



**Faculté d'Ingénieurs en Informatique, Multimédia,  
Systèmes, Télécommunication et Réseaux**

Master en Génie Logiciel

**Ergonomie et Interface T4**

Préparé par Elie MATTA

Copyright © 2010-2011, [eliematta.com](http://eliematta.com). All rights reserved

## Chap 1: Interactivité & Ergonomie

---

1. **L'interactivité** constitue une caractéristique fondamentale du travail intelligent c'est la possibilité donnée à l'utilisateur d'interagir avec une application.

- **L'interactivité technique**, qui concerne l'interaction de l'homme avec l'interface.
- **L'interactivité humaine**, qui concerne l'interaction des hommes entre eux, à travers la technique.

### 2. La personnalisation :

Une des possibilités offertes par l'interactivité pour permettre de traiter le contenu de manière différenciée selon le profil du visiteur, selon ses demandes, selon ses comportements.

Types de personnalisation:

- **La personnalisation implicite**

On ne demande pas l'avis de l'utilisateur ; sur base de son profil technique (*logs*), de l'analyse de son comportement sur le site (*tracking*) ou de quelques données personnelles qu'il aura fournies par ailleurs, la mise en forme du contenu, voire le contenu lui-même, sera adapté.

- **La personnalisation explicite**

C'est l'utilisateur qui pose un choix et qui, en échange de données personnelles (centres d'intérêt, localisation géographique, milieu socio-professionnel,...) reçoit un service personnalisé.

## Chap 2 : L'ergonomie :

---

### Evolution du travail et de l'ergonomie

- **L'évolution technique**
- **L'évolution de l'organisation et des entreprises**
- **L'évolution du personnel**

Les évolutions plus récentes se situent dans trois domaines:

- les études et recherches,
- la conception des machines, produits et lieux de travail,
- l'intervention dans les entreprises.

### Définition de l'ergonomie :

**L'ergonomie** est une science qui contribue à la mise en œuvre de connaissances scientifiques relatives à l'homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs qui puissent être utilisés par le plus grand nombre des individus avec le maximum de confort, de sécurité .

**L'ergonomie** est une approche multidisciplinaire qui peut être mise en œuvre par les personnes qui possèdent des connaissances sur la situation de travail sur l'homme et sur l'activité industrielle.

**L'ergonomie** est une adaptation entre l'homme et la machine assurée à travers les applications de certaines connaissances scientifiques indispensables pour la conception et la réalisation des produits manufacturés qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité. Elle contribue aussi à la prévention des risques par une meilleure adaptation du milieu de travail aux opérateurs.

### Objectifs de l'ergonomie:

Adapter les machines et les tâches aux besoins de l'utilisateur dans un environnement adéquat.

Aboutir à un stade d'efficacité dans le travail à effectuer, il faut que la machine réponde toujours aux différentes tâches de l'être humain sans aucun recours à l'utilisation d'un effort pénible.

L'efficacité d'une meilleure adaptation de la machine à l'homme sera traduite d'une part par l'augmentation de la production mais d'autre part sans l'affectation de son comportement limite du point de vue physique et psychique.

**L'approche ergonomique :**

Pour résoudre un problème d'ergonomie, l'entreprise fait appel à un grand nombre de connaisseurs dans des différentes disciplines dans le but de contribuer d'une manière efficace.

**-Ergonomie de conception :**

Utilisée pour la conception des outils, des machines, des dispositifs, des postes de travail etc...

Une bonne conception et planification conduit à une démarche ergonomique préventive efficace avec un minimum de dépense.

**-Ergonomie de correction :**

S'applique lorsqu'il s'agit d'une modification des lieux ou des conditions de travail à la suite de la présence de certains problèmes due à une mauvaise conception.

**Domaines de spécialisation :**

-L'ergonomie physique s'intéresse aux caractéristiques anatomiques humaines, anthropométriques, physiologiques et biomécaniques qui ont trait à l'activité physique.

