

10 raisons de choisir l'open source professionnel

Stefane Fermigier, Nuxeo (sf@nuxeo.com)

Juillet 2011

Introduction

L'"Open Source Professionnel" désigne, selon Wikipedia¹, "un business model open source dans lequel l'éditeur tire ses revenus de services professionnels, de la maintenance et du support associés au logiciel qu'il édite".

Le but de cette note est de présenter les avantages de ce modèle *pour les clients*, notamment les DSI, en l'illustrant par l'expérience de Nuxeo, éditeur d'une plateforme open source d'ECM.

1. L'open source est facteur et vecteur d'innovation

Parmi les conclusions de l'"Open CIO Summit" 2009, symposium qui a réuni une soixantaine de DSI, l'une des plus importantes a été le constat que l'open source est avant tout *un facilitateur d'innovation* pour les DSI:

Si le coût réduit est parfois présenté dans l'opinion comme le principal – voire le seul - facteur de choix de l'Open Source, les participants du CIO Summit battent en brèche cette vision simpliste. Selon eux, l'avantage essentiel de l'Open Source est plutôt la possibilité d'innover plus facilement dans leurs systèmes d'information. Une innovation résultant d'une combinaison d'atouts essentiels : écosystème dynamique, vaste éventail de briques disponibles, modularité, respect des standards, facilité d'accès, possibilité d'adapter le code et... bien sûr, coût très faible. L'avantage : "*une formidable boîte à idées*" permettant aux DSI et à leurs équipes de tester sans risque ni contrainte, d'expérimenter à moindre frais, à travers des prototypes ou des maquettes et de reprendre le pouvoir sur l'innovation en bâtissant des solutions d'infrastructures ou métiers personnalisées en terme d'usage.

Face au procès que font parfois certains éditeurs à l'Open Source, accusé d'être un frein à l'innovation, les participants du Summit apportent ainsi un démenti marqué : "*l'Open Source est avant tout un levier d'innovation métier*". Pas nécessairement au niveau du composant Open Source unitaire, mais dans la capacité pour la DSI de disposer d'un mécano de briques très flexible, ouvert, modifiable, permettant d'innover dans les usages. Une formidable capacité d' "*innovation ascendante*" que l'utilisation massive d'Open Source embarqué par les acteurs de la High Tech et du SaaS démontre depuis longtemps, mais que les entreprises utilisatrices elles-mêmes, à travers leurs DSI, viennent confirmer

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Professional_open-source

à l'occasion du CIO Summit.²

Note: L'approche "plateforme" de Nuxeo permet aux sociétés utilisatrices et aux éditeurs de solutions verticales de créer facilement des applications innovantes dans le domaine du documentaire sur la base de la plateforme Nuxeo. Nous sommes régulièrement surpris par les solutions que nos utilisateurs ont développées, dans des domaines inattendus pour nous, sur la base de notre plateforme.

2. L'open source professionnel est un gage de qualité

Il existe des centaines de milliers de projets open source référencés sur des sites comme SourceForge ou GitHub. Il serait cependant absurde de prétendre que tous sont d'un niveau de qualité qui les qualifient pour des applications critiques en entreprise.

L'intérêt du modèle est ailleurs : sur tous les projets open source qui sont lancés chaque jour, seuls ceux qui répondent à un vrai besoin technique ou métier et qui sont portés par des développeurs compétents et disponibles pour travailler de manière continue sur le projet - donc salariés d'une structure pérenne qui tire des revenus suffisants, directement ou indirectement, du logiciel - sont capables d'attirer une communauté active d'utilisateurs et de contributeurs, et voient leur qualité s'élever au niveau d'exigence d'une clientèle *mainstream*.

Note: Le projet Nuxeo EP existe depuis 5 ans, il a attiré une communauté significative d'utilisateurs et de contributeurs, et continue d'évoluer pour renforcer son leadership technologique et d'élargir son périmètre fonctionnel.

Par ailleurs, le modèle de l'open source professionnel pousse les entreprises qui ont choisi ce modèle à être très attentives à la qualité de leurs produits, car les coûts associés au support et à la maintenance sont directement corrélés aux défauts ("bugs") que rencontrent les utilisateurs.

