

# Ergonomie des interfaces

Léa LAPORTE

Bâtiment Blaise Pascal - Bureau 501.323

[lea.laporte@insa-lyon.fr](mailto:lea.laporte@insa-lyon.fr)

Année universitaire 2016/2017

# Rappels

## Utilité - Utilisabilité - Ergonomie

### *Utilité*

Capacité d'un objet ou d'un système à **servir la réalisation** d'une activité humaine

### *Utilisabilité*

Capacité d'un objet ou d'un système à être **facilement utilisé** par une personne donnée pour **réaliser une tâche**. Englobe la **performance** de réalisation de la tâche, la **satisfaction d'utilisation** et la **facilité d'apprentissage**

### *Ergonomie des interfaces*

Branche de l'ergonomie ayant pour objectif **l'amélioration de l'interaction homme machine** et de la facilité d'utilisation et d'apprentissage des systèmes interactifs.

# Fonctionnement de la séance

- Rappels et notions sur l'ergonomie des interfaces
- Quizz ponctuels pendant la séance

N'hésitez pas à poser des questions ou à faire des remarques :-)

# Déroulement des quizz

**Question 1: Les critères ergonomiques sont :**

- A. Orthogonaux : aucun critère n'en recoupe un autre
- B. Des règles à appliquer automatiquement quel que soit le contexte
- C. Des guides pour la conception d'interfaces, pouvant être remis en cause suivant le contexte
- D. Potentiellement contradictoires

# Interfaces Homme-Machine

## Ergonomie des interfaces

1. Organiser et présenter l'information
2. Construire la navigation
3. Construire l'interaction
4. Communiquer avec l'utilisateur

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## « Procédure » pour l'organisation de l'information

- Identifier le contenu, les attentes et besoins des utilisateurs du système
- Déterminer l'architecture de l'information
  - Selon la tâche à accomplir
  - Selon le contenu à présenter
- Agencer les écrans
  - Rendre l'information et les éléments visibles
  - Rendre l'information et les éléments accessibles

Aujourd'hui

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Stratégie d'organisation selon l'usage

Logique d'utilisation du système



Logique de l'utilisateur

*Pourquoi ?*

- Faire correspondre l'organisation aux attentes de l'utilisateur
- Faciliter l'apprentissage du système

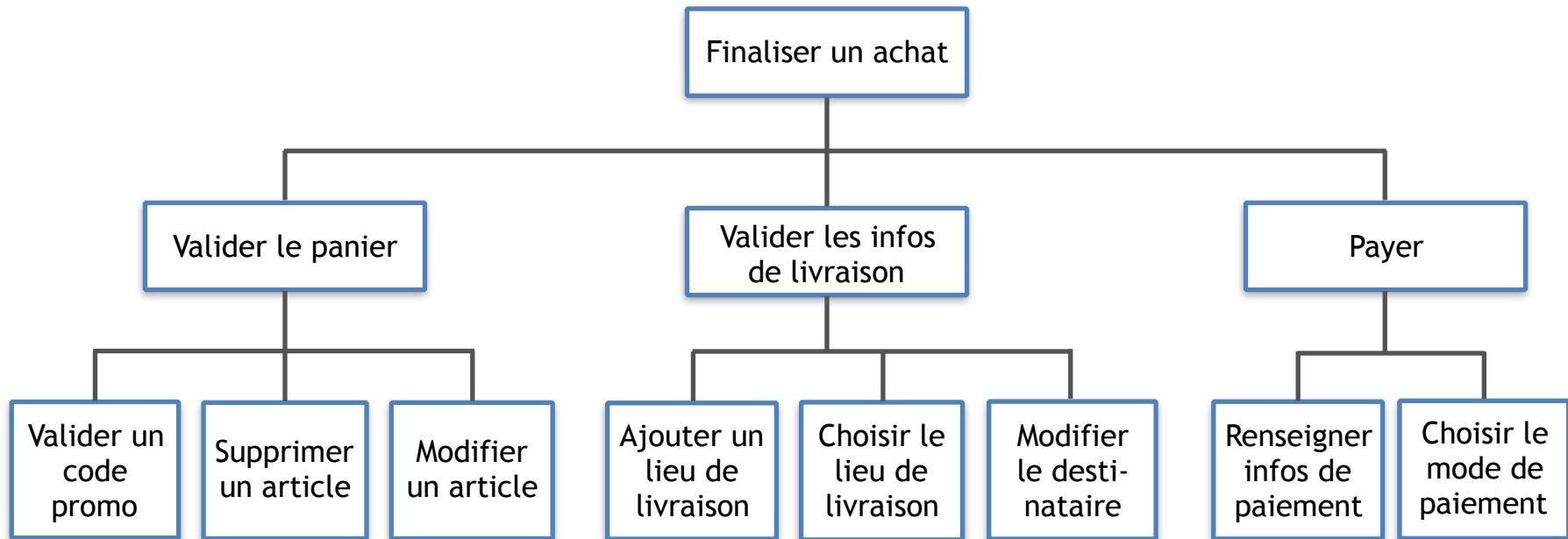
*Comment ?*

- En se basant sur le modèle de la tâche utilisateur
- Une page = une sous-tâche de l'activité utilisateur
- Une page = traitement de l'information et des commandes à effectuer pour une tâche/sous-tâche
- Hiérarchiser les zones de l'interface et présenter dans le sens d'utilisation

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Stratégie d'organisation selon l'usage - Exemple



# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Stratégie d'organisation selon l'usage - Exemple

Panier      Livraison      Paiement

**Vendu et expédié par**

Articles	Réductions	Prix
 <b>Robe lavallière en voile plissé</b> Couleur : bordeaux      Taille : 36 Quantité : 1		<b>39,99 €</b>

**Frais de livraison estimés 5,95 €**

**MA COMMANDE**

Total articles (avant réduction)	39,99 €
Frais de livraison	5,95 €
<b>TOTAL DE MA COMMANDE</b>	<b>45,94 €</b>

Mon code offre spéciale :  **OK**

**VALIDER MON PANIER >**

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Stratégie d'organisation selon la nature des informations

Généralement utilisée pour l'élaboration de l'arborescence de sites web

*Pourquoi ?*

- Faire correspondre l'organisation du contenu à la représentation que les utilisateurs ont de ce contenu
- Faciliter la navigation en fondant le logiciel sur la perception des utilisateurs

*Comment ?*

- Demander aux utilisateurs de regrouper les informations eux-mêmes
- Utilisation de la méthode du **tri par cartes**

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Méthode du tri par cartes

### Réalisation

1. Créer des cartes relatives à l'activité (concepts, objets, ...)
2. Demander à l'utilisateur de classer les cartes suivant leur ressemblance, leurs affinités dans l'activité
3. Demander au sujet de nommer les catégories créées
4. Demander les raisons du classement
5. Itérer si classes trop volumineuses

### Recueil et analyses des données

Données = photos des classements, catégories, raisons, ...

Similitudes / différences entre utilisateurs

Comparaisons des groupes, avec l'existant

Analyse des explications et intitulés

Analyse du niveau de hiérarchisation

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Méthode du tri par cartes - Illustration

The screenshot shows a card sorting application with two main sections. The top section, titled 'Categories', has a header 'Click to name this category'. It contains a single item: 'Xbox One'. The bottom section shows items categorized into four groups:

- Electronics**: Appliances, Cameras & Camcorders, Auto Electronics, Cell Phones & Services, Xbox 360, Xbox One.
- Office furniture and supplies**: Home Office Furniture, Office Supplies, Business Office Furniture.
- Home**: Curtains & Window Coverings, Bath, Bedding.
- Games and Toys**: Games & Puzzles, Dolls & Dollhouses, Development & Learning Toys.

