

# Gestion de Projet Informatique

## Partie 2 : Intégration continue, test, ressources humaines, réunion et gestion du stress

Licence d'Informatique 3<sup>e</sup> Année  
Tianxiao Liu  
CY Cergy-Paris Université

# Sommaire

- Principes fondamentaux de l'intégration continue
- Environnement de travail de *CI*
- Les tests suites et le cycle quotidien de *CI*
- Nécessité de test pour un projet informatique
- Différents types de tests
- Gestion des ressources humaines
- Réunion efficace
- Gestion du stress

# Principes fondamentaux de CI

- Cycle de vie ***Extreme Programming (XP)***
  - *TDD (Test Driven Development)*
- Réduire le risque d'intégration
  - Détecter les problèmes d'intégration le plus tôt possible
  - Le test immédiat des modifications
  - Avoir toujours une version **stable** et **viable**

# Environnement de travail de CI

- **Un dépôt de source partagée**
  - Logiciel de gestion de version : SVN, Git...
  - Tout le monde travaille sur la branche principale (**trunk**) – Intégration des modifications
  - Chaque développeur fait des commits régulièrement (au moins une fois par **jour**).
- Des **builds** et des tests automatisés
  - Serveur de CI (ex. Hudson) : compilation et lancement des tests automatiques (à chaque commit)

# Environnement de travail de CI

- Logiciel de gestion des tâches
  - Une tâche = un cas (case)
  - Avant que la tâche soit finie, des tests automatisés correspondant sont déjà écrits par le Q.A.
  - Tâche finie par le développeur → Tests activés dans la test suite
- Compétence du Q.A.
  - Prédéfinir les tests n'est pas toujours un travail facile : techniques de *mock*, complétude ...

# Pour faire un commit

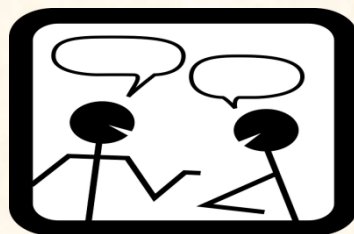
- Les conditions générales
  - Il faut que le code **compile** ...
  - Il faut que tous les tests qui **passaient** avant **passent** encore maintenant
- En plus, commit pour une tâche
  - Lancer **manuellement** les tests correspondants
  - Qualité de code
    - Nettoyer les petits « bricolages »
    - **Cohérence**, convention de codage, design patterns...

# Pour faire un commit ...

9H – 10H



10H – 11H30



11H30-12H



*Test suite failed...*

12H-13h30



13H30-14H



*Test suite failed...*

Bavardé  
 Pause café prise  
 Mangé  
 Fnac fait  
 Quoi maintenant ?

# *Integration Test Suite*

- L'ensemble de tous les tests
  - Une couverture entière
  - Des tests unitaires + des tests d'intégration entre les modules architecturaux
  - Des **milliers** de tests automatisés
  - Dont l'exécution nécessite **des heures** !
- Bien que idéal, il est **impossible** de lancer cette test suite avant chaque commit...



# *Submit Test Suite*

- Un sous-ensemble de *Integration Test Suite*
  - Le Q.A. choisit soigneusement des tests significatifs et sensibles pour y mettre dans *Submit Test Suite*.
  - Normalement, ceci doit couvrir **>95%** des cas.
  - Son exécution doit être de quelques minutes
  - **Il n'y aura plus bavard, pause café, fnac...**

# A l'entreprise : Jour J du projet



*Qui a cassé la  
submit test  
suite ?!!*

*AH Ô... mais  
ça passait  
chez moi...*



*Vu le  
dashboard,  
c'est lui !*



# Build de la nuit et régression

- Serveur CI
  - Lancement de *Integration Test Suite*
  - Tests échoués → (cas) régression → Priorité N° 1



