

Consortium

Patrick Moreau
le 09/01/2015

Publié sous licence CC By-SA 3.0

Ce chapitre se focalise sur un outil précieux pour la **pré-maturation** de logiciels : le consortium.

La création d'un consortium permet de mutualiser les coûts, les efforts de développement, de promotion et d'animation de la communauté des utilisateurs et/ou contributeurs tant académiques qu'industriels. Le consortium est l'espace neutre où ces acteurs vont, par leur contribution (financière ou autre), sécuriser l'avenir d'un logiciel puis permettre un transfert des résultats académiques vers l'industrie. Ensuite, l'action même de transfert par création de start-up ou encore par des licences vers des entreprises existantes est couverte par des dispositifs et des ressources de maturation classiquement utilisés.

1 – Définition

La définition donnée par Wikipedia est : un consortium (du latin signifiant « partenariat » ou « association ») est une collaboration temporaire entre plusieurs acteurs à un projet ou programme dans le but d'obtenir un résultat.

Deux points essentiels sont à retenir dans cette définition.

- Cela couvre une grande variété de cas et il faudra presque faire du « sur mesure » pour chaque cas.

- La qualification de « temporaire » est clé. Cela signifie que la phase de consortium doit être considéré dès le départ comme une étape intermédiaire et une stratégie de sortie doit être envisagée au plus tôt.

Le montage d'un consortium n'est pas du transfert technologique. C'est un moyen de construire un projet de transfert solide.

2 - Différents exemples

L'auteur a été confronté à différentes typologies de consortium et dans des phases différentes: montage, création, montée en puissance, fin du consortium conduisant au transfert de l'édition du logiciel.

L'auteur livre ici un ensemble de cas concrets qui ont permis de définir un ensemble de guides et de bonnes pratiques qui seront détaillés ci-après.

2.1 - Scilab

Scilab est un logiciel libre de calcul numérique, dont le développement a commencé dans les années 80. Le consortium Scilab a été constitué et hébergé par Inria dès 2003. Les membres y adhéraient par un contrat d'adhésion bilatéral avec Inria. Ce contrat précisait l'offre aux membres ainsi que la gouvernance du consortium. Le consortium était constitué de membres académiques et industriels. Ces membres participaient à la définition de la roadmap de Scilab ainsi qu'au financement d'une partie du développement. Le niveau de financement dépendait de la taille de

l'entreprise. Le consortium a permis l'extension de la base d'utilisateurs dans le monde et permis d'industrialiser et modulariser le code.

La société Scilab Entreprises a été créée en 2010 afin de reprendre l'édition de Scilab. Après une période de chevauchement, le consortium s'est arrêté en 2012.

S'inscrivant dans la lignée du Consortium Scilab, l'IPC, « International Partnership Committee », a été lancé le 1er juillet 2012 par Scilab Entreprises.

Ce qu'il faut retenir :

- longue durée
- véritable outil de support au développement du logiciel
- la sortie du consortium s'anticipe

2.2 - CAML

Caml est un langage de programmation généraliste conçu pour la sécurité et la fiabilité des programmes. Son développement a commencé en 1985.

Le Consortium Caml a été initié en 1998. Il est hébergé par Inria. Le consortium fédère les efforts de conception et de développement du langage Caml et de son environnement. Le Consortium permet à ses membres de montrer leur intérêt pour le langage Caml et de soutenir son développement.

Au départ, les membres étaient essentiellement composées d'académiques puis de plus en plus d'industriels.

Le montant des cotisations est faibles et permet d'organiser essentiellement des activités d'animation de la communauté des utilisateurs.

Ce qu'il faut retenir :

- Il est conseillé de définir un ticket d'entrée « pas trop faible » pour permettre d'avoir une force de frappe sur le développement

2.3 - PREMIA

Premia est un logiciel pour le monde de la finance.

Le consortium a été initié avec des banques qui souhaitent bénéficier des derniers travaux d'Inria et amener de nouvelles problématiques. Les membres participent ainsi à la définition de la roadmap.

Les membres ont accès à une licence propriétaire sur les versions les plus récentes du logiciel. Le code source des versions antérieures est mis à disposition de tout le monde sans toutefois être sous licence libre.

