

Interface Homme Machine

Mohamed Tounsi

Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia Sfax

Février 2015

Identification du contenu

La conception “centrée utilisateur” d'une application logicielle ou d'un site web consiste à élaborer son contenu en s'appuyant sur les fonctions et les services que recherchent les utilisateurs:

- 1 Préciser les caractéristiques de la population visée ainsi que les moyens dont elle dispose pour atteindre ses objectifs,
- 2 Comprendre les attentes des utilisateurs et les questions qu'ils se posent (utiliser la méthode des interviews ou focus group...)

Architecture de l'information

- L'architecture de l'information désigne la conception du contenu de l'interface qui sera structuré et hiérarchisé en différents groupes d'information qui deviendront ensuite des fenêtres ou des pages selon le support.
- L'architecture de l'information se construit principalement selon deux stratégies complémentaires:
 - 1 organisation selon l'usage (**La tâche**)
 - 2 organisation selon la nature des informations (**Le contenu**)

Architecture de l'information

Organiser selon la tâche (1)

- Le découpage en pages s'appuie sur l'analyse de l'activité de l'utilisateur. Le contenu de chaque page se définit en identifiant les informations nécessaires à l'utilisateur pour mener l'activité à laquelle est dédiée cette page.
- Le modèle de la tâche représente la manière dont l'utilisateur décompose son activité en tâche et sous-tâche.
- Afin que l'interaction soit fluide et semble logique pour l'utilisateur, cette décomposition doit se retrouver dans l'interface

Règle

Dédier chaque zone de l'interface à une tâche spécifique

Architecture de l'information

Organiser selon la tâche (2)

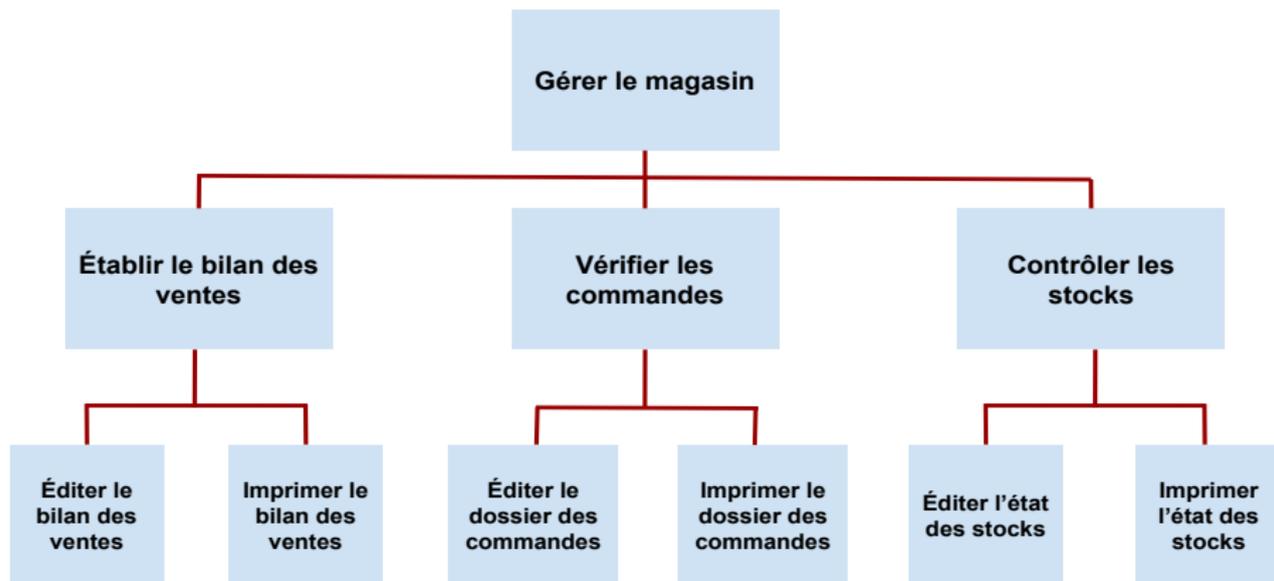


Figure : Gestion de magasin

Architecture de l'information

Organiser selon la tâche (3)



Gestion de magasin

Ventes **Commandes** Stocks

Bilan des Ventes

	Jan-2014	Fev-2014	Mar-2014	Avr-2014
Pulls	2923	2054	1444	1297
Chemises	1535	2099	1346	2045
Chaussettes	3200	3300	7000	3562
Vestes	500	666	525	499

Imprimer Valider

Figure : Interface de l'application "Gestion de magasin"

Chaque onglet de l'application est dédiée à une sous-tâche. Il présente les données qui vont permettre à l'utilisateur de prendre une décision et de réaliser les actions en conséquences.

