

## **Travail pratique #4 – Les revues logicielles**

---

### **1. Mise en contexte**

L'assurance qualité logicielle s'effectue principalement à deux moments durant le développement logiciel : Avant la rédaction de l'artéfact (prévention), et après la rédaction de celui-ci (correction). La prévention s'oriente vers l'implantation de pratiques assurant que les travailleurs ont tous les outils nécessaires pour faire un produit de qualité. La correction s'oriente vers la détection et la résolution de problèmes.

Il est donc nécessaire de savoir où se trouvent les problèmes. Il faut une méthode d'évaluation des artéfacts, il faut une méthode de diagnostic. Malheureusement, comme vous l'avez vu lors des évaluations précédentes, ce n'est pas un exercice trivial. De plus, la plupart d'entre vous ont remarqués que les évaluations faites précédemment demeurent très superficielles ; beaucoup d'éléments n'ont peu ou pas été évalués. Par exemple :

- Revue des compétences : Est-ce que l'équipe possède les compétences requises pour réaliser la tâche ? Sinon, font-ils les efforts nécessaires pour se mettre à niveau ?
- Revue du fonctionnement de l'équipe : Est-ce que le climat de l'équipe est bon ? Est-ce que les étudiants sont motivés ? Y a-t-il une bonne cohésion entre les membres, ou bien dysfonctionnalité ?
- Revue de la charge de travail : Est-ce que les heures travaillées par chaque membre de l'équipe est raisonnable ? Pourront-ils soutenir ce rythme de travail toute la session ?
- Revue de la gestion de configuration : Comment gèrent-ils les versions de leurs documents ? Sont-ils capables de revenir à une version précédente de tous leurs documents ? Est-il facile de revenir à une version précédente ?
- Etc.

#### **1.1. Les types de revues**

La norme IEEE 1028:2008 présente cinq types de revues, soit la revue de gestion, la revue technique, l'inspection, le "walkthrough" et l'audit. Chaque type de revue définit les objectifs généraux de celle-ci. Les revues sont définies comme suit :

- **Revue de gestion** : Évaluation systématique d'un produit ou d'un processus logiciel effectuée par ou pour le compte des gestionnaires, dans le but de surveiller l'avancement du projet, déterminer l'état des plans et déterminer l'état du calendrier.
- **Revue technique** : Évaluation systématique d'un produit logiciel par une équipe de personnels qualifiés pour examiner la pertinence du produit logiciel pour son usage prévu et identifier les écarts aux spécifications et aux normes.
- **Inspection** : Examen visuel d'un produit logiciel dans le but de détecter et identifier des anomalies, des erreurs et des écarts par rapport aux normes et aux spécifications. Les inspections peuvent être formelles (inspections de Fagan), informelles (aussi appelée inspection simplifiée ou légère), ou personnelle (auto-évaluation).
- **Walkthrough** : Analyse statique d'un produit logiciel conduite par un concepteur avec les parties prenantes.
- **Audit** : Évaluation indépendante d'un produit logiciel et/ou d'un processus effectuée par une tierce partie dans le but de vérifier la conformité aux spécifications, aux normes et aux ententes contractuelles.

## 1.2. *L'apport à la qualité*

L'initiative de réaliser une revue est généralement motivée par l'amélioration d'un ou plusieurs facteurs particuliers de qualité. La série de normes ISO 25000 présente plusieurs modèles de qualité avec des facteurs pertinents.

## 2. Objectifs

Les objectifs de ce travail pratique sont :

- Découvrir l'importance des revues logicielles dans la littérature,
- Découvrir la diversité des revues logicielles dans la littérature.

## 3. Travail à effectuer

Le travail doit se faire dans les équipes habituelles. Le travail à faire est :

- **Trouver deux articles pertinents sur au moins deux types de revues** : La section 4 indique les étapes à suivre pour trouver votre article.
  - Placer la ou les chaînes de recherche vous ayant permis de trouver les articles dans le rapport.
  - N'oubliez pas de télécharger les fichiers PDF des articles : Ils doivent être inclus avec le rapport.
- **Justifier le choix de votre article** : Pourquoi vous semble-t-il pertinent ? Pourquoi choisir cet article plutôt qu'un autre ?

