

# L'Open Source

## a-t-il un avenir industriel ?

### Didier Long

Didier Long, président du cabinet de conseil Euclid, spécialisé dans l'optimisation de processus industriels par les technologies de l'information. Ancien consultant McKinsey, a été auparavant directeur de projet e-commerce industriels en Europe (Fnac.com, 01Net.com...).

**Dans des marchés où il est de plus en plus difficile d'anticiper et d'établir des stratégies, les réponses dogmatiques ne sont pas appropriées aux enjeux IT. L'Open Source a bien sûr un avenir industriel, mais les réponses générales ne peuvent pas emporter la décision. Une analyse circonstanciée s'impose, tenant compte des spécificités des métiers et des processus de l'entreprise.**

La montée en force des technologies Open Source s'enracine dans un contexte économique structurant : Les principaux acteurs de l'industrie informatique (éditeurs de logiciels, SSII...) sont confrontés à une remise en cause sans précédent de la valeur ajoutée réellement apportée aux business de leurs clients par les technologies et services qu'ils proposent. L'innovation IT <sup>1</sup> tarde à se traduire en valeur ajoutée.

Plusieurs facteurs expliquent cette mise en doute :

- Des marchés à cycle de plus en plus court, où les entreprises doivent rapidement s'adapter, fusionner, se recentrer sur leur cœur de métier dans un contexte d'hyper concurrence globale.
- le crack économique initialisé par la chute boursière des valeurs technologiques.
- le ratio grandissant d'investissement des entreprises en IT (infrastructures, licences et prestataires) sur les vingt dernières années pour un ROI peu évident à factueliser,
- le relatif échec des projets "cathédrales", qui reconfiguraient l'entreprise de manière transverse autour de grands projets (CRM, portail d'entreprise, APS, Web Services, EAI...),
- la complexification immédiate des *business process* par les technologies de l'information censées les simplifier,
- le sentiment diffus des directions fonctionnelles d'une "boîte noire" informatique peu transparente dans ses processus décisionnels et de gouvernance,
- des prestataires tout puissants vécus comme des supports d'inerties internes,

Tous ces faits ont augmenté la pression sur les DSI chargées de prouver la rentabilité de leurs investissements à court et à moyen terme auprès de leurs directions générales ; les discours sur l'innovation ont été pris au mot et chargés de prouver leur efficacité en terme de valeur ajoutée et de productivité pour l'entreprise.

Dans ce contexte, l'Open Source semble arriver comme un "Deus ex machina" qui vient sauver les acteurs de l'entreprise au dernier acte.

En effet, au premier regard, les technologies Open Source sont la réponse idéale : code ouvert contre boîte noire des solutions packagées, gratuité contre ingénieux *pricing* des éditeurs, économies d'échelle due à

une communauté de développeurs globale contre augmentation des ressources internes et des armées de consultants des SSII, innovation de challengers dynamiques sortis des campus contre monopole des éditeurs leaders globaux, esperanto des échanges contre suprématie d'un système d'exploitation unique, interopérabilité contre système fermé.

La réponse "mythologique" est à la hauteur de la crise, et ses réponses sont adaptée aux croyances plus ou moins bricolées qui sous-tendent notre espoir dans les technologies pour changer le monde.

Nous ne pouvons ignorer ces raisonnements binaires qui fonctionnent forcément en "tâche de fond" dès que nous parlons d'Open Source. Mais dans un contexte industriel, nous devons réfléchir par delà les mythes pour comprendre l'impact sur l'entreprise des trois grands principes qui fondent l'Open source et font de lui un réel facteur d'innovation pour l'entreprise :

- Ouverture du code et interopérabilité.
- Processus d'innovation continu et économie d'échelle en R&D.
- Support par une communauté globale agissant en réseau.

