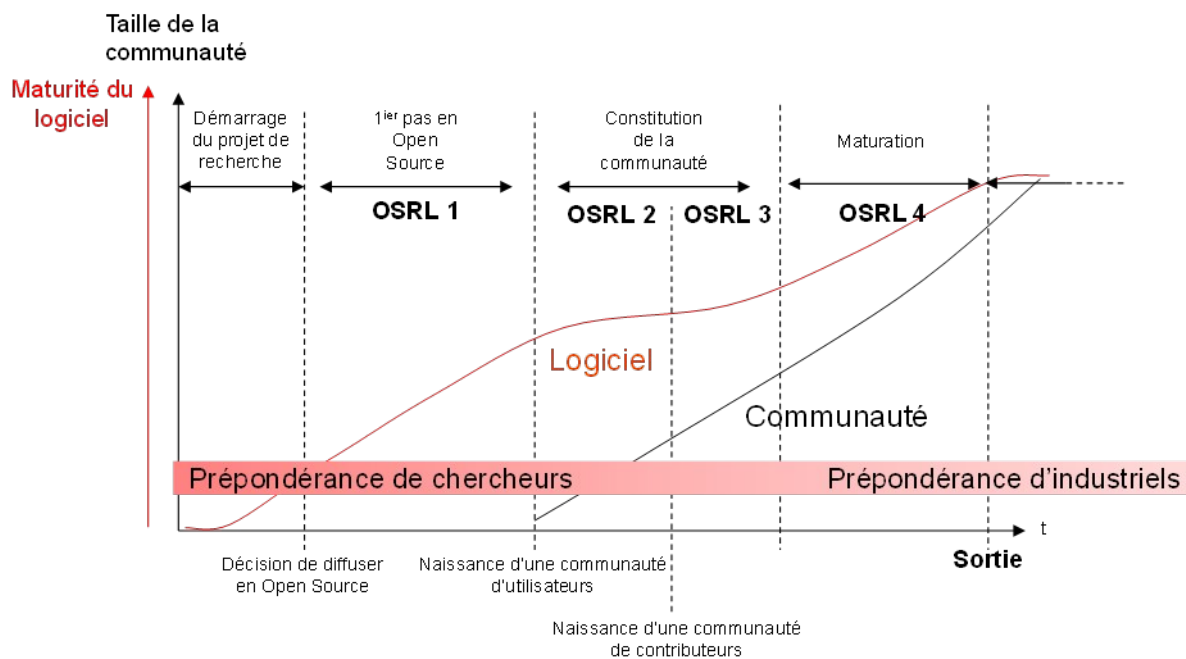


Le cycle de vie idéal des logiciels libres / open source issus de la recherche

Patrick Moreau

le 11/10/2024

Publié sous licence CC BY SA 4.0



Par « cycle de vie idéal », on entend un cycle de vie à-même de permettre de capitaliser sur la valeur ajoutée de la communauté pour participer au développement, pour accroître l'impact et la « transférabilité » du logiciel.

Nous considérons dans la suite de ce document qu'une communauté est constituée :

- d'utilisateurs passifs : utilisent simplement le logiciel,
- d'utilisateurs actifs : utilisent le logiciel, remontent des bugs, suggèrent des améliorations, expriment des besoins, améliorent éventuellement la documentation (ces utilisateurs sont considérés comme des contributeurs),
- de contributeurs développeurs : adaptent le logiciel, contribuent directement sur le code, le portent sur d'autres systèmes d'exploitation, etc.

A l'instar de l'échelle TRL (*Technology Readiness Level*) utilisée pour les produits ou systèmes industriels, l'échelle OSRL (*Open Source Readiness Level*) est proposée :

- OSRL 1 : juste après la diffusion sous licence libre, absence à ce stade d'utilisateurs externes,
- OSRL 2 : une communauté d'utilisateurs passifs commence à voir le jour,
- OSRL 3 : la communauté de contributeurs « utilisateurs actifs », et éventuellement de « développeurs », s'étoffe,
- OSRL 4 : la communauté de contributeurs actifs se consolide et le processus de maturation de l'édition du logiciel se met en place, en vue de la pérennisation de l'édition du logiciel.

Selon les logiciels, il est constaté une durée 5 à 15 ans pour la totalité du cycle.

Le cycle de vie proposé n'a pas vocation à être présenté comme étant le seul modèle pertinent mais comme celui qui, de notre point de vue, peut-être repris par un grand nombre de projets open source de la recherche publique.

Les quatre phases de ce cycle font l'objet d'une description plus détaillée ci-après.

Décision de diffuser sous licence libre

Une fois qu'un logiciel développé au sein d'une équipe de recherche a atteint une certaine maturité, sa diffusion sous licence libre peut être alors considérée. Le choix de la licence devra être réfléchi en fonction de la typologie du logiciel et de la communauté cible visée.

OSRL 1 : les premiers pas : L'ANCRAGE

Le développement est réalisé par des chercheurs, ingénieurs et doctorants ou stagiaires dépendant d'une équipe de recherche. Le logiciel est utilisé en interne de cette équipe. Le développement n'est pas encore ouvert ou rendu visible. La documentation utilisateur, idéalement agréée d'exemples, et des outils (site web, mailing-list, bug tracker, forum...) se mettent alors en place pour attirer puis accueillir les premiers utilisateurs.

OSRL 2 : la constitution d'une communauté d'utilisateurs : L'IMPACT

Cette phase débute au moment où les projets commencent à identifier des utilisateurs externes à l'équipe de recherche. Ces utilisateurs sont au départ passifs. Au fur et à mesure que le nombre d'utilisateurs grandit, une communauté se forme. Ces utilisateurs sont dans un premier temps des chercheurs, voire des ingénieurs, dans la recherche publique ou dans les services R&D de l'industrie. Ces utilisateurs téléchargent le logiciel et peuvent s'inscrire aux mailing lists.

Dès cette phase, le logiciel peut avoir de l'impact sur l'écosystème (éditeurs, intégrateurs et industriels) en étant réutilisé par ce dernier. Cet impact est difficile à estimer du fait qu'il n'y a pas de retours formalisés.

OSRL 3 : la constitution d'une communauté de contributeurs : LA CONSOLIDATION

Cette phase débute au moment où les projets admettent des contributeurs externes à l'équipe de recherche. On considère qu'une communauté de contributeurs (utilisateurs actifs ou développeurs) existe dès l'instant où l'on constate de l'activité sur les mailing lists, le bug tracker et le forum. Plus le logiciel est utilisé par un grand nombre d'acteurs externes (industriels / recherche / enseignement), plus les exigences tant en terme de qualité, support, réactivité, pérennité, ... augmentent. De nouvelles tâches hors recherche apparaissent et cela amène une gestion compliquée, une surcharge de travail et détourne les chercheurs de leur activité scientifique. C'est alors le moment d'envisager la maturation. « La corde se tend et peut se rompre ! »

OSRL 4 : la maturation : LE TRANSFERT EN LIGNE DE MIRE

Le logiciel ne répond plus seulement à des problématiques de recherche mais de plus en plus à des problématiques d'applications industrielles. La communauté s'intègre de plus en plus à la stratégie produits, et aussi outils, des industriels. La maturation nécessite du financement supplémentaire dédié. Elle passe souvent par l'établissement d'un consortium [1].

La sortie : LE TRANSFERT

Le logiciel peut alors être transféré vers une start-up, une société existante ou encore une Fondation. L'édition du logiciel sera alors pérennisée.

[1] : Consortium, de Patrick Moreau, 09/01/2015,

<https://www.tilc.fr/wp-content/uploads/2015/07/Consortium.pdf>