On the left side of the bottom section, there are two boxes containing 'Home Office Furniture' and 'Cell Phones & Services' respectively.

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans



SOFTWARE

CUSTOMER SUCCESS

Blog

Contact

Seminars

FAQ

Countries ▾

CLIENT LOGIN

SERVICES

COMPANY

PRICING

RESOURCES

## Card Sorting

Define, structure, or improve the taxonomy & menu structure of your site

Watch video



UserZoom's Card Sorting solution is designed to help you define, structure, or improve the taxonomy and menu structure of your website.

Our solution allows you to:

- ★ Test an existing site structure or define a new one
- ★ Easily collect data with no moderation necessary
- ★ Be more cost-effective compared to in-lab testing as it doesn't require lab space, research moderation, or compensation for travel

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans



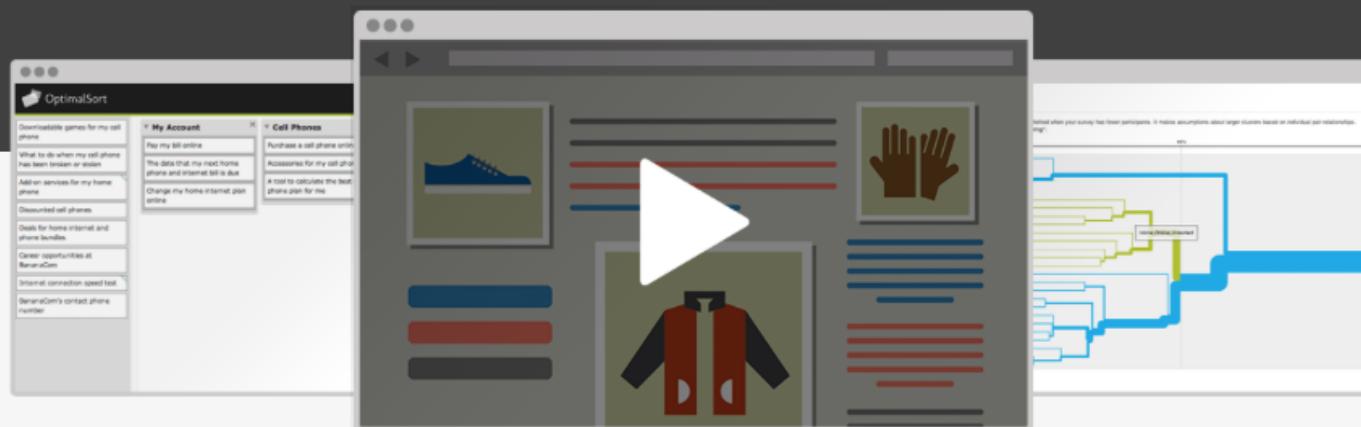
Optimal Workshop

▼ Products Pricing Blog Support Log in Sign up



**Discover how other people  
organize your content**

 OptimalSort  
Online Card Sorting Software



# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Organiser selon le contenu : Quizz !!

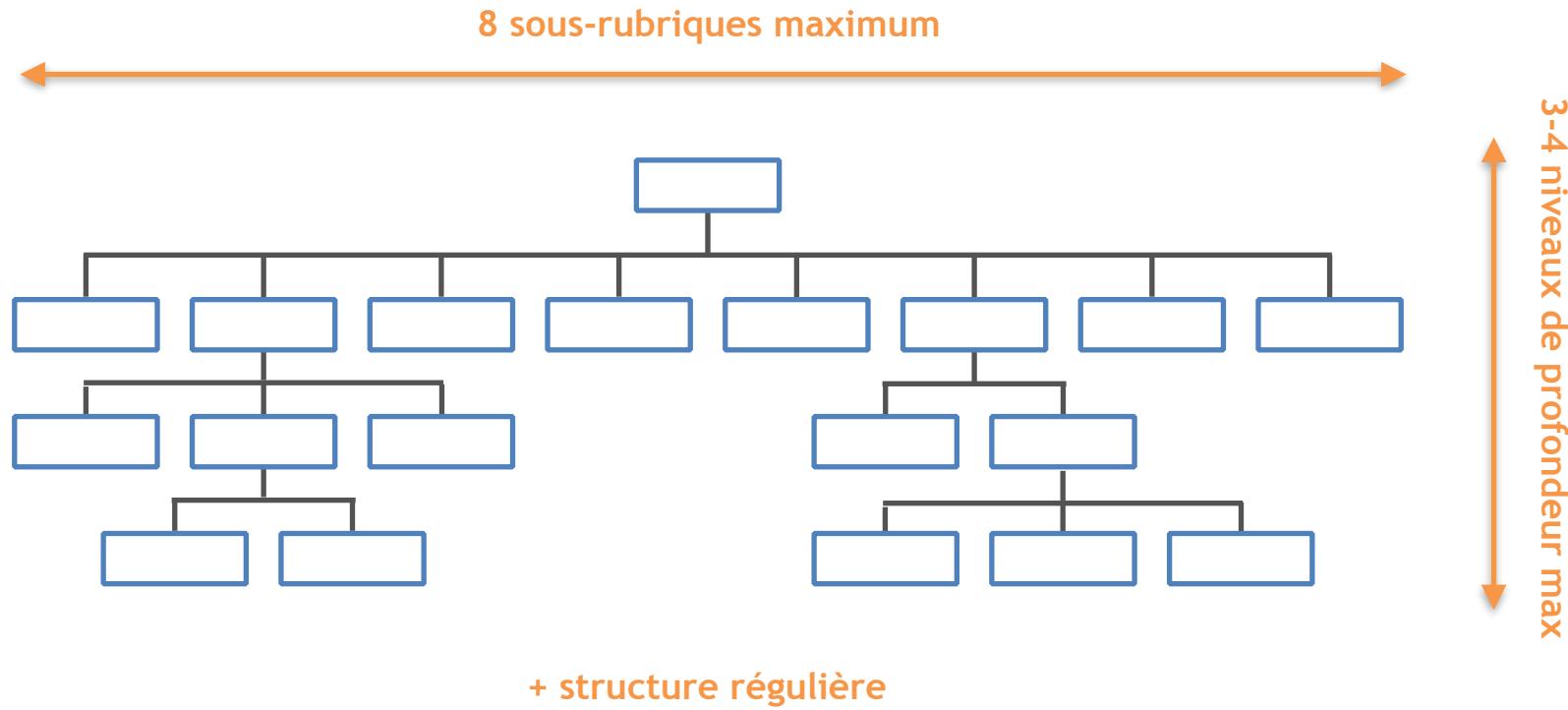
**Question 2 : Quel nombre maximal de rubriques ou d'onglets peut-on afficher ?**

- A. Autant qu'on veut du moment que cela reste visible
- B. 5 maximum
- C. 8 maximum
- D. Cela dépend du support : plus sur le web non mobile que sur les smartphones

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Organiser selon le contenu : Recommandations



# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Organiser l'écran : les gabarits

*Qu'est ce que c'est ?*

- Modèles précisant l'agencement des contenus et des commandes
- Utilisés pour les différentes fenêtres

*Pourquoi ?*

- Faciliter la lecture et la mémorisation des informations sur l'interface
- Renforcer la reconnaissance de l'interface et la fidélité des utilisateurs

