



A52 – Qualité de Développement

Romain Orhand
rorhand@unistra.fr

Université

de Strasbourg

IUT

Robert Schuman

Institut universitaire de technologie

Université de Strasbourg

1 Qu'allons-nous voir ?

2 Evaluation

3 Qualité logicielle

4 Exercices



Du TD, 7 séances avec du cours intégré et bien sûr, des exercices.
Et du TP-projet à raison de 6 séances.

Démarrage ce jeudi 23 novembre avec :

- une séquence de 5 séances de TD et un TP-TD ;
- 2 séances de TP ;
- le dernier TD ;
- 2 séances de TP ;
- les vacances de Noël ;
- les deux dernières séances de TP.

Enseignants : L. et O. 😊

Objectif

« L'objectif de cette ressource est de renforcer les capacités de qualité de développement. Cette ressource permet de choisir et d'implémenter des architectures adaptées aux besoins en anticipant les résultats de diverses métriques. »

Savoirs de référence étudiés

- Caractéristiques de qualité (par exemple : robustesse, maintenabilité, portabilité, extensibilité, ...)
- Techniques d'inspections
- Documentation

TD 1	Présentation du module, qualité logicielle et <i>on papote...</i>
TD 2	Gestion de projet informatique et vocabulaire
TD 2 et TD 3	Fin TD2 et Revue de code
TD 3	Revue de code
TP	<i>Review App</i> et Déploiement Continu
TD 4	Documentation
TD 5	Maintenabilité, Extensibilité, Portabilité et Robustesse

Et les sessions de travaux pratiques ?

1 Qu'allons-nous voir ?

2 Evaluation

3 Qualité logicielle

4 Exercices



Un projet en **trois parties** avec **rendus intermédiaires** :

- Du 14 au 17 décembre 2023, un premier sprint ;
- Du 17 au 22 décembre 2023, un second sprint ;
- Du 22 décembre 2023 au 20 janvier 2024, rendu final.

Les sujets (ou *morceaux de sujet*) vous seront donnés **le 14 décembre, le 17 décembre et le 22 décembre**.

En attendant, vous pouvez faire vos groupes : **par groupe de 3 idéalement**, 4 sinon, avec les mêmes consignes qu'en A51 (*surprenant n'est-ce pas ?*).

Libre à vous de garder les groupes ou d'en constituer de nouveaux !

Trois axes sur lesquels vous serez évalués :

- Gestion de projet, Inspection, Git et Documentation ;
- Analyse de la qualité ;
- Le **rendu technique** de ce que l'on vous demandera.



- 1 Qu'allons-nous voir ?
- 2 Evaluation
- 3 Qualité logicielle
- 4 Exercices



Pourquoi cette image ?

10





Idée : un code source **non structuré et difficile à maintenir**.

Les raisons, entre autres :

- Exigences de projet changeantes ;
- Pas de règles de programmation ;
- Compétence.

Guy Lewis Steele. 1977.
Macaroni is better than spaghetti.



Il s'agit d'apprécier globalement la qualité d'un logiciel sur la base d'indicateurs.



Aujourd'hui défini par la *Norme ISO/IEC 25010:2023*, datant de ce mois de novembre.

8 indicateurs avec la norme ISO/IEC 25010:2017, bientôt 9...

Comme ?

- *Functional suitability*
- *Performance efficiency*
- *Compatibility*
- *Usability*
- *Reliability*
- *Security*
- *Maintenability*
- *Portability*

La mesure dans laquelle un produit ou un système fournit des fonctions qui répondent à des **besoins déclarés et implicites** lorsqu'il est utilisé dans des **conditions spécifiées**.

Trois sous catégories :

- Complétude fonctionnelle ;
- Exactitude fonctionnelle ;
- Adéquation fonctionnelle.

Performance efficiency représente la performance par rapport à la quantité de ressources utilisées dans des conditions données (temps de réponse, utilisation des ressources, ...).

Compatibility est le degré auquel un système ou un composant peut échanger des informations avec d'autres produits, systèmes ou composants et/ou exécuter les fonctions requises tout en partageant le même environnement matériel ou logiciel.

Usability est une mesure dans laquelle un produit ou un système peut être utilisé par des utilisateurs déterminés pour atteindre des objectifs déterminés avec efficacité, efficience et satisfaction dans un contexte d'utilisation déterminé.

Reliability est le degré auquel un système ou un composant remplit des fonctions déterminées dans des conditions déterminées pendant une période déterminée.

Security est le degré auquel un système ou un composant protège les informations et les données de manière à ce que les personnes ou d'autres produits ou systèmes aient le degré d'accès aux données correspondant à leur type et à leur niveau d'autorisation.

Maintenability représente le degré d'efficacité avec lequel un produit ou un système **peut être modifié** pour l'améliorer, le corriger ou l'adapter aux changements de l'environnement et des exigences.

Portability est le **degré** auquel un système ou un composant **peut être transféré** d'un environnement matériel, logiciel ou autre environnement opérationnel ou d'utilisation à un autre.

- 1 Qu'allons-nous voir ?
- 2 Evaluation
- 3 Qualité logicielle
- 4 Exercices



Qu'avez-vous étudié au sein de l'IUT
qui soit en lien avec ces différents indicateurs de qualité ?

Indice :
GAP



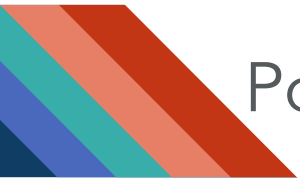
Ces indicateurs de qualité sont-ils indépendants les uns des autres ?

Durant votre stage ou votre alternance,
quels indicateurs de qualité vous semblent d'importance pour votre entreprise ?

Quelles actions mettent ces entreprises en place pour les garantir ?

Quels techniques, outils ou principes connaissez-vous vous permettant de travailler ces indicateurs de qualité ?

Avez-vous déjà pu les appliquer ?



Pour la prochaine fois

24

Vous verrez bien !