Ce qu'il faut retenir :

- Définir une offre « sur mesure » aux membres.
- Le consortium n'est pas réservé aux logiciels libres, même si dans les faits il est difficile d'avoir des utilisateurs si le logiciel n'est pas sous licence libre.

2.4 - MONOLIX

Monolix est un logiciel libre de modélisation en pharmacométrie, domaine pluridisciplinaire en particulier en pharmacocinétique et pharmacodynamique qui vise à comprendre les interactions entre les médicaments et les maladies.

Le consortium Monolix initié et porté par Inria réunissait plusieurs sociétés pharmaceutiques d'envergure mondial et une PME dans l'objectif de soutenir et de participer aux préconisations du développement de Monolix.

En 2011 le transfert de Monolix (avec toujours un modèle de mise à disposition pour les

académiques) vers la startup Lixoft s'est accompagné du transfert de l'animation du consortium vers la société.

2.5 - IHE Gazelle

Gazelle est une plateforme pour la gestion de test d'interopérabilité entre logiciels dans le domaine de la santé.

IHE est une initiative mondiale qui regroupe les éditeurs de logiciels de santé et les utilisateurs. Ils définissent des profils d'interopérabilité dont l'implémentation est testée lors de sessions organisées une fois par an et par continent appelées Connectathon et d'une durée de 5 jours.

Gazelle gère la définition des tests, les inscriptions, le déroulement et la validation des tests.

Le développement était hébergé au sein d'une équipe Inria à partir de 2006. IHE n'avait alors pas de structure juridique spécifique. Inria a poussé pour que IHE se structure en association au niveau International et au niveau Européen. Une équipe de 6 personnes hébergées au centre de Rennes travaillait au développement avec des modes de financements divers : 2 Inria, 2 personnes financées par un contrat avec IHE Europe et 2 personnes sur des projets européens.

Une solution pérenne a été recherchée.

Les réflexions, discussions et négociations avec l'ensemble des partenaires d'IHE Europe ont permis de transférer l'équipe au sein de la société Kereval, spécialisée dans le test logiciel.

IHE Europe (association européenne de droit belge) contracte Kereval pour le développement de Gazelle et l'organisation des Connectathons.

Les codes sont publiés sous licence Apache.

Ce qu'il faut retenir :

La sortie s'est effectuée en 2 temps

2.6 – Les derniers nés

Le consortium **Pharo** a démarré en Mars 2013. Il est relativement bien construit juridiquement et est intéressant en terme d'offres aux membres.

Le consortium **Mumps** a démarré en 2014. Le site web est bien fait, avec une bonne explication de l'offre aux membres.

3 - Pourquoi s'orienter vers un consortium?

Dans tous les cas, la question est amenée par le succès d'un logiciel (ou d'une plateforme logicielle) qui est au cœur de la thématique de recherche d'une équipe. Par succès, on entend ici que le logiciel est utilisé par un grand nombre d'acteurs externes (industriels / recherche / enseignement) dont 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.

La corde se tend et peut se rompre : Si on ne fait rien, il est possible que :

- d'une part les utilisateurs industriels considèrent qu'ils prennent un risque industriel et se détournent du logiciel pour des solutions alternatives, ou éventuellement *forkent* le logiciel même si en pratique c'est difficilement envisageable pour un logiciel de recherche non encore industrialisé

- d'autre part les chercheurs arrêtent de supporter cette communauté d'utilisateurs et une

opportunité de transfert disparaîtrait alors

Il est donc nécessaire d'agir. Le montage d'un consortium est une solution possible parmi les solutions suivantes:

- créer une start-up,
- transfert à une société existante,
- rejoindre un consortium déjà existant,
- ne rien faire.

Nous allons établir dans la suite les éléments, ou plus précisément la coïncidence de ces éléments, qui vont nous faire décider de lancer un consortium.

3.1 - La situation “marché” favorable à un consortium

Il y a des utilisateurs actuels. Ces utilisateurs peuvent être d'autres académiques, des universités pour des activités d'enseignement, des grands comptes ou encore des PME.

Idéalement, il est préférable d'avoir des acteurs économiques pour espérer avoir un support financier. Nous avons cependant déjà vu des EPIC ou des universités étrangères financer un consortium.

