

# 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
 <b>Physique</b>	Adapter à notre	Clavier à bonne

	corps	hauteur, taille des boutons pour les doigts
 <b>Cognitive</b>	Adapter à notre cerveau	Icônes compréhensibles, messages clairs
 <b>Organisationnelle</b>	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
<b>Utilité</b>	Est-ce que cette fonction est nécessaire ?	Une appli météo qui montre... la météo ✅
<b>Utilisabilité</b>	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

 <b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Exemple</b>
<b>Normative</b>	Respect des <b>standards établis</b>	Suivre les règles ISO ou les guides de style de Google
<b>Analytique</b>	Basé sur <b>l'observation réelle</b>	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