

## APPORT DES LOGICIELS OPEN SOURCE DANS L'AMELIORATION DU SERVICE PUBLIC

مساهمة البرامج المفتوحة في تحسين الخدمات العمومية

Dr. Lazhar LABED, Université Constantine 2

Imed Eddine BACHENE, Université Constantine 2

### Le résumé:

Cette étude vise à démontrer la contribution des logiciels libres dans l'amélioration du service public. Ces logiciels peuvent être une réelle alternative aux logiciels propriétaires, puisqu'ils sont soumis à des licences permettant de les utiliser, copier, modifier et distribuer librement, le tout avec un coût symbolique. Ces logiciels se caractérisent, également par leur facilité d'utilisation et la possibilité d'être développés au sein même de l'entité, ce qui a poussé plusieurs études à s'accorder sur leur viabilité économique et technologique. Le succès de ce type de logiciels a amené bon nombre d'organismes publics et gouvernementaux à leur adoption, ce qui leur garantit une plus grande autonomie et une indépendance technologique, tout en permettant d'améliorer la qualité des services publics qu'ils dispensent.

**Mots Clés :** Logiciels libres, gestion publique, enjeux stratégiques.

### ملخص

تهدف الدراسة لتوضيح مساهمة البرمجيات المفتوحة في تحسين الخدمات العمومية، وقد توصلت إلى أن هذه البرمجيات يمكن أن تكون بديلا للبرمجيات المغلقة، حيث تخضع لتراخيص تسمح لأي شخص باستخدامها ونسخها وتعديلها وتوزيعها بحرية، وتعتبر تكلفة الحصول عليها رمزية كما تتميز بسهولة الاستخدام وإمكانية تطويرها من داخل المؤسسة، ما جعل العديد من الدراسات تتفق على الجدوى الاقتصادية والتكنولوجية لهذه البرمجيات المفتوحة. أمام هذه المزايا اعتمدت هذه البرمجيات من قبل العديد من الشركات والهيئات الحكومية، ما أكسبها استقلالية أكبر وسيادة تكنولوجية، وفوق كل ذلك تمكنت هذه الهيئات في النماذج المقدمة من تحسين مستويات الخدمة التي تقدمها.

**الكلمات المفتاحية:** البرمجيات المفتوحة،

الإدارة العمومية، الرهانات الإستراتيجية.

**Introduction :**

La démocratisation des logiciels open sources (ou logiciels libres) a été un des phénomènes marquants de l'industrie informatique ces dix dernières années. Ces logiciels sont régis par des licences particulières qui permettent à quiconque de les utiliser, les copier, les modifier et les distribuer librement.

Malgré une apparence utopique, les logiciels open source offrent dans bien des domaines des solutions fonctionnelles et performantes unanimement reconnues. Parallèlement, les besoins du secteur public en logiciels, aussi bien en produits standards que spécifiques à ses activités, sont de plus en plus importants. Ils sont en effet nécessaires à l'amélioration du service rendu aux usagers et à l'augmentation de la productivité des agents. A cela s'ajoute la nécessité de réduire les coûts dans le contexte économique que nous connaissons. Le choix du logiciel open source pour répondre aux besoins du secteur public apparaît de plus en plus comme une solution pertinente.

Dans cet état d'esprit et tenant compte du succès du développement de ce type de logiciels, ainsi que de leur viabilité économique et technologique, plusieurs organismes et gouvernements ont établis des politiques qui sont favorables aux logiciels open source ou ont carrément décidé d'adopter ce type de logiciels.

**Problématique :**

La problématique que nous tenterons de débattre au travers de cette communication se présente comme suit : Quelle est la contribution des logiciels open source dans l'amélioration du service public?

Dans la perspective de trouver des réponses à ce questionnement, nous aborderons les points essentiels suivants :

- Qu'est-ce que les logiciels open source ?

- Qu'elles sont les spécificités des logiciels open source ?
- Quelles sont les dimensions stratégiques de l'adoption des logiciels open sources à travers des quelles ils contribuent dans l'amélioration du service public ?

### **Structure adoptée :**

Afin de bien cerner le sujet de notre étude, cette dernière s'articulera autour de trois parties principaux :

- Partie 1 : Dans cette partie nous aborderons les notions et définitions afférentes aux logiciels open source, ainsi que leurs spécificités.
- Partie 2 : Nous discuterons dans cette seconde partie des enjeux stratégiques relatifs à l'adoption des logiciels open source à travers des quelles ces derniers contribuent dans l'amélioration et la rationalisation du service public.
- Partie 3 : Cette dernière partie sera réservée à quelques expériences de certains pays et entreprises ayant opté pour les logiciels open sources, ainsi que les retombées positives engendrées par ceux-ci.

## **1. Qu'est-ce que le logiciel open source ?**

### **1.1. Définition :**

Un logiciel open source est un logiciel qui est fourni avec l'autorisation pour quiconque de l'utiliser, de le copier, et de le distribuer, soit sous une forme conforme à l'original, soit avec des modifications, ou encore gratuitement ou contre un certain montant. Ceci signifie en particulier que son code source<sup>1</sup> doit être disponible<sup>2</sup>.

Un logiciel open source ou libre est avant tout un logiciel dont l'utilisation, l'adaptation et la distribution sont soumises à des conditions permissives. Les utilisateurs de logiciels libres et ouverts bénéficient

d'une liberté substantielle. Cette liberté constitue le cœur du mouvement de l'open source ou du libre et repose sur le principe fondamental de la libre circulation des connaissances<sup>3</sup>.