Enfin, aussi bien les communautés open source que les éditeurs qui ont choisi l'approche de l'open source professionnel ont développé, depuis plus de dix ans, des stratégies et des outils pour s'assurer que le modèle de développement open source produit le meilleur niveau de qualité possible. En particulier, la transparence des développements, autrement dit que le code source est visible par tous et les flux des modifications lisibles en temps réels par les développeurs concernés, sont des facteurs forts de qualité. De même, la transparence du suivi des défauts sur des "bug trackers" publics joue aussi pour inciter toutes les parties concernées à chercher à maximiser la qualité de leur code.

Note: Nuxeo a développé sa plateforme selon une approche qui s'appuie sur 10 ans d'expérience du génie logiciel open source, avec notamment une architecture modulaire (cf. aussi point 9 *infra*), où chaque module est testé individuellement par des milliers de tests unitaires, et ensuite conjointement aux autres modules par des tests d'intégration. Des techniques et des outils qui renforcent la qualité des logiciels comme l'intégration continue ou l'analyse statique de code ont

² "Etes-vous prêt pour l'innovation?" Les vrais enjeux de l'Open Source pour les DSI, conclusion de l'Open CIO Summit 2009.

été adoptés très tôt par Nuxeo.

Le résultat : la qualité des logiciels open source professionnels est reconnue par le marché (cf. point 4 *infra*), par de nombreuses études académiques (Harvard Business School³, Universités d'Oxford⁴ et de Cambridge⁵, etc.), et par les DSI eux-même. Ainsi, après une enquête auprès de 138 directeurs exécutifs et informatiques, Forrester Research notait en 2008⁶ :

Les systèmes open source ne sont pas seulement bon marché – ils marchent. Seule une minorité des responsables interrogés estime que les systèmes open source n'ont pas répondu à leurs attentes en matière de qualité. Une vaste majorité (92 %) a déclaré que leurs exigences de qualité avaient été atteintes, voire dépassées. Quant au coût, le niveau de satisfaction est du même ordre, avec 87 %.

3. Un support et une maintenance sur lequel on peut compter

Par définition, l'open source professionnel est supporté par un éditeur qui s'engage auprès de ses clients sur des niveaux de services (SLA). C'est un prérequis des DSI pour les applications critiques, comme le soulignait une des conclusions de l'Open CIO Summit 2009 :

[...] pour les applications critiques, le support s'avère nécessaire, et les DSI insistent sur l'importance d'avoir des acteurs économiques au sein des communautés qui permettent de fournir la garantie "assurantielle", la maîtrise technique du produit, et d'assurer des services de proximité.⁷

L'existence d'un lien contractuel fort, et l'incitation, pour une société qui tire une part significative de ses revenus du support et non de la vente de licences, font que les éditeurs de logiciels libres qui ont adopté le modèle de l'open source professionnel sont beaucoup plus incités à fournir un service de qualité au niveau du support qu'un éditeur propriétaire pour lequel le support n'est le plus souvent qu'une source de coût.

Concernant la maintenance, l'engagement contractuel de l'éditeur est de permettre à ses clients de maintenir en conditions opérationnelles leurs applications pendant des durées qui dépassent largement le cycle de vie typique d'un projet de logiciel libre. En effet, alors qu'un logiciel libre peut sortir de 1 à 2 versions par an, une DSI doit s'assurer qu'une application restera en production pendant 5 à 10 ans, tout en continuant dans certains cas à évoluer pour faire face à de nouveaux besoins métiers.

3 *Exploring the Structure of Complex Software Designs: An Empirical Study of Open Source and Proprietary Code*, Alan MacCormack, John Rusnak, Carliss Baldwin. Harvard Business School, 2004.

4 *Closed source versus open source in a model of software bug dynamics*, Damien Challet, Yann Le Du. Oxford University, 2005.

5 *Quality Improvement in Volunteer Free and Open Source Software Projects*, Martin Michlmayr, PhD Thesis. University of Cambridge.

6 *L'Open Source ouvre la voie à la nouvelle génération des technologies de l'information d'entreprise*. Forrester Consulting, 2008.