- **Écrire une courte description de l'article choisi** : Vous devez résumer brièvement dans vos mots le contenu de l'article et sur quoi les conclusions auront des impacts. Les questions suivantes doivent être répondues :
  - La méthode de revue proposée permet d'améliorer la qualité de quel artefact ?
  - Est-ce que les conclusions de l'article s'appliquent à la qualité de l'artefact étudié ?
  - Ou bien, est-ce que les conclusions s'appliquent à la qualité des revues elles-mêmes ?
- **Associer la méthode de revue à son type** : La section 1.1 décrit brièvement les cinq types de revues IEEE 1028:2008 utilisées en logiciel. L'association de l'article avec le ou les types de revue doit être brièvement justifiée.
  - Certains articles présentent ou comparent plusieurs méthodes. Associez chacune de ces méthodes à son type approprié.
  - Pour les articles présentant des pratiques ou des conclusions sur les revues en général, indiquez sur quel(s) type(s) de revue(s) ces conclusions peuvent s'appliquer.
  - Une méthode peut être liée à plusieurs types de revue, ou bien à aucun type. Dans ce dernier cas, décrivez un nouveau type approprié.
- **Associer la méthode de revue à un ou plusieurs facteurs de qualité ISO 25000** : La norme décrit trois modèles de qualité, ayant chacun plusieurs facteurs. On vous demande donc de lier chaque méthode de revue à un ou plusieurs facteurs de qualité particuliers. Le choix des facteurs doit être brièvement justifié.
  - Il est possible que certaines méthodes et pratiques de revue puissent s'appliquer à l'ensemble des facteurs de qualité. Vous n'avez qu'à l'indiquer dans le rapport.
  - Il est aussi possible que certaines méthodes et pratiques améliorent des facteurs de qualité qui ne sont pas compris dans l'ISO 25000. Décrivez ces facteurs de qualité manquants dans votre rapport.
- **Rédiger une conclusion de synthèse sur les deux articles étudiés** : La synthèse doit lier les conclusions des articles à votre projet intégrateur. Elle doit répondre aux trois questions suivantes :
  - Est-ce que les conclusions amenées par les deux articles peuvent être appliquées en pratique à votre projet intégrateur de 4<sup>e</sup> année ?
  - Si oui, comment pourraient-elles s'appliquer ? Sinon, pourquoi ce ne serait pas possible ?
  - Dans un projet futur où les ressources ne sont pas un problème, est-ce que vous pourriez appliquer les conclusions des deux articles ? Expliquez.

## 4. Comment trouver les articles pertinents

Les articles doivent être trouvés sur les banques d'articles Compendex et Inspec, entre 2010 et 2014, dans une série de journaux et de conférences particuliers. Pour faire la recherche, vous devez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrir un fureteur sur un ordinateur de l'École ou bien configurer le proxy de la bibliothèque. Pour ce faire, taper "proxy biblio" dans le moteur de recherche de Polytechnique.
2. Aller sur le site de la bibliothèque ([www.biblio.polymtl.ca](http://www.biblio.polymtl.ca)).
3. Cliquer sur "Banques de données".
4. Cliquer sur "Compendex".
5. Cliquer sur "Expert Search".
6. Limiter la recherche aux années 2010 et 2014.
7. Vérifier que la recherche se fait sur les bases de données ("database") Compendex et Inspec.
8. Ordonner les résultats selon la pertinence ("order by ... relevance").
9. Entrer votre chaîne de recherche.
10. Cliquer sur "search".

La chaîne de recherche entrée à l'étape #9 doit absolument inclure le fragment suivant, qui permet de limiter la recherche sur des journaux et conférences particuliers :

- AND ("IEEE Software" wn ST) OR ("Communications of the ACM" wn ST) OR ("Software Quality Journal" wn ST) OR ("Journal of Systems and Software" wn ST) OR ("ICSE" wn CF) OR ("ICSSP" wn CF))

Il s'agit de journaux et de conférence présentant normalement des articles bien écrits et relativement simples à lire.

Pour la construction de la chaîne de recherche, je vous recommande de tester plusieurs chaînes tout en notant la pertinence des résultats dans un fichier texte. Vous devez trouver deux articles portant sur au moins deux types de revue IEEE 1028:2008, alors il vous faudra plusieurs essais-erreurs avant de trouver une chaîne de recherche adéquate.

## 5. Livrable à remettre, procédure de remise, et date limite

Il y a trois livrables pour ce travail pratique :

- Le fichier PDF du premier article,
- Le fichier PDF du deuxième article,
- Le rapport décrivant vos résultats.

Seule une remise électronique est exigée. Si vous avez des problèmes avec le dépôt de vos travaux sur Moodle, le courriel du chargé de laboratoire est le [mathieu.lavallee@polymtl.ca](mailto:mathieu.lavallee@polymtl.ca). Le travail est attendu pour le vendredi 28 mars à midi pour les deux groupes (B1 et B2).