

Gestion de Projet Informatique

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

Licence d'Informatique 3^e 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

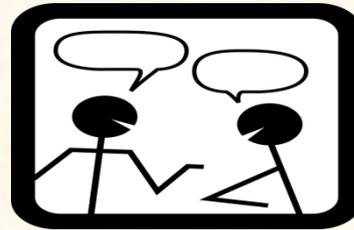
- Les conditions générales
 - Il faut que le code **compile** ...
 - Il faut que tous les tests qui **passaient** avant **passent** encore maintenant
- En plus, commit pour une tâche
 - Lancer **manuellement** les tests correspondants
 - Qualité de code
 - Nettoyer les petits « bricolages »
 - **Cohérence**,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

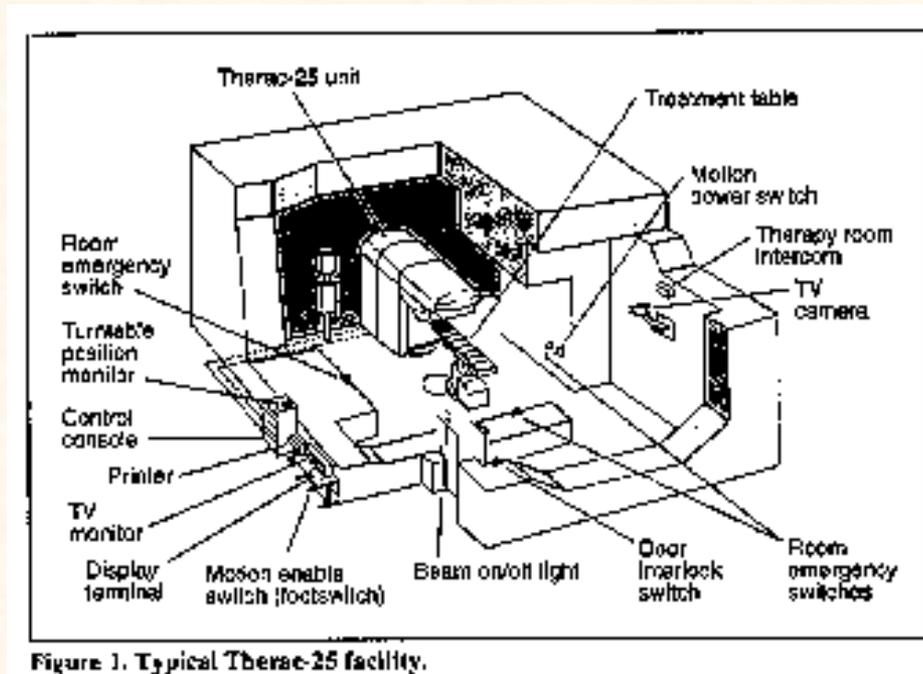
- Une erreur de *trait d'union* **désastreuse** !