Le logiciel prend une part importante dans l'activité des utilisateurs. Pour les entreprises, une partie de l'activité, donc du chiffre d'affaire, commence à dépendre du logiciel. L'utilisateur est alors prêt à apporter du financement, ce qui lui permet de participer à conforter l'édition du logiciel. Le logiciel apporte une réelle valeur à ces acteurs qui ne souhaitent pas utiliser de solutions alternatives même si ces solutions alternatives industrialisées existent et font l'objet d'une offre commerciale professionnelle. Le potentiel d'utilisateurs existe mais le nombre actuel n'est pas suffisant pour créer une entreprise.

La situation est favorable lorsque il existe des domaines secteurs d'activité non explorés.

Analyse

Décrire ce que font ces utilisateurs ?

3.2 - Des attendus modérés de la part des utilisateurs

Ces utilisateurs n'attendent pas une offre professionnelle autour du logiciel et ont des exigences modérés.

Les attendus sur l'édition sont de la nature suivante :

- prise en compte éventuelle par l'équipe des demandes d'évolutions fonctionnelles
- la fréquence des versions n'est pas une exigence majeure
- la version est gérée par l'équipe de recherche
- concernant la maintenance, la correction de bug bloquant ainsi que la gestion de l'obsolescence des dépendances sont demandés
- exigences limitées sur le portage sur différentes plates-formes (système d'exploitation)

Sur le moyen terme, les utilisateurs attendent

- garantie que le logiciel continuera à être maintenu et qu'il évoluera avec moins de bugs et plus de fonctionnalités
- un usage plus aisée du logiciel (installation, interface, utilisateur)

- une visibilité sur la roadmap

Les attendus sur le service sont de la nature suivante :

- exigences limitées sur la documentation ou encore le support pour l'installation, l'utilisation du logiciel
- la réactivité attendue n'est pas 24/7 mais plutôt de quelques jours
- des besoins en formation commencent à émerger

Ces points expliquent pourquoi la consortium est une étape intermédiaire. Si le consortium apporte des réponses satisfaisantes à ces attentes, alors le logiciel sera encore plus utilisé en ce sens que une part plus importante de l'activité dépendra du logiciel, ce qui conduira ces utilisateurs à avoir plus d'exigences, etc. Le logiciel se « professionnalisant », il y aura de plus en plus d'utilisateurs. Ce cercle vertueux pourra alors conduire au transfert de l'édition du logiciel. Autrement dit, ne rien faire conduira à terme à l'abandon par ces acteurs de l'utilisation du logiciel.

Remarque : Si des entreprises contribuent sur le logiciel, il faudra aussi recueillir leurs attendus spécifiques.

Analyse :

Décrire les attendus des utilisateurs qui ont pu être recueillis.

3.3 – La typologie du logiciel

Dans tous les cas, le logiciel est générique. Nous entendons ici générique en ce sens que le logiciel répond à un besoin partagé par un grand nombre d'utilisateurs souvent dans des secteurs d'activité différents (par exemple un mailleur, un solveur, un outil de développement, une pile cloud); ou encore générique car le logiciel est le cœur d'une technologie sur laquelle des concurrents peuvent travailler ensemble et qui permet à ces même concurrents de se différencier par la commercialisation de fonctions spécifiques sous licence propriétaire (par exemple un noyau, un moteur de simulation).

Analyse :

Décrire pourquoi il y a une forte généralité du logiciel

3.4 - Les attendus de l'équipe de recherche

Dans tous les cas, le logiciel est au coeur des activités de recherche et l'équipe n'est pas prête à « lâcher » l'édition du logiciel.

Il est indispensable que l'équipe de recherche soit motivée pour initier le consortium. Pour cela, l'équipe doit identifier ses attendus, qui peuvent être :

- être déchargé des activités de supports de la communauté d'utilisateurs
- obtenir des financements pour industrialiser le logiciel et faciliter par exemple les contributions extérieures
- recueillir les besoins de la communauté cible
- obtenir des nouveaux défis scientifiques émanant des relations privilégiés avec les utilisateurs
- faciliter les collaborations de recherche avec les membres du consortium

3.5 - Les attendus de l'organisme de recherche

La création d'un consortium requiert de l'effort de la part de l'organisme de recherche (voire des organismes de recherche en cas de copropriété). En effet, au démarrage du consortium, la plupart des coûts (recrutement d'un ingénieur de développement, mise à disposition d'un *business developer* ou d'un *community manager*) seront supportés par l'organisme de recherche. L'impact potentiel de l'actif logiciel doit donc être considéré suffisamment important.