## Les enjeux pour l'entreprise, du point de vue de la direction générale

Au-delà des mythes et des bulles financières, les technologies de l'information subissent surtout l'impact d'un monde devenu fractal, et dont la principale caractéristique est l'incertitude. Selon les secteurs, cette tendance s'illustre par :

- Le déploiement de stratégies produit de plus en plus ciblées, visant des segments de consommateurs de plus en plus mobiles (ex : distribution de vêtements, téléphonie, médias, vente à distance).
- Le recentrage des compagnies sur leur cœur de métier (ex : automobile, distribution), et l'externalisation vers des sous-traitants qui est leur corollaire (ex : automobile/ équipementiers).
- Les délocalisations globales à la recherche du moindre coût (ex : achats en distribution).
- Les recherches d'alliances et d'économies d'échelle qui permettent de ne pas être éjecté de la course à la recherche ou à la rentabilité (pharmacie, compagnies aériennes, automobile) ...

Dans ce monde, il est de plus en plus difficile de s'appuyer sur des concepts stables ou sur des cycles connus. Le métier de prévisions et d'anticipation, l'établissement de stratégies business qui impactent directement l'outil informatique, devient de plus en plus acrobatique même s'il reste toujours le nerf de la guerre depuis l'antiquité et « l'Art de la guerre »<sup>2</sup>.

La capacité à parler un langage standardisé et adaptable pour s'adapter à ces cycles court devient une urgence. D'un point de vue stratégique, les mondes fermés dont l'interopérabilité n'est pas structurelle sont condamnés à évoluer ou disparaître. C'est le sens de l'histoire.

Dans ce contexte de changement permanent, les positions de monopoles peuvent se révéler un avantage tactique de court terme mais sans doute pas une rente de situation viable sur le long terme. Tout ce qui favorise l'interopérabilité des SI, leur connectivité et leur rapprochement, leur capacité à dialoguer avec d'autres langages existant ou à venir, leur rapidité d'adaptation et de correction d'erreur, doit au moins être testé.

Ce nouveau paradigme des systèmes d'informations ne sera certainement pas le fait d'une seule compagnie. Il requiert une puissance de mise en réseau global de talents, mus soit par une certaine idée de l'intérêt

général (gouvernements, collectivités locales, associations), soit par la saine émulation qu'apporte la concurrence d'entrepreneurs partant à l'assaut du marché « le couteau entre les dents », selon la belle expression de Joseph Schumpeter.

Il ne s'agit pas de 'paupériser' la recherche informatique en lui niant sa capacité de création de valeur, mais au contraire de tenir compte du fait que les grandes réussites commerciales exploitent régulièrement l'innovation achetée à faible coût, brevetée et vendue en masse, puis par un effet 'mécanique', ralentissent l'élan qui les a fait naître. Or la création de valeur naît de cet échange permanent entre l'innovation et sa divulgation vers le marché. La logique Open source soutient cet impératif d'échange créateur de valeur et le fortifie, la création de valeur se déplaçant de la vente de licence vers le service ; théoriquement, l'utilisateur final à tout à y gagner.

## Point de vue DSI : Initialiser une logique d'intégration des processus en mode Open source

Schématiquement, l'évolution de l'informatique d'entreprise, depuis les grands systèmes des années 70-80 vers les ERP dans les années 90 puis les progiciels spécialisés de support des *business process* transverses au milieu des années 90 (CRM, ERP, APS...), témoigne de l'intégration de plus en plus forte des systèmes d'informations et des processus. Une intégration qui touche aux processus de cœur de métier (achats, production, marketing et vente...), de pilotage (planification, exécution, *reporting*, contrôle, gestion de projet...) et de support transverse (Supply chain, SIRH...).

Ce déploiement en couches successives aujourd'hui superposées par strates dans les grands groupes a fait émerger la mise en place de *middleware*, puis d'EAI et de *web services*, sur un modèle d'architecture en étoile autour d'un "*hub traffic*" et de composants développés selon une logique objet. Le tout, en support des échanges internes à l'entreprise et de celle-ci avec ses clients, partenaires et fournisseurs.

Cette vision de l'entreprise étendue témoigne là encore de la volonté de passer d'une logique d'échange d'informations ou de fichiers plus ou moins structurés en point à point, vers des échanges de processus en réseau, au moyen de protocoles standardisés en "collant" au maximum avec les *business process* de l'entreprise.

