

MSI 2019

# Valorisation de l'open source en tant qu'éditeur

*Matthieu Balondrade*

5 Février 2020



# Table des matières

<b>Glossaire</b>	<b>4</b>
<b>Acronymes</b>	<b>5</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>11</b>
1.1 Contexte . . . . .	11
1.1.1 Introduction à l'open source . . . . .	11
1.1.2 De l'importance de l'open source . . . . .	12
1.2 Problématique . . . . .	15
1.3 Hypothèses . . . . .	15
1.4 Méthodologie de travail / périmètre . . . . .	16
<b>2 Etat de l'art</b>	<b>17</b>
2.1 Présentation de l'open source . . . . .	17
2.1.1 L'open source aujourd'hui . . . . .	17
2.1.2 Les éditeurs open source . . . . .	18
2.1.3 Le consommateur . . . . .	20
2.1.4 Où trouver de l'open source ? . . . . .	21
2.2 Optimisation des ressources . . . . .	24
2.2.1 Le cerveau collectif . . . . .	24
2.2.2 Rendre l'open source populaire . . . . .	26
2.2.3 Le modèle noyau-extension, tout un écosystème . . . . .	27
2.2.4 Eveiller sa communauté . . . . .	28
2.3 Etude du consommateur . . . . .	30
2.3.1 Le choix du consommateur . . . . .	30
2.3.2 L'expérience des consommateurs . . . . .	30
2.4 Le marché de l'open source . . . . .	32
2.4.1 Les acteurs de l'open source . . . . .	32
2.4.2 Chez les éditeurs . . . . .	33
2.4.3 Le marketing inhérent . . . . .	35
<b>3 Etude terrain</b>	<b>37</b>
3.1 Plateforme d'hébergement . . . . .	37
3.1.1 Une interface pour communiquer qui laisse à désirer . . . . .	37
3.1.2 Un module de présentation . . . . .	39
3.1.3 Pas d'extrême sur les plateformes . . . . .	39
3.2 Gestion des ressources . . . . .	40
3.2.1 Un mot de l'éditeur pour valoriser la contribution . . . . .	40

3.2.2	Pas de niveau hiérarchique . . . . .	40
3.2.3	La gestion des projets open sources . . . . .	41
3.2.4	La gestion des contributions . . . . .	43
3.3	Chez le consommateur . . . . .	44
3.3.1	La contribution du consommateur . . . . .	44
3.3.2	Le ressenti du consommateur à contribuer . . . . .	46
3.3.3	Un besoin écouté . . . . .	48
3.4	Marketing de l'open source . . . . .	50
3.4.1	L'école et l'open source . . . . .	50
3.4.2	Le support payant . . . . .	53
3.4.3	Le marketing classique . . . . .	53
3.4.4	Promouvoir son produit en l'open sourçant . . . . .	54
<b>4</b>	<b>Confrontation</b>	<b>55</b>
4.1	Promotion de l'open source . . . . .	55
4.1.1	Des plateformes améliorables tout de même . . . . .	55
4.1.2	Le marketing de l'open source . . . . .	55
4.2	Optimisation des ressources . . . . .	56
4.2.1	Business model de l'open source . . . . .	56
4.2.2	Gestion des ressources humaines . . . . .	56
4.3	Envies et besoins de contribuer . . . . .	56
4.3.1	Sensibiliser le grand public . . . . .	56
4.3.2	Sensibiliser l'entreprise et le contributeur . . . . .	57
4.3.3	L'expression du besoin . . . . .	57
<b>5</b>	<b>Transposition</b>	<b>59</b>
5.1	Améliorer la communication . . . . .	59
5.2	Sensibiliser à l'open source . . . . .	60
5.3	Faciliter la contribution . . . . .	60
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>61</b>
	<b>Appendices</b>	<b>62</b>

# Table des figures

1.1	Causes principales des réticences à l'open source . . . . .	14
1.2	Évolution de l'open source dans les années à suivre . . . . .	15
2.1	Interface de github . . . . .	21
2.2	Interface de Google open source . . . . .	22
2.3	Interface de Github explore . . . . .	23
2.4	Interface de contributor ninja . . . . .	24
2.5	Représentation du modèle noyau/extension . . . . .	28
2.6	Problèmes rencontrés dans l'open source par les utilisateurs . . . . .	31
2.7	Comportements néfastes dans l'open source . . . . .	31
2.8	Ce que les utilisateurs d'open source recherchent dans les logiciels . . . . .	32
3.1	Communication avec l'éditeur . . . . .	38
3.2	Gestion de communauté en tant qu'éditeur . . . . .	42
3.3	Multi-compétence ou expertise? . . . . .	44
3.4	Contribution à l'open source . . . . .	45
3.5	Secteur d'activité des personnes interrogées . . . . .	46
3.6	Perception de contributions à l'open source . . . . .	47
3.7	L'importance de l'open source . . . . .	48
3.8	Ecoute du besoin du consommateur . . . . .	49
3.9	Découverte de l'open source . . . . .	51
3.10	L'open source à l'école . . . . .	52
3.11	Sensibiliser à l'open source . . . . .	53
3.12	Payer du support logiciel . . . . .	54
1	Domaine d'application de l'open source dans l'IT . . . . .	63
2	Secteur d'application de l'open source . . . . .	64