-L'ergonomie cognitive s'intéresse aux processus mentaux, tels que la perception, la mémoire, le raisonnement et la réponse motrice, puisqu'ils affectent les interactions entre les humains et les autres éléments d'un système.

-L'ergonomie organisationnelle s'intéresse à l'optimisation des systèmes socio-techniques, y compris leurs structures organisationnelles, les politiques et les processus.

**Critères de l'ergonomie :**

Deux objectifs pour la conception de dispositifs adaptés aux propriétés de l'homme et aux tâches à réaliser:

Confort et santé des utilisateurs : l'ergonomie vise à diminuer autant que possible toutes les formes de fatigue

Efficacité : Pour adapter les dispositifs, il est au contraire nécessaire d'identifier les logiques des utilisateurs, les contextes dans lesquels se situent leurs actions, et les buts qu'ils poursuivent.

**Avantages de l'ergonomie :**

-Amélioration de la productivité et de l'efficacité du travail,

-Motivation des employés;

-Réduction de l'absentéisme;

-Amélioration de l'ambiance de travail;

-Utilisation optimale du personnel;

-Amélioration de la qualité du produit ou du service;

-Diminution des erreurs commises par le manque de performance des employés;

-Economies sur plusieurs plans (qualité, formation et sécurité).

## Chap 3 : Programme d'ergonomie & Connaissances de base :

---

L'ergonomie tire ses connaissances de deux sources:

- a. des disciplines scientifiques décrivant les propriétés de l'homme (physiologie, psychologie) fournissent des données relatives au corps humain et aux propriétés de la pensée humaine.
- b. L'analyse de l'activité réelle d'un très grand nombre d'utilisateurs de produits ou d'opérateurs de production.

### **Champs de l'ergonomie :**

#### **-La conception de produits de grande diffusion.**

Rendre les produits compatibles avec la diversité des utilisateurs potentiels et la diversité des situations d'utilisation

#### **-La conception de systèmes de production.**

« systèmes de production » = systèmes industriels, systèmes de services (hôpitaux, banques, aéroports...), et les systèmes de production agricole.

On distingue :

-l'**ergonomie de conception**, où les apports ergonomiques ont lieu dès les premières phases de la conception ;

-l'**ergonomie d'aménagement**, lorsque c'est à l'occasion d'une évolution normale du produit ou du système de production que les apports ergonomiques sont introduits;

-l'**ergonomie de correction**, lorsque des modifications mineures sont apportées sur la base de critères ergonomiques, pour faire face à des difficultés rencontrées en exploitation.

### **Programme D'ergonomie :**

-identifier l'ensemble de problèmes et les classer dans un ordre de priorité ;

-a travers l'un des problèmes choisi pour l'étude, il faut identifier et mettre en valeur les facteurs de risque

-concevoir et appliquer les supports de la solution

-contrôler et évaluer la fiabilité de la solution

### **Les solutions ergonomiques :**

#### **-Solutions Administratives**

- intervention médicale
- recyclage des employés
- changement des postes de travail
- jumelage d'un employé avec un poste qui lui convient

#### **-Solutions Techniques**

Elles sont cohérentes aux problèmes spécifiques envisagés dans les entreprises.

Les corrections sur :

- les postures de travail,
- les méthodes de manipulation,
- la conception de postes de travail,
- les outils,
- les équipements et les machines

### **Identification et analyse des risques dans un poste de travail :**

L'ensemble de problèmes de la santé dans une entreprise est dû à des anomalies de premier ordre liées directement aux postes de travail.