Architecture de l'information

Organiser selon le contenu (1)

- Cette approche se base sur le contenu des informations présentées dans l'interface,
- Elle est généralement mise en œuvre pour élaborer l'arborescence d'un site web,
- Les regroupements sont construits en impliquant les utilisateurs à l'aide de la méthode “**tri par carte**”.
- La méthode “**Tri par carte**” garantit que la navigation dans le site ou dans le logiciel se fonde sur la perception des utilisateurs, sur l'image qu'ils se font du contenu de l'application

La méthode “*Tri par carte*”

- 1 Demander aux utilisateurs de regrouper eux-mêmes les informations,
- 2 Les regroupements obtenus servent de base à la définition de l'arborescence du site.

Architecture de l'information

Organiser selon le contenu (2)

La “**Tri par carte**” permet d'organiser les informations du point de vue des utilisateurs, mais elle ne garantit pas que la navigation soit simple.

Améliorer la navigation

- Organiser les menus en largeur plutôt qu'en profondeur,
- Minimiser la profondeur du site (3-4 niveaux),
- Optimiser le nombre d'items par rubrique (8 sous-rubriques maximum)
- Opter pour une arborescence régulière.

Architecture de l'information

Organiser selon le contenu (3)

- Plus l'arborescence du site est simple, plus elle est facile à mémoriser.
- L'utilisateur détermine rapidement son chemin si le nombre de choix est limité à chaque insertion.

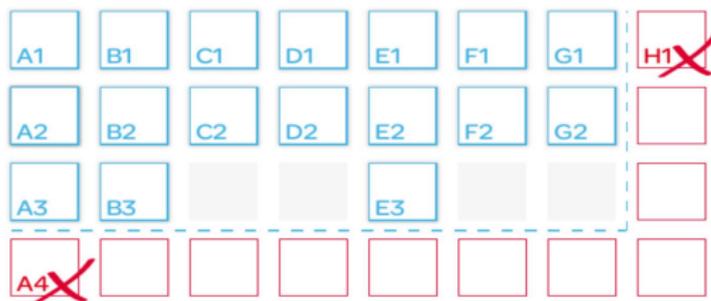


Figure : Exemple d'arborescence simple

Agencer pour interagir

Les interfaces, leurs dimensions et leurs modes d'interaction se sont fortement diversifiés:

- application web, logiciel
- smartphone, tablette
- site internet,....

Quelque soit le support, la manière d'agencer les informations est toujours guidée par le même objectif.

Objectif

faciliter la manière dont l'utilisateur interagit avec l'interface

Agencer pour interagir

Organiser l'espace (1)

Règle

Rendre cohérente la position des informations sur l'interface

- Un positionnement cohérent des objets contribue à l'homogénéité de l'interface.

Utiliser les gabarits d'écran

- Les gabarits d'écran précisent l'agencement des contenus et des commandes pour les différents types de fenêtre ou de pages de l'application.
- Le gabarit permet d'homogénéiser les différentes fenêtres de l'application et ainsi d'en faciliter l'apprentissage.

Agencer pour interagir

Organiser l'espace (2)

- Des gabarits cohérents sur l'ensemble de l'application permettent d'harmoniser l'ensemble de l'interface,
- L'utilisateur lit et mémorise les informations plus facilement car il sait où les trouver.