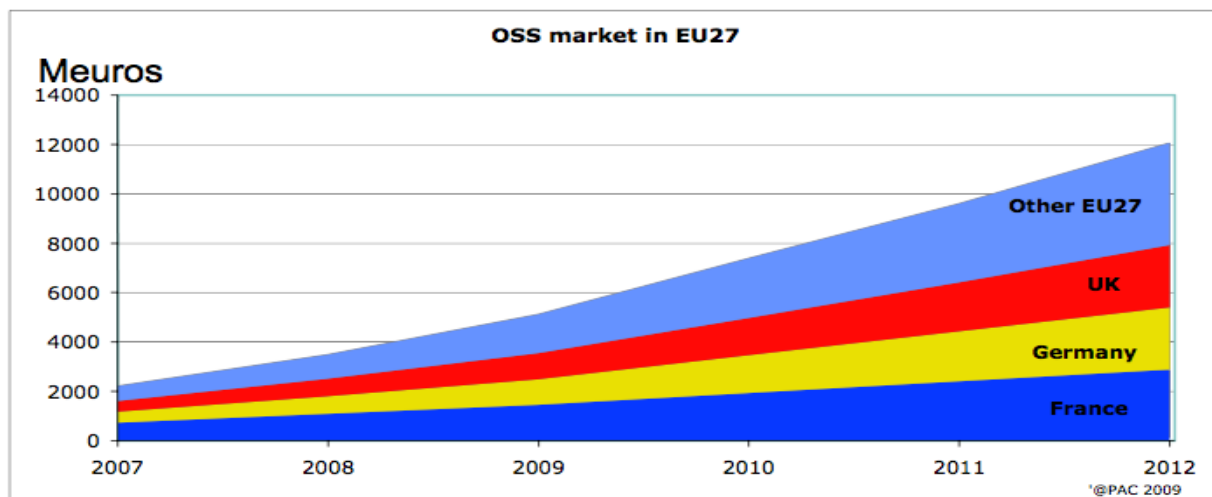
7 *Op. cit.*

Note: Nuxeo propose dans le cadre de son service Nuxeo Connect^[^3.2] une offre de support complète et modulaire, disponible sous forme d'abonnement annuel, qui regroupe la maintenance logicielle, le support et des environnements de monitoring et de personnalisation pour les applications développées et déployées avec la technologie Nuxeo.

4. Un écosystème dynamique et en croissance

Depuis qu'il est entré dans l'écran de radar des analystes depuis le début des années 2000, le marché du logiciel libre ne cesse d'augmenter.

Ainsi, pour le cabinet européen Pierre Audoin Consultants⁸, le marché français de l'open source en 2011 est de plus de 2 milliards d'Euros, et a connu une croissance annuelle de plus de 30% au cours des dernières années.



Cette croissance est aussi attestée par le succès de sociétés américaines comme Red Hat (750 millions de dollars de revenus en 2010) ou l'adoption massive de l'open source par l'administration dans certains pays comme la France, mais aussi dans l'industrie high-tech (aérospatial, télécommunication, etc.)⁹ et dans les applications web grand public (Google,

8 *Economic and Social Impact of Software & Software-Based Services*, rapport à la Commission Européenne. Pierre Audoin Consultants, 2009.

9 "In the custom development space, OSS enables companies to get good value out of software development, especially when leveraging service oriented architectures (SOA) to industrialise the development process. The OSS model has been leveraged in similar fashion by the Defence and Aerospace industries long before the concept got mainstream. The openness of the code permits competitors and partners to work more efficiently on software development projects. Northrop Grumman and Thales Group, two fierce competitors, provide their clients with CardaMOM, a software bus they co-developed without fearing the lock-in phenomenon from one of them. This openness also allows for deeper customisation, an interesting characteristic appreciated in the security and safety of critical systems. Staying in the aerospace sector, having already developed middleware allows companies to concentrate their investments only on the critical added-value software such as avionics or traffic management systems, while the middleware cost remains limited. This explains in particular why OSS has achieved a strong penetration in the Scientific, Technical, Industrial and Embedded (STIE) IT systems.". Pierre

Facebook, Twitter, Amazon... sont tous à la fois de grands utilisateurs de technologies open source, et des contributeurs très actifs sur certains projets).

Note: Fondé en 2000, Nuxeo a connu une croissance régulière de son chiffre d'affaire et de son effectif au fil des ans, accompagnant en cela la croissance du marché de l'open source depuis l'engouement initial au début des années 2000 à la maturation actuelle. Nuxeo est à présent l'un des 5 premiers éditeurs open source français en terme de chiffre d'affaire.

