

VÉRIFICATION, VALIDATION, REVUES, ESSAIS ET TESTS

Revues, inspections et audit

VV040
v202a

2014-09-22

Luc LAVOIE
Département d'informatique
Faculté des sciences



Luc.Lavoie@USherbrooke.ca
<http://info.usherbrooke.ca/llavoie>

REVUES

PLAN GÉNÉRAL

- Principes généraux
- Conclusion
- Comment faire une bonne grille de revue ?
- Application
 - aux documents de spécification
 - aux revues de code



REVUES

PRÉSENTATION

- Revue
 - Procédure d'examen critérié et systématique d'un artéfact
- Inspection (contrôle)
 - Revue réalisée par des réviseurs internes à l'organisation, mais externes à l'unité de production
- Audit
 - Revue réalisée par des réviseurs indépendants externes à l'organisation

REVUES

CARACTÉRISTIQUES

- Applicables à tout type d'artéfact
- Complémentaire aux essais relativement aux types de défauts ciblés
- Peu (pas) automatisé et non incrémentiel
- Essentiel au transfert de connaissance
- Obligatoire en regard de certaines normes (ISO) et de certains standards (CMMI)

REVUES

STRUCTURE

- Types de revue
 - non officielle
 - officielle
 - interne
 - externe

- Intrants communs
 - Étalon
 - norme,
 - standard,
 - spécification
 - Grille
 - Objet

REVUES VARIANTES

○ de niveau

- EDB
- EDF
- EDO
- SE<x>
- SA<x>
- SC<x>
- CL, CM, CH

○ d'objectifs

- statutaires
(établis par le PVV)
- conjoncturels
(selon la situation)

d'où la nécessité d'une grille de revue

REVUES

CHOIX DU MOMENT

- Trop tôt
 - moins pertinente et moins complète
 - risque de dérive
 - ...
- Trop tard
 - correction plus coûteuse
 - risque de démotivation
 - ...
- Planifié (jalon) ou à la demande (événement)

REVUES

RÉPÉTITION ET DÉCLENCHEUR

- planifiée
 - jalon

- non planifiée
 - évènement

REVUES

COMPOSITION DES ÉQUIPES DE RÉVISEURS

- Couverture (acuité, exactitude, etc.) augmente avec la variété des
 - points de vue
 - expertises
 - niveaux d'expertise
 - expériences
- Efficacité décroît avec
 - la taille des équipes
 - durée du processus de revue
- Participation du producteur de l'artéfact :
 - débattable et débattue!
- Rémunération des réviseurs :
 - débattable et débattue!

REVUES

ORGANISATION – ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

- Partage du travail (individuel et collectif).
- Durée des sessions collectives.
- Coordonnateur.

REVUES

ORGANISATION

Technique de Fagan

- Participation
 - diversifiée
(terrain, expérience, expertise...)
 - mixte
(interne ou externe)
 - synchrone
- Présence du producteur
- Processus cyclique
- Rôle clé de l'organisation
 - formation des participants
 - procédures
 - intégration aux processus

Technique Delphi

- Participation
 - spécialisée
(expertise)
 - indépendante
(donc externe)
 - asynchrone
- Absence du producteur
- Processus linéaire
- Rôle clé du coordonnateur
 - animation
 - synthèse
 - crédibilité

AUDITS

- Les plus souvent
 - prévus au contrat
 - établis selon un protocole et un étalon standardisés, voire normalisés
 - réalisés par une entité externe pour le compte de certaines parties prenantes
 - nécessaires à l'acceptation des livrables

RUP ET LES REVUES

- Jalons inscrits dans le processus, donc dans le PGP
- Permutation systématique des réviseurs

XP ET LES REVUES

- Revues non officielles en continu
- Jalons majeurs maintenus
- De la bonne gestion du tandem
- De la bonne gestion *des tandems*
- Du maintien des revues officielles

REVUES

CONCLUSION

- Tests et revues, même combat
- Les tests, comme les revues, perdent énormément de leur pertinence sans les autres.
- En général, on ne décèle pas les mêmes anomalies, les mêmes erreurs.

