JavaScript, cookies, affichage des images
- ▶ Moyens
  - ▶ version de base du site compatible pour tout
    - ▶ puis enrichissement progressif selon les technologies
    - ▶ (ou version dégradée du site pour les technos non compatibles)
  - ▶ éviter « site optimisé pour une consultation sous la version X du navigateur Y en résolution Z »





## 12. Satisfaction de l'internaute (règle)

- ▶ Le site satisfait l'internaute grâce à...
  - ▶ utilité
  - ▶ puissance et fiabilité
  - ▶ esthétique
  - ▶ émotions
  - ▶ expérience utilisateur
- ▶ Parce qu'un internaute satisfait reste/revient/achète



# 12. Satisfaction de l'internaute

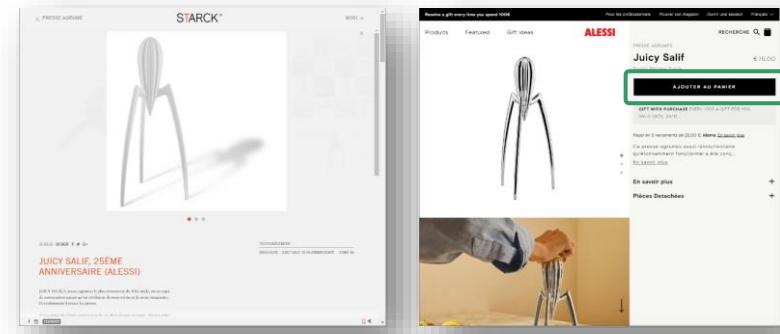
## Qualité

### ► Mesurer

- utilité
  - le site fournit des contenus utiles
  - remplit ses objectifs
- puissance
  - lenteur
- fiabilité
  - liens morts, bugs
  - date de dernière mise à jour

### ► Outil de vérification des sites Web

- <https://validator.w3.org/>



Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

Showing results for <https://perso.liris.cnrs.fr/stephanie.jean-daubias/enseignement/IHM/>

Checker Input

Show  source  outline  image report [Options...](#)

Check by [address](#)   
<https://perso.liris.cnrs.fr/stephanie.jean-daubias/enseignement/IHM/>

[Check](#)

Use the Message Filtering button below to hide/show particular messages, and to see total counts of errors and warnings.

Message Filtering

1. Info Trailing slash on void elements [has no effect](#) and [interacts badly with unquoted attribute values](#).  
From line 8, column 4; to line 8, column 97  
`bias>meta name="google-site-verification" content="sG9oQsiCZ4VJdbOEwgAHv-wE90GyeuoQY7ilthxmcw">`
2. Error The `align` attribute on the `img` element is obsolete. [Use CSS instead](#).  
From line 16, column 56; to line 16, column 181  
`yon1.fr">img style="width: 327px; height: 129px;" src=".../logo-UdL-Lyon1.jpg"  
alt="Logo Université de Lyon - Lyon 1" align="right"></a>`
3. Error The `font` element is obsolete. [Use CSS instead](#).  
From line 346, column 48; to line 346, column 68  
`c <strong><font color="ADD631">JADE v`
4. Warning The document is not mappable to XML 1.0 due to two consecutive hyphens in a comment.  
At line 421, column 16



# 12. Satisfaction de l'internaute

## Expérience utilisateur

### ► Esthétique

- design

### ► Émotions

- design émotionnel (site original, drôle, ludique, décalé)

### ► moyens

- fonctionnalités

- ton éditorial

- éléments graphiques

- micro-interactions, animations

### ► Expérience utilisateur



# Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du Web
- ✓ Critères ergonomiques pour le Web
- ▶ **Risques en cas de non-respect**

# Conséquence d'une bonne ergonomie

- ▶ Bonne image du site/de l'entité
- ▶ + de visiteurs
  - ▶ ils restent, reviennent
  - ▶ ils s'inscrivent/achètent (+)

# Le référencement Web

- ▶ Objectif
  - ▶ augmenter : visibilité, image, notoriété, visites, ventes
- ▶ Types
  - ▶ référencement naturel
    - ▶ à destination de l'internaute humain
  - ▶ SEO (*Search Engine Optimization*)
    - ▶ à destination des moteurs de recherche
- ▶ Moyens
  - ▶ balises <title> et <h1>
  - ▶ texte des liens qui renvoient vers la page
  - ▶ bonnes pratiques de Google
    - ▶ <https://developers.google.com/search/docs/appearance>

# Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du Web
- ✓ Critères ergonomiques pour le Web
- ✓ Risques en cas de non-respect