

***La nouvelle économie du logiciel : compte rendu du workshop initial
des 6 et 7 décembre 2000.***

Nouveaux modèles économiques.

Organisé par Alcôve, l'ENS de Cachan et l'ENST Bretagne en collaboration avec l'INRIA.

Présentation de **Pierre Bruno**, Matra DataVision

Pierre Bruno présente Open Cascade, plate-forme de développement de composants logiciels. Il définit les trois marchés essentiels de l'open source :

- un marché grand public, avec des prestations relativement standard
- un marché multisecteurs de services autour de logiciels open source
- un marché ciblé.

L'avantage essentiel de l'open source est pour P. Bruno sa capacité d'accélérateur de diffusion.

Deux grands types d'activité d'open cascade :

les services : la formation, le conseil en ingénierie logicielle. P. Bruno souligne que les industriels sont très demandeurs d'une valorisation du savoir-faire de leur métier par le développement de logiciels.

les supports : le logiciel open source est important car il est le support de plusieurs plates-formes.

Les clients sont essentiellement des industriels et des éditeurs de logiciels.

Discussion :

Cette activité a suscité des débats autour de la nature économique du projet et de celle du logiciel.

l'open source représente-t-il une stratégie commerciale pure ?

La réponse faite est mitigée : l'open source représente certes une stratégie commerciale mais aussi une création de valeur et une mutation de la forme du logiciel. Il permet de combler un vide dans l'univers du logiciel, sur un marché particulier.

le logiciel est-il considéré uniquement comme un produit ?

P. Bruno insiste sur le fait que ce qui est important est non pas la vente d'un produit mais la mise à disposition de compétences. Le développement réalisé pour un client est spécifique, le code lui appartient ensuite.

le logiciel est-il d'abord un programme (une recette) ou un produit ?

Tout dépend en fait du logiciel. Dans des applications très spécialisées, la logique de produit est défaillante.

retombe-t-on dans un schéma proche de celui de la recherche fondamentale à partir du modèle économique présenté ?

(Cette question est une réaction à la mention du projet SALOME du RNTL, en partenariat entre des grands industriels, des PME et des universités ; ce projet bénéficie d'un financement par le secrétariat d'Etat à l'industrie.)

La nature du logiciel est double pour P. B. : il est à la fois connaissances et produit. Ceci rend possible le passage d'un modèle du logiciel comme produit à un modèle comme connaissances codifiées qui peut par conséquent bénéficier des financements publics, de même que la recherche fondamentale. Les contributions publiques sur SALOME se justifient par le fait que l'ensemble des entreprises ont intérêt à ce développement : la stratégie du cofinancement (40 % du public) est une stratégie gagnant / gagnant. Les institutions publiques peuvent cofinancer des projets open source, alors que les universités contribuent à leur étude.

Présentation de **Franco GASPERONI**, ACT Europe.

F.G. présente le contexte d'émergence du logiciel GNAT et de son environnement de référence Ada 1995. Il souligne quelques avantages des logiciels libres selon lui :

ils permettent une collaboration « *engineer-friendly* » qui accueille beaucoup de jeunes ; en particulier les étudiants et les universités peuvent participer.

Le travail se concentre sur l'innovation et non pas sur le marketing

Clients et usagers peuvent contribuer à l'amélioration du produit.

GNAT constitue la vente d'un produit avec une licence logiciel libre : l'accès aux sources est libre, la redistribution est permise, le nombre d'installations n'est pas limité.

Pour F.G. le logiciel propriétaire n'est pas adapté aux entreprises qui ont un fort support technologique. Au contraire avec le GNAT, la part du support est très grande. Il en résulte pour les clients une réduction des coûts et des risques liés à l'utilisation : ils n'ont pas besoin de devenir experts de l'environnement. Ceci est un avantage, alors que le panorama technologique devient très complexe.

Discussion :

Les questions ont porté sur des modalités concrètes de fonctionnement du système.

Quel est le chiffre d'affaires ?

Entre 3 et 5 millions d'Euros, c'est à dire cinq fois moins que si le système était en propriétaire.

Comment des concurrents peuvent-ils reprendre des codes ?

Ils peuvent parfois le faire de manière illégale, mais fermer les yeux n'est pas une mauvaise chose : la création d'un environnement concurrentiel, afin de ne pas être seul sur le marché, est préférable.

la récupération des codes par d'autres a-t-elle pour contrepartie la récupération de parts de marché ?

Dans cet environnement, il ne faut pas adopter la logique économique habituelle. L'essentiel est une logique globale de don / contre-don, de retour en termes de confiance... Le logiciel libre donne du « *mind share* » ; il aboutit à une sorte d'écosystème global, d'équilibre.

4) Le marché est en croissance, cependant peu d'étudiants semblent intéressés par ADA

C'est une question de circulation d'information et de « pompe à amorcer ».

et les capital risker ?

