

INTERFACE HOMME-MACHINE ASPECT LOGICIEL

Pascal NITSCHKE

Introduction

- deux axes : utilité et utilisabilité
- utilisabilité = *usability*
- *usability* \approx ergonomie
- utilisabilité \neq ergonomie
 - ➔ abus de langage
- utilité : capacité à servir
 - \neq utilisabilité : facilité d'emploi

Exemple



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

utilisabilité :

- performance
- pas de perte de temps
- moins de stress
- critère de choix

clé de la réussite d'un projet :

- technique
- utilisabilité

relation entre le logiciel et son utilisateur → utilisabilité

conception IHM :

- réaliser rapidement une maquette
- faire tester

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

Processus de conception orienté utilisateur :

- concevoir
- organiser
- construire
- créer l'interaction
- communiquer
- présenter

→ check-list d'évaluation

- qualité ergonomique d'un logiciel

1. Concevoir des interfaces ergonomiques

1.1. Enjeux de la conception ergonomique

- répondre aux besoins et aux exigences de l'utilisateur
- faire participer l'utilisateur
- réduire les coûts de développement
- charte ergonomique

1.2. Ergonomie tactile et mobile

- écrans tactiles souvent de petites tailles
- contrainte de place compensée par des contenus interactifs
- informations présentées en une même colonne
- navigation verticale
- doigt pas aussi précis que la souris

2. Organiser l’information

2.1. Identifier le contenu

- préciser les caractéristiques de la population visée
- identifier précisément le profil de la population

2.1.1. Organiser selon la tâche

- analyse de l’activité de l’utilisateur

Exemple 1 *modèle de tâche gestion de magasins*

Gestion

VentesCommandesStocks

Bilan des ventes

année 2013	Janvier	Février	Mars	Avril
Pulls	1 856	2 051	1 426	1 256
Chemises	1 432	2 045	1 985	2 045
Chaussettes	3 232	3 365	3 654	3 562
Vestes	525	662	525	498

ImprimerEnvoyer

Une proposition de maquette :
→ découpage en pages
dans l’application, chaque onglet/page de
l’application est dédié à une sous-tâche

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – organisation information

Exemple 2

modèle de tâche du c

Quel est votre trajet ?

Départ

Metz

Arrivée

Paris

Aller

samedi 27 avril à 16 h

Retour

pas de retour

Passagers

☒ Barnabé

aucune carte

[ajouter un passager](#)

Rechercher

Aller simple : Metz → Paris

le moins cher

échangeable

pro

samedi 27 avril

2nde classe

1ère classe

↑

16h56 → 18h23

1h27

58,00 €

Choisir

104,00 €

↓

18h56 → 20h23

1h27

33,00 €

40,00 €

Trajet

16h56 Metz

18h23 Paris-Gare-de-l'Est

SNCF

TGV 2216

2nde

Passagers

58,00 € Barnabé

Plein tarif Loisir : Billet échangeable et remboursable avec retenue avant départ et non échangeable et non remboursable après départ.

Placement

si possible

Indifférent

☐ Sens de la marche

contenu d'une page : information pour réaliser la tâche

dédier chaque zone de l'interface à une tâche spécifique

tâche : le choix du billet

→ objectif atteint en deux étapes

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – organisation information

hiérarchiser les zones de l'interface du général au particulier

positionner les éléments de l'interface dans le sens de lecture

présenter les commandes et les données dans l'ordre d'utilisation

Exemple 3

Explorateur Windows

recherche

contenu dossier ou résultat recherche

détail du fichier sélectionné

vue globale

explorateur windows

recherche

contenu dossier ou résultat recherche

détail du fichier sélectionné

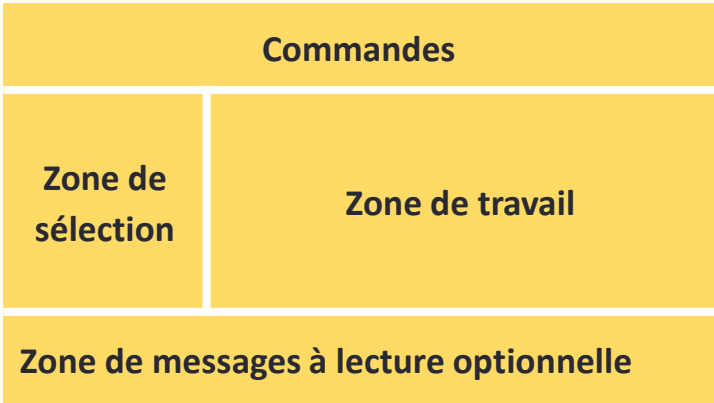
vue globale

5

2.2. Agencer pour interagir

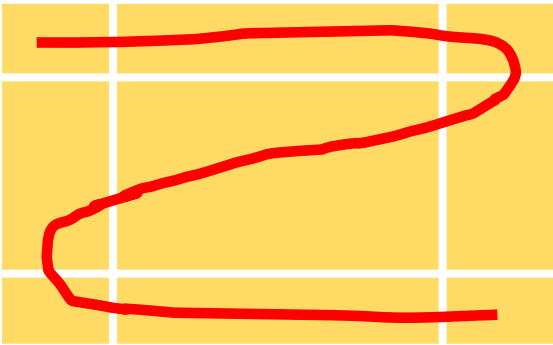
- faciliter la manière dont l'utilisateur interagit avec l'interface