*Comment ?*

- Harmonise l'ensemble de l'interface
- Garantit l'homogénéité des pages et des produits et en participant à l'image/reconnaissance de la marque

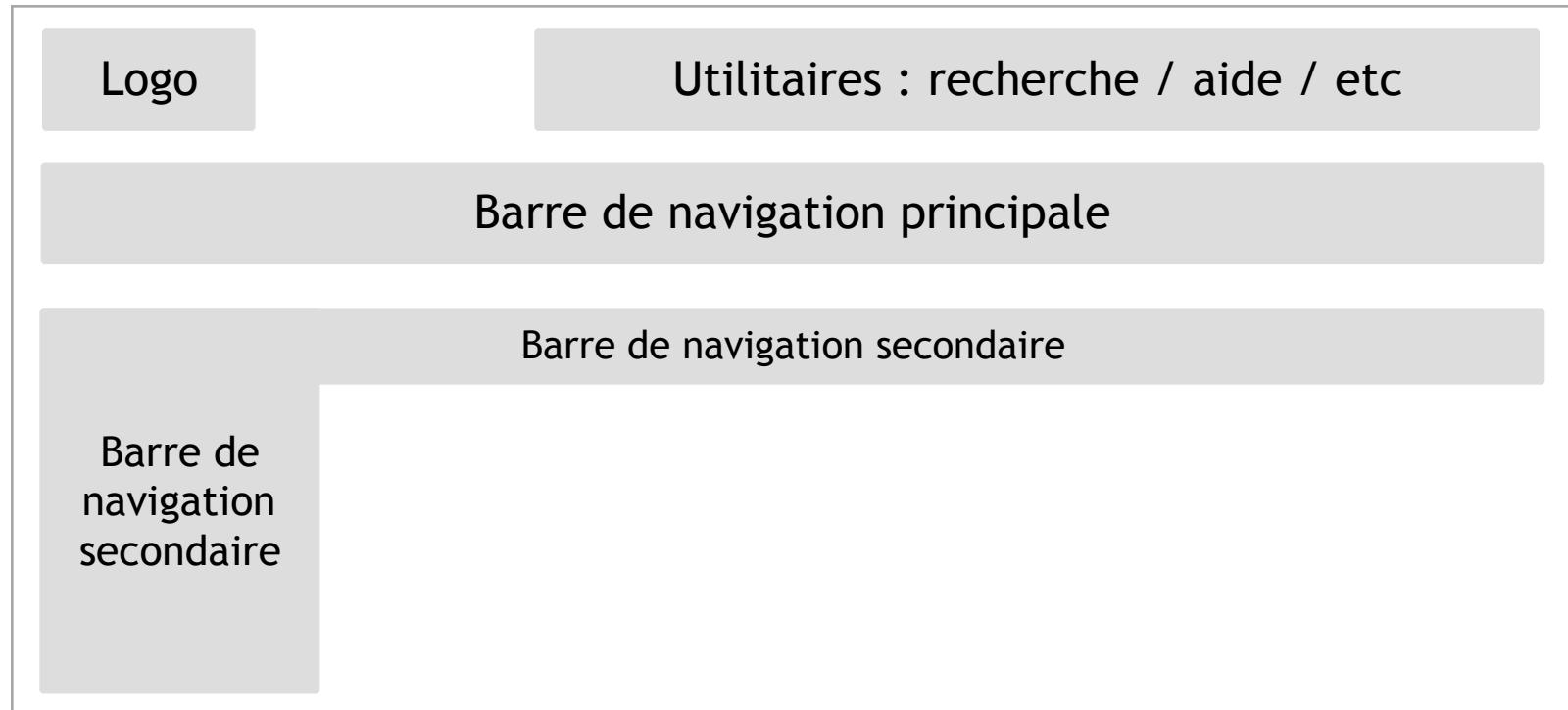
# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Organiser l'écran : les gabarits

Web

Gabarit standard de navigation

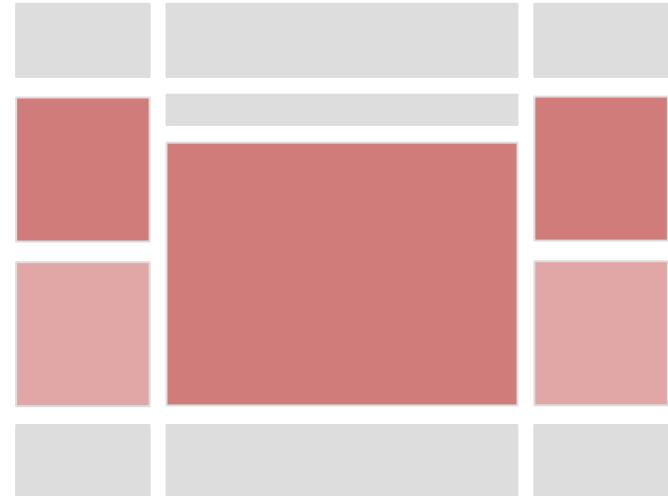
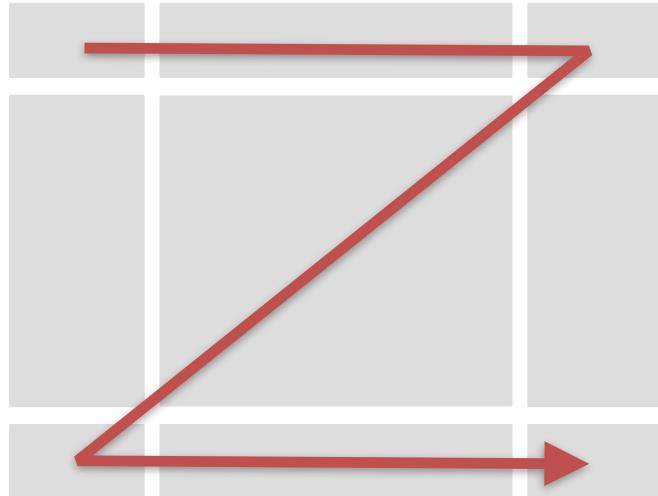


# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Parcours et accessibilité d'une page

Quizz !

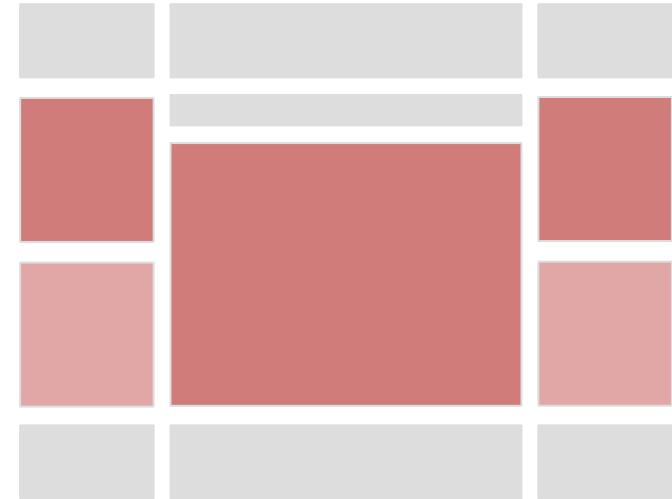
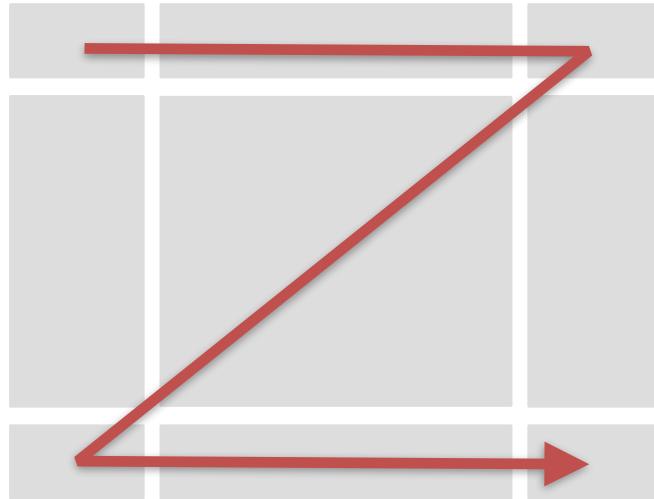