Leur objectif étant essentiellement de mettre en bourse rapidement des entreprises pour générer des profits, la culture est ici différente et implique essentiellement des ingénieurs et des techniciens.

les caractéristiques d'une licence GPL.

Une fois le produit acheté, la diffusion est possible. Elle ne se fait cependant pas car les acheteurs de ces produits sont eux-mêmes en concurrence.

Chacun a en fait intérêt à la coopération, dans des segments où la tendance au monopole est forte du fait de l'importance des standards en informatique. Celui qui ne devient pas un standard a des difficultés à survivre.

Présentation de **Jean-Benoît Zimmermann** : *propriété intellectuelle et innovation*.

La nouvelle économie peut-elle être donner lieu à des appropriations privées ? Si la réponse est positive, quel régime de propriété intellectuelle envisager ? Quelle est la pratique de création et d'usage des brevets possible ? *Le problème est de trouver un équilibre entre la protection des résultats et l'usage social de l'invention.*

L'accord entre l'incitation à inventer et la diffusion de la connaissance s'obtient en jouant sur l'étendue et la durée de la protection. Les solutions sont toujours limitées et dépendantes des caractéristiques de l'industrie concernée, en particulier du rythme et de la cumulativité des inventions.

Dans le cas du logiciel, le cadre de la propriété intellectuelle n'est pas unique. Les Etats-Unis et le Japon par exemple fondent leur système sur les *droits d'auteur* ; aux Etats-Unis l'importance de la jurisprudence conduit à une dérive vers un système de *brevets*. Ceci suscite de vifs débats. En Europe, la Communauté Européenne se montre très prudente quant au problème de l'élargissement au logiciel des brevets.

Aux Etats-Unis, *il semble que les systèmes forts de propriété intellectuelle ont des effets négatifs*, dans les domaines où les innovations sont de nature séquentielle et où elles sont complémentaires. Au contraire, un système faible de propriété intellectuelle ouvre des possibilités d'imitation dont les effets sont bénéfiques.

les bonnes propriétés du logiciel libre

Le logiciel libre constitue un modèle de cumulativité des savoirs et de recombinaison des savoirs. Ses propriétés peuvent être décrites par les termes *d'intelligence distribuée* et *d'apprentissage par l'usage*.

Elles sont proches des *systèmes de savoir ouvert* : la distribution rapide de la connaissance conduit à une meilleure coordination, à une baisse des risques de duplication, à un accroissement de la probabilité des découvertes, à une baisse du risque de l'appropriation des connaissances par des agents inefficaces.

En termes de performances des produits, ils peuvent donc être considérés comme fiables et de qualité. Le «système du bazar» du logiciel libre est source d'efficacité économique.

l'incitation dans un système d'innovation collective

Le succès du logiciel libre provient des utilisateurs non développeurs et de l'entrée d'entreprises commerciales qui s'appuient sur ce type de logiciels. Le problème qui se pose est cependant celui de la validité à long terme du modèle, alors que ses bénéficiaires s'appuient sur une communauté de développeurs sans principe de rémunération.

Les incitations individuelles sont principalement de trois ordres :

- les externalités d'usage
- l'apprentissage
- la réputation.

J.-B. Zimmermann *modélise les effets négatifs qui peuvent résulter de l'inexistence d'incitations pécuniaires*. Il considère : une communauté d'utilisateurs-développeurs. Parmi cette communauté, des individus qui coopèrent si les gains qu'ils en retirent (apprentissage et réputation) sont supérieurs au coût de la coopération.

Plus les individus qui coopèrent sont nombreux, plus les externalités positives qui en résultent en terme d'amélioration du logiciel sont fortes.

Avec la diffusion commerciale des logiciels, la communauté des utilisateurs-développeurs s'agrandit très fortement, alors que la fraction des coopérants augmente moins vite. Le gain relatif de la coopération s'en trouve réduit, ce qui peut conduire à un cercle vicieux de la défection.

Il faut donc *d'autres instruments d'incitation, en particulier de nature financière*. Une des suggestions est que les pouvoirs publics soutiennent le logiciel libre par l'embauche de jeunes développeurs.

Présentation de **Nicolas Jullien**, *les incitations à produire du libre*

Pourquoi les entreprises produisent-elles du logiciel libre ? Ceci pose la question de la production d'un bien public en dehors de la sphère marchande. Les incitations sont différentes selon les utilisateurs :

non marchands (par exemple les universitaires) : dévoiler ne leur rapporte que des bénéfices, en termes de signal pour les recruteurs, de transfert du coût de la maintenance à la collectivité...

marchands : le coût de divulgation peut être élevé, d'où un arbitrage entre la diffusion et le secret.

Les producteurs peuvent avoir de nombreuses incitations à contribuer au libre, en particulier par les effets de signal en direction de leurs clients (qui peuvent les évaluer et résoudre ainsi les situations de sélection adverse) et par le développement de standards ouverts.