2.2.1. Organiser l'espace



2.2.2. Le regard de l'utilisateur

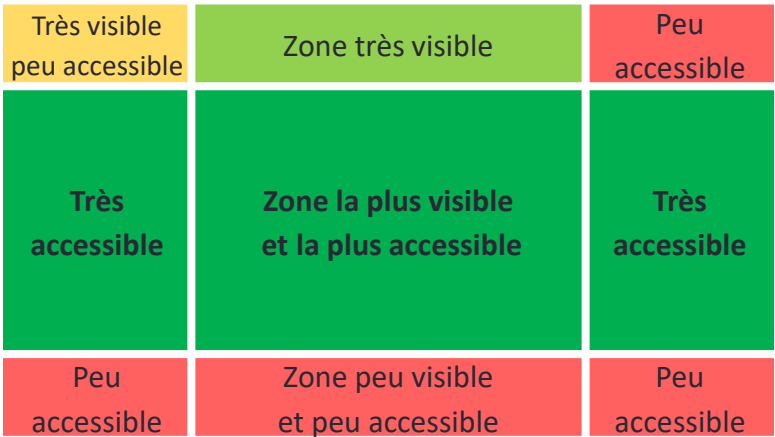
- découverte de l'interface



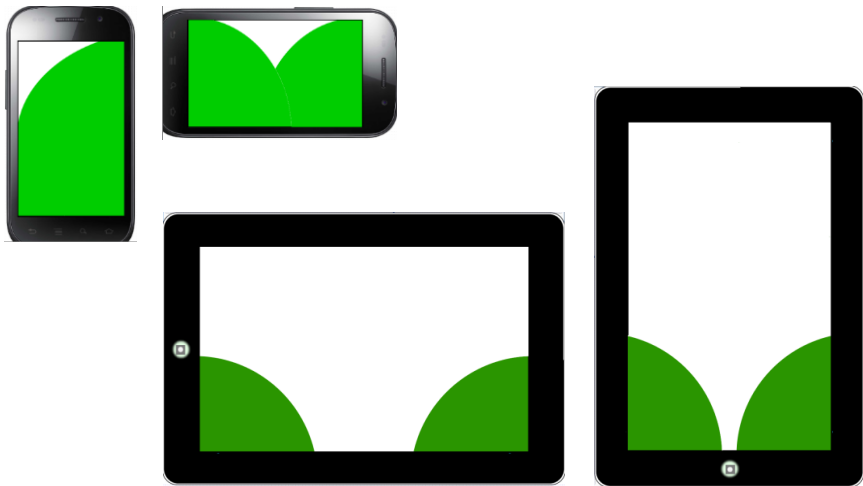
- Habitué : exploration sélective

2.2.3. Accessibilité des éléments d’une interface

Écran d’ordinateur de bureau

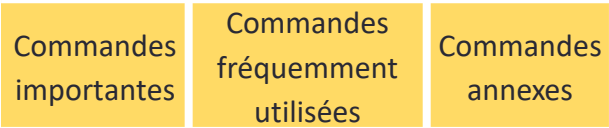


Accessibilité écran tactile



2.2.4. Zones de manipulation

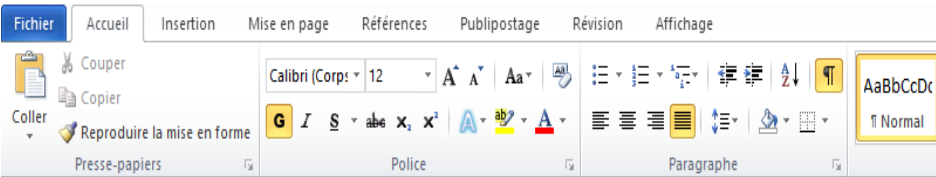
Menu horizontal



Menu vertical



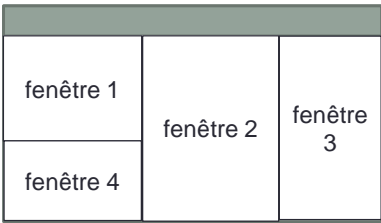
Le ruban Office



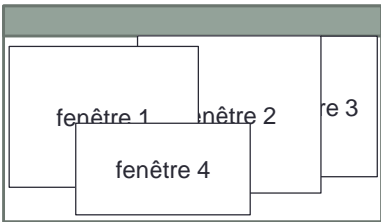
un objectif = un onglet

2.2.6. Multi-fenêtrage

- Tuilage :
 - organisation fixe



- Recouvrement :
 - déplacement possible



2.3. Concevoir la page d'accueil

- application de bureau ou Intranet :
 - tableau de bord : vision globale



éviter les écran d'introduction sinon

Sauter l'intro

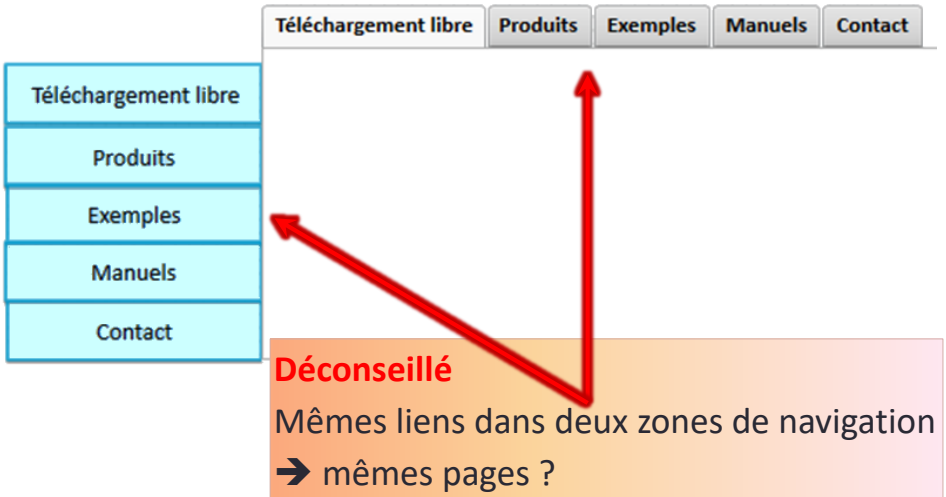
3. Construire la navigation

3.1. Principes ergonomiques de navigation



- 1 indiquer où est l'utilisateur
 - 2 faciliter la navigation
 - 3 veiller à la cohérence du système
 - 4 navigation directe pour les utilisateurs expérimentés
- agencer les rubriques dans l'ordre d'utilisation

- ne pas multiplier les zones de navigation



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – navigation : principes

3.2. Concevoir le système de navigation

3.2.1. La barre de navigation

- la navigation persistante
- cadrer la barre de navigation en haut à gauche de la page
- éviter les barres de navigation « à géométrie variable »

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – éléments de la navigation

3.3. Les éléments du système de navigation

3.3.1. Le fil d'Ariane

- peu de place

fil placé
sous la barre de navigation,
au-dessus du titre de la page

The screenshot shows a portion of a Sony website. At the top, there's a navigation bar with links: 'Produits', 'Offres', 'Boutiques', 'Assistance', 'Communauté', and 'My'. Below this, a breadcrumb trail is visible: 'Accueil > Tous les produits Sony > TV et Home Cinema > Téléviseurs > Full HD LCD TVs > Téléviseurs'. A red arrow points from the text 'fil placé sous la barre de navigation, au-dessus du titre de la page' to the breadcrumb trail. Another red arrow points from the text 'Utilisation « > » entre les niveaux' to the separator between 'Téléviseurs' and 'Full HD LCD TVs'. Below the breadcrumb trail, there's a sidebar with a 'Téléviseurs' section containing links like '→ Nouveautés', '→ Pourquoi choisir Sony?', '→ Présentation de la gamme', and '→ Accessoires pour TV'. The main content area has a heading 'Téléviseurs' and a paragraph of text.