Dans ce cadre l'intégration des logiciels open-source avec les *business process* de l'entreprise reste encore faible et la pénétration de ces compétences encore trop expérimentale (SAP fonctionne pourtant sur GNU/Linux !) pour pouvoir concurrencer les solutions proposées par les éditeurs classiques de solutions commerciales d'ERP ou de CRM par exemple. Sans parler des applications métier spécialisées de gestion des approvisionnements, du cycle de vie des produits, de pilotage et de reporting des ventes, de support aux opérations marketing, de contrôle de la chaîne logistique...

L'acquisition de compétences est sur le chemin critique de l'Open source dans l'industrie au niveau de l'intégration, mais d'autre part, les DSI ont compris depuis longtemps que les architectures 'plug and play' survivaient rarement aux premières présentations des logiciels commerciaux de cœur de métier, la plupart des architectures complexes réclamant des compétences IT à proportion.

Sauf sur des problématiques sécurité réseau (coupe feu, sondes de détection d'intrusion, infrastructures à clé publique), la logique Open Source commence donc seulement à s'implanter au cœur de l'entreprise (*middleware*, logiciels d'infrastructure). Sa porte d'entrée naturelle sont les applications bureautiques et les systèmes d'exploitation et dans un second temps le cœur de l'architecture IT de l'entreprise : l'intégration et l'orchestration de ses processus métier.

## Un vecteur de pénétration : le poste de travail et l'accès aux applications métier

Si l'on considère la tripartition classique des domaines applicatifs de l'entreprise en : applications propriétaires de cœur de métier, logiciels support et postes de travail, la porte d'entrée naturelle des solutions Open source réside dans les applications du poste de travail et les échanges en mode web (gestion de contenu, collaboration, accès aux applications métier, portails d'entreprise...).

Le pari de Microsoft avec .Net, concurrent frontal de l'Open Source mais aussi d'autres éditeurs, est de proposer un *framework* qui, à partir des serveurs d'application et selon un modèle objet, permettrait de 'faire le lien' avec l'utilisateur final et de son poste de travail de pénétrer plus profondément au cœur des processus métier de l'entreprise. Les applications de : gestion de contenus, collaboration, référentiels et annuaires, processus administratifs, portails d'entreprise, plateformes e-commerce, échanges entre entreprises via extranet, faisant le lien avec le poste de travail sous Windows ...

On peut penser que la logique de cette démarche de fond, transversalisant l'accès aux différentes applications et couches métier de l'entreprise via des technologies universelles souvent en mode Web (Intranet, extranet, e-commerce...), au vu de la complexité informatique et organisationnelle des entreprises, ouvrira le jeu à de multiples acteurs du marché. La logique de *framework* dans laquelle un ensemble de développeurs participe à l'enrichissement d'une bibliothèque de composants au sein d'une même plateforme avec un effet de croissance exponentielle et de mise en réseau des compétences est déjà répandue dans les grands groupes. Elle est en quelque sorte la 'répétition générale' des solutions libres. L'Open Source ont donc un très bel avenir au niveau des applications et des serveurs d'application, à condition d'offrir des environnements 'user friendly, standardisés, faciles à installer, à déployer et à administrer. Là, un grand pas reste à faire.

D'autre part, la capacité des technologies Open source pour s'intégrer au cœur des architectures des entreprises et les transformer de l'intérieur est liée à leur "philosophie" qui rejoint les fondamentaux de déploiement de l'architecture de la plupart des SI industriels actuels:

- Hétérogénéité et complexité croissantes. Les SI sont originaux et uniques, comme le sont les *business* et c'est ce qui fait leur force sur le marché. Ils procèdent comme toutes les infrastructures vitales par développement organique. L'ouverture et l'interopérabilité sont donc des pré-requis.
- Impératif d'économies d'échelle en terme d'investissement, d'innovation et de support. Standardisation, généricité et mutualisation sont sous-tendus par le concept Open Source dans la genèse de leur appropriation par l'industrie. On assiste à un processus vertueux d'appropriation, et on ne voit pas pourquoi la mise en réseau d'une multitude de talents n'aboutirait pas dans ses buts.