Pour identifier ces problèmes:

- établir un bilan suivant chaque catégorie des données spécifiques (maux, accidents survenus, absentéisme...).
- Sélectionner les données en fonction des postes de travail, d'une façon qu'on peut mener une étude comparative dans l'ensemble des entreprises
- Prendre des mesures préventives: être bien informé sur n'importe quel malaise survenu ou réclamé par l'opérateur et faire une analyse afin de localiser la source de celle-ci

### **Démarche Ergonomique :**

#### **1. L'analyse ergonomique du travail**

- Observation des situations de travail à l'aide de grilles d'analyse, de relevés systématiques d'activités d'analyse d'incidents et de dysfonctionnement qui peuvent être à l'origine d'accidents,
- mesurage de certains facteurs de conditions de travail à l'aide d'appareils de mesure des ambiances physiques
- les entretiens avec les opérateurs concernés pour expliciter les raisonnements, comprendre les comportements et connaître la façon dont les situations de travail sont vécues par les intéressés eux-mêmes.

#### **2. Les connaissances en ergonomie**

Données de base sur le fonctionnement de l'homme (psychologie et physiologie du travail).

#### **3. La participation du personnel**

Au niveau des opérateurs directement concernés (production – service fonctionnel), la participation la plus efficace s'établira par la consultation de groupes de travail qui accompagneront le projet aux différentes étapes de son évolution.

### **Concepts clés en ergonomie :**

1. Diversité et variabilité des êtres humains

**diversité des caractéristiques physiques** : caractéristiques anthropométriques

**diversité d'expérience et d'apprentissage** : (expérimenté, débutant)

**diversité des caractéristiques culturelles et linguistiques**

**variabilité de l'état de l'utilisateur** suivant les heures du jour et de la nuit

**Avant toute conception d'un produit ou d'un système de production, il est indispensable de décrire les caractéristiques de la population par laquelle il sera utilisé.**

2. Diversité et variabilité des situations

-la **diversité des situations** auxquelles l'utilisateur pourra avoir à faire face

-la **variabilité des conditions d'utilisation**

3. Tâches et activité

-les **tâches officielles ou prescrites** (définies par d'autres personnes)

-les **tâches réelles** (l'utilisateur ou l'opérateur se fixe lui-même)

**L'activité** est la mise en œuvre de l'organisme et de la pensée pour réaliser les tâches. Elle comporte différents aspects:

- la recherche d'information,
- la prise de décision,
- l'action sur des commandes,

- l'adoption de diverses postures,
- la fourniture d'efforts, d'éventuels déplacements,
- les communications avec d'autres personnes.

#### 4. Stratégies opératoires

L'activité n'est jamais strictement identique aux prescriptions qui peuvent être faites. Les opérateurs mettent en œuvre des stratégies pour faire face à la variabilité industrielle, aux incidents.

#### **Connaissance de la population :**

Lors de la conception d'un produit ou d'un système de production, il est important de définir la population d'utilisateurs potentiels.

Deux cas peuvent se présenter :

Soit on cherche à adapter le produit ou le système à une population déterminée

Soit on vise une population aussi large que possible (par exemple, conception de sièges de train).

##### 1. **Données biométriques**

**Anthropométrie**

**Force musculaire**

**Dispersion des capacités perceptives**

**Déficiences et handicaps**

##### 2. **Analyse de la structure d'âge et effets du vieillissement**

##### 3. **Caractéristiques sociales et culturelles**

#### **Fonctionnement humain et facteurs de charge**

##### 1. **Travail physique**

**Travail statique:** La posture adoptée par l'utilisateur ou l'opérateur dépendra de ses propres caractéristiques dimensionnelles et perceptives, des exigences visuelles, des exigences de précision gestuelle, des forces à exercer, de la cadence d'exécution et des dimensions de l'espace où il intervient.

**Travail dynamique:** dépend non seulement des efforts effectués mais aussi de leur répartition dans le temps.

##### 2. **Travail mental**

Orientation perceptive

Liens privilégiés entre la perception et l'action

Mémoire: mémoire à court terme, mémoire à long terme

Enchaînements de perception et d'action

##### 3. **Effet des ambiances physiques:**

Bruit

Éclairage

Ambiance thermique

## Chapitre 4

---

### A) Étapes de l'intervention ergonomique

#### 1) Analyse de la demande

A cette étape, l'ergonome précise son positionnement, il doit savoir de quel problème il s'agit, dans quels termes il est posé et à l'intérieur de quelles limites il doit être considéré.