Utilisation « > » entre les niveaux

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – éléments de la navigation

3.3.2. Les onglets




INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – éléments de la navigation

3.3.3. Les menus déroulants

Le menu classique




INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – éléments de la navigation**3.3.4. Les boutons de navigation**

- composants graphiques = liens
- préférer du texte pour les boutons peu utilisés
- éviter les icônes sans texte explicatif
Solution : bulle d'aide ?  Trop lent

➔ libellé du bouton dans le graphisme

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – interagir avec l'interface**4. Créer l'interaction****4.1. Interagir avec l'interface**

- saisie des données : 
- manipulation des informations :



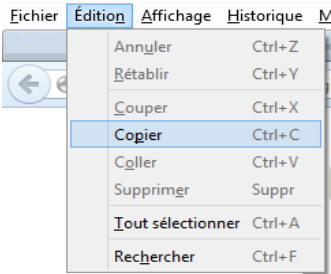
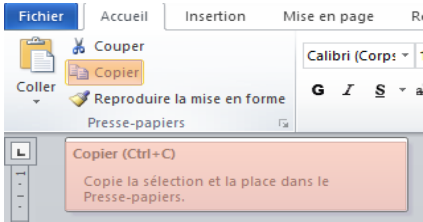
INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – la clavier

4.1.1. Le clavier

- dispositif efficace
- utilisation contraignante
- assister la saisie

Le raccourci clavier

Indication du raccourci clavier
au plus près de la commande



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – manipulation directe

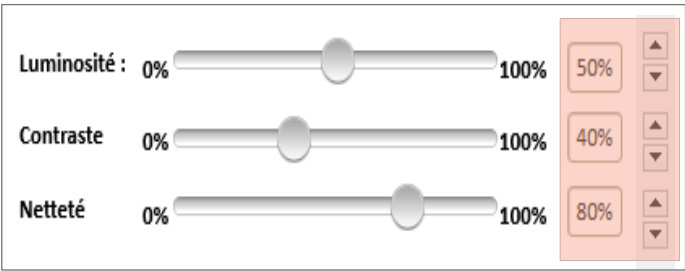
4.1.2. La manipulation directe

- désignation objet, puis sélection commande
- métaphore du monde physique

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – manipulation directe

La souris

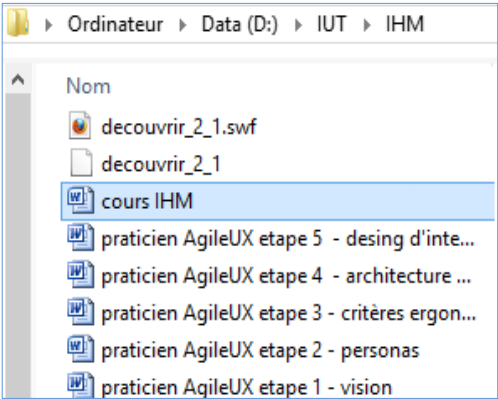
- excellent contrôle du pointeur
- rôle des boutons doit être constant



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – manipulation directe

Le double-clic

- aucune fonction déclenchée uniquement par un double-clic



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – manipulation directe

Le rollover ou survol

- sert à mettre en évidence les boutons de navigation



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - interaction tactile

4.1.3. L'interaction tactile

- limiter la durée des manipulations tactiles

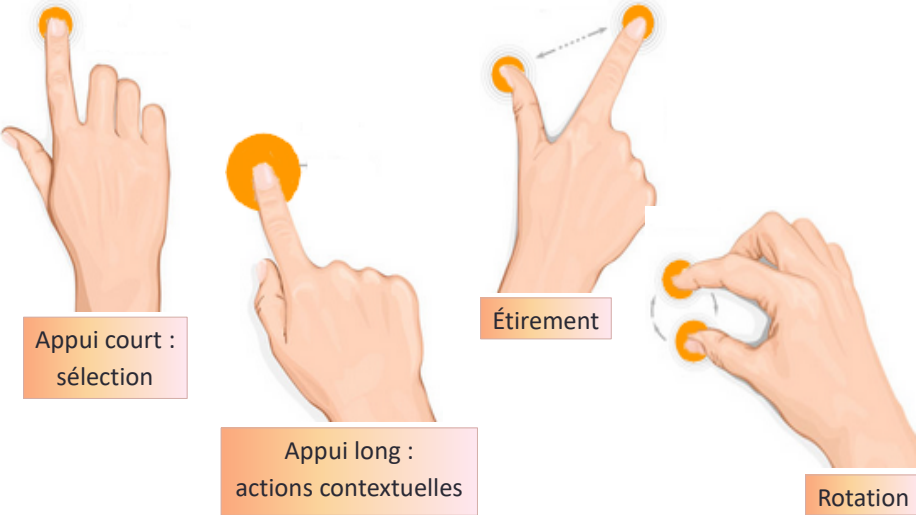
Le pointage du doigt

- dimensionner les objets



Les gestes

- limiter les gestes



- distinguer les commandes importantes



La suppression d’un item de la liste se fait en deux temps :

- tout d’abord glisser de gauche à droite,
- puis appuyer sur le bouton « supprimer »

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – interaction tactile

- demander confirmation

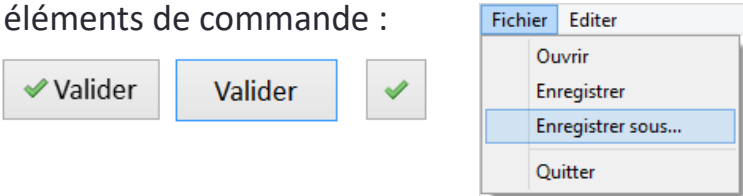


Une boîte de dialogue demande la confirmation de l’effacement d’une ligne

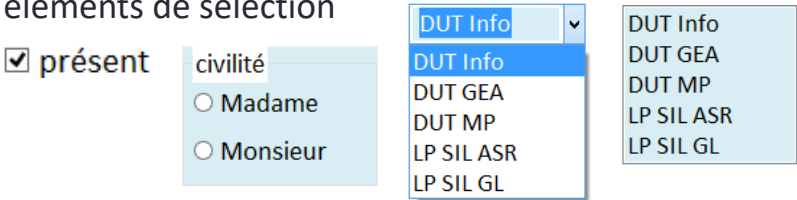
INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB – composants d’interaction