Techniquement parlant, les logiciels open source ou libres ne sont pas différents des autres types de logiciels. Leur caractère distinctif réside plutôt dans la méthode innovatrice utilisée par leurs auteurs pour gérer la propriété intellectuelle. En effet, plutôt que d'avoir recours aux protections accordées par le régime du droit d'auteur pour contrôler l'utilisation de leurs œuvres, ces derniers les utilisent pour faciliter et promouvoir leur distribution à très grande échelle. Ainsi, le terme « libre » fait référence à la liberté accordée à leurs utilisateurs. Cependant, cela ne signifie pas que ces logiciels soient libres de tous droits. Contrairement à ce que certains pourraient croire, les logiciels libres et ouverts ne font pas tous partie du domaine public. L'acquisition de la plupart d'entre eux fait l'objet d'un contrat de licence et c'est ce dernier qui définit les droits et les obligations qui y sont associés

### 1.2. Critère des logiciels open source :

Pour être considéré comme open source, un logiciel doit répondre à neuf critères<sup>4</sup>:

1. Redistribution du programme libre et gratuite.
2. Livraison du code source avec le programme.
3. Distribution des travaux dérivés dans les mêmes termes que la licence du logiciel d'origine.
4. Préservation de l'intégrité du code source de l'auteur.
5. Absence de discrimination envers des personnes ou des groupes.
6. Absence de discrimination envers des domaines d'activité.
7. Pas besoin de se conformer à des termes de licences complémentaires.
8. Pas de licence spécifique à un produit.
9. Pas de licence imposant des restrictions sur d'autres logiciels.

Une caractéristique essentielle des logiciels open source ou libres est l'accessibilité du code source. Contrairement à la forme binaire du logiciel, qui n'est intelligible que par l'unité centrale d'un ordinateur, le

code source est une version du logiciel compréhensible par l'être humain. En y ayant accès, des personnes indépendantes de son concepteur peuvent étudier, analyser et modifier le code source.

Traditionnellement, les éditeurs de logiciels ont restreint l'accès à leur code source dans le but de protéger leur propriété intellectuelle. Dans ces circonstances, le logiciel est distribué uniquement sous sa forme binaire exécutable. Il en résulte que pour obtenir toute information concernant le fonctionnement du logiciel il faut étudier son comportement lors de l'exécution. Cette technique s'avère beaucoup moins révélatrice que l'étude directe du code source

### **1.3. Origines**

Le mouvement des logiciels open source ou libres tire son origine principalement des États-Unis. Sa naissance est souvent associée avec le projet GNU amorcé par M. Richard Stallman au début des années 1980. Ce projet avait pour but de créer un système d'exploitation libre de type UNIX. Le logiciel open source ou libre le plus connu aujourd'hui est le système d'exploitation GNU/Linux (plus connu sous le nom de Linux), dérivé de ce projet.

#### **1.3.1. L'avant licence**

Jusqu'à la fin des années 60, le marché du logiciel est intimement lié à celui du matériel. De fait, l'achat de matériel s'accompagne de façon systématique du logiciel permettant de l'exploiter. A cette époque, le matériel est donc indissociable du logiciel et ces deux composants sont vendus par un même fournisseur de façon liée. La notion de licence logicielle n'existe pas encore, le code source d'un programme est librement fourni à qui souhaite y avoir accès puisque les couts liés au développement d'un logiciel font partie intégrante du prix de vente du lot ainsi constitué.

#### **1.3.2. Le logiciel comme une fin en soi**

Dans les années 70, certaines grandes entreprises du domaine informatique, comme Xerox et IBM, commencent à « protéger » leurs logiciels en refusant de fournir le code source aux utilisateurs voulant l'étudier ou l'améliorer. Le concept de « licence logicielle » naîtra de

cette volonté de protéger la propriété intellectuelle d'un développement logiciel.

En 1976, Bill Gates écrira même une lettre adressée au Homebrew Computer Club<sup>5</sup> pour expliquer que l'usage des logiciels développés par sa société (Microsoft) sans s'acquitter des droits de licences est considéré comme un vol et que ces comportements découragent les développeurs dans leur effort pour créer des logiciels de qualité.

La même année, au Massachusetts Institute of Technology (MIT), Steven Levy publie «L'éthique du hacker » dont la première règle peut se résumer par : « Le partage d'information est un bien- fait puissant et positif... ». Cette philosophie sera reprise plus tard comme principe fondateur du logiciel libre.

### **1.3.3.L'apparition du concept de logiciel open source ou logiciel libre**

En 1985, Richard Stallman, considéré par beaucoup comme le père du logiciel open source ou libre, crée la Free Software Foundation (FSF) dont le rôle est notamment de concevoir et de maintenir un cadre juridique protecteur pour ce type de logiciels et leurs auteurs. La General Public Licence (GPL) version 1 contenant la notion de copyleft<sup>6</sup> voit alors le jour en 1989. L'objectif initial de cette licence était d'unifier les licences alors utilisées pour distribuer les logiciels du projet GNU is Not Unix (GNU)<sup>7</sup>. Elle a permis de mieux formaliser les règles d'utilisation, de divulgation du code source, de modification et de distribution des logiciels libres. La GPL, aujourd'hui disponible dans sa version 3 depuis 2007, n'est pas la seule licence de ce type mais elle reste la référence<sup>8</sup>.

Le projet le plus emblématique utilisant cette licence viendra dans les années 1990 d'un étudiant finlandais, Linus Torvalds, qui proposera le noyau d'un système d'exploitation, qui sera ensuite intégré au projet GNU : Linux.

