



www.cnrs.fr

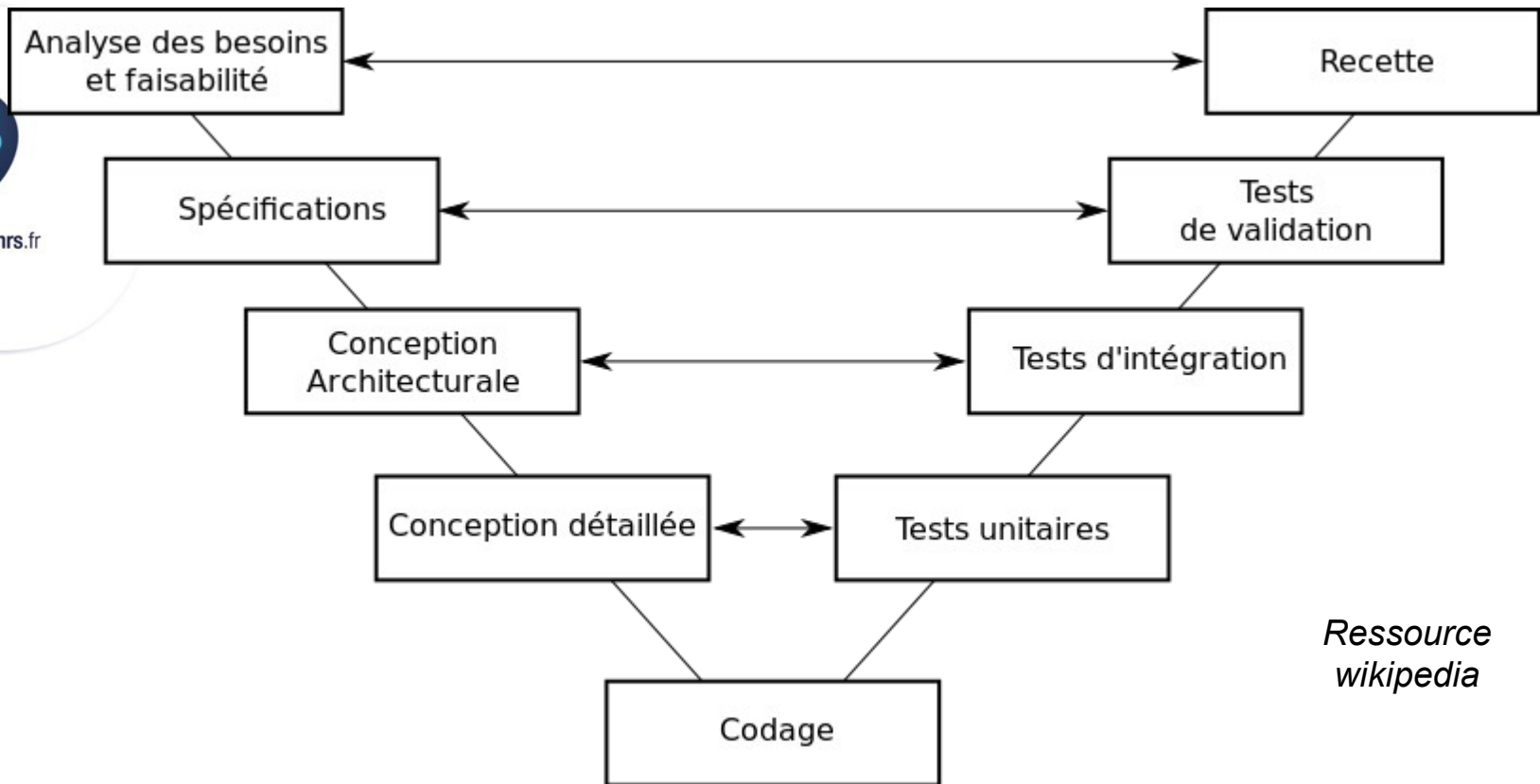
Bonnes pratiques

Travaux issus d'un Groupe de Travail CNRS – Réseau DevLog

Patrick Moreau

29 mai 2018

Le début: le cycle en V



*Ressource
wikipedia*



Raisons pour adopter des bonnes pratiques?



www.cnrs.fr

Réduction de la dette technique du logiciel

Accroissement de la sécurité des logiciels développés

Constitution d'une plateforme au sein du laboratoire

Améliore la « transférabilité » du logiciel



Méthodologie de développement

Il est nécessaire en premier lieu d'adopter une méthode de développement.