Accessibilité : cf. poly critères

# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Parcours et accessibilité d'une page



### Question 3 : Parmi ces deux types de parcours visuel d'écran

- A. Celui de gauche représente le parcours d'un utilisateur connaissant le site
- B. Celui de droite représente le parcours d'un utilisateur découvrant le site
- C. Celui de droite représente le parcours d'un utilisateur connaissant le site
- D. Celui de gauche représente le parcours d'un utilisateur découvrant le site

# I. Organiser l'information

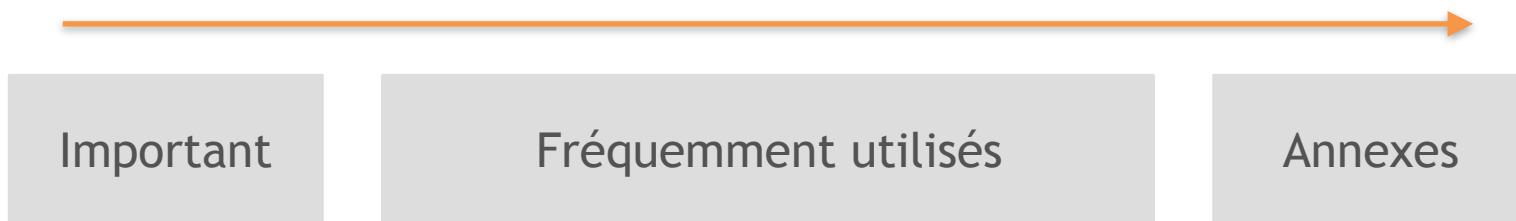
1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Zones de manipulation

- Zones de sélection à la souris, au doigt (ex : menu, ...)
- Suivre le sens de lecture
- Organiser suivant la fréquence
- Regrouper les informations liées entre elles

### Exemple : menus

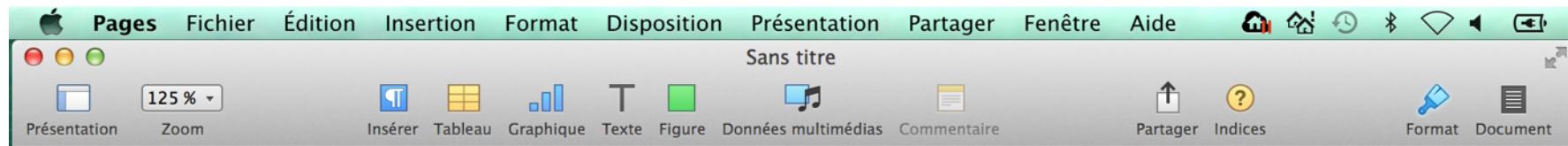
Commandes / outils du plus important au moins important



# I. Organiser l'information

1. Selon la tâche
2. Selon le contenu
3. Agencement des écrans

## Zone de manipulation : exemple



### Question 4 : Quel critère ergonomique est illustré ici ?

- A. Contrôle de l'utilisateur
- B. Compatibilité
- C. Significance des codes et dénominations
- D. Homogénéité et cohérence

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Navigation persistante - Navigation contextuelle

Navigation persistante



Barre de menu / navigation

*Pourquoi ?*

- Permettre un accès à toutes les fonctionnalités
- Fournir un point de repère stable à l'utilisateur

*Comment ?*

- Afficher la barre sur chaque page au même endroit, horizontalement ou verticalement
- Conserver la même présentation de la barre

Navigation contextuelle



Espaces renvoyant vers pages connexes

- Permettre à l'utilisateur d'explorer le site suivant ses intérêts
- Spécifique à la page et au profil utilisateur

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Navigation persistante - Navigation contextuelle

Nos magasins Espace Pro Aide Contact

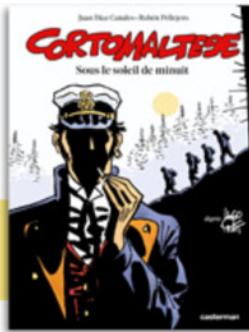
Mon compte Me connecter M'inscrire

Mon panier 0 article

Rechercher Tous les produits OK >> Recherche avancée

TOP OCCASION JE VENDS LIVRES BD MUSIQUE DVD/BLU-RAY PAPETERIE LIVRES NUMÉRIQUES JEUX & JOUETS SCOLAIRE

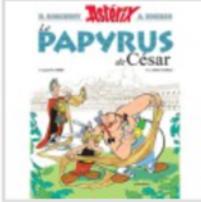
RETRAIT MAGASIN = -5% + LIVRAISON GRATUITE POUR LES LIVRES NEufs

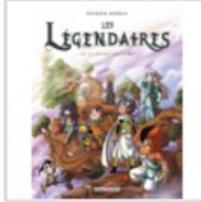
 **CORTOMALTESE**  
Sous le soleil de minuit  
LA SUITE TANT ATTENDUE  
DU HÉRO D'HUGO PRATT  
[» DÉCOUVREZ L'UNIVERS CORTOMALTESE](#)

«> 1 «> 2 «> 3 «> 4 «> 5

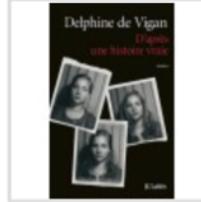
**VENTE FLASH**  
-15€90  
5€57 OCCASION  
STOCK LIMITÉ  
MILAN KUNDERA LA FÊTE DE L'INSIGNIFIANCE  
[» J'EN PROFITE](#)

**Top Livres**

Livres   
Astérix : Le papyrus de César

Livres   
Les Légendaires : La fin

Livres   
Le livre des Baltimore

Livres   
D'après une histoire vraie

**MEILLEURES VENTES**

LIVRES	CD	DVD
1  Astérix : Le papyrus de César		
2  Le livre des Baltimore Joel Dicker		