## Le point de vue financier : recentrer l'analyse sur la valeur ajoutée métier

Parler de ROI (Retour sur investissement) d'un SI en soi est une absurdité. Nul n'a jamais demandé à un menuisier de justifier du ROI de son rabot. La seule valeur que peuvent avoir les SI est d'être des serveurs fidèles des processus métier de l'entreprise. Ils s'intègrent dans leur rentabilité. C'est une évidence qu'il est bon de rappeler. Ce type de service est déjà une noble et haute exigence.

Donc, il n'y a de point de vue théorique sur la rentabilité de l'Open Source, ou des logiciels de tel ou tel éditeur, en dehors du ROI d'une analyse financière précise du *business* qu'il sert.

Par exemple, les efforts pour démontrer que le TCO (Coût total de possession) de GNU/Linux est supérieur ou inférieur à celui de Windows, supportés par les démonstrations "d'experts" – bien sûr indépendants ! – comparant les coûts et le temps de déploiement sont intéressants mais emportent difficilement une adhésion sans condition.

On peut toujours dire : dans tel cas, le budget total (ex : licence + coûts de service) a été singulièrement beaucoup plus cher que dans tel autre, mais de là à en tirer une conclusion générale relève plus de l'argumentaire commercial que de l'analyse économique pragmatique. De plus les promesses de TCO plus bas en Open Source semblent moins importantes que celles concernant la qualité du produit, sa standardisation, sa pérennité ...

D'autre part, il se peut fort bien qu'une entreprise doive investir dans des technologies Open Source pour créer un effet de levier dans la négociation avec un éditeur en position de monopole. Ou alors, qu'elle doive investir dans cette logique qui impacte son avenir à moyen terme, même si tactiquement elle se doit d'opérer d'autres choix à court terme.

Enfin, Tous ces éléments doivent enfin être pondérés en les mettant en regard :

- du type d'activité (ex : intérêt général / activité concurrentielle),
- du type de business et des critères de choix qu'il impose au niveau IT (ex : besoin de créativité et de pilotage proche du terrain / organisation centralisée, niveau de sécurité, ...),
- de la taille de l'entreprise,
- de la complexité de la cartographie des échanges d'information,
- de l'hétérogénéité des référentiels (ex : annuaire d'entreprise),
- de la valeur ajoutée du temps réel (ex : Transport aérien vs. Production d'acier),
- de la capacité des groupes à investir en formation sur des compétences en fonction de leur existant. La proposition d'une version Open Source de Java, qui remplacerait le patchwork de technologies et d'initiatives foisonnant autour du langage va dans le sens de cette pénétration de l'Open Source dans l'industrie,
- de la moyenne d'âge des équipes informatiques, de leur capacité d'adaptation/formation, etc...

Il n'y a donc pas de point de vue théorique, et l'on évitera difficilement le passage par une analyse indépendante et pragmatique : de l'effet de levier de telle ou telle technologie Open Source sur la chaîne de la valeur du business lui-même, des scénarios possibles de mise en œuvre, des échecs possibles et des parades à mettre en place pour en diminuer les risques, de l'intégration des développements immédiats dans l'axe de la vision business / technologique cible de l'entreprise ...

## De la démarche expérimentale à l'industrie: quelques questions à se poser

Nous proposons de structurer l'analyse d'une évaluation des enjeux de l'Open source pour une entreprise ou une organisation selon 4 axes en interaction : fonctionnel et métier, financier, organisationnel, IT. On pourrait ainsi poser les questions types suivantes pour chacun d'eux :

### **Fonctionnel et Métier** : *Quel offre ? Pour qui ? Quel intérêt ?*

- Quel impact fonctionnel à l'issue de la migration vers une logique Open source?
- Quels enjeux stratégiques, tactiques, opérationnels selon les différents métiers de l'entreprise ?
- Quels impacts sur quels processus métier ?
- Quelles étapes de la promesse fonctionnelle client / utilisateur ?
- Quelles contraintes fonctionnelles liées au libre ?
- ...