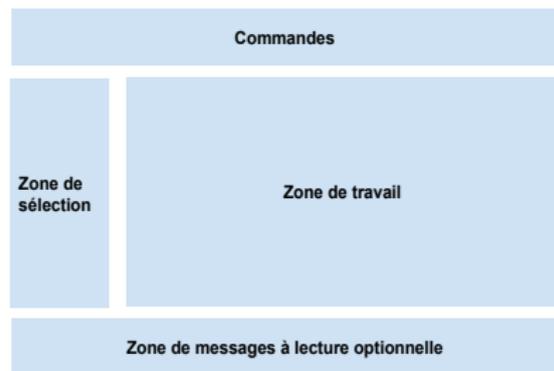


Figure : Exemple d'un gabarit

Agencer pour interagir

Organiser l'espace (3)

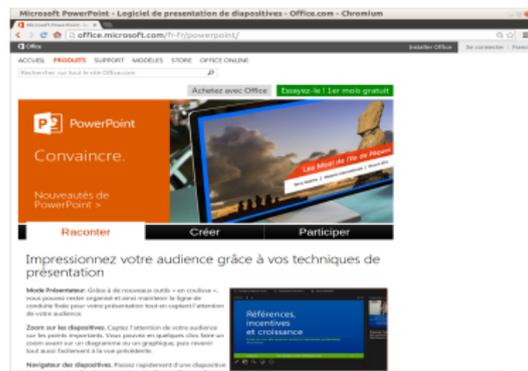
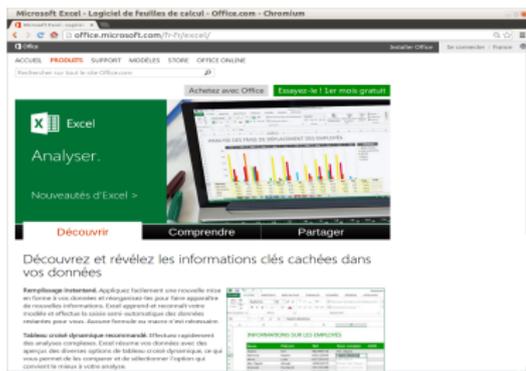


Figure : Une organisation cohérente pour un site web permet à l'internaute de retrouver une disposition similaire d'une page à une autre: Prise en main plus facile

Règle

Adopter des gabarits homogènes pour toutes les pages du site.

Agencer pour interagir

Le regard de l'utilisateur

- L'utilisateur ne regarde pas toujours l'écran de la même manière.
- On distingue deux grandes stratégies d'exploitation visuelle:
 - 1 Pour la première fois: **Balayage en Z**
 - 2 Si l'utilisateur connaît déjà l'interface: **Exploration sélective**

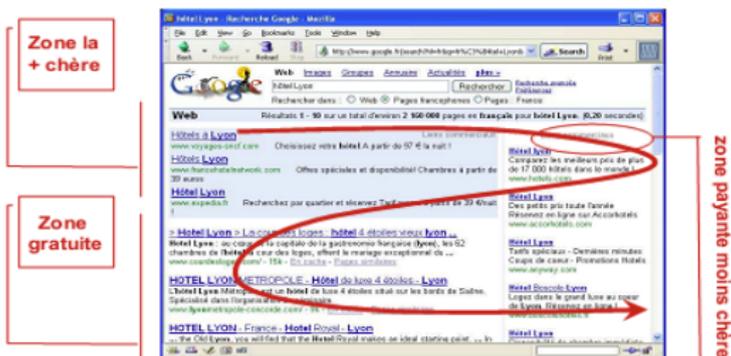


Figure : Balayage en Z

Agencer pour interagir

Parcours visuel d'une page web (1)

- Il n'existe pas un parcours standard d'une page web car il varie selon les contenus, les visuels utilisés et leurs résonance chez l'utilisateur.
- Des études ont montré que:
 - ① le centre de la page est vu en premier,
 - ② ensuite, le regard de l'internaute se porte en périphérie à gauche ou à droite,
 - ③ enfin, l'internaute explore la partie haute de l'écran où il cherche la barre de navigation.