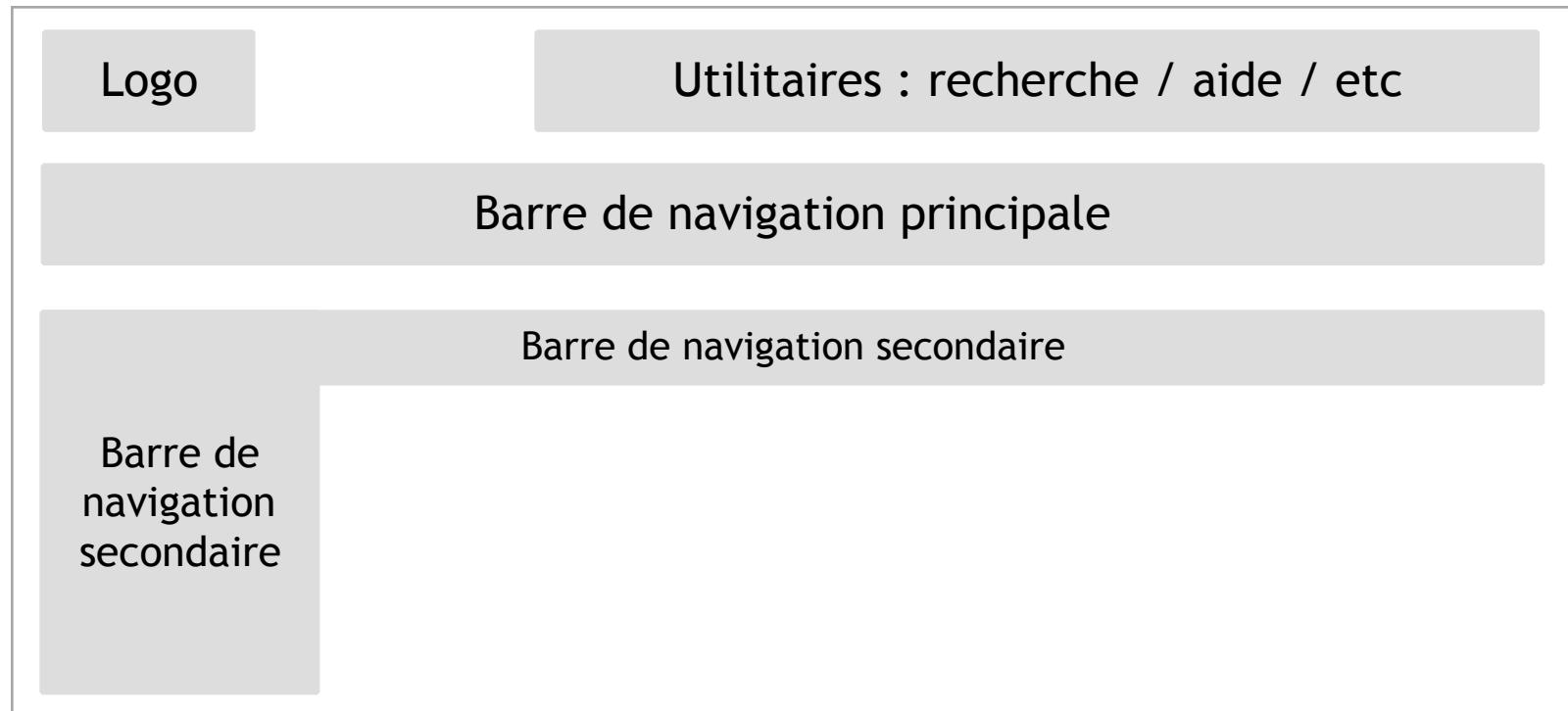
## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Recommandations web et smartphone

Web

Gabarit standard de navigation



## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Recommandations web et smartphone

Web

Gabarit standard de navigation

Logo

Utilitaires : recherche / aide / etc

Barre de navigation principale

Méga-menu pour navigation secondaire

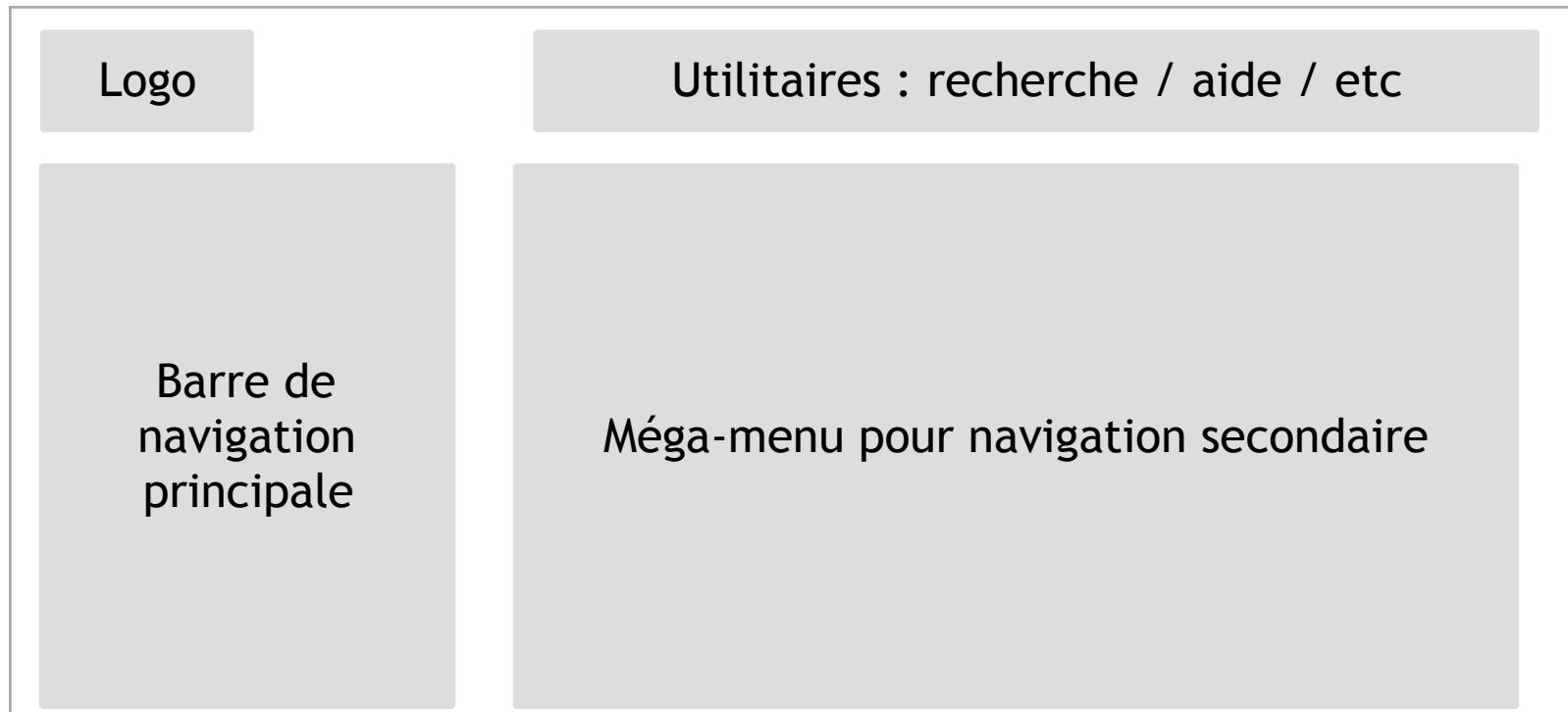
## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Recommandations web et smartphone

Web

Gabarit standard de navigation



## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Recommandations web et smartphone

The screenshot shows the Rue du Commerce website interface. At the top, there's a blue header bar with the logo 'RUE DU COMMERCE .COM' on the left. To its right are links for 'Guides et tests produit', 'NOS marques', 'LE SITE PRO', 'La Carte RDC', 'Tous nos offres', and 'Besoin d'aide?'. A phone number '0 892 46 56 66' is followed by a note 'Service 0,35 €/min + prix appel'. Below the header is a search bar with placeholder text 'Rechercher une marque, un produit, une référence...' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are 'MON COMPTE' (with a user icon) and 'Se connecter', and a 'PANIER (0)' icon with a shopping cart.

The main navigation menu below the header includes categories: Jeux & Jouets, Électroménager, Maison Déco, Jardin, Bricolage Domotique, Informatique, Jeux vidéo Gaming, TV Son Hifi, Téléphonie Objets connectés, Photo Caméra, Auto Moto, Mode, Sports Loisirs, and Déstockage. The 'Électroménager' category is currently selected, highlighted in green.