4.2. Les éléments d’interaction

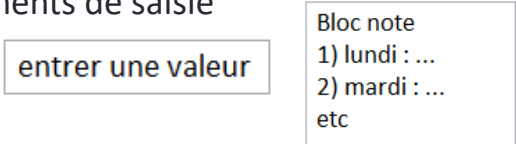
- éléments de commande :



- éléments de sélection



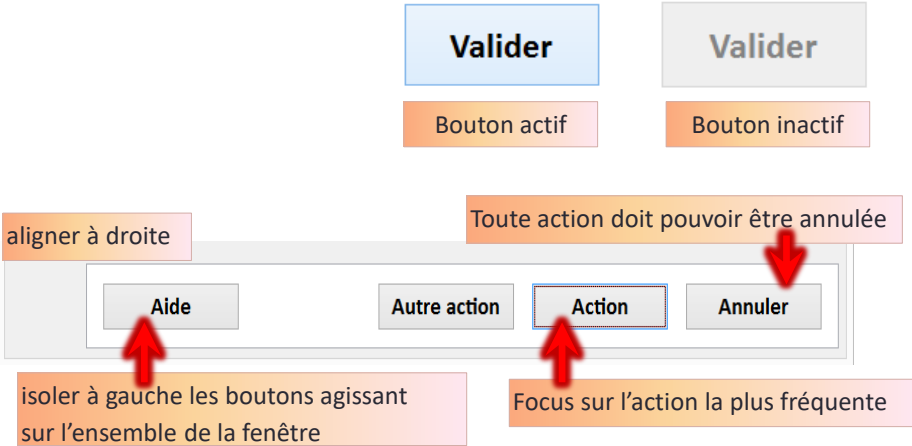
- éléments de saisie



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

4.2.1. Le bouton

- pour déclencher une commande
- pour les commandes fréquemment utilisés
- toujours visible, accessible par clic souris ou appui doigt



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

4.2.2. Le menu

- menu déroulant
- menu contextuel
- menu en ruban

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

Le menu déroulant

The screenshot shows a menu with items like 'Nouvelle unité', 'Nouvelle fiche', 'Nouveau...', 'Ouvrir', 'Restaurer', 'Récemment ouverts', 'Enregistrer', 'Enregistrer sous...', 'Tout enregistrer', 'Export as HTML', and 'Fermer'. Annotations include: 'titre fenêtre = item menu' pointing to 'Nouveau...', 'cdes inactives grisées' pointing to 'Restaurer' and 'Récemment ouverts', 'minimiser la taille des menus' pointing to 'Récemment ouverts', 'cdes difficilement réversibles séparées et placées en bas' pointing to 'Export as HTML' and 'Fermer', and a warning icon pointing to the bottom of the menu.

- constamment accessible
- manque de rapidité
- prend de la place

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

Le menu contextuel

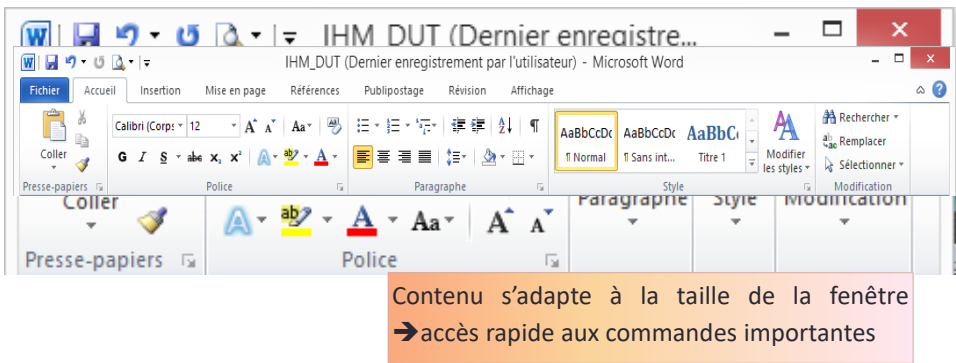
The screenshot shows a context menu with options like 'Couper', 'Copier', 'Options de collage', 'Désactiver la modification de texte', 'Police...', 'Paragraphe...', 'Puces', 'Numérotation', 'Convertir en graphique SmartArt', 'Lien hypertexte...', 'Synonymes', 'Traduire', 'Effets de mise en forme d'un texte...', and 'Format de la forme...'. Annotations include: 'apparaît à l'enc' and 'minimise les actions utilisateur et les déplacements'.

- apparaît à l'enc
- minimise les actions utilisateur et les déplacements

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

Le menu en ruban

- commandes regroupées par thème ou contexte d'utilisation

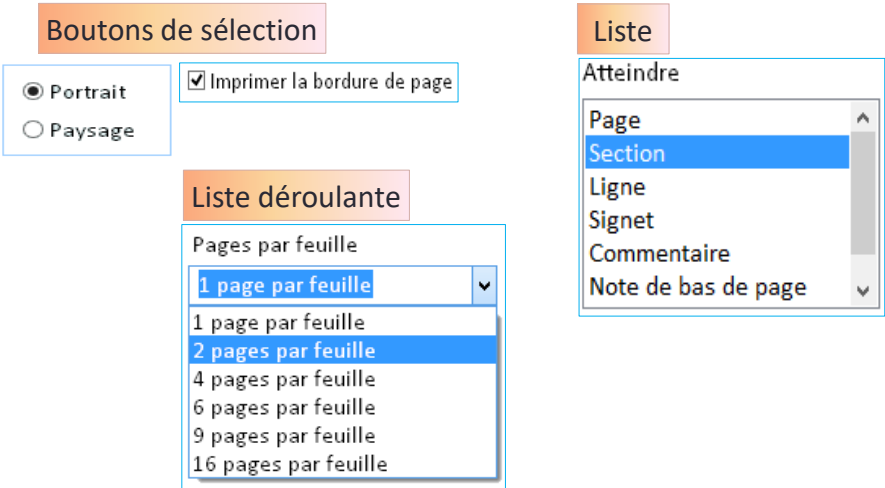


- nécessite un certain apprentissage
- gain en efficacité sensible

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

4.2.3. Les éléments de sélection

- choisir parmi un ensemble de données



- présenter verticalement

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

case à cocher, boutons radio

☒ Imprimer la bordure de page

☒ Portrait
☐ Paysage

- choix fréquents et peu nombreux
- accès direct
- visible en permanence

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

liste déroulante, liste

Pages par feuille

1 page par feuille

1 page par feuille
2 pages par feuille
4 pages par feuille
6 pages par feuille
9 pages par feuille
16 pages par feuille