**Ex :** Une évaluation des coûts ; visite des lieux ; discussions informelles avec les travailleurs.

#### 2) Analyse des tâches

L'ergonome réalise une série d'entretiens avec les responsables pour connaître leur point de vue sur la question en débat, leur rôle, les solutions qu'ils ont tentées et qui n'ont pas marché, ou les solutions qui leur ont été refusées.

#### 3) Analyse de l'activité

- L'ergonome isole dans l'activité des opérateurs, les situations particulières les plus difficiles.
- Un document de restitution, il servira à l'amélioration des conditions de travail ou du produit.

#### 4) Recherche de solutions

La recherche de solution se fait en conception avec les responsables et les ingénieurs de l'entreprise

##### a. Critère de choix

**Ex :** Est-ce que l'implantation va réduire l'incidence des accidents et maladies professionnelles?  
Quels sont les coûts des équipements et du matériel nécessaires à l'implantation des solutions ?  
Quel est le coût du personnel nécessaire pour installer les équipements ?

Il y a aussi des **Critères subjectifs** : On ne peut pas être totalement objectif dans la prédiction en appliquant les solutions d'ailleurs car il n'y a pas deux entreprises exactement identiques. Même si l'environnement et équipements sont semblables, les gens qui les opèrent ne le sont généralement pas.

##### b. Mise en place des solutions

- Dépend largement du client et des décideurs de l'organisation.
- Il faut toujours être préparé à faire face à une résistance au changement, elle peut se manifester à tous les niveaux d'une organisation.
- Une collaboration étroite avec les travailleurs doit s'installer pour augmenter les chances de réussite lors de l'implantation des solutions.
- La réalisation doit être à travers un budget déterminé et des ressources humaines compétentes.

##### c. Validation de l'intervention

- Toute modification d'une situation de travail devrait être précédée de tests appropriés mais pratiquement, cela n'est pas toujours possible en **ergonomie de correction**. En **ergonomie de conception**, les tests s'imposent par la force des choses.
- Tester les solutions proposées, consulter les travailleurs et l'encadrement de première ligne directement concernés par les modifications.

- Critères précis **d'évaluation** en termes:
  - D'atteinte des objectifs de départ et d'efficacité des solutions proposées,
  - De coût, durabilité, manœuvrabilité des solutions,
  - D'amélioration du climat de travail.

## **B) Grands domaines d'application de l'ergonomie**

### **1) Conception de postes de travail, postes de conduite**

Postes de travail généraux, conçus pour être intégrés dans un système de travail, tels que des « postes de supervision », « postes bureautiques ».

#### **a. Les facteurs locaux**

Les caractéristiques du travail physique et mental, la diversité et la variabilité des situations, les données biométriques.

**b. Les facteurs organisationnels** : Les postes de travail totalement isolés n'existent pas:

- La position dans une chaîne de fabrication ou de traitement (disponibilité d'outils partagés, circulation entre les différents lieux de traitement).
- Il en résulte qu'un même équipement pourra générer des problèmes ergonomiques très différents selon les caractéristiques de l'organisation dans laquelle il sera installé.
- L'achat et l'installation d'un équipement nécessitent une réflexion sur son convenance aux conditions réelles d'une organisation donnée. Les conséquences sur la production (en quantité et en qualité) qui peuvent en découler justifient très largement cette réflexion.