The page content is organized into several sections:

- LAVAGE & SÉCHAGE**: Tous les lave-linge, Lave-linge frontal, Lave-linge top, Lave-linge Séchant, Sèche-linge, Lave-vaisselle.
- FROID**: Tous les réfrigérateurs, Avec congélateur en Bas, Avec Congélateur en Haut, Réfrigérateur américain, Congélateur, Cave à vin, Tireuse à bière.
- ENCASTRABLE**: Four, Table de cuisson, Hotte aspirante, Micro-onde, Réfrigérateur, Lave-vaisselle, Lave-linge.
- CUISSON**: Cuisinière, Four Micro-Onde, Mini-Four, Hotte aspirante, Friteuse, Cuiseur Vapeur.
- ROBOT CULINAIRE**: Robot multifonction, Robot Pâtissier, Blender, Sorbetière.
- ENTRETIEN DU SOL**: Aspirateur sans sac, Aspirateur avec sac, Aspirateur balai, Aspirateur robot, Nettoyeur vapeur, Aspirateur à main.
- SOIN DU LINGE**: Centrale vapeur, Machine à coudre, Fer à repasser, Entretien du linge.
- CUISINE CONVIVIALE**: Gaufrier, croque-monsieur, Raclette, crêpière, Machine à glaçons.
- PETIT-DÉJEUNER**: Cafetière et expresso, Centrifugeuse.
- BEAUTÉ & BIEN-ÊTRE**: Epilation et rasage, Soin des cheveux, Soin du corps, Massage électrique, Pèse-personne.
- CLIMATISATION**: Climatiseur, Ventilateur, Station météo.

**OFFRE DE REMBOURSEMENT**: An offer banner for a 50% immediate discount on the entire site, valid until October 31st. It includes a 'Voir cond.' button and a 'J'EN PROFITE' button.

**CUISSON conviviale**: A promotional banner for convivial cooking, offering up to -50% off. It features an image of a person chopping vegetables and a 'J'EN PROFITE' button.

**Posez votre question !**: A blue button at the bottom right for users to ask questions.

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Recommandations web et smartphone

#### Smartphone

##### Spécificités barre de navigation

- Afficher la barre de navigation en bas de l'écran
- Limiter la longueur de la barre de navigation : 5 boutons max
- Si plus de 5 items : barre verticale scrollable



## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Navigation via un moteur de recherche

**Barre de navigation = recherche guidée**

- Ne correspond pas nécessairement à tous les scénarios d'utilisation
- Ne correspond pas toujours à la logique de l'utilisateur pour sa recherche d'information

**Moteur de recherche = recherche libre**

- Permet de trouver une information précise
- Requête libre, mode d'utilisation connu de l'utilisateur

**Recommandations pour un moteur de recherche**

- Donner au champ de recherche l'apparence d'un champ de saisie
- Proposer un mode de recherche simple et familier
- Permettre l'utilisation de filtres de recherche

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Barre de recherche - Exemple

The screenshot shows the Cdiscount website interface. At the top, there is a navigation bar with links like "Mon compte" and "Mon panier". Below the navigation bar is a search bar with the placeholder "Ma recherche" and a "Rechercher" button. The search bar is highlighted with a red border. The main content area shows a breadcrumb navigation path: "Accueil > Jeux vidéo > Xbox 360 > Précommandes jeux Xbox 360". On the right side of the page, there is a "Besoin d'aide ? 3979" section with the text "0,70€/min + prix appel". At the bottom left, there is a "MENU" button.

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Fil d'ariane - Web

The screenshot shows the Cdiscount website interface. At the top, there is a header with the logo 'Cdiscount' (with 'A VOLONTÉ' above it), a search bar ('Ma recherche') with a 'Rechercher' button, and links for 'Mon compte' and 'Mon panier'. Below the header is a horizontal menu bar with various categories: Electro ménager, Meubles - Déco Canapé, Literie Linge de maison, Jardin - Brico Animalerie, Informatique, Jeux Video Gaming, TV MP3 Hi-Fi, Téléphonie Objet connecté, Photo Caméra, Auto Moto GPS, Mode Bagage Bijouterie, Bébé Puériculture, Jeux Jouets, Livres - DVD Arts Créatifs, Sport, Vin Epicerie, and Drive. A red box highlights the breadcrumb trail: 'Accueil > Jeux vidéo > Xbox 360 > Précommandes jeux Xbox 360'. On the right side of the page, there is a 'Besoin d'aide ? 3979' phone number with a note '0,70€/min + prix appel'.

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Fil d'ariane - Web

*Pourquoi ?*

- Montrer à l'utilisateur le parcours effectué sur le site : rubriques, sous-rubriques, etc
- Indiquer la position et le cheminement par rapport à la page d'accueil

*Comment ?*

- Disposer le fil d'Ariane entre la barre de navigation et le titre
- Mettre en évidence le titre de la page courante dans le Fil d'Ariane
- Veiller à la cohérence

*Quelle structure ?*

Accueil > Rubrique 1 > Sous-rubrique 2 > **Titre Page**

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Onglets

The screenshot shows the Cdiscount website's header. At the top left is the logo 'Cdiscount' with the tagline 'N°1 du e-commerce en France !'. To its right is a search bar with the placeholder 'Ma recherche' and a blue 'Rechercher' button. Further right are links for 'Mon compte' (with a user icon) and 'Mon panier' (with a shopping cart icon). Below the header is a horizontal navigation bar with many categories: Electro ménager, Meubles - Déco, Literie, Jardin - Brico, Informatique, Jeux Video Gaming, TV MP3 Hi-Fi, Téléphonie Objet connecté, Photo Caméra, Auto Moto GPS, Mode Bagage Bijouterie, Bébé Puériculture, Jeux Jouets, Livres - DVD Arts Créatifs, Sport, Vin Epicerie, and Drive.

- Utilisés pour les barre de **navigation horizontale**
- Souvent considéré comme un **standard du web**
- Basé sur la métaphore des **intercalaires**
- Doivent être **indépendants**
  - Ne pas les utiliser pour un processus à étapes
- Supportent uniquement **deux niveaux de profondeur**
  - Au delà : barre de navigation secondaire

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Méga-menus

The screenshot shows the Cdiscount website's navigation structure. On the left, there's a vertical sidebar with categories like Rayons, Electroménager, Meubles - Déco Canapé, Literie Linge de maison, Jardin - Brico Animalerie (which is highlighted with a red border), Informatique, Jeux Video Gaming, TV MP3 Hi-Fi, Téléphonie Objet connecté, Photo Caméra, Auto Moto GPS, and Mode Bagage Bijouterie. At the top, there's a header with the Cdiscount logo, a search bar labeled "Ma recherche" with a "Rechercher" button, and links for "Mon compte" and "Mon panier". The main content area has a title "Voir la vitrine Jardin - Brico Animalerie" and a banner "A NE PAS RATER !". Below it, there are two columns of categories: "Bricolage - Chauffage - Sanitaire" (including Chauffage, Bricolage - outillage, Pompes à chaleur - Climatisation, Outilage électroportatif - perceuses, Outilage stationnaire, Outilage à main, Nettoyage, Sanitaire - Plomberie, Evier - Robinetterie cuisine, Douches - Baignoires - Robinetterie, Peinture et accessoires, Menuiserie - Matériaux, Chauffage Electrique en promo, and Besoin d'un crédit ? Cofidis.fr) and "Domotique - Sécurité - Electricité" (including Domotique - Maison connectée, Motorisations, DéTECTEURS de mouvements, Surveillance - Sécurité, Alarms, Interphones - portiers - sonnettes, Surveillance, Sécurité incendie, Serrures - défense, Electricité, Ampoules, Déstockage Alarms, and Abris de Jardin -30%).