5. Une pérennité pour les investissements des entreprises

Les technologies informatiques vont et viennent. Du *mainframe*, on est passé au client-serveur, puis au Web "classique", puis au "Web 2.0". De COBOL, on est passé à C, aux L4G, à Java à présent. Bien évidemment, à chaque révolution technologique, des technologies deviennent obsolètes, des acteurs disparaissent. Mais pour l'utilisateur, il n'est pas possible de sauter du jour au lendemain sur la dernière vague technologique à la mode. L'investissement réalisé aujourd'hui sur une application ne peut être rentabilisé que si l'application reste en production sur une durée de plusieurs années, typiquement 5 à 10 ans.

Aussi, dans ce contexte, la proposition fondamentale de l'open source est alléchante : en garantissant, dans tous les cas, la disponibilité du code source de son logiciel, ainsi que la possibilité de le faire évoluer sans contrainte, l'éditeur open source offre à l'utilisateur une garantie très forte : celle de pouvoir continuer à faire évoluer ses logiciels quel que soit le destin de l'éditeur ou ses décisions stratégiques concernant son logiciel. Que l'éditeur disparaisse, soit racheté et change de modèle, ou ne donne tout simplement plus satisfaction au client, ce dernier peut continuer d'avancer.

Bien sûr, il faut se garder de faire de l'angélisme à ce sujet :

- Certains éditeurs propriétaires livrent leur code source à leurs clients, mais avec des conditions d'utilisation très restreintes, ou les déposent à un tiers de confiance en cas de disparition de l'entreprise. Mais dans les deux cas, on est loin de la simplicité du modèle proposé par l'open source, ni de couvrir tous les cas qui peuvent se présenter.
- Les éditeurs open source peuvent aussi disparaître pour des raisons économiques. Dans ce cas, il apparaît le plus souvent que des sociétés tierces sont en mesure d'assurer la maintenance des applications existantes chez les clients, selon des modalités qui diffèrent peu des garanties offertes par l'éditeur d'origine.

Note: Nuxeo offre ses logiciels sous la licence libre / open source "LGPL"¹⁰. Celle-ci permet de les modifier librement, et de les utiliser dans des applications à usage interne ou distribuées selon un modèle de licence qui peut être aussi bien libre que propriétaire.

Audoin Consultants, *op. cit.*

¹⁰ <http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html>

6. Contrôle et indépendance vis-à-vis des prestataires

Parce que le développement de leur produit est ouvert et qu'ils encouragent la participation de communautés à leurs projets, les éditeurs de solutions open source renoncent à une partie du contrôle qu'un éditeur traditionnel, à la fois par la nature de ses licences d'utilisation et par le simple fait qu'il garde le plus souvent secrètes les sources de ses logiciels, exercent sur son produit et donc sur le marché.

A contrario, un éditeur open source va chercher à susciter des collaborations avec d'autres sociétés sur ses projets open source, et dans la même optique va travailler avec des intégrateurs pour la mise en oeuvre effective de ses logiciels en entreprise.

Ainsi, une des conclusions de l'Open CIO Summit 2009 à ce sujet était :

L'indépendance vis à vis des prestataires, et donc une plus grande marge de négociation, est également évoquée. Dans l'administration notamment, l'Open Source apporte un atout précieux : la possibilité de pouvoir mettre en concurrence plusieurs prestataires (éditeurs, intégrateurs...) sur un même socle logiciel, ce qui est un point souvent exigé par les procédures d'appel d'offre. Enfin, un dernier facteur clé est cité par les administrations : l'usage de l'Open Source permet de faire appel plus fréquemment à des prestataires locaux, et offre donc l'assurance que les financements publics iront au développement local.¹¹

Pour sa part, Forrester notait dans le compte-rendu de son enquête de 2008 :

Le coût est le moteur d'adoption mais d'autres facteurs comptent : indépendance, flexibilité et innovation. Pour 56% des utilisateurs, la réduction des coûts de logiciels est la raison principale qui les pousse à utiliser l'open source. Mais la motivation globale n'est pas qu'une question de prix. L'indépendance, le fait de ne pas être pieds et poings liés à un seul fournisseur, est un aspect très important pour 43 % des utilisateurs.¹²

Note: Nuxeo s'est constitué un réseau qui compte déjà une vingtaine de partenaires¹³, intégrateurs et éditeurs de solutions complémentaires, qui permettent effectivement à un utilisateur de mettre en concurrence plusieurs prestataires qualifiés lors d'un appel d'offres.