#### **c. Certification ergonomique**

- définition des divers contextes d'installation et d'utilisation de l'équipement ;
- description des profils des opérateurs ou utilisateurs de l'équipement ;
- description des méthodes et des critères d'évaluation appliqués

### **2) Conception de produits informatisés à grande diffusion**

#### **a. Défauts fréquemment observés**

- Les défauts d'ergonomie observés sur les nouveaux produits gênent leur utilisation et freinent leur pénétration. La concurrence entre les produits se joue sur leur confort d'utilisation.
- La pénétration de l'informatique et des automatismes programmables dans les produits se manifeste aussi bien dans le domaine professionnel (télécommunications, etc.) que dans le domaine du grand public (lave-linge, fours programmables, Minitel, etc.).
- Les difficultés d'utilisation de ces produits se situent sur le plan du dialogue utilisateur-produit : codages d'informations incompréhensibles pour l'utilisateur, etc.
- Interface utilisateur d'un système interactif : constituée de l'ensemble *physiques* (clavier..), *lexicaux* (termes..), *syntactiques* (procédures..) et *sémantiques* (les fonctions offertes) qui déterminent les interactions entre le système et l'utilisateur. La documentation sur un papier ou électronique, fait partie de l'interface utilisateur.

#### **b. Facteurs potentiels de complexité de l'interface utilisateur**

- **Enrichissement fonctionnel**: Il génère souvent à cause de la complexité.

- **Intégration de plusieurs produits en un seul:** La diminution des coûts des composants électroniques et l'accroissement de leur puissance. **Ex :** répondeurs – télécopieurs.

c. **Quelques principes d'ergonomie des logiciels**

**Principes et règles:** C'est d'assurer la :

- Constance et l'intelligibilité des retours d'information donnés par le système
- Cohérence de l'interface utilisateur sur le plan:
  - physique et de la présentation des informations (choix des couleurs en fonction des habitudes des utilisateurs)
  - lexical (mêmes termes indiquent mêmes opérations et si du codage est nécessaire)
  - syntaxique (les enchaînements d'opérations, les demandes de validation, etc.)
  - sémantique (les termes, métaphores... correspondent aux habitudes de l'utilisateur)
  - Faciliter la découverte et l'utilisation des fonctions les plus utiles pour le débutant, tout en permettant à l'utilisateur plus expérimenté de prendre des raccourcis.
- **Design. Icônes. Métaphores:** Les aspects graphiques des produits, associé étroitement au cours du projet l'ergonomie et le design, peuvent contribuer à la lisibilité et l'intelligibilité des informations sur le produit (mise en page des écrans).

Les icônes peuvent remplacer des mots en prenant moins de place, identifiées plus rapidement, se dispenser de traduction dans une langue étrangère.

Le caractère d'une icône est souvent plus grand que celui d'un mot; les icônes qui représentent des objets physiques sont simples à concevoir (téléphone), mais les opérations réalisées avec ces objets le sont beaucoup moins.

**Ex: Conception du Macintosh :** La conception de ce micro-ordinateur constitue encore une référence en matière d'ergonomie.

- possibilités de personnalisation de l'interface.
- ce qui apparaît à l'écran est identique à ce qui sort à l'imprimante;
- commandes universelles (ouvrir, fermer, copier, coller...);
- simplicité pour le débutant et raccourcis pour l'expert.

d. **Notices d'utilisation**

- **Difficultés liées aux notices**
  - sous-utilisation des fonctionnalités des appareils ou logiciels (traitement de texte);
  - temps passé à effectuer les réglages (cas de certaines montres numériques);
  - confection par l'utilisateur de ses propres « notices ».
- **Comprendre les difficultés d'utilisation :** La plupart des manuels d'utilisation mélangent ces deux logiques:
  - la **logique de fonctionnement** (si vous faites CTRL-S le fichier est sauvegardé)
  - la **logique d'utilisation** (pour sauvegarder le fichier vous pouvez à tout moment faire CTRL-S).
- **Apport de l'ergonomie à la conception des notices**

La documentation fait entièrement partie du produit qu'elle accompagne, leurs conceptions respectives doivent être coordonnées.