*T'es sur quoi là ?*



*Pourquoi tu ne résous pas le cas de régression ?!*

*Ben, je suis sur la tâche X, comme prévu.*



*Ah, je n'ai pas vérifié mes emails...*



# Cas 1 : Sonde Mariner 1 – 1962

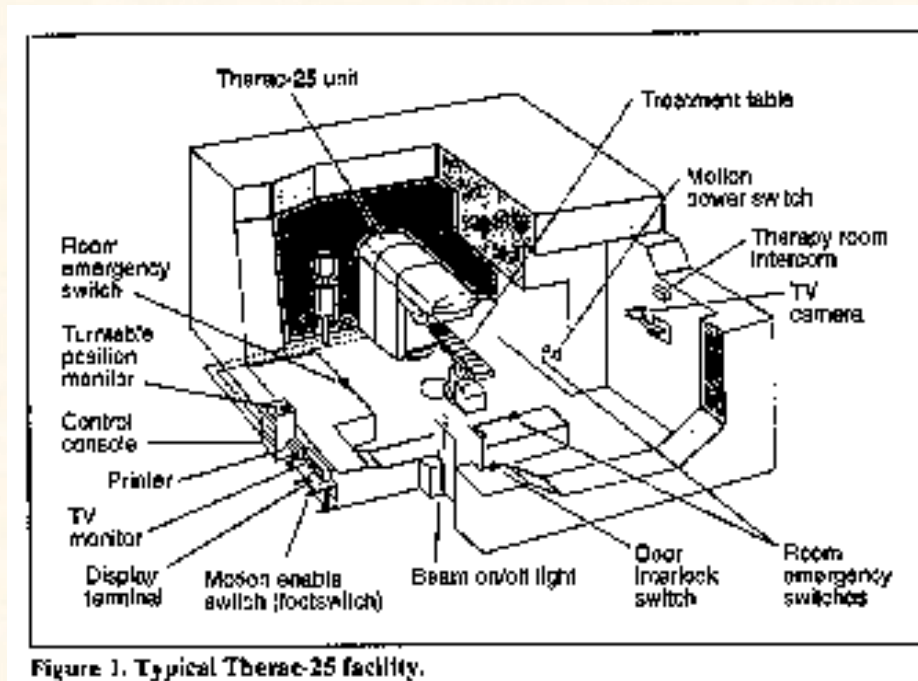
- Une erreur de *trait d'union* **désastreuse** !