Atteindre

Page

Section

Ligne

Signet

Commentaire

Note de bas de page

- choisir parmi les différentes valeurs possibles
- à utiliser quand
 - place réduite,
 - choix peu fréquents
 - choix variables possibles

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

4.2.4. Les champs de saisie

- fournir des informations au logiciel
- saisie

Nom :

Code postal :

Ville :

Prénom :

Rue :

Déconseillé

Prénom : Nom :

Rue :

Code postal : Ville :

Préférable

- présentation cohérente
- libellés courts
- longueur appropriée aux champs

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

- proposer par défaut la valeur la plus courante
- éviter les saisies mixtes
- contrôle des erreurs

Nom :

Code postal :

Email :
ex : prenom.nom@exemple.com

Identifiant :

Mot de passe :

Date souhaitée :

✓ ce nom a l'air bien

✓ le code postal peut être vide

✗ ça n'a pas l'air d'un email valide

✓ ce nom d'utilisateur est disponible

✓ le mot de passe pourrait être plus sécurisé

✓ cette date est un dimanche

expliquer la nature de l'erreur

préciser le format de saisie

éventuellement rassurer l'utilisateur

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

saisie complexe : sélecteur dédié

Date souhaitée 12/05/2013 ▾

mai 2013

lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Aujourd'hui : 03/04/2013

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

saisie obligatoire, saisie facultative

- ne présenter que des champs obligatoires
- sinon * (astérisque)

alignement des zones de saisie

- alignement vertical

solution idéale

Nom :

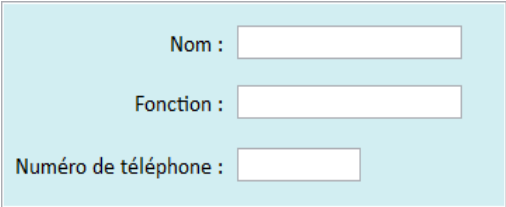
Fonction :

Numéro de téléphone :

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

alignement des zones de saisie

- espace vertical limité

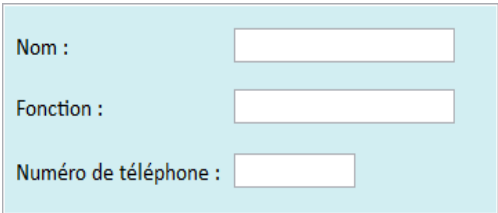


A light blue rectangular form containing three input fields. The labels 'Nom :', 'Fonction :', and 'Numéro de téléphone :' are positioned to the left of their respective input boxes, which are right-aligned within the form.



libellés alignés à gauche :
➔ mouvements oculaires importants

déconseillé



A light blue rectangular form containing three input fields. The labels 'Nom :', 'Fonction :', and 'Numéro de téléphone :' are left-aligned with their respective input boxes.

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - composants d'interaction

saisie clavier

- accélérer la saisie clavier
- focus sur le premier champ
- touche « Entrée » du dernier champ : validation
- déplacement par tabulation

INTERFACE HOMME-MACHINE – gestion du temps dans l'interaction

4.3. Le temps de réponse

4.3.1. L'attente pour l'utilisateur

temps de réponse pour l'INFORMATION

- intervalle entre envoi commande et réponse système



temps de réponse pour l'UTILISATEUR

- temps global de la réalisation de la tâche

INTERFACE HOMME-MACHINE – gestion du temps dans l'interaction

4.3.2. Minimiser l'attente

objet sur lequel porte l'action doit changer de présentation



icône animée :
attente ∈ [2..6] secondes

Avancement du traitement

10 %

Quantité traitée : 140 MB / 200 MB

Temps restant : 30 secondes

Temps total : 2 minutes

Annuler

message avancement traitement :
attente > 6 secondes

autoriser l'interruption
du traitement

5. Communiquer avec l'utilisateur

5.1. Le langage de l'interface

- langage utilisateur

déconseillé



Pour les messages qui contiennent des caractères 8 bits, utiliser le codage MIME 'quoted printable'

5.1.1. Le libellé des commandes

- un seul libellé
- verbes à l'infinitif
- substantifs pour nommer les états

éviter les abréviations

- si abréviation alors lisible et courte

Exemple mot « Rotation »

expression « Rotation vers la droite »

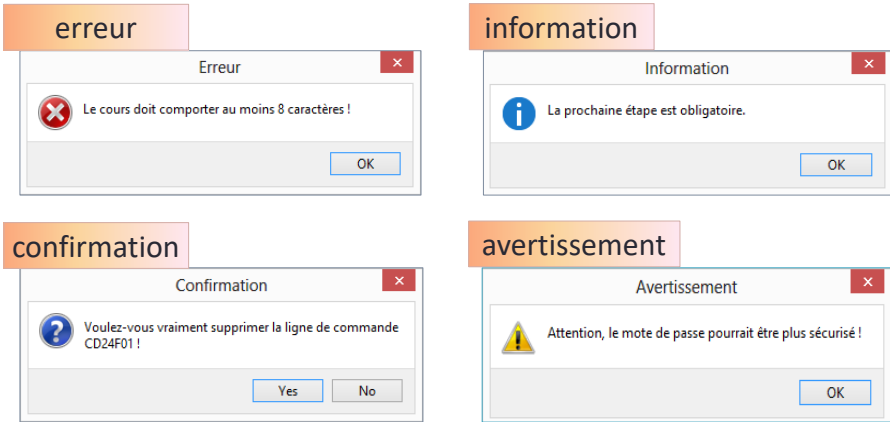
- troncature Rotat.
- 1^{ère} lettres Rot.
- effacement des voyelles Rtttn
- effacement des voyelles et troncature Rtt.

