



Gestion de Projet

Séance 3 : Tests, gestion des risques & qualités

Tianxiao LIU

LPRS

<http://depinfo.u-cergy.fr/~tliu/lpg.php>

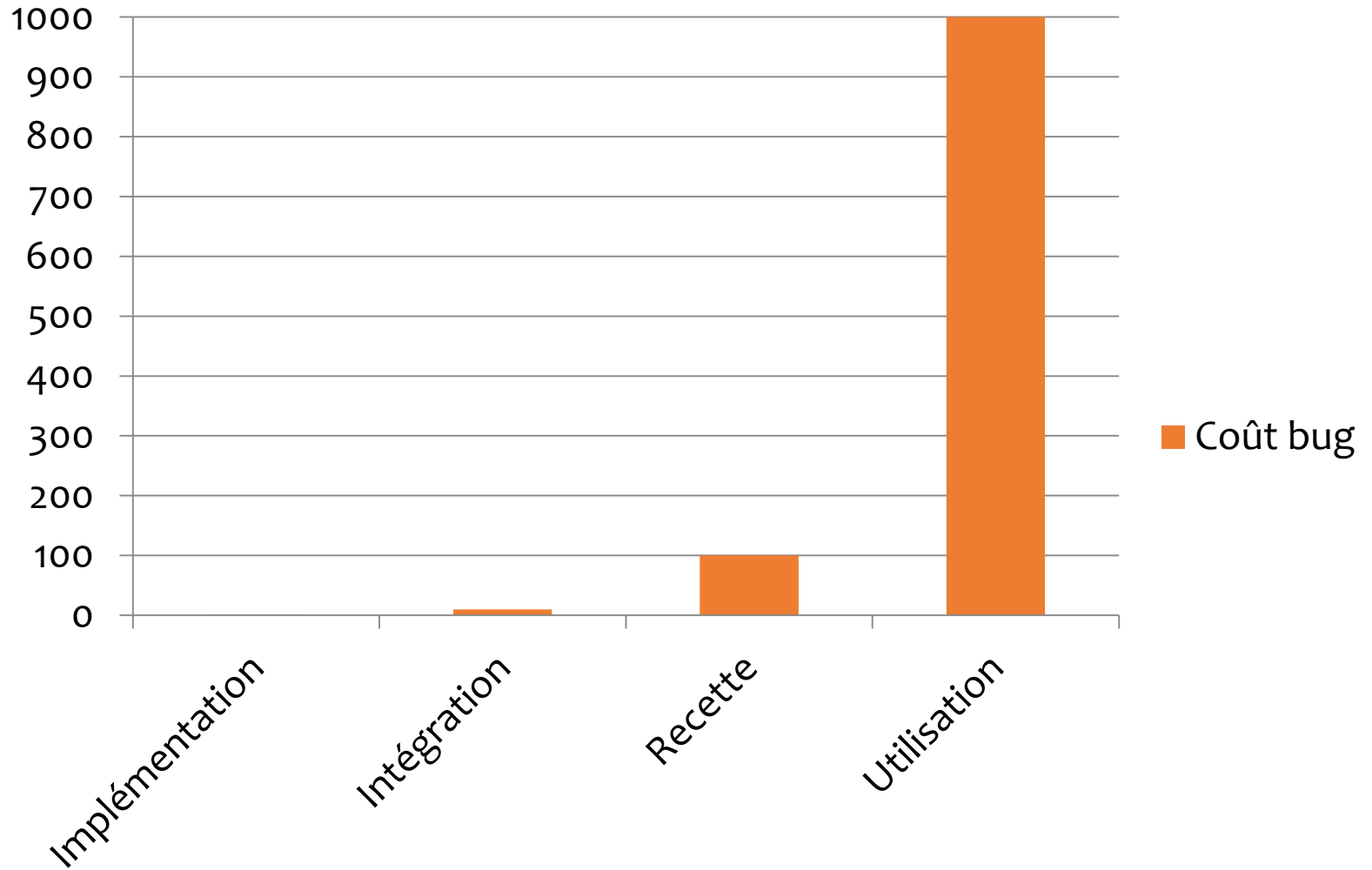
Plan

- Définition et termes liés aux tests
- Méthodes et catégorisation des tests
- Identifier les risques
- Prioriser les risques : Méthode AMDEC
- Suivre les risques
- Esprit de qualité de projet
- Modèle Mc Call