**130 millions  
dollars**

# Cas 2 : Therac-25 - 1985

- Erreur informatique : bug logiciel



**5 morts !**

# Cas 3 : Ariane 5 Vol 501 - 1996

- Explosion à cause d'un dépassement d'entier dans les registres mémoire

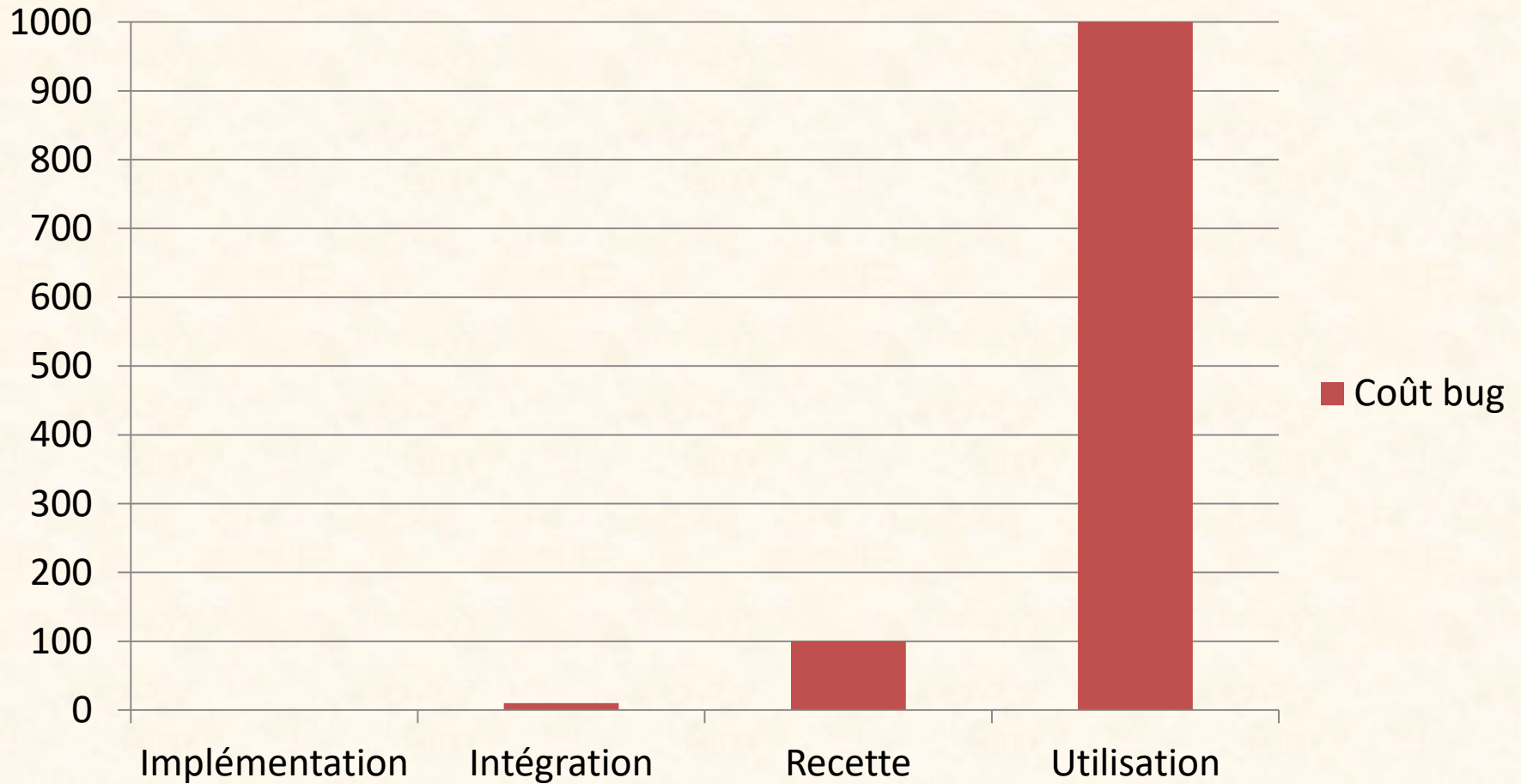


**370 millions  
dollars**

*Question :*

*Alors, on a besoin d'avoir 20/20  
partout pour travailler dans les  
secteurs sensibles ?*

# Coûts des bugs





# Définition du test

- Le test est l'exécution ou l'évaluation d'un **système** 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**
- **Proverbe connu : *Tester peut révéler la présence d'erreurs mais jamais leur absence.***

# 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

# Chef de projet en RH

- Le rôle du chef de projet dans la gestion des ressources humaines:
  - Constituer son équipe en fonction de la nature du projet
  - Définir les profils
  - Associer les compétences aux profils
  - Mobiliser son équipe tout au long du projet
  - **Eviter des périodes de démotivation entraînant une baisse de productivité**

# Les comités d'un projet 1/3

- Comité de direction
  - Décision du lancement des phases du projet
  - Valider les principaux livrables
  - Effectuer le suivi global du projet
  - Réunion au début et à la fin de chaque phase du projet
  - En cas de problème, prendre des décisions

# Les comités d'un projet 2/3

- Comité de pilotage
  - Contrôler les ressources du projet (humaines, matérielles)
  - Suivre l'avancement : tâches effectuées par rapport au prévisionnel
  - Décider des sujets à remonter en comité de direction
  - Réunion toutes les semaines (ou toutes les deux semaines)
  - Réunions exceptionnelles en cas bloquant



# Les comités d'un projet 3/3

- Comité utilisateurs
  - Valider les livrables du projet
  - Organiser la mise en œuvre : recette, migration, déploiement
  - Décider des sujets à remonter en comité de direction
  - Réunion toutes les semaines (ou toutes les deux semaines)
  - Réunions exceptionnelles pour régler un point fonctionnel ou organisationnel

# Réunion : Objectif

- **Définition**

- Une réunion rassemble des personnes en un même lieu pour participer à une activité commune ou collective.

