

CHAPITRE 3 – Les sciences cognitives & l’ergonomie des interfaces


1. Définition complète

► Sciences cognitives

C’est un **ensemble de disciplines** (psychologie, linguistique, neurosciences, informatique, philosophie...) qui cherchent à comprendre **le fonctionnement de l’esprit humain**.

... Elles étudient :

- Comment on **perçoit** une information
- Comment on **la traite**
- Comment on **agit** après l’avoir comprise

 Ex : Quand tu joues à un jeu vidéo, ton cerveau reconnaît les symboles à l’écran, anticipe les dangers, et réagit avec tes mains → **interaction cerveau ↔ machine**.

► Ergonomie

L’**ergonomie des interfaces** adapte le logiciel aux **capacités, besoins, habitudes et limites de l’être humain**.

... Son but :

- Rendre l’interaction **simple et agréable**
- Réduire l’erreur, l’incompréhension, la fatigue
- **Guider** sans forcer

 C’est la science du "Ah ok ! Je comprends tout de suite !"


2. Objectifs de l'ergonomie dans les IHM



Les interfaces doivent :

- Être **utiles** → servir à quelque chose de précis
- Être **utilisables** → simples à apprendre, agréables à utiliser
- Être **fiables** → prévenir les erreurs, éviter la confusion

 But ultime : **faire oublier la machine** et se concentrer uniquement sur la tâche.

3. Les 3 champs d’action de l’ergonomie

Type	But	Exemple
 Physique	Adapter à notre corps	Clavier à bonne hauteur, taille des boutons pour les doigts

 Cognitive	Adapter à notre cerveau	Icônes compréhensibles, messages clairs
 Organisationnelle	Adapter au contexte de travail	Interface médicale d'urgence = rapide et simplifiée

4. L'ergonomie cognitive – En détail

 Elle tient compte de :

- **Mémoire limitée** (≠ ordi)
- **Temps de réaction**
- **Vision, attention, concentration**
- **Habitudes culturelles**

 Exemple :

- Trop d'infos = surcharge cognitive ❌
- Utiliser des **icônes familières** = meilleure reconnaissance ✅

 Le cerveau préfère **voir et cliquer** plutôt que **lire et réfléchir**.

5. Utilité + Utilisabilité = Ergonomie

Concept	Question-clé	Exemple
Utilité	Est-ce que cette fonction est nécessaire ?	Une appli météo qui montre... la météo ✅
Utilisabilité	Est-ce que cette fonction est simple à utiliser ?	Bouton "Voir la météo" facile à cliquer ✅

 L'ergonomie **ne concerne pas** que le look, mais **comment on utilise l'interface** !

6. Comment créer un logiciel ergonomique ?

 Étapes :

1. Observer les utilisateurs
2. Comprendre leurs attentes
3. Concevoir un prototype
4. **Tester**
5. Corriger et **simplifier**
6. Répéter !

 Pas besoin d'être joli → il faut que **ça marche bien** et **qu'on comprenne vite**.

7. Ergonomie normative vs analytique

 Type	Description	Exemple
Normative	Respect des standards établis	Suivre les règles ISO ou les guides de style de Google
Analytique	Basé sur l'observation réelle	Voir comment un utilisateur réagit à une nouvelle interface

✨ Un bon projet combine les deux.

8. Recommandations ergonomiques (avec des cas concrets)

✓ **Compatibilité**

Adapter le système aux **connaissances et attentes de l'utilisateur**

🧠 Utiliser des mots simples comme "Envoyer", "Annuler" au lieu de "Exécuter la transaction"

✓ **Homogénéité**

Même action = même effet PARTOUT dans l'appli.

↺ Si CTRL+S enregistre dans une fenêtre, il doit faire la même chose ailleurs.

✓ **Concision**

Moins d'info = mieux. Le cerveau adore les messages courts.

✗ Mauvais : "Veuillez procéder à la validation du formulaire"

✓ Bon : "Valider"

✓ **Pilotage**

L'utilisateur est **le maître**, pas l'interface.

🎮 Il doit pouvoir **annuler, revenir, quitter, refaire**.

✓ **Rétroaction**

Chaque action → une réponse visible.

⌚ "Chargement en cours..." quand tu cliques, c'est rassurant.

✓ **Signifiante**

Des **mots clairs**, des **icônes explicites**.



= Supprimer



= Sauvegarder



Flexibilité / Souplesse

Plusieurs façons de faire une même chose = mieux.



Copier un texte : clic droit, menu ou Ctrl+C.



Guidage

Aider l'utilisateur en cours d'utilisation.



"Champ obligatoire *" – "Mot de passe faible" – "Votre code doit contenir 8 caractères..."



Assistance

Aider l'utilisateur quand il **bloque**.



Bouton "Aide", messages d'erreur utiles, liens vers des FAQ



Contrôle explicite

Pas d'actions automatiques sans confirmation.



Mauvais : "Votre fichier a été supprimé automatiquement"



Bon : "Êtes-vous sûr de vouloir supprimer ce fichier ?"



Gestion des erreurs

L'interface doit **prévenir ou corriger les erreurs**.



Un champ vide donne un message clair : "Merci d'entrer votre email"



9. Guides de style & composants d'IHM – Détail complet



Les menus

- Groupés par thème : "Fichier", "Édition", "Aide"
- 5 à 7 éléments max
- Raccourcis clavier si possible



Les grilles de saisie

- Aligner les champs
- Grouper les infos similaires (Adresse, Nom, Téléphone...)
- Espacer visuellement chaque section



Organisation des écrans

- Ne pas tout mettre en haut
- Prioriser selon importance
- Espaces = respiration visuelle

Graphisme

- Contraste suffisant
- Éviter les couleurs flashy
- Utiliser une **typographie lisible** (Arial, sans serif)

Messages

- Clairs, utiles, bien positionnés
- ✓ "Votre commande a été envoyée"
- ✗ "000X::SEND_OK"

Boutons

- Doivent avoir un libellé clair : **"Envoyer", "Annuler"**, pas juste "OK"
- Bonne taille : accessibles même sur mobile

? Boutons vs Menus

Élément	Utilisation
Bouton	Action immédiate
Menu	Liste de choix, navigation



✓ Composants de sélection

Composant	Utilisation	Exemple
Checkbox	Choix multiple	[x] Email [x] SMS
Radio button	Choix unique	(o) Homme () Femme
Dropdown	Choix long	Liste de pays

Champs de saisie

- **Texte** : Ex: Nom, prénom
 - **Nombre** : avec validation automatique, limites, unités
- 🎯 "Votre âge : [____] ans" → clair !

✓ Résumé Ultra-visuel

 Élément	 Règle à retenir
Ergonomie =	Utilité + Utilisabilité
Ergonomie cognitive	Adapter à la mémoire, la perception

Compatibilité	Langage clair, repères familiers
Rétroaction	Feedback immédiat
Concision	Pas de blabla inutile
Pilotage	L'utilisateur a le contrôle
Flexibilité	Plusieurs chemins, même destination
Menus	Courts, clairs, regroupés
Graphisme	Contraste, lisibilité, propreté