### **Financier** : *Combien ?*

- Quelle valeur ajoutée du passage en Open Source ?
- Quels gains possibles en terme de services à court/moyen/long terme ?
- Quelles économies potentielles liées au libre ?
- Quelle capitalisation en terme de savoir faire de l'entreprise ?
- Quelles mutualisations et quelle consolidation financière ?
- ...

### **Organisationnel** : *Qui ?*

- Quelle organisation mettre en place dans une configuration Open Source ?
- Quelles nouvelles compétences à acquérir ? Formation ?
- Quels processus décisionnels et opérationnels ?
- Quelles procédures nouvelles (ex : ouverture vers des acteurs de la communauté) ?
- Quelles missions, rôles et responsabilités ?
- Quel plan de conduite du changement ?
- Quelles contraintes juridiques ?
- ...

### **Technologies de l'information** : *Quels outils ?*

- Quels impacts sur l'architecture IT ?
- Quels Logiciels d'infrastructure : OS (poste de travail, serveur et embarqué / temps réel), publication de contenu, outils de *grid* et de *clustering*, bases de données, serveurs d'applications, serveurs Web, sécurité, messagerie et, enfin, authentification / annuaires / PKI.
- Quelles contraintes et règles réseau ?
- Quels standards de développement ?
- Quelle convergence, et quelles contraintes, par rapport aux projets en cours ?
- Quel déploiement, et selon quels scénarios ?
- ...

## **Quelle démarche de mise en perspective des enjeux ?**

Ces questions pourraient être analysées au cours de trois étapes plaçant l'optimisation des processus métier au coeur de la démarche :

1. Evaluation d'opportunités et d'atout (fonctionnels, financier, organisationnels, IT).
2. Définition des scénarios de vision cible intégrant des technologies Open Source, et choix d'une option de déploiement au regard de critères concertés liés au *business*.
3. Mise en œuvre (ou non) d'un plan d'action et de déploiement, phasé et coordonné par objectifs de rentabilité à court, moyen, long terme.

La décision, dont nous avons vu qu'elle ne pouvait être emportée par des réponses générales, est donc forcément liée à une analyse rigoureuse et précise de l'impact de l'Open Source sur le business de l'entreprise, ou sur l'efficacité de l'organisation dans le domaine public. Elle dépend de la capacité à mener de manière coordonnée aux niveaux stratégique, tactique et opérationnel, selon 4 axes : fonctionnel et métier, financier, organisationnel, IT.

Les entreprises et leurs DSI pourront difficilement faire l'économie de cette analyse, en toute liberté par rapport à leurs prestataires. Sinon, elles prennent le risque de ne pas anticiper un changement structurel, qui semble maintenant bien inscrit dans le sens de l'histoire des technologies de l'information.

<sup>1</sup> Au sens donné à ce mot par Schumpeter. Schumpeter affirme que l'économie obéit à un processus dynamique entretenu par quelques individus, les entrepreneurs, qui combinent esprit de décision et capacité à découvrir dans la masse des innovations scientifiques, celles qui permettront l'augmentation de la productivité et celles qui satisferont une demande non encore révélée. La croissance économique résulte d'un mécanisme de création / destruction, innovation / monopole. (Cf. J.Schumpeter : "Théorie de l'évolution économique", Dalloz, 1912.). « La destruction créatrice révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique, en détruisant ses éléments vieilliss et en créant continuellement des éléments neufs » (Citation de Capitalisme, Socialisme et Démocratie, Paris, Payot, 1961, trad. G Fain )

<sup>2</sup> « En se livrant à de nombreux calculs, on peut gagner ; si l'on en fait trop peu, la victoire est impossible. Comme il diminue ses chances celui qui n'en fait aucun ! Grâce à ces calculs, j'examine la situation et l'issue devient évidente » (Sun-Tsu : "L'Art de la guerre"). Sun Tsu 'naquit dans l'État de Qi et vécut dans celui de Wu durant la période des royaumes guerriers (476-221 av. J.C) en Chine. "L'Art de la guerre" son ouvrage le plus célèbre va bien au delà d'un traité traditionnel de polémologie. En effet, il énonce des principes valables dans tous les domaines, aussi bien dans le monde des affaires, que dans celui de la politique ou de la vie sociale.