- **Comprendre les difficultés d'utilisation**

e. **Évaluation** suivie auprès de la clientèle

En complétant les premières analyses des besoins fonctionnels des futurs utilisateurs par des évaluations réalisées sur le terrain auprès des utilisateurs, que l'on pourra améliorer le produit.

## Chapter 5

### C) **ISO 13407: Human Centred Design Process for Interactive Systems**

- **ISO 13407 is the standard for procedures & methods on User Centered Design (UCD) of interactive systems.**
- It is a description of best practice in user centered design.
  - It provides guidance on design activities that take place throughout the life cycle of interactive systems.
  - It describes an iterative development cycle with product requirements specifications as well as specifying the context in which the product is to be used.
- Design solutions are then produced which can be evaluated by the users, against these requirements.
- **The goal of the standard** is to ensure that the development and use of interactive systems takes account of the needs of the user and the developers and owners... it applies to software products, websites, services.

#### The standard describes

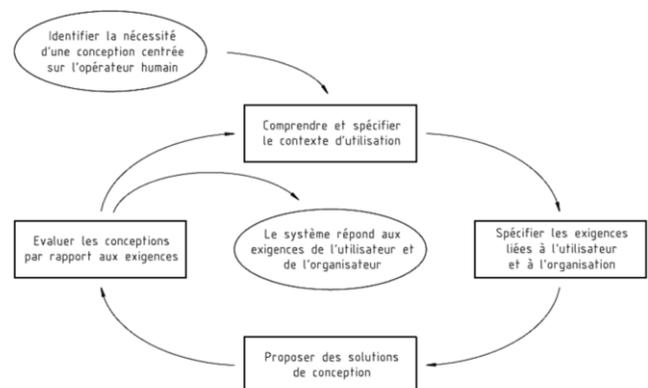
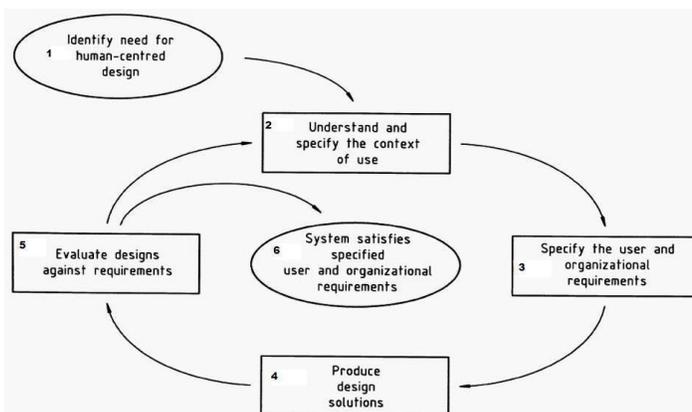
#### Four Principles of Human-Centered Design

- active involvement of users
- appropriate allocation of function to system and to user
- iteration of design solutions
- multi-disciplinary design

#### And Four Human-Centered Design Activities

- understand and specify the context of use
- specify user and organizational requirements
- produce more than one candidate design solution
- evaluate designs against requirements

#### Phases



## 1. Identify need for user-centered design

Why we need to use these methods?

- Users can determine the **success** of an application. The best application may fail if it can't be used properly.
- **Productivity** of the application can be greatly increased if the interface is well designed.
- **Systematic** set of methods to reach such interface is desirable. Such method, while being specific and well designed, can be **easily applicable** on usual projects.
- It should be general, so it can be used to design a **wide variety of systems**. In this case, this standard establishes the methods that should be used to design interactive systems.

## 2. Understand and specify the context of use

The objective in this phase is to know carefully the environment in which the system is going to be used. At the end, **we have to know**:

- ✓ How the user is.
- ✓ What is the user going to do with the system?
- ✓ The environment in which the system is going to be used. That includes hardware characteristics.

In this phase, **the physical and social context of the user is really important**. You should take into account where the user uses the system and the social context of the user.

The **output** should be a description of the relevant characteristics that the system should have for the user.