- initiales du mot RD
- 1^{ère} lettres et initiales RotD

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

5.1.2. Les messages

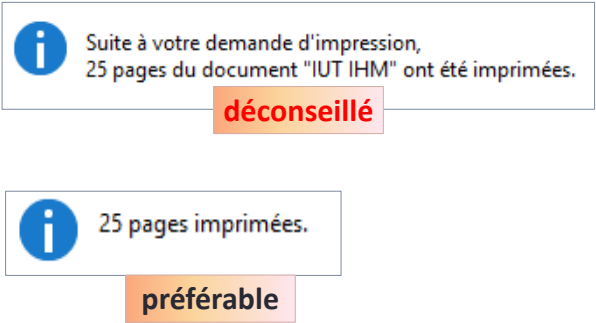
- afficher près de l'objet
- typologie claire pour chaque type de messages



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

rédaction des messages


- brefs, concis, pertinents




INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

rédaction des messages

- affirmatifs


 Vous ne pouvez pas quitter avant de sauvegarder votre travail.

déconseillé


 Sauvegardez votre travail avant de quitter.

préférable

- forme active

 La grille des programme est à afficher, après avoir sélectionné la chaîne TV.

déconseillé

 Pour afficher la grille des programmes, sélectionnez la chaîne TV correspondante.

préférable

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

rédaction des messages

- rester cohérent avec le reste de l'interface

Message	Action attendue
Saisissez votre code	Saisie clavier
Appuyez sur « Enter »	Appui sur une touche
Tapez « Enter »	Appui ou saisie ?

- adapter la typographie à la lecture

Appuyer sur F1 pour afficher l'aide et sur F5 pour rafraîchir l'image.

déconseillé

Appuyer sur **F1** pour afficher l'aide et sur **F5** pour rafraîchir l'image.

préférable

5.2. Le traitement des erreurs

5.2.1. Les messages d'erreurs

Erreur  événement stressant

 **conception soignée**

- coopératif

Erreur : syntaxe incorrecte

déconseillé

Erreur :
le répertoire de destination manque

préférable :
compréhension du fonctionnement

- description du problème

Erreur d'écriture sur le disque

déconseillé

Disque plein

préférable :
description état du système

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

- éviter les ambiguïtés

Fichier non trouvé

déconseillé

Il manque l'extension du fichier

préférable : clair et non ambigu

- ne pas culpabiliser, ni dramatiser

Erreur fatale : mauvaise saisie !!!

déconseillé : message stressant

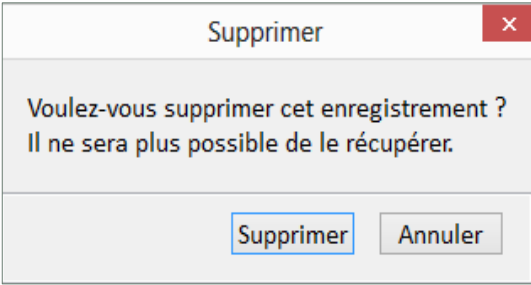
Erreur : valeur non reconnue

préférable

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

5.2.2. La prévention des erreurs

- éviter le déclenchement par inattention
- fenêtre de confirmation



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface

- rendre actifs les champs en fonction du contexte

The diagram shows a light blue rectangular area containing three input fields. The first field is labeled 'Nom :' and contains the text 'Durandal'. The second field is labeled 'Âge :' and contains the number '70'. The third field is labeled 'Réduction 3ème âge :'. To the right of this area is a pink callout box with the text: 'saisie % réduction que si âge > 69 ans'.

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB - la communication dans l'interface**5.2.3. La correction des erreurs**

- signaler l'erreur au plus tôt
- placer le message là où l'utilisateur est censé regarder
- mettre en évidence l'erreur
- permettre le retour arrière

5.3. L'aide et l'assistance utilisateur

- aide
- permettre l'accès à l'aide en ligne
- structurer l'aide

5.3.1. Les différentes aides

la bulle d'aide

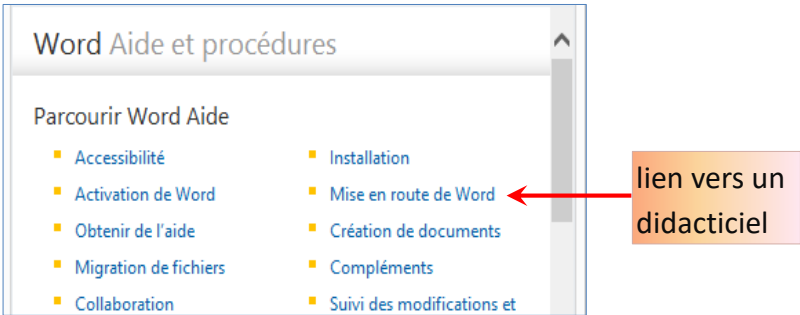
répond à la question :
« Qu'est-ce que »

The image shows a light blue rectangular area representing a user interface. Inside, there are two text labels with corresponding input fields: 'Nom :' followed by a white rectangular box, and 'Âge :' followed by a smaller white rectangular box. Below the 'Âge' field, there is a white rectangular box containing the text 'Une réduction est accordée à partir de 70 ans.' This box has a thin black border and a slight drop shadow, giving it the appearance of a tooltip or a help bubble. To the right of this box, a mouse cursor arrow is visible, pointing towards it.

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

le manuel en ligne

- « Qu'est-ce que » et
- « Comment faire pour »



le didacticiel ou tutoriel


INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

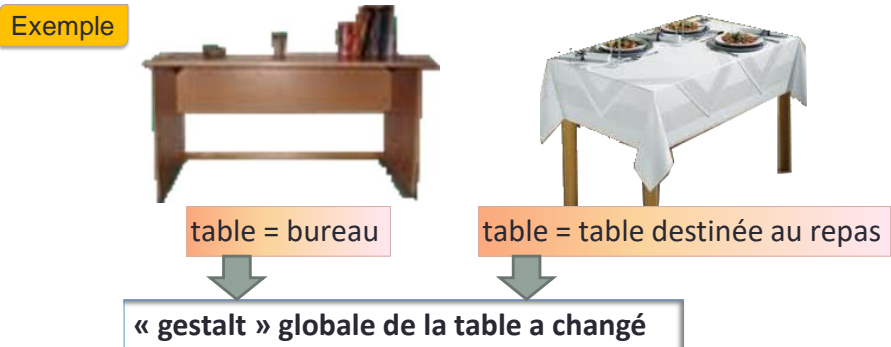
6. Présenter l’information

La perception des informations

➔ Les lois de la perception : la « Gestalt »