Règle

Mettre les informations importantes au centre, en haut de la page

Agencer pour interagir

Parcours visuel d'une page web (2)

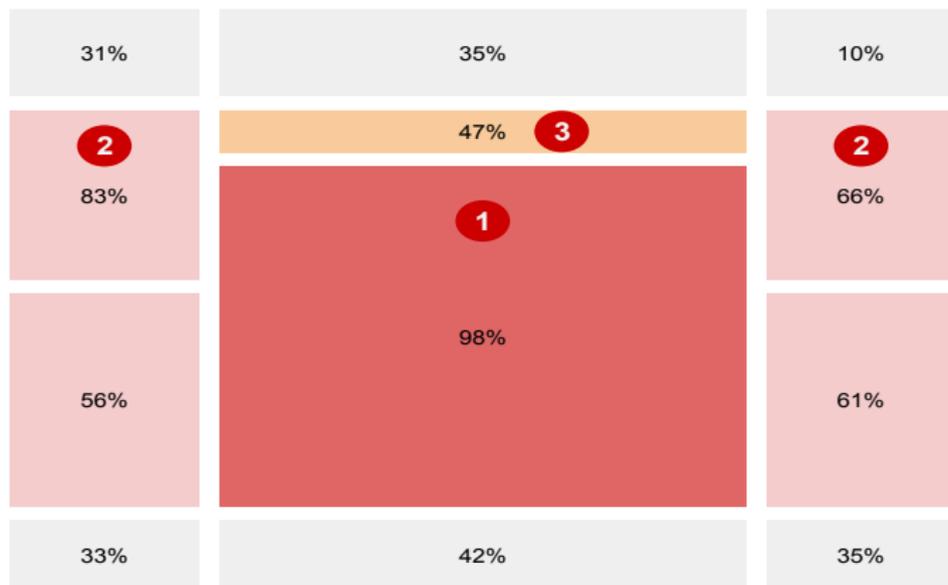


Figure : Le pourcentage correspond à la portion d'internautes ayant parcouru des yeux au moins une fois dans la zone

Agencer pour interagir

Accessibilité des éléments de l'interface (1)

- Il faut non seulement prendre en compte la visibilité des différents composants, mais aussi l'accessibilité à l'aide de la souris ou des doigts si l'écran est tactile:
 - ❶ Pour une interface utilisée à la souris, les éléments placés dans les coins sont difficiles à atteindre car le mouvement est plus contraint que lorsqu'ils sont au centre de l'écran.
 - ❷ Pour les écrans tactiles, l'accessibilité des objets est à la fois relative à la taille de l'écran et à l'utilisation d'une ou deux mains.

Règle

Veiller à ce que la main ou le doigt ne masque pas les informations affichées

Agencer pour interagir

Accessibilité des éléments de l'interface (2)

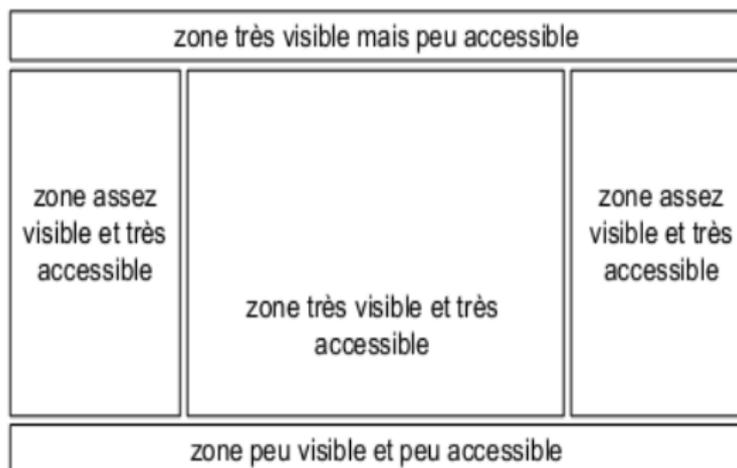


Figure : Selon leur position et les contraintes du mouvement de la souris sur un écran d'ordinateur, les différents emplacements ne sont pas équivalents

Agencer pour interagir

Accessibilité des éléments de l'interface (3)

Pour une tablette ou un smartphone en mode paysage, l'interaction à deux mains est plus aisée. Dans ce cas, les Objets placés en bas et autour des coins sont plus facilement accessibles.