### **1.4. La notion de « copyleft »**

Bien que pouvant être partagés et utilisés sans restrictions, les logiciels libres ne sont pas pour autant placés dans le domaine public. Ils sont au contraire protégés par des licences d'utilisation, licences qui ont cependant pour effet de garantir plutôt que de restreindre l'accès et la libre utilisation du logiciel. Ce modèle de licence est parfois désigné par

le terme anglais de « copyleft », un jeu de mots en anglais, afin d'insister sur le fait que les droits de copie sont ici « laissés » (left) ou plus clairement en français : autorisés. Le modèle économique des logiciels propriétaires est principalement basé sur les ventes de licences d'utilisation de logiciels et sur la rémunération d'employés qui produisent ces logiciels. Dans le cas des logiciels libres, le développement est plutôt basé sur la collaboration massive par Internet, suivant une dynamique décrite par des chercheurs au moyen du concept d'« innovation ascendante » ou encore d'« innovation par l'usage <sup>9</sup> ». Cette dynamique prend racine dans l'expérience des usagers et usagères qui participent concrètement à l'innovation en refaçonnant une technologie ou en y bricolant des améliorations techniques, puis en les partageant publiquement.

La logique qui sous-tend le copyleft est de prendre le contre-pied de la notion de copyright tout en s'appuyant sur celle-ci. En effet, le copyright entend protéger l'auteur d'une œuvre en autorisant sa diffusion selon des règles établies par celui-ci alors que le copyleft entend donner des droits au public auquel l'œuvre s'adresse en faisant renoncer l'auteur à tout ou partie de ses droits. Empilées ces deux notions, copyright puis copyleft, permettent alors de diffuser une œuvre de façon libre (ce que permet le copyleft) sans pour autant en abandonner la paternité (ce que permet le copyright). Ce principe se traduit dans la pratique par l'interdiction pour quiconque apporte des modifications à un logiciel distribuée sous une licence copyleft d'en distribuer ensuite le résultat sous une autre licence. On parle dans ce cas de licence héréditaire.

Pour résumer ce montage, le copyright est la notion supérieure qui permet de protéger l'auteur (contre l'appropriation de son travail par d'autres) et le copyleft se place en dessous pour élargir le plus possible la diffusion de l'œuvre en donnant des droits quasi-illimités au public (à l'exception de la restriction d'appropriation). En vertu de la supériorité du copyright sur une œuvre, l'auteur est donc le seul à pouvoir choisir de la placer sous les règles du copyleft ou non en choisissant une licence d'exploitation appropriée.

**Tableau N°01 : Exemples de logiciels open source populaires**

Catégorie	Logiciel	Commentaire
Système d'exploitation	Ubuntu Linux	Distribution de GNU/Linux la plus simple à installer et à utiliser
Navigateur web	Google Chrome	Basé sur le projet open-source Chromium développé principalement par Google
Navigateur web	Mozilla Firefox	La fondation Mozilla a repris le produit Communicator devenu libre à la mort de la société Netscape en juillet 2003 <sup>10</sup>
Messagerie électronique	Mozilla Thunderbird	
Suite bureautique	Open Office	Produit open-source développé par Oracle (cède en 2011 à la fondation Apache).
Suite bureautique	Libre Office	Développé par « The Document Foundation » issu d'un fork d'Open office
VLC	Lecture et diffusion de medias	Né d'un projet étudiant de l'ECP en 1996.

## 2. Enjeux stratégiques des logiciels open source dans le secteur public

Le logiciel libre est aujourd'hui aux portes des administrations qui sont maintenant confrontées à des choix. Bien que le modèle dominant soit souvent celui du logiciel propriétaire, de nombreux arguments montrent chaque jour un peu plus que les logiciels libres sont une alternative crédible.

Dans ce chapitre, nous verrons quels peuvent être les enjeux du choix du logiciel libre dans le secteur public, d'abord en considérant l'administration comme un consommateur de logiciel ayant ses contraintes propres (marchés publics en particulier); puis en considérant que le secteur public, au travers de ses choix, a une mission politique (souveraineté, stimulation de l'innovation et de l'économie notamment), nous regarderons en quoi le choix du logiciel libre peut être différent du choix du logiciel propriétaire.

### 2.1. Enjeux financiers

#### 2.1.1. Coût d'acquisition

Les logiciels propriétaires impliquent des coûts élevés en matière d'acquisition de licences qui sont très souvent exigées pour chaque ordinateur. Contrairement à cela, et comme nous avons pu le voir, en matière de logiciel libre, le coût d'acquisition d'un produit est nul à partir du moment où le logiciel choisi correspond totalement à nos besoins. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de faire une étude de marché pour trouver le produit libre le plus proche de nos besoins et évaluer le coût de son adaptation. Dans ce cas, le coût d'achat d'un logiciel propriétaire peut parfois se révéler plus avantageux que de supporter les coûts d'adaptation d'un logiciel libre. Attention cependant, ces deux solutions ne sont pas strictement équivalentes puisque, dans le cas de l'adaptation d'un logiciel libre, il peut être décidé de reverser ces modifications à la communauté et ainsi que tout un chacun puisse bénéficier de ces nouvelles fonctionnalités. Selon les cas, cela peut être un avantage (plusieurs administrations ayant les mêmes besoins) ou un inconvénient (entreprises concurrentes).

Il existe également un autre coût qu'il ne faut pas négliger lors de l'acquisition d'une nouvelle solution logicielle, c'est celui de la formation des personnels qui en seront, à terme, utilisateurs et/ou administrateurs. En effet, bien souvent les éditeurs de logiciels propriétaires font le maximum pour éviter que leurs produits ne nécessitent de trop grandes compétences en matière de système d'information (en particulier pour les produits du poste de travail). Ce n'est pas toujours le cas des logiciels libres dont les développeurs sont parfois plus soucieux de l'exploit technique que de la facilité d'utilisation du produit final. Cependant, beaucoup de projets libres rattrapent depuis quelques années leur retard sur ce terrain<sup>11</sup>.