- théorie de la Forme (la « Gestalt »)

 perception du tout avant ses parties



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

théoriciens Wertheimer, Köhler, Koffka :
→ ensemble de lois du fonctionnement perceptif

loi de proximité

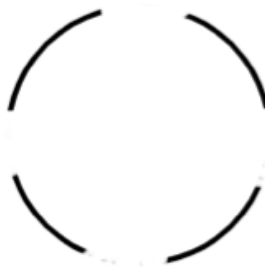
éléments proches \in même figure



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

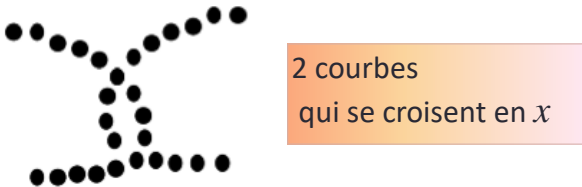
loi de clôture

stimulus



loi de continuité

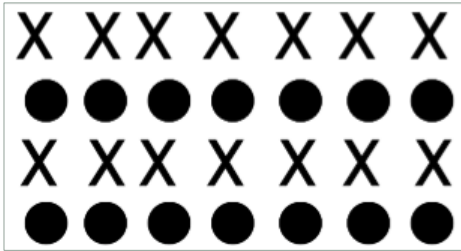
éléments dans la même continuité spatiale \in même figure



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

loi de similitude

éléments similaires ∈ même figure



perception :
2 lignes de X , 2 lignes de ●
et pas forcément
succession de X, et de ● en colonnes

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

Exemple

Inferno	La conjuration primitive	Sous haute tension	Voile rouge	Séquestrée
Dan Brown	Maxime Chattam	Harlan Coben	Patricia Cornwell	Chew Stevens
21,76€ 22,90€	21,38€ 22,50€	7,22€ 7,60€	7,89€ 8,30€	6,84€ 7,20€

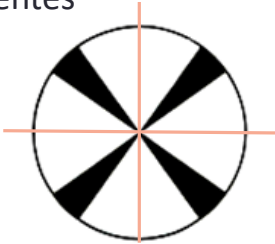
- Loi de proximité : l'utilisateur reconnaît 5 produits
- Loi de similitude : l'utilisateur identifie rapidement
- la couverture : image, même format
 - le titre : typographie semblable
 - l'auteur : typographie semblable
 - le prix : typographie semblable, couleur semblable

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

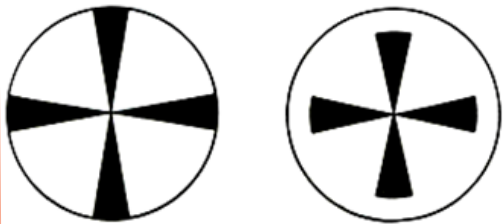
loi de taille relative

scène avec des éléments de tailles différentes

- **petits** ∈ même figure
- **grands** ∈ fond de scène



perception : hélice noir sur fond blanc



perception accentuée :
si la zone blanche entoure la noire

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

loi de symétrie

éléments symétriques ∈ même figure



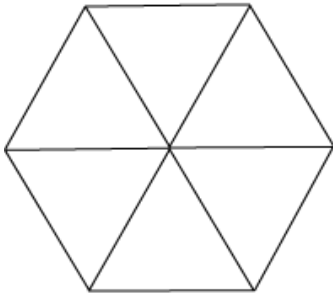
perception : 4 formes

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

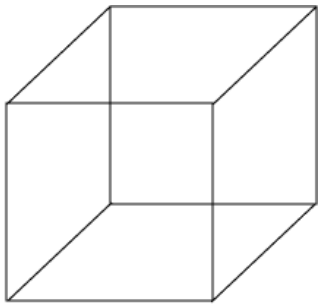
les ambiguïtés perceptives

dépendent

- de nos connaissances,
- de nos attentes,
- du contexte



hexagone ou cube ?



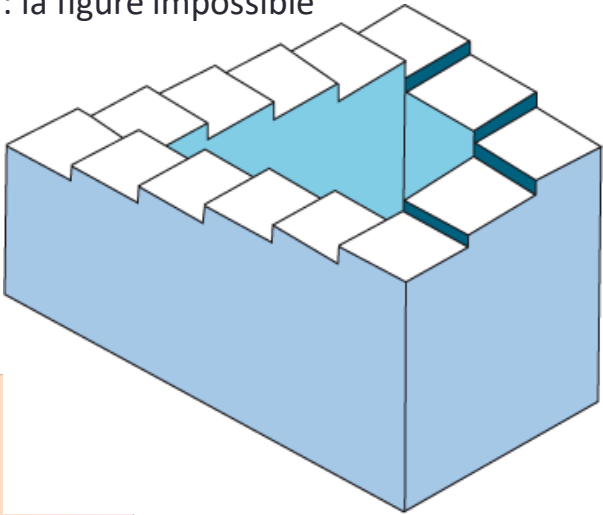
cube vu
de dessous ou de dessus ?

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

l'illusion perceptive

l'escalier de Penrose : la figure impossible

réaliste !!!



distorsion de la réalité :
non concordance
entre notre perception
et notre représentation cognitive

6.1. Les techniques de mise en évidence

La mise en évidence

- exceptionnel
- 5 moyens maximum
- 1 objet = 1 seul moyen

6.1.1. Le clignotement

- **exceptionnel**
- petit nombre d'éléments proches
- sert à attirer l'attention en périphérie

6.1.2. La couleur de fond

- à éviter pour des textes longs

Titre	Date du prêt	Référence
Les misérables	06/09/13	LD0241
Le Cid	15/06/13	LA4352
La cantatrice chauve	08/07/13	LE2109
La condition humaine	24/09/13	LE3423
Les fourberies de Scapin	19/09/13	LB9854

mise en évidence de la ligne sélectionnée

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.1.3. La graisse

- faire ressortir une chaîne
- 3 mots maxi dans une phrase

6.1.4. La taille

- utile pour les comparaisons dans les graphiques
- 5 tailles maxi

6.1.5. L'encadrement

- pour regrouper les informations

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.1.6. Police de caractères

- distinguer une chaîne dans un texte

Titre	Date du prêt	Référence
Les misérables	06/09/13	LD0241
Le Cid	15/06/13	LA4352
La cantatrice chauve	08/07/13	LE2109
La condition humaine	24/09/13	LE3423
Les fourberies de Scapin	19/09/13	LB9854