7. Transparence et facilité d'accès

Un avantage certain de l'open source est qu'il est très facile d'accès pour effectuer des tests, une première évaluation, voire un POC ("proof of concept") ou un prototype. Il suffit d'installer le logiciel sans avoir à demander la permission à qui que ce soit, et de plus, la transparence des sources et du processus de développement permet aux spécialistes de se faire une idée précise non seulement des qualités du logiciel du point de vue de l'utilisateur, mais aussi de ses qualités

¹¹ *Op. cit.*

¹² *Op. cit.*

¹³ <http://www.nuxeo.com/fr/partenaires/annuaire-partenaire>

(d'ordinaire) cachées : l'élégance de l'architecture, donc sa capacité à évoluer, à monter en charge, etc. ; la lisibilité du code, donc sa maintenabilité ; etc.¹⁴

Note: Pour certains logiciels open source, installer le logiciel peut nécessiter une expertise technique qui n'est pas à la portée de tout le monde. Dans le cas de Nuxeo, des versions prêtes à l'emploi, installables en trois clics, sont disponibles pour Windows, Mac OS et Linux.¹⁵

Sur ce sujet, des participants à l'Open CIO Summit 2009 notaient :

"Avec les logiciels propriétaires, il faut faire une demande d'évaluation, payer parfois des licences de test, subir parfois le lobbying intensif des équipes de l'éditeur. Avec l'Open Source, c'est simple : on télécharge, on expérimente sans contrainte, on fait un prototype ou une maquette, et on présente la solution à son patron."

"L'Open Source permet de bâtir des solutions sur mesure. Il permet de reprendre la maîtrise du SI. C'est un contre-feu aux initiatives avant-ventes des éditeurs."

"Il permet de travailler par consensus, en laissant l'occasion aux équipes d'expérimenter facilement, d'échanger, et d'aboutir ensemble aux meilleures solutions."¹⁶

Note: Certains "éditeurs open source" n'ont en fait qu'une version de démonstration (souvent baptisée "communautaire") de leur logiciel développé en open source. La version qu'ils encouragent, voire contraignent, leur client et partenaires à utiliser, baptisée souvent "entreprise", n'est pas pour sa part open source. L'inconvénient, bien sûr, est que ces sociétés n'embrassant pas à 100% le modèle open source ne peuvent pas en bénéficier de tous les avantages déjà évoqués, mais aussi que le client ne peut pas se faire une idée complète des capacités du logiciel quand il ne teste que la version "communautaire".

8. Respect des standards et flexibilité

L'open source est très souvent associé aux standards ouverts, standards clairement documentés et que tout un chacun peut implémenter librement. Très souvent, lorsqu'un nouveau standard (ouvert) est développé, une implémentation open source "de référence" est développée concomitamment afin de valider techniquement la pertinence et la cohérence des spécifications du standard, de faciliter les tests d'interopérabilité, et enfin d'accélérer l'adoption du standard par les acteurs du marché.

Sur ce sujet, un autre point observé lors du CIO Summit 2009 était :

¹⁴ Une métaphore appropriée ici serait celle d'un critique gastronomique qui non seulement peut regarder le menu d'un restaurant (cas de nombreux logiciels propriétaires où il est impossible d'essayer le logiciels avant d'avoir lancé une procédure d'achat), et goûter les plats (cas des logiciels qui sont disponibles en version d'essai), mais surtout, qui peut aller en cuisine pour comprendre les recettes et voir comment travaillent les cuisiniers (cas de l'open source).

¹⁵ <http://www.nuxeo.com/fr/telechargements>

¹⁶ *Op. cit.*

Face aux discours classiques des communautés Open Source – le code est ouvert, chacun est invité à contribuer – les DSI adoptent une position nuancée : si l'ouverture du code est appréciée, offrant une assurance en matière de sécurité et de pérennité, la volonté de modifier et de contribuer au code n'apparaît pas comme une tendance forte. L'intérêt des DSI se porte ailleurs : le respect des standards – attitude native au sein des communautés Open Source.