Analyse

- Est-ce que le jeu en vaut la chandelle? Quelle est le réel potentiel d'utilisateurs à terme ? Est ce que le chiffre d'affaire des utilisateurs industriels pourra à terme dépendre fortement du logiciel et permettre un transfert ?
- Quel coût l'organisme de recherche est-il prêt à supporter ? Sur quelle durée?

3.6 - Etude d'alternatives

Cet exercice est à faire au moment de la création du consortium mais également régulièrement pendant la vie du consortium.

- Existe-t-il des consortia proches que l'on pourrait rejoindre ?
- Existe-t-il des sociétés pouvant répondre en partie aux besoins des utilisateurs?
- A-t-on des contacts avec des sociétés pouvant répondre en partie aux besoins des utilisateurs?

3.7 - Envisager les grandes lignes de la sortie

Nous l'avons compris, la sortie consiste dans le transfert de l'édition du logiciel dans une structure ayant des activités commerciales. Cet exercice est à esquisser au moment de la création du consortium mais également à faire régulièrement pendant la vie du consortium.

Le potentiel de création de start-up sera estimé. De même, on tentera identifier si un membre du consortium ou si une société existante pourrait poursuivre l'édition du code. La sortie via des *business foundation* comme OW2, Eclipse, etc sera également analysée. Enfin, il sera considéré si il est préférable d'arrêter le consortium.

Les acteurs du transfert effectueront un suivi régulier de la bonne montée en puissance du consortium. Les indicateurs principaux à suivre sont l'augmentation du nombre des membres ainsi que l'augmentation du caractère indispensable du logiciel dans l'activité des membres. Il sera aussi suivi le respect des engagements du côté du développement (fonctionnalités promises versus fonctionnalités délivrées) et la dynamique communautaire sera suivie (téléchargement, nombre de posts sur la mailing list, ...)

Afin de préparer la viabilité économique des activités d'édition et de service autour du logiciel hors du consortium, il est nécessaire d'être régulièrement en contact avec les membres et de comprendre où est l'offre ajoutée pour laquelle ils seraient prêt à contribuer financièrement de façon plus importante. De plus, une vigilance particulière sera portée sur la possibilité de développer des modules métier à forte valeur ajoutée qui pourront être commercialisés par un futur éditeur.

Les acteurs du transfert veilleront à ce que les domaines potentiels d'utilisation du logiciel soient

explorés : *business development*.

Évidemment, le consortium et son offre pourront être amenés à évoluer au fur et à mesure du temps (Cf le cas IHE Gazelle).

4 – Le montage du consortium

Une fois les conditions ci-dessus réunies, il est alors décidé de monter un consortium et il est nécessaire d'en esquisser les grandes lignes.

4.1 – les objectifs du consortium

Tout d'abord, les objectifs du consortium doivent être clairement définis et partagés par toutes les parties intéressées. Ce sont ces objectifs qui guideront les moyens à mettre en œuvre et les actions de développement du logiciel mais aussi de développement *business* du consortium.

Remarque :

En effet, il est essentiel de différencier les moyens des objectifs. Par exemple, animer une communauté d'utilisateur est un moyen pour accroître l'audience, recueillir les besoins des membres est un moyen pour obtenir un logiciel de plus en plus viable commercialement. De même, recruter un ingénieur de développement n'est pas un objectif mais un moyen pour obtenir un logiciel industrialisé.

4.2 – Les grandes questions à se poser

Est-ce que le consortium doit porter sur tout le logiciel?

Peut-on mettre en évidence un tronc commun et des modules métier ? Il sera donc nécessaire, comme pour toute action de transfert, d'établir l'architecture fonctionnelle du logiciel. Il sera alors possible d'identifier l'intérêt et l'utilité de chaque partie du logiciel, ainsi que sa généricité. L'auteur conseille de ne faire porter le consortium que sur les parties génériques du logiciel.

Quelle sera l'offre aux membres du consortium ?