## 3. Specify the user and organizational requirements

There is a major activity specifying the functional and other requirements for the product or system

The following aspects should be considered in order to identify relevant requirements:

- a) Required **performance** of the new system against operational and financial objectives
- b) Relevant **legislative** requirements, including safety and health
- c) **Cooperation and communication** between users and other relevant parties
- d) The user's **job** (including the allocation of tasks, user's well-being, motivation)
- e) **Task performance**
- f) Work **design** and organization
- g) **Management of change**, including training and personnel to be involved
- h) Feasibility of **operation** and maintenance
- i) The human-computer **interface** and workstation design

## 4. Produce design solutions

Design solutions are produced by drawing of the established state of the art. This process involves:

- a) **use existing knowledge** to develop design proposal
- b) **make** the design solution more **concrete** using simulation, models, etc.
- c) **present** the design solution to users and allow them to **perform tasks**
- d) **alter** the design in response to the user feedback and iterate process until human-centered design **goals** are met
- e) **manage** the **iteration** of design solutions

## 5. Evaluate designs against requirements

Evaluation is essential step in UCD and should take place in all steps of system life cycle

- **Main goals of Evaluation:**
  - ✓ **Provide feedback** to improve design
  - ✓ **Assess** whether user and organizational **objectives** have been achieved
  - ✓ **Monitor** long-term use of **product** or system
- **Price** of changes during lifecycle
- **Evaluation plan – goals**, responsible persons, procedures, scheduling
- **Design feedback**, diagnose problems and identify needs in user interface, pick the best design option
- **Expert evaluation**, user-based evaluation and cooperative evaluation

#### 6. System satisfies specified user and organizational requirements

- **Short-term** evaluation and **Long-term** evaluation. In long-term monitoring – some features of the system are not recognizable until the system has been used for a longer period of time
- **Evaluation criteria** are chosen based on UCD requirements and organizational needs
- Criteria objective can relate to **primary** (to produce a document) or **secondary goals** (maintainability)
- **Field validation** – performance data, real users
- **Evaluation** results should be in form of a **report** describing objectives, methods and summary of evaluation

### D) Participatory design (PD)

A variant of user-centered design that emphasizes the direct involvement of users in analysis & design activities

Represents new approach into CS design in which people who are *using* the system plays vital role in *designing* it.

#### 1. How PD differs from *traditional design*?

- **Attempts** to give workers **better tools** rather than *automating* the skills (Exception in the expert systems)
- **Assumes** workers are best to determine how to **improve** their work (Designers are consultants)
- User view and attitude towards the technology are as important as the success with the use of technology.
- Technology should be considered as processes in context of workplace (Not as individual product)

#### 2. Participatory design – Why

- **Technical difficulty** for non-technical people.
- Provide the system developers to meet and **understand their users**
- Give users a voice in the design process, **everyone has probably something to say**
- Increases the **probability** of **usable design**
- Enable **all participants** to participate **equally**

#### 3. Participatory design – How

- In effort to enable users in design, developers should:
  - **create an environment** where users can feel empowered to express their ideas
  - **take active role** enabling users to use **their knowledge** in their **decision** making within their tasks
  - **be active helping users** to become involved in defining and using **new computer systems**

#### 4. Participatory design – How, methods

a. Sitting / observation – bring designers to the work place

- users tend to feel more at ease on their "home ground"
- tools and environment are physically present and easier to refer to

Advantages: Better understanding of the working environment and tasks.

b. In workshops

- Stakeholders (e.g. employees) communicate and commit to shared goals, strategies and outcomes
- usually introduce new procedures to the conventional working practices
- Participants can be generative (by brainstorming or talking about their own needs)

Advantages: Developed concept has direct value for product design; Stakeholders get engaged to the project

c. In Stories / photographs

- can be triggers for conversation in a group
- end-users can tell their opinion of the product's opportunities and what the product should do.