- Structuration du développement
- Ne pas coder trop tôt.



www.cnrs.fr

Utilisation du cycle en V

Certains secteurs imposent la méthodologie de développement

- Aéronautique, médical, ...



Conception de l'architecture

L'architecture du logiciel doit être **idéalement** conçue en amont de l'écriture du code.

L'architecture permet

- de structurer le logiciel
- de séparer les différentes fonctions du logiciel et d'obtenir un codage modulaire
- d'identifier des composants de tiers sous licence libre

L'architecture est l'outil principal de dialogue entre les développeurs et les services de valorisation. Elle permet

- de définir le périmètre de ce qui va être diffusé
- de définir des schémas de licence différents selon les composants
- d'identifier les parties génériques des parties plus métiers



www.cnrs.fr



Les questions usuelles dans la recherche

Quelle est la limite exacte du logiciel?

- Travaux issus de projets collaboratifs ou de contrats bilatéraux
- Développements non-intégrés dans la version du logiciel
- Certains composants sont nécessaires pour exécuter le logiciel mais ne font pas partie du logiciel

Est-ce que la représentation fonctionnelle du logiciel est en phase avec ce qui est réellement implémenté dans le logiciel?

- Travailler avec l'architecte du logiciel puis partager le résultat avec le reste des auteurs
- Nécessité d'itérer, avec parfois nettoyage de code



www.cnrs.fr

Codage



www.cnrs.fr

Réalisation à proprement parler

From scratch ou non

Utilisation de composants de tiers ?

- Il est nécessaire d'assurer la traçabilité des composants de tiers (en vérifiant que ces composants comportent des entêtes)



Les composants sont idéalement



www.cnrs.fr

Documenté

- la fonction rendue par le composant ET son interface d'utilisation doivent être connues et décrites

Fiable et robuste

- le comportement doit être celui décrit (on attend aucun bogue)

Générique

- fonction rendue suffisamment fine et programmable (e.g. choix de paramètres) pour une adaptation rapide

Règles de codage



www.cnrs.fr

Conventions de codage

Nommage des variables

Commentaires

Il existe des normes

- Exemple : MISRA-C

Entête



www.cnrs.fr

Un bon entête permet un bon suivi

L'entête doit mentionner le copyright, l'année et éventuellement la licence de diffusion

Normalisation des entêtes

- SPDX

Ne jamais modifier les entêtes des composants de tiers que l'on intègre.

Exemple d'entête

Copyright (c) 2006-2018 Université TRUC (France).



www.cnrs.fr

This file is part of nom du logiciel (www.xxx.org); you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This file is provided AS IS with NO WARRANTY OF ANY KIND, INCLUDING THE WARRANTY OF DESIGN, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.



Exemple d'entête



www.cnrs.fr

Université 1

University 2

Copyright (c) 2018 U1;U2 All rights Reserved

These computer program listings and specifications, herein, are the property of U1 and U2, and shall not be reproduced or copied or used in whole or in part as the basis for manufacture or sale of items without written permissions.

For a license agreement, please contact the following organization

Author: P from XXX lab, Ik from YYY lab

Utilisation d'une forge



Archivage des versions

Traçabilité des contributions

Et plein d'autres choses....

Forge SourceSup de Renater



Tests



www.cnrs.fr

Tests unitaires

Tests d'intégration

Documentation

Pour l'utilisateur final

Pour les développeurs



Qu'entend-ton par diffusion ?



Transmission d'un démonstrateur

Transmission d'un code source à un tiers (un pair académique, un relecteur d'un projet ou d'une publication)

Mise à disposition d'un logiciel sous une plateforme SaaS

Mise à disposition d'un exécutable à une large audience

Distribution sous licence libre



Quelles sont les conditions minimum à réunir pour une diffusion ?

Le logiciel doit fonctionner

Le logiciel diffusé doit être dans la roadmap du laboratoire (pérennité du logiciel, assurance d'un support, ...)

Il existe une documentation utilisateur minimum décrivant comment installer et utiliser le logiciel

Avoir a minima un petit document de quelques lignes qui permette de comprendre ce que fait le logiciel

Il faut s'engager à assurer un certain niveau support et d'interactivité

La licence de diffusion doit être correctement affichée (logiciel et documents associés)

Le packaging doit être adapté au public visé



www.cnrs.fr



Diffusion d'un démonstrateur



www.cnrs.fr

Pourquoi ?

