

# LIFIHM - Interactions Homme Machine

## Conception des IHM

Fabien Duchateau

*fabien.duchateau [at] univ-lyon1.fr*

Université Claude Bernard Lyon 1

2018 - 2019



<http://liris.cnrs.fr/stephanie.jean-daubias/enseignement/IHM/>

# Étapes du cycle de développement d'un logiciel

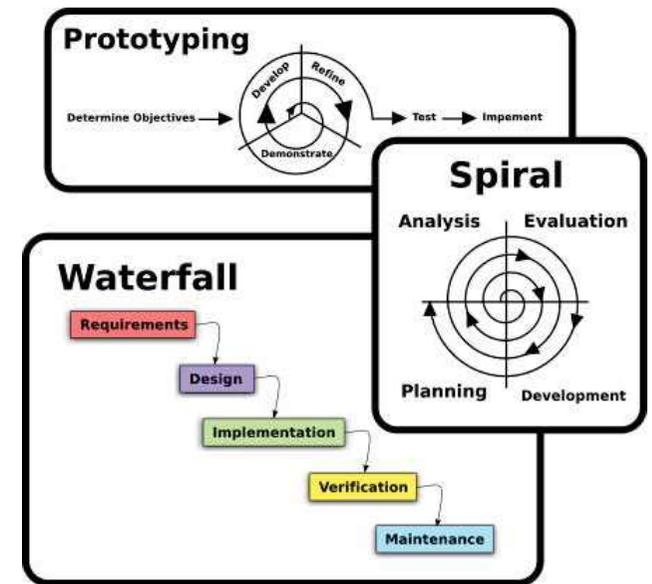
- ▶ Analyse (spécifications, analyse de l'existant et conception)
- ▶ Implémentation (code, système d'information, tests et intégration)
- ▶ Livraison (déploiement, validation, documentation)
- ▶ Maintenance (évolution, mises à jour correctives)



# Conception en génie logiciel

Nombreuses méthodes de conception en génie logiciel :

- ▶ Quick and dirty :(
- ▶ Merise
- ▶ Modèle en cascade
- ▶ Modèle en V
- ▶ Modèle par incréments
- ▶ Modèle en spirale
- ▶ Méthodes Agile (e.g., Scrum, DSDM)
- ▶ ...



Pourquoi ne pas utiliser ces méthodes pour réaliser les IHM ?

[http://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_engineering\\_process](http://en.wikipedia.org/wiki/Software_engineering_process)

## Conception en génie logiciel (2)

Certaines méthodes (e.g., celles du modèle Agile) poussent à impliquer fortement les utilisatrices pendant la phase de conception

- ▶ Implication limitée des utilisatrices (principalement lors de l'analyse et de l'évaluation)
- ▶ Méthodes centrées système (garantie fonctionnelle) au détriment des utilisatrices
- ▶ Principe d'indépendance entre le noyau fonctionnel et l'interface utilisateur : dans les logiciels interactifs, cette séparation n'est pas si nette
- ▶ Évaluation tardive (effet "tunnel")

⇒ Méthode de conception spécifique pour les IHM

# Plan

Méthode de conception IHM

Techniques de recueil d'informations

Un cas concret

# Pourquoi une méthode de conception IHM ?

Les IHM doivent être pensées **dès le début (analyse) !**

- ▶ Réduction des risques
- ▶ Réduction des coûts de développement et de maintenance
- ▶ Réduction du budget et du temps pour la formation
- ▶ Gain de productivité côté utilisatrices
- ▶ Réutilisation et amélioration des composants de base

---

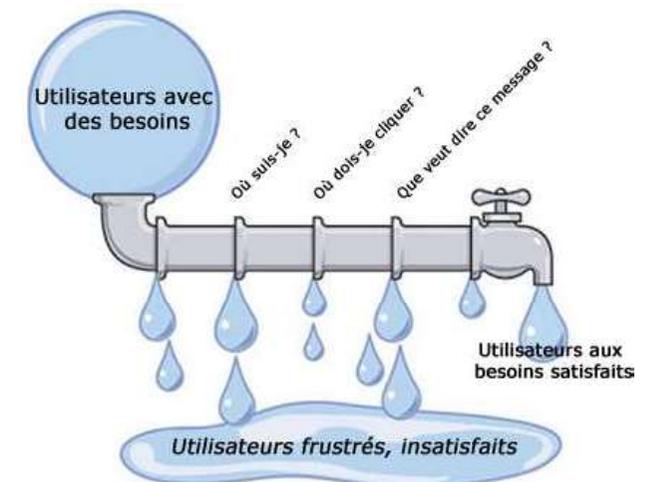
D. Norman, *The Design of Everyday Things*, Basic Books, 2013