L'intérêt : une garantie de flexibilité et d'interopérabilité. Comme le soulignent aussi certains DSI, *"la richesse de l'écosystème Open Source et l'interopérabilité des solutions permettent la personnalisation des applications, beaucoup plus largement que les solutions propriétaires. La prise en compte de nos demandes d'amélioration par les communautés est aussi plus facile et plus rapide, excepté dans le cas où la société concernée est une multinationale capable d'influer sur les développements de l'éditeur"*.¹⁷

Note: Nuxeo est l'un des créateurs, au sein du consortium OASIS, du standard CMIS¹⁸ "Content Management Interoperability Standard", qui propose un modèle et des protocoles d'échanges de flux documentaires entre applications de gestion de contenu, qu'elles soient open source ou non (Microsoft, Documentum, Open Text ou IBM sont également impliqués dans l'élaboration de ce standard). Concomitamment, Nuxeo est aussi l'une des sociétés impliquées dans la création d'Apache Chemistry¹⁹, projet open source d'implémentation du standard CMIS.

9. Une approche modulaire plutôt que monolithique

Une partie de la culture actuelle du logiciel libre dérive de la culture Unix des années 70²⁰, et notamment de l'idée de privilégier les programmes, ou de nos jours, les composants logiciels, qui "font une chose et la font bien", plutôt les logiciels monolithiques qui sont difficiles à adapter à tous les cas d'utilisation qui se présentent en entreprise, et à faire évoluer en fonction des nouveaux besoins.

Cette approche permet de remplacer, dans un système open source, un composant par un autre qui fournit des fonctions similaires mais s'avère plus adapté à un contexte différent. Par exemple, il existe dans le monde open source plusieurs serveurs Web (Apache Httpd, Nginx, lighttpd, Apache Tomcat...) qui sont adaptés à des usages différents. Cette approche relève aussi, comme nous l'avons déjà évoqué, d'une approche "évolutionnaire" du développement, où un composant peut *in fine* être remplacé par un nouveau composant technologiquement plus moderne et performant, sans remettre en cause de manière fondamentale l'architecture du système dans sa globalité.

Sur ce sujet, les participants à l'Open CIO Summit 2009 observaient :

¹⁷ *Op. cit.*

¹⁸ <http://www.oasis-open.org/committees/cmis/>

¹⁹ <http://chemistry.apache.org/>

²⁰ <http://c2.com/cgi/wiki?UnixWay>

[...] on bénéficie ici d'un univers de solutions "*extrêmement modulaires et granulaires, basées sur les standards, et qui évoluent très vite, selon la demande des utilisateurs*". En outre, l'Open Source permet de faire jouer à plein le choix des "*best of breed*".²¹

Note: La modularité est le fondement de l'architecture de la plateforme Nuxeo, qui est constituée de nombreux composants qui fournissent chacun un service, et qui sont assemblés et configurés pour constituer des applications complètes - qu'elles soient génériques ou spécifiques à un besoin client ou vertical. Cette approche rend l'adaptation et l'évolution des applications métiers basée sur le plateforme beaucoup plus simple et moins risquée que dans le cas d'une application monolithique.

10. L'open source concerne maintenant aussi les applications d'entreprise

L'excellence de l'open source est reconnue depuis longtemps dans le domaine des systèmes d'exploitation (ex: Linux), des middleware (ex: JBoss, Apache), des outils de développement (ex: Eclipse, GCC). Dans son étude de 2009, PAC notait :

*Open Source applications are first, second or third-rung products in terms of market share in several markets, including web servers, server operating systems, desktop operating systems, web browsers, databases, e-mail and other ICT infrastructure systems.*²²

Plus récemment, depuis le milieu des années 2000, on voit émerger une offre convaincante dans le domaine des applications d'entreprise (CRM, ECM, BI...).

Dans son étude de 2008, Forrester Research notait:

L'open source remonte les échelons de la suite technologique. L'usage de l'open source dans les logiciels middleware est largement répandu, et son adoption pour les applications de productivité et d'entreprise va croissant. [...] L'open source est désormais très utilisé pour le développement d'applications, de services ou de produits critiques pour l'entreprise. Une fois encore, ce constat va quelque peu à l'encontre de l'orthodoxie qui cantonne les systèmes open source au développement ou aux applications d'entreprise. Les entreprises interrogées utilisent l'open source au cœur même des systèmes qui sous-tendent leurs activités.²³

Note: Nuxeo développe une plateforme pour les applications de gestion de contenu d'entreprise (ECM). Cette plateforme est utilisée aussi bien pour des applications de collaboration et de partage documentaire au niveau départemental que pour des applications qui touchent aux processus critiques du *core business* de ces entreprises.

²¹ *Op. cit.*

²² *Op. cit.*

²³ *Op. Cit.*