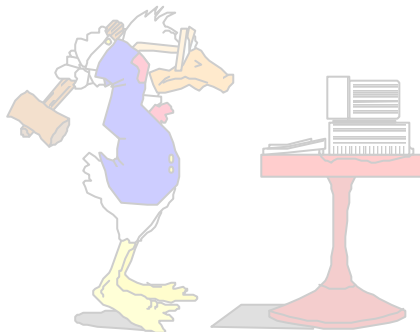


# Module 227

## Effectuer des tests de systèmes et d'acceptation



## Sommaire

---

Introduction .....	3
L'enjeu des tests .....	6
Éléments à tester .....	9
Objectifs des tests .....	12
Définition des objectifs qualitatifs .....	15
Définition des objectifs quantitatifs .....	15
Méthodologie de test.....	18
Qui ? .....	18
Quand ?.....	21
Comment ? .....	23
Arrêt des tests .....	24
Conception des tests.....	27
Réalisation des tests.....	30
Techniques de test .....	32
Tests structurels (vérification) .....	33
Conception .....	33
Réalisation .....	34
Acceptation .....	36
Tests fonctionnels (validation) .....	40
Elaboration des jeux d'essai et des scénarios de test .....	40
Conception .....	42
Réalisation .....	44
Acceptation .....	45
Chronologie des tests .....	48
Cycle de vie en V .....	48
Test unitaire.....	48
Test d'intégration .....	52
Test d'intégration système .....	53
Test de recette.....	54
Test de non-régression.....	57
Cycle de vie en cascade .....	58
Logiciel de tests.....	59
Les compilateurs et débogueurs .....	59
Les analyseurs de complexité.....	59
Les simulateurs d'environnement .....	59
Les robots .....	60
Les évaluateurs de couverture .....	60
Les ateliers de test.....	60

## Introduction

---

La problématique :

- ☞ dans la majorité des entreprises et autres types d'organisations, la disponibilité et l'efficacité du système informatique (SI) est vital : un ralentissement ou un arrêt peuvent avoir de lourdes conséquences. Il n'est pas rare que le coût de la défaillance d'un système soit supérieur au coût du système lui-même.
- 
- 
- 

- ☞ le SI doit s'adapter constamment à son environnement afin de continuer à satisfaire les besoins de ses utilisateurs, eux-mêmes soumis au changement.
- 
- 
- 

- ☞ toute modification opérée sur l'une des composantes du SI peut entraîner des dysfonctionnements ou des pertes de fonctionnalités.
- 
- 
- 

Le premier objectif des chargés de test est de concilier au mieux ces 3 règles, en s'assurant que les modifications apportées au SI par l'introduction de nouveaux éléments matériels ou logiciels n'auront pas de répercussions négatives.

Le second objectif des chargés de tests est de préserver l'investissement de l'organisation dans son SI en s'assurant en outre que les nouveaux éléments apportent réellement les avantages pour lesquels ils ont été acquis.

Si la notion de test est courante et semble clairement définie, il convient pourtant de s'assurer d'une définition commune et correcte. Avant même de s'intéresser au « pourquoi ? » ou au « comment ? », la première question à se poser est donc « qu'est-ce que tester ? »

---

---

---

---

---

**Tester, ce n'est pas vérifier si cela fonctionne « bien »****Tester, c'est vérifier si l'objet est conforme à ses spécifications**

Ce qui implique que lesdites spécifications existent, et c'est bien souvent le cœur du problème. Car pour que les spécifications – le cahier des charges – soient correctes, il faut que l'analyse des besoins ait été correctement effectuée. Méthodiquement, l'analyste doit :

1. délimiter le domaine d'analyse
2. recueillir l'information sur les besoins auprès des utilisateurs concernés du système
3. traduire ces besoins en réponses informatiques

C'est seulement à partir du moment où l'on sait très précisément ce qu'on attend du système et ce que l'on n'en attend pas qu'il devient possible de le tester, soit de vérifier sa conformité.

**Pas de spécifications = pas de test valable**

La plupart des tests consistent à faire des essais d'utilisation de quelque chose dont la réalisation est terminée, quelque chose de trop complexe pour qu'une erreur soit visible sans quand la cherche. Le rôle du test est de chercher à trouver l'erreur. Comment pourrait-il ne pas y en avoir ?

---

---

---

---

Les tests visent à découvrir les défauts avant qu'ils ne causent une défaillance. Un défaut a pour origine une erreur, qui peut appartenir à deux catégories principales :

- **erreur de conception** : l'objet à tester ne répond pas aux besoins, parce que les besoins ont été mal compris ou incomplètement exprimés,
- **erreur de réalisation** : en créant l'objet à partir d'un concept sans défaut, le créateur introduit des erreurs à cause d'une mauvaise interprétation d'un élément du concept.

Par défaut, on entend toute divergence entre les spécifications de l'objet et son comportement réel. Un élément du réseau qui fonctionne sans panne et sans retard mais ne répond pas à l'un des besoins exprimés par ses utilisateurs souffre d'un défaut, de même qu'une application qui calcule faux. Un défaut est une non-conformité.

**Tester, c'est chercher l'erreur.**