REVUES

COMMENT FAIRE UNE BONNE GRILLE ?

- Dériver les critères des cibles
- Catégoriser chaque critère
 - différencier clairement chaque catégorie sur la base de propriétés manifestes et, dans la mesure du possible, mesurables et objectives
 - décider de la nature de chaque catégorie (qualitative ou quantitative)
 - associer une valeur à chaque catégorie quantitative
- Associer un poids à chaque critère
- Établir des mesures synthétiques quantitatives et qualitatives
- Définir le mécanisme de conciliation des évaluations
- Automatiser la compilation des évaluations
- Documenter la grille

REVUES

LE CAS DES DOCUMENTS DE SPÉCIFICATION

- Complétude
 - Contexte
 - sous-domaines d'application
 - catégories d'utilisateurs
 - systèmes connexes
 - Matrices de correspondance
 - objectifs et exigences
 - besoins et exigences
 - exigences et essais
 - exigences et MCT
 - exigences et MCD
 - exigences et CU
 - Classification
 - priorité
 - essentialité
 - criticité
- Exactitude
 - Simulation de cas
 - Invention de cas
 - Maquettage
- Clarté
 - Questions de cas
- Concision
 - Relecture
- Adéquation
 - Association exigences - but
- Cohérence
 - voir Exactitude
- Non-ambiguïté
 - voir Clarté
- Non-redondance
 - voir Complétude

REVUES

LE CAS DES COMPOSANTS LOGICIELS (CL) - INTRANTS COMMUNS

- Documents de spécification
(exigences, conception, tests)
- Grille de revue
(critères, catégories, poids)
- Code (ou parfois pseudocode)
rédigé en conformité avec les standards du projet

REVUES

LE CAS DES CL – NON OFFICIELLE

- Objectif
 - valider les choix de conception
- Quand
 - le plus tôt possible après les choix de conception, en tout cas avant la programmation effective
- Cibles
 - adéquation
 - testabilité
 - efficacité (projetée)
- Participants
 - un collègue
- Organisation
 - NA
- Aussi appelée
 - « revue informelle »
 - « revue entre pairs »
 - « peer review »
 - « informal review »

REVUES

LE CAS DES CL – OFFICIELLE INTERNE

- Objectif
 - vérifier que le composant peut être intégré à d'autres
- Quand
 - après la réussite des tests unitaires et avant la mise en gestion de configuration
- Cibles
 - adéquation
 - fiabilité
 - modifiabilité
 - efficacité (effective)
- Participants
 - déterminés par le PVV
 - au moins deux autres membres de l'équipe de développement
 - comprend souvent un représentant du CQ et un autre de la GC
- Organisation
 - Réunion de suivi.
- Aussi appelée
 - « internal review »
 - « formal review »
- Intranst supplémentaire
 - Rapport d'essai unitaire

REVUES

LE CAS DES CL – OFFICIELLE EXTERNE

- Objectif
 - vérifier que le composant satisfait aux exigences de qualité fixées par le PAQ
- Quand
 - après une revue officielle interne, au plus tard avant la mise en exploitation
- Cibles
 - toutes celles de la revue officielle et de la revue non officielle, à savoir
 - adéquation
 - fiabilité
 - modifiabilité
 - testabilité
 - efficacité
 - ainsi que celles fixées par le PAQ
- Participants
 - déterminés par le PAQ
 - au moins deux membres externes à l'équipe de développement
- Organisation
 - Delphi
- Aussi appelée
 - « external review »
 - « QA review »
 - « QC review »
- Intrants supplémentaires
 - Rapport d'essai unitaire
 - Rapport de revue officielle interne
 - Rapport de gestion de configuration