Figure : L'accessibilité des emplacements sur un écran tactile est directement liée à la taille de l'écran lui-même et l'utilisation d'une ou deux mains

Agencer pour interagir

Accessibilité des éléments de l'interface (4)



Figure : Sur l'interface à gauche, l'utilisateur droitier masque l'écran lorsqu'il choisit un nouvel article. Sur l'interface à droite, la sélection se fait en haut et à droite de l'article sans obstruer la visibilité de l'écran

Agencer pour interagir

Les dimensions de l'écran (1)

- L'agencement d'une interface est contraint à la fois par la manière dont elle est lue, et par la taille de l'écran dans lequel elle s'affiche.
- Les statistiques fournies par w3schools.com montrent que la quasi-totalité des écrans sont configurés en 1024*768 ou plus (99%).
- La partie de la page qui sera visible quelle que soit la configuration d'écran de l'internaute est appelée **Safe Zone**

Y a t-il une solution pour garantir le confort de lecture ?

- Pour résoudre le problème de la résolution de l'écran, certains concepteurs web adoptent un agencement "fluide" en ajustant la taille de la page à celle de la fenêtre.
- Un agencement "fluide" permet de rendre visible le contenu de la page quelle que soit la résolution d'écran utilisée.

Agencer pour interagir

Les dimensions de l'écran (2)

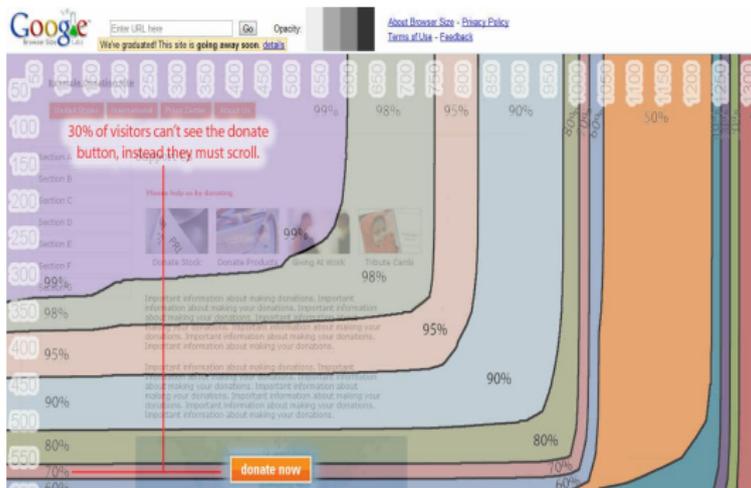


Figure : L'outil Google browser size est un visualiseur de la taille de la fenêtre employée par les utilisateurs de Google. Ici seulement 50% des internautes vont voir le bouton "donate now" sans utiliser les barres de défilement

Agencer pour interagir

Longueur et poids des pages web

Longueur des pages

- Limiter la longueur des pages à un écran, voire deux écrans au maximum: des études ont montré que les internautes perdent le contexte dès que la page dépasse 4 écrans.
- Limiter la navigation à l'intérieur d'une même page,
- Permettre un retour rapide en haut de page.

Poids des pages

- Alléger la page autant que possible,
- L'utilisation de composants dynamiques se généralise dans les pages web. Les technologies Ajax, en particulier, permettent de faciliter le chargement des pages en ne rafraîchissant qu'une partie du contenu plutôt que l'ensemble de la page.

Agencer pour interagir

Multi-fenêtrage

- Deux modes d'affichage des fenêtres sont possibles:
 - ① Le **tuilage** est une organisation fixe des fenêtres sans possibilités de déplacement.
 - ② Le **recouvrement** permet à l'utilisateur de déplacer les fenêtres les unes par rapport aux autres.
- Utiliser le tuilage pour les utilisateurs occasionnels, lorsque les sorties sont prévisibles et que l'écran est suffisamment grand.
- Minimiser la quantité d'informations à mémoriser d'une zone à l'autre,
- Autoriser les recouvrements de fenêtres pour les utilisateurs expérimentés, lorsque les sorties ne sont pas prévisibles ou les écrans petits,
- Autoriser la mémorisation d'un arrangement de fenêtres.

Sources

- Interfaces graphiques ergonomiques (conception et Modélisation) Livre Jean-Bernard CRAMPES.
- Ergonomie des interfaces (Guide pratique pour la conception des applications web, logicielles, mobiles et tactiles) Livre Jean-François Nogier, Thierry Bouillot, Jules Leclerc.