### **2.1.2 Mise en concurrence du support**

L'utilisation de logiciels open source ou libres permet à plusieurs acteurs du marché informatique de proposer du support sur ces logiciels. Cela a nécessairement pour conséquence de stimuler la concurrence entre les acteurs ayant les compétences pour offrir ce support. Cela évite également d'être tributaire des augmentations de coût du support décidées par l'éditeur pour un logiciel dont l'investissement initial a été

important (financièrement et en temps) et qu'il est donc difficile de remplacer<sup>12</sup>.

Dans le cadre des marchés publics, cette meilleure mise en concurrence apparait comme plus conforme à la nécessité de bonne gestion des deniers publics.

### 2.1.3 Mutualisation des coûts de développement

Dans le cas d'un logiciel propriétaire du marché fourni par un éditeur, une fois les coûts de développement initiaux amortis, celui-ci répercute, en théorie, les coûts d'évolution sur les différents clients du produit par l'intermédiaire, soit d'un contrat de maintenance lorsque celui-ci inclut les évolutions, soit par le biais de la facturation de nouvelles licences à l'occasion d'une montée de version.

Il n'est cependant pas rare de voir un éditeur de logiciel propriétaire vendre des licences d'un logiciel toujours au même prix alors que celui-ci a été maintes fois amorti et que les évolutions qu'il y apporte sont mineures à chaque nouvelle version. Comme pour un grand nombre de marchés aujourd'hui, la fixation des prix des logiciels se fait plus à partir de la demande des consommateurs (ce qu'ils sont prêts à payer) qu'à partir d'un calcul basé sur le coût de revient. A ce jeu-là, plus un acteur est important, plus il sera favorisé par l'effet de masse de ses ventes.

Dans le cas d'un logiciel libre, les efforts de développement portent sur la communauté, dont chaque acteur qui souhaite voir le produit évoluer peut faire partie. Les coûts sont donc également répartis entre les utilisateurs mais sont à la charge de ceux qui ont des besoins d'évolutions en premier. Les autres utilisateurs bénéficient alors sans surcoût de ces évolutions plus tard en adoptant la version les intégrant.

### 2.1.4. Coûts cachés

Le logiciel propriétaire comporte des coûts cachés peu visibles lors du choix d'une solution informatique. En effet, les éditeurs de logiciels ont souvent tendance à faire évoluer leurs produits en y ajoutant de nouvelles fonctionnalités mais sans se soucier du surcoût de puissance nécessaire pour exécuter les nouvelles versions. S'en suit, plus ou moins rapidement, une obsolescence du matériel qui représente un coût non négligeable.

Le logiciel libre comporte lui aussi des coûts cachés qui tiennent le plus souvent à l'effort nécessaire pour passer d'une solution propriétaire à une solution libre. En effet, lorsqu'une solution propriétaire est en place et que tout le monde sait l'utiliser, son coût récurrent est relativement faible en regard d'un projet de bascule vers une solution libre. De même, il est souvent moins coûteux de monter en version un logiciel propriétaire que de le basculer vers du libre, en raison de la rétro-compatibilité des versions entre elles et de la capitalisation sur les habitudes d'usages.

## **2.2. Qualité**

Une idée répandue chez les acheteurs consiste à juger la qualité d'un produit en fonction de son prix d'acquisition. En suivant ce raisonnement, le logiciel libre n'aurait donc aucune valeur alors qu'un logiciel propriétaire onéreux serait forcément gage de qualité. Par ailleurs, la psychologie d'un consommateur le pousse à penser qu'une grande marque connue sera forcément meilleure qu'une autre moins visible commercialement. Après tout ce que nous venons de voir à ce sujet, il apparaît que cette idée ne s'applique pas au domaine du logiciel.

### **2.2.1 Facilité d'utilisation**

En matière de facilité d'utilisation, le logiciel libre est parfois moins axé sur les problématiques des utilisateurs que ne le sont les logiciels propriétaires. On constate cependant depuis une dizaine d'années une réelle volonté d'aller vers des préoccupations plus proches de l'utilisateur. Le logiciel libre comble ainsi peu à peu son retard sur ce point.

### **2.2.2. Fiabilité**

Sur le terrain de la fiabilité, les logiciels libres sont aujourd'hui reconnus pour être, dans la grande majorité, supérieurs aux logiciels propriétaires. Ceci s'explique par le fait qu'une communauté est généralement constituée d'un grand nombre d'acteurs d'horizons et de cultures informatiques différentes. Ainsi, le code source de ces logiciels est relu par tous ces acteurs et bénéficie de la somme des compétences de tous ces profils. Au final, leur fiabilité est supérieure à celle d'un logiciel

développé par des équipes plus homogènes et parfois plus guidées par le business que par la qualité du code source.

### **2.2.3. Pérennité :**

La disponibilité des codes sources garantit aux utilisateurs la pérennité des logiciels qu'ils utilisent. L'abandon du support du logiciel par la société éditrice n'est donc pas à craindre. N'importe qui peut en effet reprendre le code source pour son propre usage selon les limitations de la licence. Ce qui fait que n'importe quel groupe d'utilisateurs intéressé peut reprendre le travail d'évolution d'un logiciel libre ; c'est tout à fait possible et assez courant<sup>13</sup>.