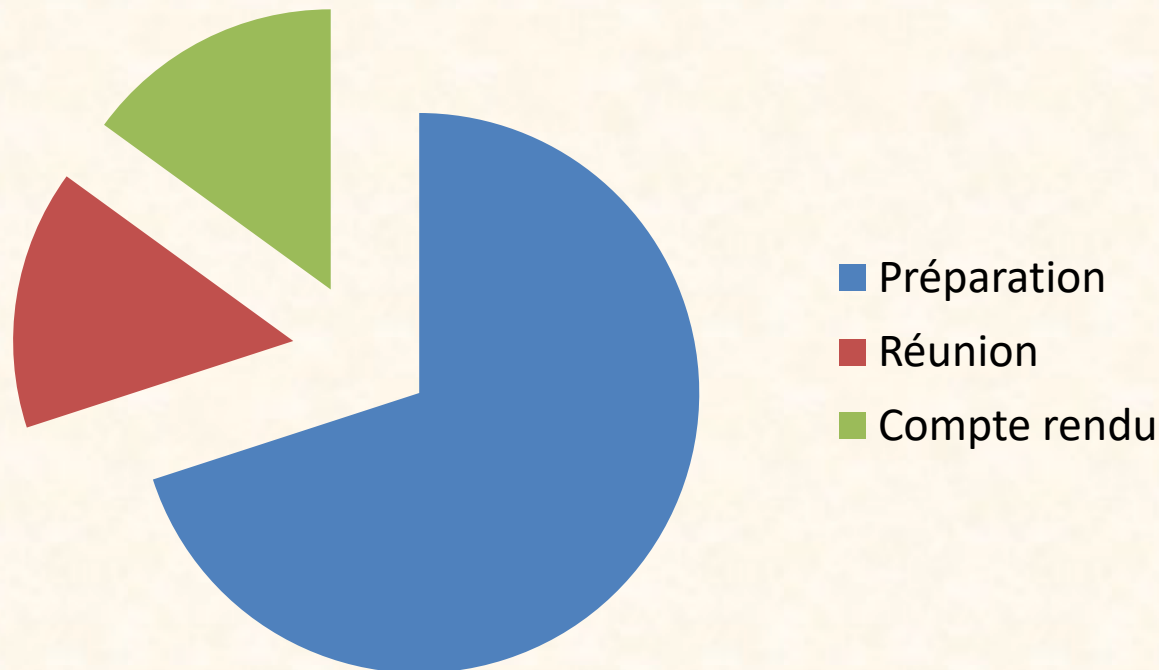
- **Finalités d'une réunion pour le projet**

- Réunir les différents acteurs du projet
  - Faire le point sur l'avancée du projet (réalisé, en cours, restant à faire)
  - Faire le point sur le planning (avance et retard)
  - Prendre des décisions

# Réunion : Problème et résolution

**Réunion non gérée = Chronophage**

Répartition du temps consacré



# Les types de réunion

- **Réunion d'information**
  - Diffusion de l'information → pas de décision
- **Réunion d'échange**
  - Favoriser le dialogue et recueillir les points de vue
- **Réunion de décision (important)**
  1. Exposé de la situation
  2. Identification des alternatives par le groupe
  3. Analyse de chacune des alternatives
  4. Choix d'une alternative et validation de la décision (groupe)

# Préparation une réunion

- **Les questions à se poser**
  - Quels sont les **thèmes** à aborder : de **quoi** parle-t-on? Et avec **qui**?
  - Quels sont les **objectifs** : où veut-on **arriver** en fin de réunion?
  - **Quand et où** organiser la réunion ?
  - Quel est le **plan** d'actions pour y arriver ?

# Réunion : rôles

- Un **animateur** qui
  - **Diriger** vers la production
  - **Réguler** en facilitant les échanges
    - Organiser les interactions
    - Eviter les conflits
  - **Créer** les **conditions** de la réalisation de l'objectif
- Un **secrétaire** : informatiser et envoyer
- Des **participants**
  - Badauds, spectateurs, conviés

# Réunion : Déroulement

- **Ouverture** (lancement) de la réunion
  - Rappelez le sujet, la durée de la réunion et des temps impartis pour chaque point
  - Il faut créer un climat de confiance. **Préparez-vous !**
- **Cœur** de la réunion
  - Cette partie est interactive et participative
  - Il faut une très bonne gestion du temps
- **Conclusion** de la réunion
  - Synthèses partielles → Synthèse globale
  - Plan d'actions pour la suite ?!