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Méga-menus

*Quoi ?*

- Page de liens occupant une grande partie de l'écran
- Regroupement de l'information via des sous-rubriques
- Largement utilisé pour les sites de e-commerces

*Avantages ?*

- Allège la barre de navigation
- Structuration importante de l'information
- Possibilité d'ajout d'images/icônes

*Recommandations*

- Regrouper les sous-menus sous un titre et pictogramme
- Accès au clic plutôt qu'au survol

## II. Construire la navigation

1. Navigation adaptée au support
2. Recherche et navigation
3. Éléments de navigation

### Liens

#### *Recommandations*

- Rendre les liens reconnaissables par leur apparence
  - Couleur différente du texte, soulignage au survol
  - Transformation du curseur au survol
  - Contrôler la taille de la zone cliquable
- Positionner correctement les liens pour les rendre efficaces
  - Placer le lien à la fin d'une phrase ou d'un paragraphe
  - Limiter l'usage des liens sur les interfaces tactiles
- Proposer des textes explicites
  - Utiliser des libellés permettant de deviner le contenu la page
  - Placer les liens sur le mots-clés et/ou associer une icône

### III. Construire l'interaction

#### Principes ergonomiques : quizz

Question 5 : Quel critère est impliqué lorsqu'on propose des champs pré-remplis ?

- A. Homogénéité et cohérence
- B. Charge de travail
- C. Guidage par incitation
- D. Gestion et prévention des erreurs

### III. Construire l'interaction

## Principes ergonomiques : quizz

Question 6: Quels sont les critères correctement appliqués dans la figure suivante ?

- A. Guidage par groupement
- B. Guidage par incitation
- C. Gestion et prévention des erreurs
- D. Adaptabilité

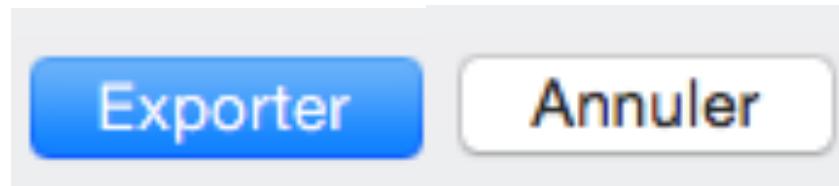
Edition	Présentation	Historique	Signets	Fen
Annuler	Fermer l'onglet			⌘Z
Rétablir				⇧⌘Z
Couper				⌘X
Copier				⌘C
Coller				⌘V
Coller et adapter le style				⌃⇧⌘V
Supprimer				
Tout sélectionner				⌘A
Remplissage automatique de formulaire				⇧⌘A
Rechercher				▶
Orthographe et grammaire				▶
Substitutions				▶
Transformations				▶
Parole				▶
Démarrer Dictée...				fn fn
Emoji et symboles				⌃⌘Espace

### III. Construire l'interaction

#### Principes ergonomiques : quizz

Question 7 : Regardez attentivement les boutons suivants sous MacBook : y-a-t-il un problème?

- A. Oui, le bouton Exporter devrait s'appeler Valider
- B. Oui, le guide de style Mac OS n'est pas respecté : le bouton Exporter devrait être à droite
- C. Oui, le guide de style Windows n'est pas respecté : les boutons n'ont pas le bon graphisme
- D. Non, le guide de style est respecté : le bouton Exporter est à gauche



### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Deux modalités d'interactions

### Saisie de données

- Effectuée majoritairement via le clavier
- Souvent considérée comme **constraining**
- Mise en place de dispositifs d'aide à la saisie
  - Raccourcis clavier
  - Auto-complétion
  - Correction automatique



### Manipulation d'informations affichées

- Manipulation directe de l'information
- Interaction à la souris ou tactile

A screenshot of a dropdown menu. The first suggestion, "Toulouse", is in bold black text. Below it is a horizontal line, followed by four other suggestions: "toulouse", "toulouse game show", "toulouse meteo", and "toulouse lautrec".

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Deux modalités d'interactions

**Question 8 : En mode saisie de données, le critère ergonomique le plus important à respecter est :**

- A. L'homogénéité
- B. La prévention et gestion des erreurs
- C. La lisibilité
- D. La guidage de l'utilisateur

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Manipulation directe

*Pourquoi ?*

- Facile à mémoriser et apprendre
- Moins d'erreur que lors d'une saisie clavier
- Meilleure visibilité du fonctionnement du système pour l'utilisateur

*Comment ?*

- Utilisation de **métaphores** (ex : métaphore du panier)
- Utilisation des objets de l'interface par manipulation, comme dans le monde physique
- Réduction des distances sémantique et articulatoire
- **Guidage** de l'utilisateur

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Manipulation directe

### Réduction de la distance sémantique

- Présenter de l'information directement exploitable

Liste des échéances au 05/12/2016	
Tâche	Échéance
Soutenance Web Sém.	01/12/2016
Lecture ergonomie	05/12/2016
Examen IHM	24/01/2017

Échéances dépassées	
Soutenance Web Sém.	il y a 4 jours
Lecture ergonomie	aujourd'hui
Échéances à venir	
Examen IHM	1 mois et 19 jours

- Adapter les fonctionnalités aux intentions de l'utilisateur  
➡ Implique de bien connaître vos utilisateurs !

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Manipulation directe

### Réduction de la distance articulaire

- Transcrire les commandes sous une forme physique
  - Glisser-déposer plutôt que fenêtre de dialogue
- Privilégier les associations graphique + texte au texte seul

### Guidage de l'utilisateur

- Accompagner l'utilisateur dans ces actions
- Voir critères ergonomiques

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Interaction tactile

### Recommandation

- Limiter la durée d'une manipulation tactile nécessaire pour effectuer une tâche
- Dimensionner correctement les objets pour faciliter le pointage au doigt
  - Boutons > 10mm pour une tablette, > 8mm pour un smartphone
- Utiliser les gestes standards des surfaces tactiles, connus des utilisateurs

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Interaction tactile

Tap



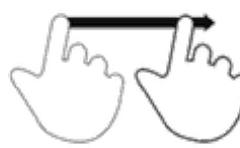
Briefly touch surface with fingertip

Double tap



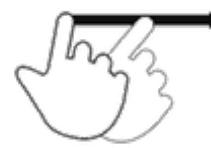
Rapidly touch surface twice with fingertip

Drag



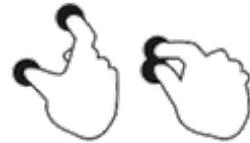
Move fingertip over surface without losing contact

Flick



Quickly brush surface with fingertip

Pinch



Touch surface with two fingers and bring them closer together

Spread



Touch surface with two fingers and move them apart

Press



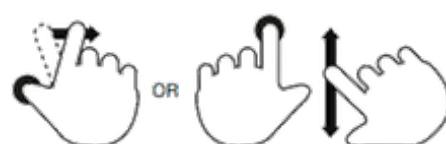
Touch surface for extended period of time

Press and tap



Press surface with one finger and briefly touch surface with second finger

Press and drag



Press surface with one finger and move second finger over surface without losing contact