### **2.3. Les enjeux politiques et nationaux**

D'un point de vue politique, lorsque le secteur public se procure un logiciel, de nombreuses retombées peuvent se produire, à la fois pour l'administration qui en fait l'acquisition mais aussi pour l'écosystème économique qui gravite autour de ce logiciel. Nous allons voir ici les différentes retombées que nous pouvons attendre du choix du logiciel libre.

#### **2.3.1. L'indépendance**

Les logiciels open source permettent de se libérer des grandes sociétés et des pays développés se trouvant derrière, qui exploitent les besoins matériels et techniques des autres pays, ce qui constitue une charge financière et juridique sur ces pays et leur impose une sorte de dépendance<sup>14</sup>.

#### **2.3.2. La souveraineté technologique**

Une autre manière de parler d'indépendance en matière de systèmes informatiques concerne l'intérêt de la Nation. En effet, dans un monde où la concurrence entre les pays est très présente, l'hypothèse de voir des données sensibles être d'envoies à certaines puissances étrangères pose question.

Là encore, le logiciel libre présente un avantage certain par rapport au logiciel propriétaire. Grâce à la libre diffusion du code source, tout un chacun peut s'assurer avant de l'utiliser qu'il ne comporte pas de porte dérobée. Par ailleurs, la relecture du code source par un grand nombre de personnes assure une plus grande couverture des failles courantes. En

revanche, un piège serait de faire confiance à des versions déjà compilées disponibles sur internet et de ne pas s'assurer que ces versions correspondent bien au code source librement accessible. Un autre inconvénient du logiciel libre est que le code source permet parfois à des pirates de découvrir des failles qui n'auraient pas été visibles sans l'accès à celui-ci. Ces derniers cas restent cependant rares<sup>15</sup>.

### **2.3.3. Développement des compétences locales**

Utiliser les logiciels open source permet aux compétences locales de se développer dans le domaine de l'édition et la promotion des logiciels open source. Au lieu de compter sur des logiciels propriétaires où l'on doit revenir à l'éditeur fournisseur à chaque fois qu'on a besoin de modifier ou de développer un aspect, il serait plus utile d'opter pour un logiciel open source et de l'adapter à nos besoins par nos propres compétences locales<sup>16</sup>.

## **3. Adoption des logiciels open source par le secteur public à travers le monde**

### **3.1. Des politiques publiques donnant la priorité au logiciel open source**

Le succès du développement des logiciels libres a amené bon nombre d'entreprises et d'organismes publics à envisager leur adoption. Dès le début du millénaire, différentes études concluaient à la viabilité économique et technologique des logiciels libres, et plusieurs gouvernements ont établi des politiques qui leur sont favorables ou ont carrément décidé d'adopter ce type de logiciels. Un document publié en 2010<sup>17</sup> recense 354 initiatives politiques proposées ou approuvées dans le monde depuis 2001 en faveur des logiciels libres. Ces politiques sont réparties en quatre catégories, soit recherche et développement, promotionnelles, préférentielles ou obligatoires.

#### **En Italie**

Le parlement italien a voté le 7 août 2012 une modification du code des marchés publics, qui demande d'utiliser du logiciel libre, et de n'envisager le logiciel propriétaire que dans l'hypothèse où il est prouvé qu'il n'y a pas de solution libre disponible (article 68 CAD Codice del l'Amministrazione Digitale). Ainsi par cette disposition le parlement

Italien souhaite faire de l'usage du logiciel libre et des formats ouverts la règle, relayant par la même le logiciel propriétaire au titre des exceptions. L'évaluation doit se faire en conformité avec les règles et critères établis par l'Agenzia per l'Italia Digitale. Un décret a également été publié en 2012, qui concerne l'Open Data et les formats ouverts<sup>18</sup>.

### **Au Portugal**

Au Portugal la voie législative a été empruntée le 21 juin 2011 afin de promouvoir de manière solennelle les standards ouverts et inciter à leurs usages au sein des administrations publiques.

Puis, le 8 novembre 2012, le gouvernement entérine sa politique en faveur des standards ouverts par la publication au Journal Officiel d'une liste de formats ouverts et par l'injonction aux administrations de migrer l'ensemble des documents vers des formats ouverts avant juillet 2014. L'un des principaux arguments du gouvernement portugais est la réalisation d'une économie estimée à 500 millions d'euros par an, pour réinjecter ces deniers publics en faveur de l'économie locale<sup>19</sup>.

### **En Espagne**

En Espagne la publication d'un décret par le pays basque espagnol en faveur de la mutualisation des investissements en informatique libre amorce progressivement la migration de l'administration vers le logiciel libre et les formats ouverts.

D'autres pouvoirs locaux ont également adopté des mesures allant dans ce sens : selon une publication de la commission européenne, le gouvernement de la région espagnole Estrémadure a entamé la migration de 40 000 postes de bureau vers du logiciel libre. Le gouvernement de la région estime que cette migration lui permettra une économie de 30 millions d'euros par an<sup>20</sup>.

## **3.2. Cas pratiques d'adoption des logiciels open source**

Outre le potentiel d'économie important que peuvent offrir les logiciels libres, d'autres motifs sont mis de l'avant pour justifier leur adoption. Andrew Oram, dans un article publié par le Journal of Information Technology & Politics<sup>21</sup>, soutient d'ailleurs que c'est la responsabilité publique des gouvernements plutôt que le besoin de réduction des coûts

qui devrait justifier l'adoption des logiciels libres. Parmi les motifs spécifiques recensés par Oram, soulignons l'adaptabilité des logiciels libres pour répondre aux besoins particuliers des administrations publiques, la sécurité accrue des logiciels libres liée à la possibilité d'analyser leur code source, et l'indépendance technologique acquise vis-à-vis une technologie ou un fournisseur particulier (par exemple Microsoft ou Oracle). Cette notion d'indépendance technologique rejoint celle de souveraineté numérique, de plus en plus utilisée pour étendre le principe politique de souveraineté aux domaines de l'informatique et aux télécommunications et pour soutenir la nécessité de politiques pouvant contrer l'hégémonie des États-Unis dans ces secteurs. Plusieurs politiques dites «obligatoires», impliquant quelquefois la migration massive vers des logiciels libres, ont été adoptées. Le tableau N°02 résume différentes expériences européennes d'adoption de logiciels libres, dont nous présenterons certaines plus en détail. Notons que plusieurs pays d'Amérique Latine ont également adopté les logiciels libres, dont le Brésil<sup>22</sup>, aujourd'hui reconnu comme un chef de file dans ce domaine.