Pour plus de détails, cliquer sur l'article

police sert à distinguer l'aide

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.1.7. Le soulignement

- utilisé en association avec la couleur,
- liens hypertextes dans les pages web

6.1.8. La proximité

- associer des informations

puces :
mise en évidence
et structuration

Données météo

Il y a deux manières d’afficher les données météorologiques :

- Pour une ville donnée :
Afficher le *menu ville* (clic droit)
et sélectionner *Données météo*
- Pour toute la carte :
Activer Données météo
dans le bandeau de droite

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.2. La couleur

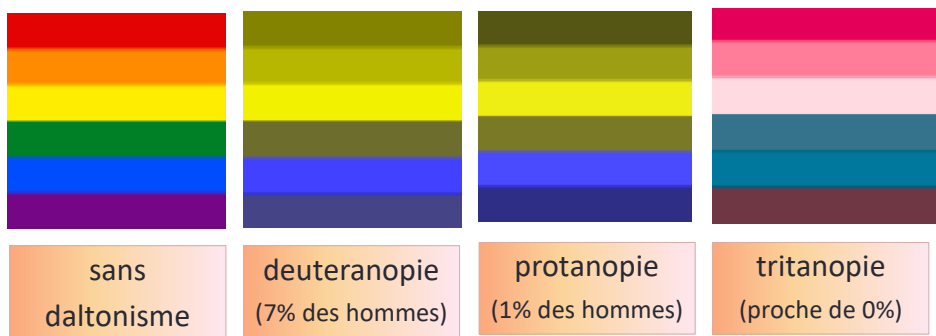
- mettre en évidence l’état courant
- regrouper les objets de même nature éloignés

				
<u>Inferno</u>	<u>La conjuration primitive</u>	<u>Sous haute tension</u>	<u>Voile rouge</u>	<u>Séquestrée</u>
Dan Brown	Maxime Chattam 	Harlan Coben 	Patricia Cornwell	Chew Stevens
21,76€ 22,00€	21,38€ 22,50€	7,22€ 7,60€	7,89€ 8,30€	6,84€ 7,20€

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

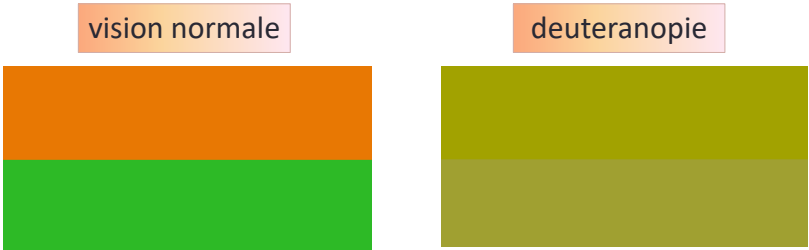
6.2.1. La perception de la couleur

- différente ➡ daltonisme : homme : 8%, femme : 0,4%



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

Perception de la couleur








- ➡ distinguer les couleurs en teinte et clarté



INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.2.2. Le codage des couleurs


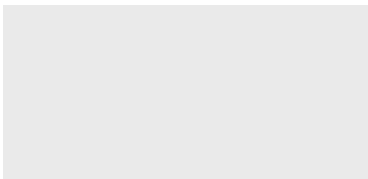
- de 5 à 9 couleurs maximum
- respecter le sens donné à la couleur

		Finance	Chimie	Signalisation routière	Cartographie	Cartographie routière
	Rouge	Perte	Chaud	Interdiction		Nationale
	Vert			Secours	Forêt	Touristique
	Jaune			Avertissement	Désert	Départementale
	Bleu		Froid	Obligation	Mer	
	Noir	Gain		Fin d'interdiction		

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.2.3. Le choix des couleurs

- couleurs peu saturées (pastels) pour les grandes surfaces
- fond d'écran : couleur neutre et claire



Déconseillé


Préférable - le gris est la couleur neutre par excellence



fond gris = couleur triste ➔ fond blanc préféré ?

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.3. Les icônes

- graphisme signification
- occupent moins de place que du texte
- appréciées des utilisateurs

 compréhension différente



perception

- américain : boîte aux lettres
- les autres : ?



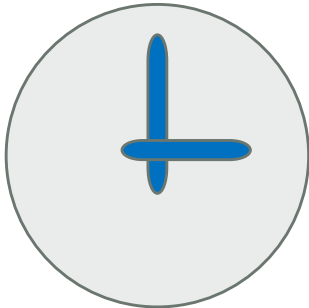
Modifier la couleur ?
Copier le format ?
Effacer ?

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

- le lien le plus direct possible



Déconseillé :
reconnaissez-vous
une horloge ?



Préférable :
graphisme familier

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB**Les recommandations**

- si possible, utiliser des icônes standards
- icônes
pour les objets et les commandes fréquemment utilisés
- accompagner l'icône : nom ou bulle d'aide
- limiter le nombre d'icônes (une douzaine)

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB**6.4. Le texte****6.4.1. La liste à puces**

- permet de
 - structurer le texte
 - accélérer la lecture de la page
- utiliser la liste à bon escient
- liste ≤ 3 niveaux

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

6.4. Le texte

- polices < 4
- texte en minuscules, 1^{ère} lettre en majuscule

Les petits ruisseaux font les grandes rivières
LES PETITS RUISSEAUX FONT LES GRANDES RIVIÈRES

La phrase en minuscules se distingue mieux

- majuscules = mot mis en évidence
- police droite

Police « calibri » : les petits ruisseaux font les grandes rivières.
Police « times » : les petits ruisseaux font les grandes rivières.

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

- environnement normal : lettres sombres sur fond clair

Police « calibri » : les petits ruisseaux font les grandes rivières.

- environnement sombre : lettres claires sur fond sombre

Police « times » : les petits ruisseaux font les grandes rivières.

- hauteur minimale : 11 pixels
- taille inférieure acceptée pour les boutons de navigation

INTERFACE HOMME-MACHINE – LOGICIEL ET WEB

7. Les tendances ?

développement de la reconnaissance vocale

système d'entrée de geste omnispatial

- 1 main pour le smartphone
- 1 main pour la navigation/pilotage :
gestes autour du smartphone



écran reste visible en permanence