**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

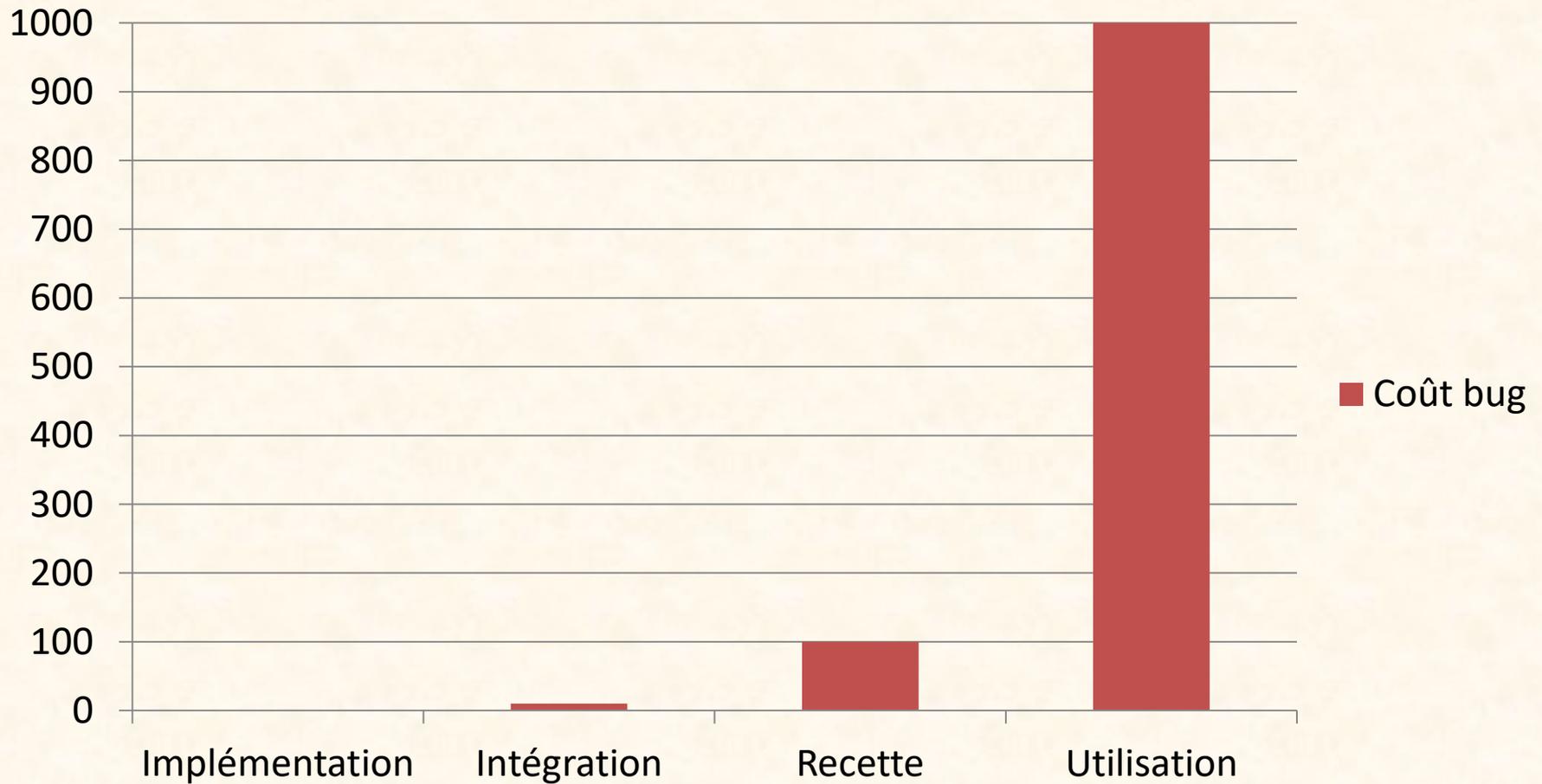


**370 millions
dollars**

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.

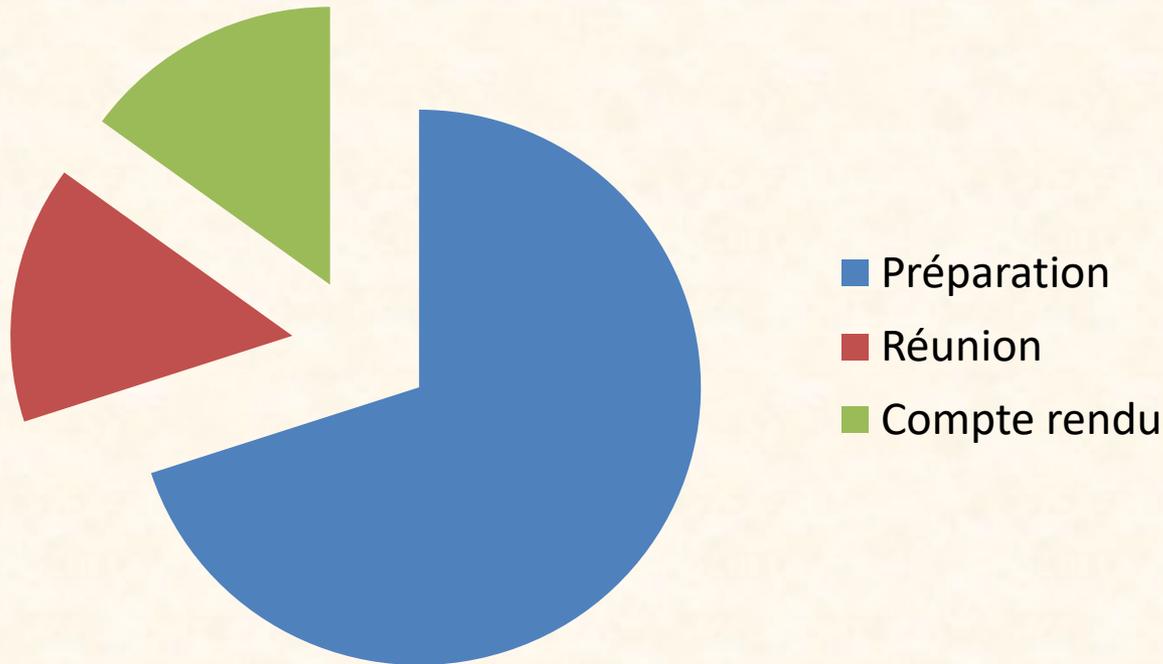
- **Finalités d'une réunion pour le projet**

- 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 ??