**Tableau N°02 : Quelques expériences d'adoption de logiciels libres en Europe**

Année	Organisation	Caractéristiques	Économies estimées
2003	Syndicat finlandais des infirmières	300 stations migrées vers Linux et Open Office	Information non disponible
2003	Ministère français de l'Intérieur	15 000 stations migrées vers Open Office	Information non disponible
2002 – 2003	Hôpital Beaumont, Irlande	1 000 stations de travail	88 % comparativement à l'achat de Microsoft
1997 – 2005	Région d'Estrémadure en Espagne	100 000 stations utilisant gnuLinEx, une version de Linux	Économies évaluées à plusieurs millions de dollars
2005	Ville de Harlaam aux Pays-Bas	2 000 stations de travail migrées vers Open Office	Information non disponible
2005	Douanes françaises	16 000 stations de travail migrées vers Open Office	Économies supérieures à 2 M€
2005	Ville de Bristol, en Grande-Bretagne	5 500 stations de travail vers StarOffice	Économies d'environ 1,1 million de livres sur 5 ans
2003 – 2010	Ministère de la Justice de Finlande	Migration de 10 000 postes de travail Open Office	4,828 M€
2005 – 2013	Gendarmerie française	70 000 postes de travail utilisant Open Office, Firefox et Thunderbird (en partie)	7 M€par année
2003 – 2013	Ville de Munich	14 000 stations migrées vers OpenOffice	Économies de 29,4 % (11 M€)

**Source** : Stéphane Couture et al., « Logiciels libres : réduction des coûts et souveraineté numérique », Institut de recherche et d'informations socio-économiques (IRIS), Note socio-économique, Septembre 2013, Montréal, Québec, Canada, P 3.

Nous Présentons ici brièvement trois cas d'adoption de logiciels libres exposés dans le tableau 2, qui ont connu un grand succès :

- Le 1<sup>er</sup> de migration vers les logiciels libres est celui de la Gendarmerie française. D'abord, en 2005, la Gendarmerie a entamé une migration de 70 000 postes de travail vers le logiciel OpenOffice. Ces postes de travail sont également équipés des logiciels libres Firefox et Thunderbird. En 2007, une décision a

également été prise d'adopter le système Ubuntu pour l'ensemble des postes de la Gendarmerie, plutôt que de procéder à l'achat de Microsoft Vista. Ce choix était justifié pour des raisons comptables (une réduction des coûts), mais également pour des facteurs techniques et politiques, tels que le choix de technologies respectueuses des normes, ainsi qu'une réduction de la dépendance vis-à-vis des intégrateurs ou des éditeurs particuliers<sup>23</sup>. L'adoption des logiciels libres a mené la Gendarmerie à réaliser une économie estimée à 7 millions d'euros par année<sup>24</sup>.

- Le 2ème cas est celui de la Ville de Munich, en Allemagne. La ville a migré ses 13 000 postes informatiques qui incluaient Windows NT 4 et MS Office 97 vers une version modifiée d'Ubuntu nommée LinuxM. Environ 2 000 postes de travail supplémentaires ont été conservés sous Windows 7, mais utilisent désormais la suite bureautique Open Office. Selon la Ville de Munich, ce choix aurait entraîné des réductions de coûts d'environ 10 millions d'euros. Le coût du projet utilisant des logiciels libres a été de 23 millions d'euros, comparativement à un coût estimé de 34 millions d'euros pour une migration vers Windows 7<sup>25</sup>. Les économies estimées pour le choix des logiciels libres se situeraient à 29,4 %<sup>26</sup>.
- Le 3ème cas concerne la migration des systèmes de bureautique du ministère de la Justice de la Finlande vers les logiciels libres qui est particulièrement digne de mention. Il s'agit d'une migration d'environ 10 000 postes de travail réalisée sur une période de sept ans (incluant la phase préparatoire et la phase d'évaluation). Cette expérience démontre la faisabilité d'une transition vers une suite de bureautique libre et des possibilités de bénéfices substantiels à la suite de cette transition. Sur le plan économique, les coûts totaux de possession (le Total Cost of Ownership, en anglais, qui prend en compte l'acquisition des logiciels et du matériel, mais également leur maintenance et la formation associée à leur utilisation) d'une suite bureautique libre se sont révélés 71 % inférieurs à ceux de l'achat de l'équivalent propriétaire (Microsoft Office). Le tableau 3 présente le détail de ces coûts. Notons ici qu'à l'exception des licences, d'autres

coûts détaillés peuvent être considérés comme des investissements locaux (formation et soutien technique, entretien et maintenance). En plus des bénéfices économiques de l'usage des logiciels libres, l'étude relative à cette migration note également d'autres bénéfices stratégiques des technologies libres et des standards libres, comme la souveraineté technologique et la réduction de la dépendance envers certains fournisseurs<sup>27</sup>.