Définition du test

- Un test est
 - l'exécution ou l'évaluation d'un **systeme** ou d'un **composant**
 - par des moyens **automatiques** ou **manuels**
 - pour vérifier qu'il répond à ses **spécifications** ou identifier les **différences** entre les résultats **attendus** et les résultats **obtenus**

Coûts des bugs



Les notions de base

- Objectif de test
 - **comportement** du système envisagé
- Données de test
 - données en entrée au système de manière à **déclencher** l'objectif de test
- Résultat de test
 - conséquence ou sortie de l'exécution du test
- **Case de test (*test case*)**
 - Objectif + données + résultat de test

Test : méthodologies

- **Test boîte noire**

- Spécification (Cahier des charges) → tester
- Sans connaître l'implémentation technique
- Test pouvant être prédéfini

- **Test boîte blanche**

- Tester en se basant sur le code source
- Tester pour du code déjà écrit

Les types de tests : dimension 1

- **Test unitaire**
 - Tester une unité de programme de façon **isolée**
 - Sans appel à d'autres fonctions
- **Test d'intégration**
 - Tester le fonctionnement d'un ensemble de modules (via leur interface)
- **Test de système**
 - D'un point de vue d'utilisateur
 - Conformité du produit fini

Les types de tests : dimension 2

- **Test de robustesse**
 - Support (tolérance) des utilisations imprévues
 - Sans appel à d'autres fonctions
- **Test de sécurité**
 - Le système est-il vulnérable aux attaques ?
- **Test de performance**
 - Avoir un temps de réponse satisfaisant ?
 - Simuler différents niveaux de charges d'utilisateurs

Identifier les risques

- Définition d'un risque
 - La combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences
 - La combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité
- Concepts principaux
 - **Facteur de risque** : un élément présent dans le projet et susceptible de causer un risque
 - **Criticité** : désigne la combinaison entre la gravité de l'impact et la probabilité du risque

Identifier les risques

- **Quand** analyser les risques ?
 - S'envisager au début du projet
 - Lister les risques potentiels pouvant éventuellement empêcher l'atteinte des objectifs du projet
 - Il est possible que de nouveaux risques se présentent **en cours** de la réalisation du projet
 - L'identification ne doit pas être ponctuelle
 - La continuation tout au long de la vie du projet
 - Risques internes mais également ceux externes
 - Prestataires, fournisseurs, etc.

Identifier les risques

- Quels sont les risques alors? Points clés
 - Objectifs fondamentaux du projet
 - Ressources nécessaires et associées pour atteindre ces objectifs
 - Indisponibilités potentielles des ressources et leurs conséquences sur les objectifs
 - Domaines impliqués dans le projet (technique, juridique, financier, sous-traitants, etc.)

Identifier les risques

- Exemples de risque (liste non exhaustive)
 - Budget mal estimé
 - Besoins sous-estimés (achat de matériel, consultants externes, etc.)
 - Changement de personnel régulier dans les équipes
 - Erreurs humaines
 - Cahier des charges mal défini
 - Délais irréalistes
 - Facteurs internationaux (logistique, culturel, suivi...)
 - Pas d'accompagnement
 - Peu ou pas de communication
 - Pas de suivi de projet
 - Cible mal préparée

Prioriser les risques

- Motivation et objectif
 - **Impossible de traiter tous les risques identifiés !**
 - Classer les risques par ordre de gravité
 - Traiter les plus critiques

Prioriser les risques

- **Méthode AMDEC**
 - Analyse des **Modes de Défaillance**, de leurs **Effets** et de leur **Criticité**)
 - Objectif : **Définir la criticité C**
 - Evaluation: **$C = F \times G \times ND$**
 - Plus C est grand, plus le risque est critique
 - F : Fréquence ou probabilité d'apparition
 - G : Gravité
 - ND : Probabilité de non-détection
 - Calcul des 3 paramètres dans le transparent suivant

Prioriser les risques

- **Criticité AMDEC**

Note F	Fréquence ou probabilité d'apparition	Note G	Gravité	Note ND	Probabilité de non-détection
10	Permanent	10	Mort d'homme	10	Aucune probabilité de détection
5	Fréquent	5	Conséquences financières et/ou matérielles	5	Un système de détection est en place mais n'est pas infallible
1	Rare	1	Pas grave	1	Le système de détection est infallible

Suivre les risques

- Principe
 - **Le niveau de risque évolue dans le temps!**
 - Revoir régulièrement la situation générale du projet
- **Fiche de suivi de risque**
 - Le responsable; la description; la gravité
 - Les actions à réaliser pour éviter que le risque se produise ou se reproduise
 - La référence à tout document contenant des informations complémentaires