Advantages: Serve multiple purposes

d. In Games

- good way to activate & to produce enjoyment within the design group (Layout kit, scenario-based games)

Advantages: Enhanced teamwork through shared enjoyment, enhanced communication between participants

e. In Constructions

- Descriptions of work, low- or high-tech prototypes for analysis, design or evaluation

Advantages: Understanding of one's perspectives; improved communication within the design team and clients

#### 5. Participatory design – methods : Two participatory methods:

- **CARD (for analysis)** - Collaborative Analysis of Requirements and Design)
- **PICTIVE (for design)**: a participatory design technique for increasing the direct and effective involvement of users and other stakeholders in the design of software.
- **Icon Design Game** — Small Group Exercise: designing usable icons is a notoriously difficult task

#### 6. Participatory Activities in SW Lifecycle

- Participatory design practices have been used for participatory analysis and participatory assessment.
- PANDA (Participatory Analysis, Design, and Assessment)

## Chapter 6

---

### E) Personas

- **Personas are fictitious characters created to represent the different user types within a targeted demographic that might use a site or product.**

- A user persona is a representation of the goals and behavior of a real group of users.
- Personas Helps us to decide about a product

## 1. Building personas

### How do we get information for a persona?

By analyzing what you learned about your users from user research, including:

Contextual Interviews, individual Interviews, surveys (Online), usability testing

After getting information for a persona, you can select the characteristics which are most representative

## 2. “10 steps” approach to Personas

Step 1 - Finding the Users: Capture real user's data from ethnographic or other qualitative studies.

Step 2 - Building a Hypothesis: Identify the ways and context when the real user interacts with the system.

Step 3 - Verification: Break your information down into candidate Personas.

Step 4 - Finding Patterns: Try grouping candidates, breaking down a candidate into several

Step 5 - Constructing Personas: Define the psyche, the background and the traits for each candidate.

The following steps relate to the usage of Personas in the bigger picture of user centric design:

Step 6 - Defining Situations: Identify the needs and situations, and relate them to the Personas.

Step 7 - Validation and Buy-in: Socialize and ensure that all participants agree on the descriptions.

Step 8 - distribution of Knowledge: Share the Personas, situations and data with all the organization.

Step 9 - Creating Scenarios: Describe what happens in a given situation, when a given Persona uses the system.

Step 10 - Ongoing Development: Validate the Personas, needs and scenarios every time new data is captured.

### What does a persona look like?

USDA SENIOR MANAGER GATEKEEPERS	
	<p><b>Matthew Johnson</b> Program Staff Director, USDA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 51-years-old</li><li>• Married, 3 children, 1 grandchild</li><li>• Ph.D. in Agricultural Economics</li><li>• Comfortable using a computer, intermediate internet user, with a T1 connection at work and dial-up at home</li><li>• Uses email extensively, uses the web about 1.5 hours a day for his work</li></ul>
<p><i>"Can you get me that staff analysis by Tuesday?"</i></p> <p>Matthew spends most of his time at work requesting and reviewing research reports, preparing memos and briefs for agency heads, and supervising staff efforts in food safety and inspection.</p>	<p><b>Key Attributes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Focused, goal-oriented</li><li>• Strong leadership role</li><li>• Concerned about maintaining quality across all output of program under direction</li></ul>

### Characteristics

A persona usually includes:

- a name and picture
- demographics (age, education, ethnicity, family status)
- job title and major responsibilities
- goals and tasks in relation to your site
- environment (physical, social, technological)
- a quote that sums up what matters most to the persona with relevance for your site

## 3. Conclusions

- Personas allow you to identify and communicate user needs efficiently and effectively. By developing 'stand in' users, based on real user data, the design team can concentrate on designing for these typical users with the confidence that the needs of the user base will be met.
- Personas are a useful tool to use throughout the project, from deciding upon the functionality to include in a release, to evaluating the end product.
- Teamed up with other user-centered design tools and techniques, such as task analysis and usability testing, personas will place you in good stead to deliver a useful and usable solution.z