**Tableau N°03 : Coûts totaux de possession d'une suite bureautique libre ou propriétaire pour le Ministère finlandais de la Justice**

	Coûts estimés pour l'adoption de la suite Microsoft Office	Coûts avérés pour l'adoption de la suite Libre Office
Achats de licences	2 517 000,00 €	211 000,00 €
Entretien et maintenance des logiciels	3 545 000,00 €	719 000,00 €
Formation et support	370 000,00 €	561 000,00 €
Développement, conversion et intégration	355 000,00 €	468 000,00 €
Total	6 787 000,00 €	1 959 000,00 €

**Source :** Martti Karjalainen, Large-scale migration to an open source office suite :An innovation adoption study in Finland, thèse de doctorat en sciences de l'information, Université de Tampere (Finlande), 2010, tableau 6-4 (p. 145) et tableau 9-2 (p. 188), <http://tampub.uta.fi/handle/10024/66646> (consulté le 31 Mai 2015).

Les logiciels open source et les formats libres suscitent de plus en plus l'intérêt à travers le monde. Ainsi, la Commission européenne a présenté en juin 2013 une politique visant à lutter contre « l'enfermement propriétaire » et qui s'appuierait « sur des normes, et non sur une marque, un outil, un système ou un produit ». Cette politique permettrait d'économiser plus de 1,1 milliard d'euros d'argent public par année<sup>28</sup>.

### 3.3. Les logiciels open source en Algérie :

En Algérie, les seules données, relatives aux logiciels open source, que nous avons pu collectées concernent quelques entreprises économiques relevant du Groupe Sonelgaz. En effet ce groupe de sociétés a opté pour les solutions open source lors de la mise en place de ces schémas directeurs informatique 2006-2011 et 2012-2016, ce qui a conduit au

développent de plusieurs logiciels basés sur l'open source. Nous citerons entre autres<sup>29</sup> :

- Tensik : Solution de Messagerie et de travail collaboratif traitant plus de 15.000 emails par jour et plus de 13.000 comptes.
- NOVA : Solution de gestion de la ressource humaine, traitant plus de 86.000 bulletins de paie par mois.
- HISSAB : Solution de gestion finances et comptabilité traitant plus de 45.000 écritures comptables chaque mois, par une quarantaine de société du Groupe.
- ATTD : Solution de gestion commerciale traitant plus de 175.000 mouvements de stock par mois.
- SGC : Système de Gestion de la Clientèle traitant en moyenne 2,7 millions d'abonnés par mois.

### **Conclusion**

Plusieurs administrations publiques à travers le monde ont élaboré des politiques favorables aux logiciels open source ou libres, voire même procédé à leur adoption en masse. Ces décisions sont bien sûr justifiées par un désir de réduction de coûts, mais également par des arguments plus politiques tels que le désir d'une plus grande indépendance vis-à-vis des monopoles privés de l'informatique.

En effet, ces logiciels participent à la rationalisation des dépenses liées aux service public en répondant au besoin légitime de réaliser des économies et en permettant la mutualisation des efforts entre différents acteurs publics ayant des besoins similaires et de stimuler une saine concurrence entre les acteurs du secteur privé. Par ailleurs, ces logiciels démontrent de grandes qualités dans leur ensemble même si elles peuvent être différentes de celles des logiciels propriétaires. Ces qualités contribuent également dans l'amélioration de la qualité du service public. Enfin, même si la réduction des coûts constitue un argument important, elle ne devrait pas être la seule ni même la principale raison pour adopter les logiciels libres. Les gouvernements qui font le choix des logiciels libres contribuent à la souveraineté numérique des institutions publiques en brisant le cercle de dépendance vis-à-vis des technologies

propriétaires, développées à l'étranger, et dont les spécifications restent opaques à l'intérêt public. De plus, une adoption massive des logiciels libres par les gouvernements aurait certainement un effet de levier qui stimulerait les entreprises locales et permettrait à d'autres organismes publics d'emboîter le pas.

### Recommandations :

- Les organismes publics et gouvernementaux doivent recruter une main-d'œuvre qualifiée constituées d'ingénieurs et des chercheurs dont le rôle ne se limite pas à la l'installation des réseaux et logiciels et leurs entretien et maintenance, mais devrait inclure la création et le développement de logiciels.
- Avant de se lancer dans la mise en œuvre et le développement de logiciels libres les établissements publics doivent faire des études approfondies pour déterminer avec précision leurs besoins ce qui permettrait de choisir la résolution optimale.
- Faire du processus de développement des logiciels libres un processus continu et non pas d'exception afin de répondre au mieux aux exigences édictées par les fonctions et obligations qui sont à la charge des organismes et établissement publics et gouvernementaux.

### Références et note de page

<sup>1</sup> - Au départ, un programmeur écrit un programme dans un langage de programmation particulier. Cette forme du programme s'appelle le programme source, ou plus généralement, code source. Le code source doit ensuite être traduit en langage machine, de façon à obtenir un programme exécutable par l'ordinateur

<sup>2</sup> - Robert Viseur, La dynamique open source, *Service d'Economie et de Gestion des EntreprisesFPMs*, disponible sur Ecocentric : <http://www.ecocentric.be>, P 01.

<sup>3</sup> - Direction des communications , *Les logiciels libres et ouverts et le gouvernement du Québec : Guide de référence*, Secrétariat du Conseil du trésor, Québec, Canada, 2013, P 06.