Suivre les risques

- Tableau récapitulatif des risques
 - Un suivi global des risques en les regroupant en un seul tableau
 - Exemple

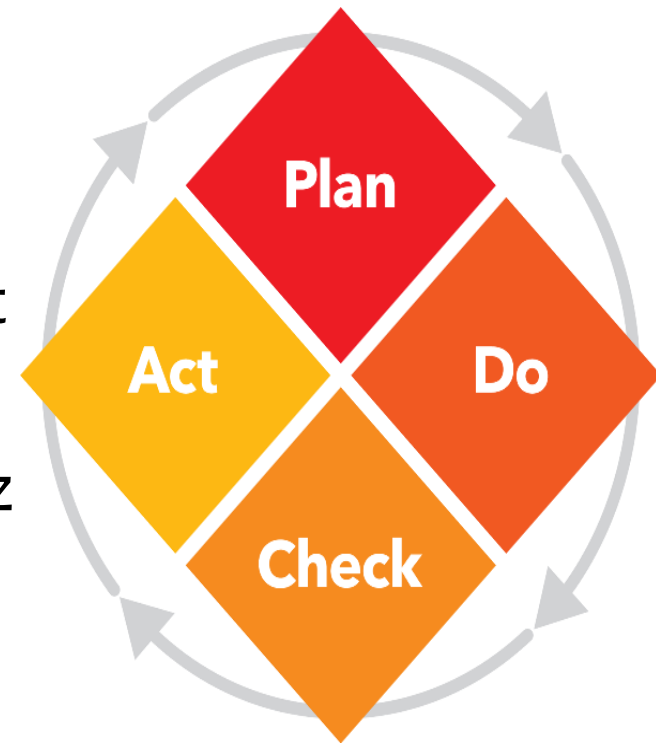
Référence du risque	Criticité	Effet sur le projet	Prévention	Réparation
.....
.....
.....

Esprit de qualité de projet

- Principe de base
 - *On dit ce que l'on fait et on fait ce que l'on a dit.*
- Une tâche parfois difficile dans un projet
 - On est souvent **réticent** à la mise en place d'une politique de qualité
 - Contrôles parfois perçus comme une **surveillance** du travail des membres de l'équipe...
- Solution envisagée
 - La qualité est bien l'affaire de tous et toute l'équipe doit être impliquée

Organisation de l'assurance de qualité

- **PLAN** : écrivez ce que vous faites (définissez qui, quoi, où, quand, comment assurer la qualité)
- **DO** : faites ce que vous avez écrit
- **CHECK** : vérifiez ce que vous avez fait est conforme à ce que vous avez écrit
- **ACT** : validez



Modèle Mc Call : exploitation

- **Conformité** par rapport aux besoins (l'application répond-elle aux besoins des utilisateurs ?)
- **Fiabilité** (l'application fonctionne-t-elle correctement dans tous les cas ?)
- **Efficacité** (utilisation minimum des ressources, c'est-à-dire temps, mémoire ...)
- **Intégrité** (l'application est-elle bien protégée, le niveau de sécurité est-il suffisant ?)
- **Facilité d'emploi** (mise en œuvre, prise en main)

Modèle Mc Call : Evolution et Adaptativité

- **Maintenabilité** (est-il facile de localiser et de corriger les erreurs ?) ;
- **Souplesse** (facilité de modification et d'évolution) ;
- **Testabilité** (quels efforts à fournir pour tester le système ?).
- **Portabilité** (le système est-il utilisable sur une autre machine ?) ;
- **Réutilisabilité** (peut-on reprendre certaines parties du projet et les intégrer dans un autre ?) ;
- **Interopérabilité** (peut-on interfacier l'application avec un autre système ?).

A faire : rendu séance 3

- **Plan de tests**
 - Décrivez avec détails tous les tests nécessaires pour assurer les services de votre entreprise
 - Mise en place des tests (qui, quand, où, comment effectuer ces tests, etc.)
- **Suivi de risques**
 - Choisissez 5 risques les plus importants (criticité) selon vous et remplissez le tableau de risques avec autant de détails que possible
- **Qualités**
 - Choisissez 5 facteurs les plus importants selon vous parmi les 23 facteurs de qualité
 - Expliquez en détails comment allez-vous assurer ces qualités vis-à-vis des services fournis par votre entreprise