

Éléments de qualité du logiciel

Gérard SOOKAHET
(*gerard.sookahet@voila.fr*)

Février 2004

Éléments de qualité du logiciel

- 1. Capacité fonctionnelle
- 2. Facilité d'utilisation
- 3. Fiabilité
- 4. Maintenabilité
- 5. Portabilité
- 6. Rendement

1. Capacité fonctionnelle

Capacité fonctionnelle : se réfère à un ensemble de fonctions et à leurs propriétés. Les fonctions satisfont à l'expression de besoins explicites ou implicites.

Quelles capacités ?

- *Aptitude* : présence des fonctions idoines pour effectuer les tâches demandées
- *Exactitude* : adéquation sur la fourniture de résultats et leurs justesses
- *Sécurité* : contrôle et autorisation des accès aux programmes et aux données
- *Conformité* : respect des normes, des réglementations ou des conventions
- *Interopérabilité* : capacité d'interaction avec d'autres systèmes

2. Facilité d'utilisation

Facilité d'utilisation : se réfère à l'effort nécessaire pour utiliser le logiciel et à l'évaluation de cette utilisation par un ensemble d'individus.

Quelles Facilités ?

- *Compréhension* : efforts demandés à l'utilisateur pour maîtriser la logique du logiciel
- *Apprentissage* : efforts demandés à l'utilisateur pour apprendre à utiliser le logiciel
- *Exploitation* : efforts demandés à l'utilisateur pour maîtriser et exploiter « convenablement » le logiciel

3. Fiabilité

Fiabilité : probabilité qu'un logiciel ne cause pas de panne dans un système sur une période donnée et dans des conditions données.

Facteurs de fiabilité

- *Maturité* : fréquence des défaillances dues à des défauts intrinsèques du logiciel
- *Tolérance aux fautes* : aptitude à maintenir un niveau de service donné et à réaliser certaines fonctions en cas de défaut du logiciel
- *Récupération* : capacité d'un logiciel dans un temps fixé à rétablir son niveau de service et à restaurer les données

4. Maintenabilité

Maintenabilité : se réfère à l'effort nécessaire pour procéder à des modifications données dans le logiciel.

Facteurs de maintenabilité

- *Analyse* : facilité avec laquelle on identifie les déficiences, les défaillances ou les portions du logiciel à modifier
- *Stabilité* : risque sur les effets non-déterministes d'une modification
- *Test* : efforts requis pour la validation des évolutions du logiciel (tests de non régression)

5. Portabilité

Portabilité : capacité du logiciel à être transférer (portage) d'un environnement à un autre.

Facteurs de portabilité

- *Adaptation* : facilité avec laquelle le portage peut être réalisé vers différents environnements
- *Installation* : efforts requis pour installer le logiciel dans un environnement
- *Règles de programmation* : ensemble de normes et de conventions de codage facilitant le portage

5. Rendement

Bon rendement : rapport entre le niveau de service d'un logiciel et la quantité de ressources utilisées.

Facteurs de rendement

- *Temps* : temps de réponse et de traitement
- *Ressources* : quantité utilisée et durée de monopolisation de ces ressources