

COURS 2 : GÉNIE LOGICIEL

Samia BOULKRINAT

(Basé sur le cours de Ilhem BOUSSAID)

COURS 2: Qualité d'un Logiciel

Plan

I – Critère de qualité d'un logiciel

1. Validité d'un logiciel
2. Fiabilité d'un logiciel
3. Facilité d'utilisation d'un logiciel
4. Efficacité d'un logiciel
5. Portabilité d'un logiciel
6. Réutilisabilité d'un logiciel
7. Maintenabilité d'un logiciel

I – Qualité exigée d'un Logiciel

- ▶ Validité
- ▶ Fiabilité
- ▶ Facilité d'utilisation
- ▶ Efficacité
- ▶ Portabilité
- ▶ Réutilisabilité
- ▶ Maintenabilité

3/11

1 – Validité d'un Logiciel

La **validité** (correction, justesse, conformité) est la capacité que possède un produit logiciel à remplir exactement ses fonctions, définies par le cahier des charges et les spécifications.

C'est quoi un cahier des charges?

4/11

2 – Fiabilité d'un Logiciel

La **fiabilité** est la capacité qu'offrent des systèmes logiciels à réagir de manière appropriée à la présence de conditions anormales.

Exemples :

- Division par zéro
- Déconnection du réseau lors d'une communication distante
- Tentative d'accès à un fichier supprimé

5/11

3 – Facilité d'utilisation d'un Logiciel

La **facilité** d'utilisation est la facilité avec laquelle des personnes présentant des formations et des compétences différentes peuvent apprendre à utiliser les produits logiciels et s'en servir pour résoudre des problèmes. Elle recouvre également la facilité d'installation, d'opération et de contrôle.

6/11

4 – Efficacité d'un Logiciel

L'**efficacité** est la capacité d'un système logiciel à utiliser le minimum de ressources matérielles, que ce soit le temps machine, l'espace occupé en mémoire externe et interne, ou la bande passante des moyens de communication.

Exemple : le temps de calcul de $3 + 2$?

7/11

5 – Portabilité d'un Logiciel

La **portabilité** est la facilité avec laquelle des produits logiciels peuvent être transférés d'un environnement logiciel ou matériel à l'autre.

Exemple :

programme java est portable sur :

- Windows et Linux (portabilité logicielle)
- Machines Intel et Mac Os (portabilité matérielle).

8/11

6 – Réutilisabilité d'un Logiciel

La **réutilisabilité** est la capacité des éléments logiciels à servir à la construction de plusieurs applications différentes.

9/11

7 – Maintenabilité d'un logiciel

La **maintenabilité** est le degré de facilité de la maintenance d'un produit logiciel.

▶ **Exemple** : découverte de faille de sécurité

10/11

7 – Maintenabilité d'un logiciel

	Répartition effort de développement	Origine des erreurs	Coût de la maintenance
Définition des besoins	6%	56%	82%
Conception	5%	27%	13%
Codage	7%	7%	1%
Intégration / Tests	15%	10%	4%
Maintenance	67%	10%	4%

(Zeltovitz, De Marco)

Les coûts de maintenance se jouent très tôt dans le processus d'élaboration du logiciel