- Ceci permet à un tiers de faire un test et une évaluation du logiciel. Ceci peut être un préalable à une future licence d'exploitation

Conditions minimum à réunir ?

- Le démonstrateur est un exécutable

Points de vigilances ?

- La licence devra limiter dans le temps le test et de l'évaluation

Transmission du code source à un tiers

Pourquoi ?

- La diffusion du code source peut être nécessaire pour qu'un tiers puisse comprendre la mise en œuvre algorithmique
- Cela peut également concerner les codes en langage interprété
- Le tiers souhaite accéder au code source pour analyser la qualité du code avant une licence d'exploitation ou de cession.

Conditions minimum à réunir ?

- Etre certain de la qualité de son code (modularité, commentaires, règles de codage,...)

Points de vigilances

- Ne pas faire confiance au tiers et évaluer le risque de contrefaçon
- Veillez à retirer les codes tiers dont vous n'avez pas la licence





Mise à disposition d'un logiciel sous une plateforme SaaS

Pourquoi ?

- Mettre à disposition le logiciel en s'affranchissant des problématiques d'installation ou de puissance de calcul
- Recueillir des retours utilisateurs pour faire avancer le projet de recherche

Conditions minimum à réunir ?

- Scénariser la mise en œuvre du logiciel en fonction de l'objectif visé
- Donner un nom distinctif au logiciel, qui permettra, le cas échéant, de pouvoir déposer une marque ultérieurement.

Points de vigilances ?

- Définir le cadre juridique défini : confidentialité des données transmises par le tiers, absence de garantie
- Il sera également demandé que toutes publications mentionnent l'utilisation de cette plateforme.
- Se rapprocher de professionnels de la communication si le public visé est grand public



www.cnrs.fr

Mise à disposition d'un exécutable à une large audience



www.cnrs.fr

Pourquoi ?

- répondre à une demande de la communauté scientifique
- permettre d'obtenir des retours utilisateurs
- permet le test et l'évaluation du logiciel à grande échelle

Conditions minimum à réunir ?

- Acceptation de la licence à l'installation du logiciel.
- Site Web attractif, avec les logos de toutes les tutelles
- Mise en œuvre de mailing list, bug report, ...)
- Proposer des packaging sur les principaux systèmes d'exploitation
- Donner un nom distinctif au logiciel, qui permettra, le cas échéant, de pouvoir déposer une marque ultérieurement.

Points de vigilances ?

- Montrer que cela vit (news sur le site web, statistiques mises à jour, ...)
- Mailing List : la qualité et la rapidité de réponses apportées aux questions est importante pour entretenir la mobilisation de la communauté
- Donner de la visibilité sur la feuille de route du logiciel



Diffusion d'un logiciel sous licence libre

Pourquoi ?

- Répondre à une demande de la communauté scientifique qui a besoin du logiciel pour sa propre recherche
- Permet de donner aisément une visibilité au logiciel
- Permet d'obtenir des retours utilisateurs
- Permet d'obtenir des contributions sur le logiciel ou la documentation



Conditions minimum à réunir ?

- Faire la promotion du logiciel à toute occasion
- Site Web attractif, avec les logos de toutes les tutelles
- Mise en œuvre d'outils de communication avec les utilisateurs
- Selon le public visé, proposer des packaging sur les principaux systèmes d'exploitation
- Le processus d'acceptation de la licence du logiciel packagé doit être défini et clair (cochez une case « I accept »).
- Avoir une architecture modulaire facilitant les contributions
- Donner un nom distinctif au logiciel, qui permettra, le cas échéant, de pouvoir déposer une marque ultérieurement.

Diffusion d'un logiciel sous licence libre



www.cnrs.fr

Points de vigilance ?

- Montrer que cela vit
- Mailing List : la qualité et la rapidité de réponses apportées aux questions est importante pour entretenir la mobilisation de la communauté
- Assurer un support aux utilisateurs
 - il est à noter que la diffusion sous licence libre nécessitera un support dans la durée et ira crescendo.
- Donner de la visibilité sur la feuille de route du logiciel
- Mettre en oeuvre des indicateurs de montée en puissance de la communauté pour éventuellement revisiter la stratégie de diffusion et de licence
- Pour les logiciels diffusés sous licence libre, il est possible de mettre en oeuvre un store de modules tournant sur le logiciel libre



Et une dernière bonne pratique !

Contactez vos services valorisation en cas de doute