B. Shneiderman, *Designing the User Interface : Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, Pearson, 2014

J.F. Nogier, *Ergonomie du logiciel et design Web*, Dunod, 2008

# Aperçu de la méthode de conception IHM

- ▶ Des concepts : utilisatrice, tâche, contexte, phases
- ▶ Des caractéristiques (inspirées des méthodes de conception GL) : itérative, incrémentale, prototypée, centrée utilisatrice et avec évaluation précoce
- ▶ Une relation entre équipe de conception et utilisatrices : basée sur des personas, informative, participative



<http://blog.excilys.com/2010/09/13/>

# Concepts - utilisatrice, tâche, contexte

**Utilisatrice** = plusieurs profils, caractéristiques variées

**Tâche** = objectif de l'utilisatrice (e.g., rechercher un livre)

- ▶ Répétitive, régulière, occasionnelle, sensible aux modifications de l'environnement, contrainte par le temps, risquée, etc.

**Contexte** = environnement et contraintes d'utilisation

- ▶ Grand public (proposer une prise en main immédiate), loisirs (rendre le produit attrayant), industrie (augmenter la productivité), systèmes critiques (assurer un risque zéro), en mobilité, etc.
- ▶ Techniques (e.g., plate-forme, taille mémoire, écran, capteurs, réutilisation d'ancien code)

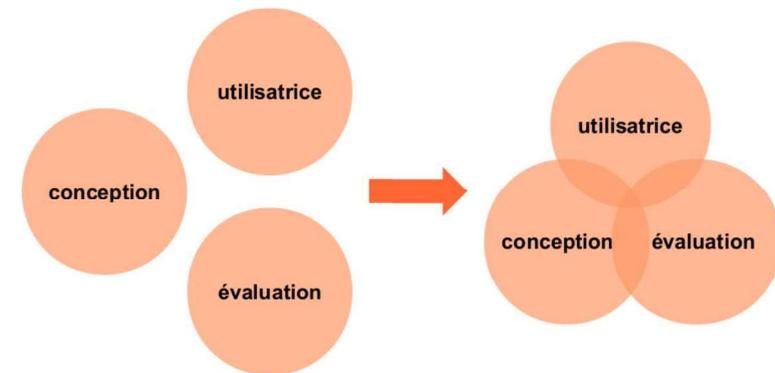
# Concepts - phases

Une méthode de conception IHM se découpe (généralement) en trois phases :

- ▶ **Analyse** = préciser les attentes et les besoins des utilisatrices, connaître leurs tâches et le contexte
- ▶ **Développement** = réaliser tout ou partie d'une interface (sous une forme plus ou moins aboutie)
- ▶ **Évaluation** = mesurer l'utilisabilité de l'interface réalisée, la satisfaction des utilisatrices pour réaliser les tâches avec cette interface, identifier les points à améliorer pour la version suivante, etc.

# En résumé

- ▶ Méthode de conception itérative, incrémentale, prototypée, centrée utilisatrice et prise en compte précoce de l'évaluation
- ▶ Relation forte entre équipe de conception et utilisatrice



Une méthode de conception IHM nécessite de collecter des informations sur les utilisatrices, leurs tâches ou sur les évaluations des interfaces ⇒ techniques de recueil d'informations

# En résumé

	Analyse	Développement	Évaluation
Remue-méninges	✓	✓	
Focus group	✓	✓	
Magicien d'Oz	✓	✓	✓
Tri par cartes	✓	✓	
Scénarimage	✓	✓	
Conception en parallèle	✓	✓	
Inspection cognitive	✓	✓	✓
Observation	✓	✓	✓
Test A/B			✓
Audit ergonomique	✓		✓
Enquête / entretien	✓	✓	✓
Questionnaire	✓	✓	✓
Analyse de traces	✓		✓

<http://www.usability.gov>