<sup>4</sup> - Perens, B. (2002), *La définition de l'Open Source* - <http://www.opensource.org>

<sup>5</sup> - Club célèbre d'informatique de la Silicon Valley entre 1975 et 1986

<sup>6</sup> - Par opposition à copyright

<sup>7</sup> - GNU is Not Unix est un acronyme récursif (en référence à la récursivité en programmation)

<sup>8</sup> - Plus de la moitié des logiciels libres disponibles sont distribués sous cette licence. A noter que les logiciels les plus populaires sont souvent distribués selon une licence qui leur est propre (exemple : la Mozilla Public Licence sous laquelle est distribué Firefox)

<sup>9</sup> - CARDON D, « Innovation par l'usage », Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information, C & F Éditions, 2005, [http:// vecam.org/article588.html](http://vecam.org/article588.html) (consulté le 05 mai 2015).

<sup>10</sup> - La société Netscape a été frappée de plein fouet par la concurrence de Microsoft lors de la mise à disposition gratuite d'Internet Explorer par celui-ci et son intégration au système d'exploitation Windows. Par la suite, la société Microsoft sera inquiétée par la justice américaine et européenne \_a de multiples reprises pour vente liée d'Internet Explorer avec Windows

<sup>11</sup>- Vidal B, *Le logiciel libre dans le secteur public : Un état des lieux en juin 2013*, mémoire présenté devant le jury du concours interne d'accès au corps des Ingénieurs des Mines, Agence France Trésor, 2013, P 17.

<sup>12</sup>- Ibid, P 18.

<sup>13</sup> - RICHARD L, « Comparaison et justification économique des solutions basées sur des logiciels libres en matière de politique informatique pour les serveurs d'entreprises par rapport aux solutions propriétaires traditionnelles, Mémoire de Licence en Sciences Commerciales et Financières , 2002.

<sup>14</sup> شركة فيجن للأنظمة المتقدمة الأبعاد، الإستراتيجية للبرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر، 2012، ص 11.

<sup>15</sup> - Vidal B, op. cit, P 26.

<sup>16</sup> شركة فيجن للأنظمة المتقدمة الأبعاد، مرجع سابق، ص 9.

<sup>17</sup>- LEWIS J.A., *Government Open Source Policies, Center for Strategic and International Studies*, 2010, [http://csisdev.forumone.com/files/publication/100416\\_Open\\_Source\\_Policies.pdf](http://csisdev.forumone.com/files/publication/100416_Open_Source_Policies.pdf) (consulté le 05 juin 2015).

<sup>18</sup>- Association pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre, « Préférence pour le logiciel libre et conformité avec le droit européen », <http://www.april.org>, Juin 2013.

<sup>19</sup>- Association pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre, Op., Cit.

<sup>20</sup>- Ibid.

<sup>21</sup>- ORAM A, « Promoting Open Source Software in Government: The Challenges of Motivation and Follow-Through », *Journal of Information Technology & Politics*, n° 8, 2011, p. 240-252.

<sup>22</sup>- BENSON T, « Brazil: Free Software's Biggest and Best Friend », *The New York Times*, 29 mars 2005, [www.nytimes.com/2005/03/29/technology/29computer.html](http://www.nytimes.com/2005/03/29/technology/29computer.html).

<sup>23</sup>- GUIMARD X, *La politique des logiciels de la gendarmerie nationale, 2009*, [www.apitux.com/medias/xavier\\_guimard\\_05032009.pdf](http://www.apitux.com/medias/xavier_guimard_05032009.pdf) (consulté le 31 mai 2015).

<sup>24</sup>- BIERHALS G, *Towards the freedom of the operating system: The French Gendarmerie goes for Ubuntu, Joinup: Share and reuse interoperability solutions for public administrations*, Commission européenne, 2009 <https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/studies/IDABC.OSOR.casestudy.Gendarmerie.10.pdf> (consulté le 31 mai 2015).

<sup>25</sup>- HEATH N, « No, Microsoft, open source software really is cheaper, insists Munich », *ZDNet*, 7 mai 2015, [www.zdnet.com/no-microsoft-open-source-software-really-is-cheaper-insists-munich-7000010918](http://www.zdnet.com/no-microsoft-open-source-software-really-is-cheaper-insists-munich-7000010918).

<sup>26</sup>- KEHRER A, « Linux brings over €10 million savings for Munich », *The H Open*, 23 novembre 2012, [www.h-online.com/open/news/item/Linux-brings-over-EUR10-million-savings-for-Munich-1755802.html](http://www.h-online.com/open/news/item/Linux-brings-over-EUR10-million-savings-for-Munich-1755802.html). Pour voir le document produit par la Ville (en allemand) et présentant l'évaluation : [www.ris-munchen.de/RII2/RII/ris\\_vorlagen\\_dokumente.jsp?risid=2773053](http://www.ris-munchen.de/RII2/RII/ris_vorlagen_dokumente.jsp?risid=2773053) (consulté le 24 mai 2015).

<sup>27</sup>- KARJALAINEN M, *Large-scale migration to an open source office suite: An innovation adoption study in Finland*, thèse de doctorat en sciences de l'information, Université de Tampere (Finlande), 2010, 234 p., <http://tampub.uta.fi/handle/10024/66646> (consulté le 31 mai 2015)

<sup>28</sup>- CHAMPEAU G, « Bruxelles veut économiser l'argent public grâce aux formats ouverts », *Numerama*, 25 juin 2013, [www.numerama.com/magazine/26362-bruxelles-veut-economiser-l-argent-public-grace-aux-formats-ouverts.html](http://www.numerama.com/magazine/26362-bruxelles-veut-economiser-l-argent-public-grace-aux-formats-ouverts.html).

<sup>29</sup>- ELIT, *l'open source un choix stratégique du Groupe Sonelgaz*, Flash-Info N°77, 30 mars 2015, P 01-02.