# Le temps **contre-productifs**

- Le **retrait** des participants
  - Qu'est-ce que je mangerai ce soir ?
- Les **rituels** sociaux
  - On fait une petite pause (40 minutes) ?
  - Je présente la situation ... (30 minutes écoulées...)
- Les procès **d'intention**
  - Tribune ou champ clos de la colère, du mal-être ou du règlement de compte
- Les conversations **privées**
  - « Qu'en penses-tu ? » « C'est du grand n'importe quoi ! »
- Les **passes-temps**
  - Enfin, une occasion pour nous détendre !



# Gérer les diverses réactions

- Les « **bavards** »
  - Reformulez la partie **pertinente** de leurs interventions
  - Rappelez les contraintes des horaires
- Les « **timides** »
  - Invitez-les à s'exprimer, **valoriser** leurs propos
  - Utilisez la forme questions/réponses
- Les « **opposants** »
  - Demandez-leur de donner des exemples illustrant leur prise de position
  - Précisez-leur que leur opinion n'est qu'un point de vue **possible**, mais pas le **seul**

# La source du stress : CINE

- Ne pas avoir le CONTRÔLE sur la situation
- Une situation IMPREVISIBLE
- Une situation NOUVELLE
- Une menace à l'EGO
  
- **Question** : Pour chacun des 4 facteur, il est relatif ou absolu ?

# Facteurs CINE : exemple 1

- **Exemple : votre collègue est une personne irritable qui vous critique souvent et de façon irritable : il vous dit que vous travaillez mal.**
- Sentez-vous que vous perdez le contrôle ?
- La situation est-elle imprévisible ?
- Est-elle nouvelle ?
- Menace-t-elle votre égo ?

# Facteurs CINE : exemple 2

- **Exemple : Vous vous présentez à un entretien d'embauche ou à un examen**
  - Les mêmes questions CINE se posent...
- Sentez-vous que vous perdez le contrôle ?
- La situation est-elle imprévisible ?
- Est-elle nouvelle ?
- Menace-t-elle votre égo ?

# Stratégies dysfonctionnelles (problématiques)

- La négation (le déni)
  - « Pourquoi tu dis que je suis stressé ?! »
- La diversion, l'évasion ou la mise à distance
  - « On ne travaille pas, donc on n'est pas stressé. »
- L'évitement, la fuite ou l'isolement
  - « Je vis (travaille) toujours tout seul, c'est cool ! »
- Le défoulement émotif
  - « C'est normal que je me fâche parce que je suis stressé en ce moment ! »

# **Etre proactif : satisfaire ses besoins**

- 3 types de besoins psychologiques fondamentaux
  - **Besoin d'autonomie**
  - **Besoin de compétence**
  - **Besoin de relation à autrui**

# Besoin d'autonomie

- On peut décider volontairement de son action
- On est soi-même **l'agent qui réalise cette action**
- L'action est en congruence avec soi-même
- La personne assume l'action entièrement

# Besoin de compétence

- Cela reflète à un sentiment d'efficacité sur son environnement
- Cela stimule la curiosité, le goût d'explorer et de relever des défis
- Cela doit comprendre aussi le sentiment de la prise en charge personnelle de l'effet à produire



# Besoin de relation à autrui

- Le sentiment d'appartenance
- Le sentiment d'être lié à des personnes
- Quelqu'un de signifiant pour d'autres personnes et objet de sollicitude de leur part
- Aimer et être aimé

# Besoin VS désirs

Besoin	Désir ou envie
Naturel et nécessaire	Non naturel, éphémère
Objectif	Subjectif
Presque identique d'une société à l'autre	Fortement lié au contexte, société, culture, époque
Les besoins ne sont pas infinis	Les désirs qui peuvent s'appliquer à tout sont infinis

# Conflits ou gagnant-gagnant ??

