**Dev. Inter. Web. : Ergonomie**

Objectifs pédagogiques du cours:

* Il existe des principes généraux dans le fonctionnement de l’humain.
* Il existe des méthodes pour analyser les situations d’utilisation et proposer des outils adaptés aux besoins des utilisateurs et au contexte(*Toujours diff*).
* Les concepts de la psychologie et de l’ergonomie.
* Les méthodes de l’expérimentation.

Objectifs d’acquisition de savoirs:

- *Approche psychologique:*

* Connaissance de l’homme en interaction avec un ordinateur.
* Quelques notions: mémoire et perception.

- *Approche ergonomique:*

* Démarche d’analyse des conduites d’un utilisateur.

Déroulement du cours:

* *Session 1:*
  + Épisode I: Concepts de base.
  + Mission I: Différencier les concepts
  + Episode II: Connaitre l’utilisateur
  + Mission 2: Mise en place d’une expérimentation
  + Mission III: de quoi dépend la perception?
* *Session 2:*
  + Épisode III: Démarche ergonomique de conception.
* *Session 3:*
  + Mission III: Maquettage Escape Game.

Définition de l’Ergonomie:

* La compréhension fondamentale des interactions entre les êtres humains et les autres composantes d’un système.
* La mise en œuvre dans la conception de théories, de principes, de méthodes et de données pertinentes afin d’améliorer le bien-être des hommes et l’efficacité globale des systèmes.
* Qu’ils puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité par le plus grand nombre.

Objectif de l’Ergonomie:

- Rendre les choses:

* Plus efficaces.
* Plus facile à utiliser et à apprendre.
* Plus efficientes.
* Plus satisfaisantes.

Ergonomie - 2 préoccupations:

* L’ergonomie physique porte sur les aspects physiques du travail et traite l’ensemble des facteurs psychologiques humain:
  + Position du corps, …
* L’ergonomie cognitive est l’étude des interactions avec un dispositif ou un produit qui nécessite l’utilisation des grandes fonction mentales de l’homme:
  + Perception, …

Conception - 3 niveaux:

* Utilité:
  + Capacité de l’objet à aider à la réalisation de l’objectif de son utilisateur.
* Utilisabilité:
  + Facilité avec laquelle l’utilisateur peut utiliser un système.
  + Habituellement déterminée selon certains critères liés au comportement de l’utilisateur.
    - Temps d’apprentissage.
    - Vitesse d'exécution de la tâche.
    - Nombre d’erreurs commises.
* Acceptabilité:
  + Satisfaction pour l’utilisateur, le système est compatible avec les buts et contraintes du contexte ainsi que les motivations des utilisateurs.

Les invariants:

* Utilisateur: *La personne réelle qui va utiliser l’application.*
* Contexte: *les conditions d’utilisation de l’application.*
* Travail:
  + Tâche: *ce que l’utilisateur veut faire.*
  + Activité: *Les actions que l’utilisateur met en œuvre pour atteindre son but et réaliser sa tâche.*

Démarche ergonomique: *Méthodes qui permettent de mieux connaître la tâche, l'activité, l'utilisateur et le contexte d’utilisation.*

L’utilisateur:

* Il est important de connaître l’utilisateur.

Être humain générique ?

* Les êtres humains ont des points communs dans leur façon de se comporter, de réagir, de comprendre, d’interpréter.
  + Connaissances existantes sur la perception, le langage, le raisonnement, la mémoire, …
* Ils vivent dans un monde avec des repères communs.
  + Conventions, guidelines.

Un être humain singulier ?

* Les utilisateurs sont toujours différents: ils ont un passé, une culture, un caractère, des connaissances, une humeur, …

*Toujours se demander qui est l’utilisateur cible:*

* Ses objectifs, ses besoins: *qu’attent-t-il de l’application?*
* Ses connaissances:
  + Dans le domaine de la tâche.
  + En informatique, sur le système.
* Ses caractéristiques démographiques: *âges, sexe, …*
* Ses caractéristiques physiques: *handicap ?*
* Ses caractéristiques psychologiques:
  + *Visuel / auditif, logique / intuitif, …*
* Ses caractéristiques socio-culturelles:
  + Sens d’écriture.
  + Format des dates.
  + Signification des icônes, des couleurs.

Le contexte:

* L'environnement et le contexte d’utilisation d’un produit doivent aussi être bien connus pour adapter la conception en conséquence.
* Se poser les questions qui renseignent le contexte d’utilisation:
  + Ou? Dans quel environnement?
  + L’a priori de l’utilisation de l’application?
  + L’impact de l’erreur?
  + Le temps de réalisation?
  + Les interactions éventuelles avec les autres?

Le travail: la tâche et l’activité

* Le travail est réalisé par l’utilisateur dans un certain contexte.
* L’outil informatique aide l’utilisateur à travailler:
  + *Amélioration des conditions de travail.*
* Pour analyser le travail, deux concepts à bien différencier:
  + *Tâche: ce que l’utilisateur veut faire.*
  + *Activité: les actions que l’utilisateur met en œuvre pour atteindre son but et réaliser sa tâche.*

L’analyse du travail

* Le préalable nécessaire à toute transformation efficace?
* L’analyse du travail ne peut devenir une simple technique:
  + *Les situations sont trop complexes.*
* Objectif: déterminer les connaissances pertinentes pour l’aménagement ergonomique d’une situation de travail.
  + *Cela suppose de faire une analyse qui doit identifier le ‘vrai’ problème et définir …*

L’analyse du travail: les résultat

Ils doivent permettre, au travers de l’analyse de l’activité des opérateurs:

* D’évaluer l’intérêt et les contraintes de la conception du système.
* De définir le type d’aide dont a besoin l’opérateur pour réaliser sa tâche.
* De faciliter la transition au nouveau système.
* De fournir les premières spécifications du système.

Parfois l’analyse du travail est une approche pluridisciplinaire.

La tâche

* Type de tâche
  + *Bureautique, conception, contrôle, …*
* Caractéristiques de la tâche
  + *Répétitive, régulière, …*
* Tâche **prescrite** et la tâche **effective**.

La tâche prescrite

* Ce que doit faire l’utilisateur.
  + *Ce qui est prévu par les règlements.*
* Port d’implicite dans toute tâche prescrite

La tâche effective

* Ce qui est effectivement réalisé par l’utilisateur:
  + *La tâche effective correspond à la description de ce que fait l’utilisateur.*

Tâche prescrite / tâche effective

* Si la tâche est prescrite: description de ce que l’on attend de l’utilisateur.
* La tâche effective: description de ce que fait l’utilisateur:

L’activité

* Tout ce que l’utilisateur met en oeuvre pour s’adapter à la tâche et la transformer
  + S’adapter: atteindre des objectifs dans un contexte particulier grâce:
    - *à ses compétences.*
    - *au matériel dont il dispose.*
    - *à son équipe de travail.*
* La transformer: l’activité a des conséquences sur les caractéristiques de la situation de travail.
* La tâche souvent incomplète est interprétée par l’utilisateur et peut ainsi différer sensiblement de la tâche prescrite.

**Mission 1: différencier les concepts**

* En groupe de 3, donner deux exemples de situation:
  + Identifier l’utilisateur.
  + Définir le contexte.
  + Préciser la tâche.
  + Identifier la différence entre:
    - Tâche prescrite.
    - Tâche effective.
  + Décortiquer l’activité de l’utilisateur:
    - Cheminement des actions/opérations physiques, mentales, instrumentales, que la tâche soit réussie ou non.