Rotate



Touch surface with two fingers and move them in a clockwise or counterclockwise direction

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Éléments d'interaction

Objets de l'interface sur lesquels l'utilisateur peut agir

### Éléments de commande

Boutons

Menus

*Déclenchement  
d'une commande*

### Éléments de sélection

Bouton Radio

Case à cocher

Liste

*Saisie d'un choix*

### Éléments de saisie

Champ de saisie

Boîte de texte

*Saisie de données  
textuelles*

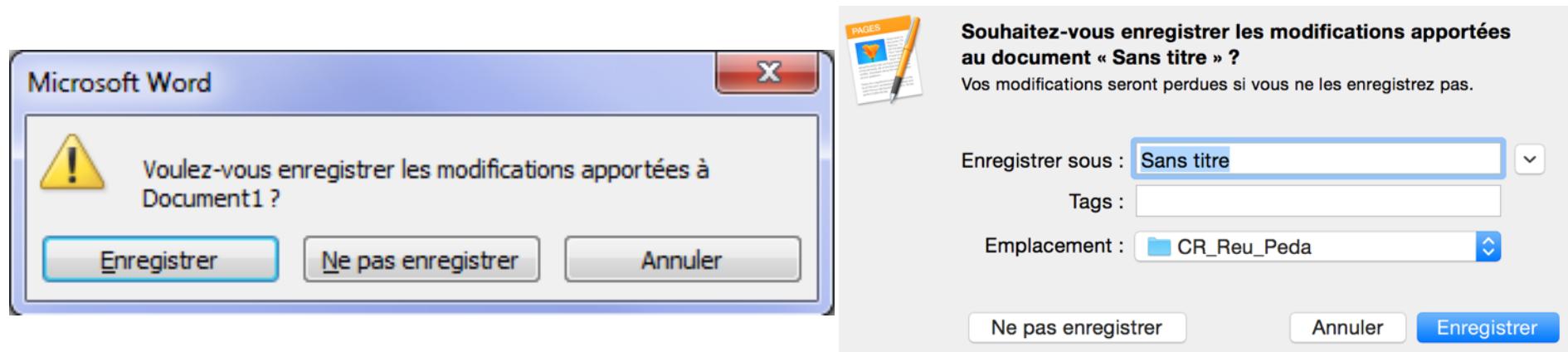
### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Éléments de commande

### Boutons

- Permettent un accès rapide aux commandes
- À favoriser pour les commandes fréquemment utilisées
- À préférer sur les interfaces tactiles
- Respecter l'agencement imposé par l'OS



### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Éléments de commande

### Menus

- Déroulant ou en ruban
- Faciles à comprendre et manipuler pour l'utilisateur novice
- Constamment accessibles
- Taille du ruban adaptée à la taille de la fenêtre

### Menus contextuel

- Accès direct à un ensemble de commande (par ex. au clic droit)
- Minimisation des actions utilisateurs
- Pas toujours adaptés à l'utilisateur novice
- Sur écran tactile, afficher le menu contextuel au dessus du point d'appui du doigt ou du stylet

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Éléments de sélection

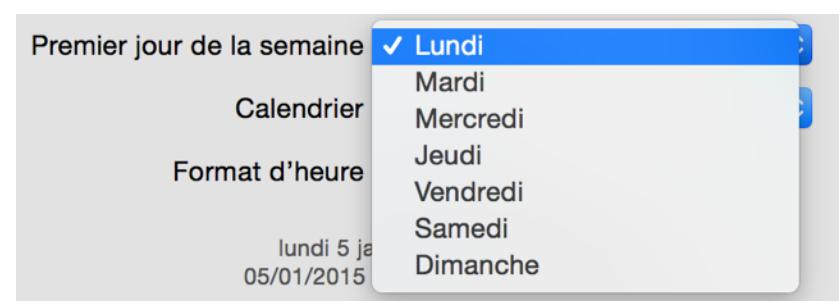
### Boutons radio

	Default	Focus	Disabled
Firefox (Win7)	● ●	□ □	● ●
Chrome (Win7)	● ●	○ ○	● ●
IE (Win7)	● ●	○○	● ●
Chrome (Mac OSX)	● ●	○○	● ●

### Cases à cocher

Coché	Décoché
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Focus	Disabled
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

### Listes déroulantes



- Choix fréquents et peu nombreux
- Moins de 5 options
- Précis car statique
- Gain de temps pour l'utilisateur
- Choix directement visibles

- Choix peu fréquents
- Place réduite
- Plus de 5 options
- Guide l'utilisateur
- Ordre alphabétique ou logique utilisateur

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

#### Éléments de saisie

- Saisie des informations = étape délicate pour l'utilisateur
- Source d'erreurs, de blocage, d'abandon
- Nécessité de guider l'utilisateur
- Nécessité de prévenir au plus les erreurs de saisie

### III. Construire l'interaction

1. Modes d'interaction
2. Éléments d'interaction
3. Quizz : temps de réponse

## Temps de réponse : Quizz !

Question 9 : En gestion de l'attente, pour quelle attente prévisible est-il recommandé d'afficher un message avec marque d'avancement ?

- A. Jamais
- B. 0-6 secondes
- C. 6-30 secondes
- D. + de 30 secondes
- E. Toujours

## Les métaphores

Qu'est ce que c'est ?

- Une métaphore est une analogie entre le monde réel et le monde informatique
- Représentation informatique d'un concept réel
- Exemples :
  - le panier des sites de e-commerce
  - le bureau sur un ordinateur
  - les logos des répertoires
  - la corbeille
  - la disquette pour sauvegarder
  - la boîte mail

## Les métaphores

Pourquoi ?

Définir et faire coïncider

- le modèle conceptuel du concepteur (côté NF)
- le modèle conceptuel de l'utilisateur (côté IHM)

Comment ?

Définition du modèle de l'utilisateur comme l'image du modèle conceptuel du concepteur

Comprend

- un vocabulaire
- des symboles (graphiques, sonores, ...)
- des règles d'agencement

# IV. Communiquer avec l'utilisateur

1. Les métaphores
2. Codes et dénominations
3. Adaptabilité

## Les métaphores

Métaphore du bureau

Vocabulaire

- Bureau, dossier, répertoire, fichier, corbeille, ...

Symboles



# IV. Communiquer avec l'utilisateur

1. Les métaphores
2. Codes et dénominations
3. Adaptabilité

## Les métaphores

Métaphore du bureau

Vocabulaire

- Bureau, dossier, répertoire, fichier, corbeille, ...

Symboles



## IV. Communiquer avec l'utilisateur

1. Les métaphores
2. Codes et dénominations
3. Adaptabilité

### Voir poly Ergonomie

 **Trafalgar Law**  
Heart Pirates  Société

**-** portable ↗ +33 6 66 66 66 66  
**-** bureau ↗ +33 1 23 45 67 89  
iPhone ↗ Numéro de téléphone

---

**-** domicile ↗ Trafalgar.Law@heart-pirates.com  
bureau ↗ Adresse e-mail

---

sonnerie      Ouverture ↗

---

son SMS      Note ↗

---

**-** site web ↗ [www.surgeon-of-death.com](http://www.surgeon-of-death.com)  
domicile ↗ URL

**Respect de la signification des codes et des dénominations ?**

## IV. Communiquer avec l'utilisateur

1. Les métaphores
2. Codes et dénominations
3. Adaptabilité

### Voir poly Ergonomie

Ensemble des possibilités disponibles pour modifier l'interface du site afin d'en améliorer l'utilisation