Après avoir recueilli les besoins des utilisateurs, il est possible de définir une offre pour laquelle les membres payeraient.

Définition du montant de la cotisation

Nous attirons l'attention sur deux notions assez fines (et évidemment caricaturales) : le logiciel est soit un « bien commun » soit un « produit ».

- Le logiciel est un bien commun : Le logiciel est alors considéré par un acteur économique comme un environnement favorable à son activité. Le membre n'a alors pas de souhait spécifique sur la gouvernance et la cotisation peut parfois se faire sous forme de don sans contrepartie. Ainsi, l'offre pourra être légère. Le membre participe au développement et à la pérennisation du logiciel. Un exemple de bien commun est Ocaml qui est un langage utilisé par un certain nombre d'entreprises pour développer des logiciels avec un fort niveau de criticité et de sûreté. Les acteurs n'ont pas d'attendus directs. Ils auraient beaucoup plus d'exigences envers le prestataire qui développe leur propre logiciel.

- Le logiciel est un produit : L'activité du membre dépend directement du logiciel et dans ce cas, les membres attendront des contreparties précises au regard de leur financement. Le membre

demandera à participer dans la gouvernance du consortium. Un exemple de « produit » est Mumps qui est directement embarqué par dans des logiciels qui sont ensuite commercialisés par les entreprises.

La segmentation de l'offre sera différente. Si le logiciel est un bien commun, il est conseillé de segmenter l'offre par la taille de l'entreprise : la grosse entreprise paye plus que la PME. Si le logiciel est un produit, il est conseillé de segmenter selon la valeur apportée à l'adhérent donc selon son degré d'exigences.

De plus, il pourra être éventuellement envisagé de distinguer les membres utilisateur des membres contributeur au logiciel et cela pourrait être un critère de segmentation de l'offre .

Il est conseillé de définir un montant moyen de cotisation relativement correct (de l'ordre de 25 kE) afin de rapidement pouvoir embaucher des ingénieurs ou *business developer* dès les premières adhésions.

Durée de l'engagement initial

Il peut être judicieux de proposer un engagement initial de plusieurs années.

Choix de la gouvernance

Il faut définir les instances et leur rôle. Tout d'abord, il faut identifier le Président du consortium. Une personnalité extérieure reconnue peut parfois être souhaitable afin de rayonner plus rapidement, de donner une légitimité naturelle et également d'avoir accès au carnet d'adresses. Le président n'a dans ce cas pas de rôle opérationnel et son intervention est de quelques heures par an.

Il sera mis en place un comité de pilotage et éventuellement un comité scientifique. Les modalités de représentation des membres devront être définies.

Choix de la structure juridique

Un consortium se caractérise en général par un contrat d'adhésion unique hormis les clauses financières qui peuvent être adaptées en fonction de la segmentation de l'offre définie.

Le plus simple est de commencer sans structure juridique spécifique et de faire porter le consortium par l'organisme de recherche.

Si nécessaire, il pourra être créée une association à but non lucratif type loi 1901.

4 – Quelques conseils pour finir

Le consortium est un outil intéressant car il permet de fédérer des clients potentiels et est conseillé de se mettre dès le démarrage dans une posture et surtout travailler (marketing, démarche client, recherche de partenaire, réflexion sur les modèles économiques, etc.) dans la durée pour trouver une voie de sortie/transfert (start-up, PME).

Il est nécessaire d'être transparent et de donner de la vision à la communauté entière. Il est conseillé d'avoir une roadmap à 3 ans.

Il est également important de bien mesurer l'effort pour répondre aux engagements du contrat d'adhésion. Notamment, l'effort de l'organisme de recherche peut devenir conséquent si il est

proportionnel aux nombres de membres.

Il sera nécessaire de bien définir le profil des ressources à recruter. Il est souvent judicieux de recruter un *business developer* qui sera capable de prospecter de nouveaux membres et de mettre en place des outils de communication avec la communauté, ...).

Il est conseillé de se trouver un réseau de partenaires pour offrir du service.

Il faut penser à impliquer le service Communication de l'organisme de recherche : communiqué de presse, communication sur les événements, vidéo, ...

Il est conseillé, si cela n'a pas déjà été fait, de protéger le nom du logiciel ainsi que le logo : dépôt de marque.