# Glossaire

**conteneurisation** À l'image de la conteneurisation qui désigne le terme de transporter la marchandise par des conteneurs, dans le domaine du logiciel, il s'agit d'un procédé permettant d'exécuter des applications dans une zone isolée appelé conteneur. L'application stocke les données dans le conteneur et celui-ci se connecte au noyau d'un système d'exploitation. Il n'est pas nécessaire d'installer un nouveau système d'exploitation, car un seul est défini comme la base qui possède l'ensemble des conteneurs. . 14

**fork** Un fork (terme anglais signifiant « fourche », « bifurcation », « embranchement ») est un nouveau logiciel créé à partir du code source d'un logiciel existant lorsque les droits accordés par les auteurs le permettent : ils doivent autoriser l'utilisation, la modification et la redistribution du code source. . 30

**framework** Un framework est un ensemble d'outils et de composants logiciels organisés conformément à un plan d'architecture et des patterns, l'ensemble formant ou promouvant un "squelette" de programme, un canevas. Il est souvent fourni sous la forme d'une bibliothèque logicielle et accompagné du plan de l'architecture cible du framework. Un framework est conçu en vue d'aider les programmeurs dans leur travail. L'organisation du framework vise la productivité maximale du programmeur qui va l'utiliser. . 17

**issues** De l'anglais, actions (correctif, bug, tâches) à réaliser dans le code logiciel . 38

**leechers** En informatique, un leecher ou leech (de l'anglais leech, sangsue) est un utilisateur qui profite d'un système sans rien apporter en retour. . 53

**mainliner** Centraliser ses contributions en les ramenant dans le projet originel. . 38

**open source** La désignation open source, ou « code source ouvert », s'applique aux logiciels (et s'étend maintenant aux œuvres de l'esprit) dont la licence respecte des critères précisément établis par l'Open Source Initiative (OSI), c'est-à-dire les possibilités de libre redistribution, d'accès au code source et de création de travaux dérivés. . 11

**scalable** La faculté d'un logiciel à évoluer dans le temps de façon pérenne en augmentant ses revenus sans avoir à augmenter les effectifs, et donc les coûts. . 35

**web 3.0** Le web 3.0 est considéré comme l'évolution du Web 2.0 qui correspondait à l'ère des réseaux sociaux. Même si la définition n'est pas fixée et encore débattue, on peut dire du web 3.0 qu'il appartient à l'ère de l' « internet des objets », ou Internet of Things (IOT). Il regroupe toutes les nouvelles technologies apparues et déployées largement aujourd'hui : cloud computing, intelligence artificielle, deep learning. . 14

# Acronymes

**CA** chiffre d'affaire. 27, 33

**CNLL** Conseil National du Logiciel Libre. 27

**FSF** Free Software Foundation. 11

**IOT** Internet of Things. 4

**OSI** Open Source Initiative. 4, 11, 17

# Preface

## Remerciements

Ce travail m'a été rendu possible grâce à de nombreuses personnes. Je souhaite donc les en remercier avant de vous le faire partager.

Mon premier remerciement s'adresse à Florian GASC, source de motivations et d'inspirations qui m'a donné l'envie de persévérer pour devenir architecte logiciel. Merci d'avoir pu répondre à mon questionnaire.

Je souhaite remercier les membres de DocDoku, mon entreprise actuelle sans laquelle je n'aurais pas eu l'idée de ce sujet.

Merci à Quentin CAZELLE pour nos échanges sur l'open source et l'interview réalisée. Je remercie Rémi BUHLER qui a pu m'apporter sa vision sur l'open source.

Également, je remercie mon tuteur, Florent GARIN, qui m'a beaucoup apporté dans ma compréhension de ce sujet et qui m'a apporté une interview riche en connaissances.

Merci à l'équipe Framasoft et leur communauté, merci pour les échanges, l'apport de connaissances sur l'open source et notamment les différences avec le libre et merci pour votre outil de formulaire !

Un grand merci à Olivier MIGNIAL pour notre interview et sa société, Smile, qui est riche en contenu open source et m'a aidé à mieux comprendre ce sujet.

Je remercie fortement toutes les personnes qui ont contribué à mon questionnaire et ont pris le temps d'y répondre convenablement.

Enfin, je vous remercie vous, lecteurs, qui m'avez donné l'occasion de m'épanouir dans l'écriture de cette thèse professionnelle et de vous faire partager les richesses de mes réflexions.



**FICHE DE CONFIDENTIALITE  
DES RAPPORTS, MEMOIRES, THESES ET SOUTENANCES PROFESSIONNELS**

Formation/qualification préparée : Management des Systèmes d'information (MSI).....

Nom-Prénom du stagiaire : Balondrade Matthieu.....

Titre du dossier professionnel : Thèse MSI 2018 : Valorisation de l'open source en tant qu'éditeur...

Date de la soutenance : 5 Février 2020.....

Nom de l'entreprise : Docdoku.....

Nom et qualité du représentant de l'entreprise : Garin Florent, Directeur innovation et technologie, Fondateur.....

Noms, entreprises et fonctions des membres de jury : .....

Nom-Prénom	Entreprise	Fonction

**Mode de diffusion autorisé**

(Cocher la case correspondante)

☐ **Diffusion libre**

Le dossier est conservé en archives au CESI, il peut être librement consulté et reproduit. Il peut être utilisé par les destinataires, les études peuvent faire l'objet de publication....

☐ **Diffusion limitée au CESI**

Les membres du jury rendent leur exemplaire au stagiaire à la fin de la soutenance. Le stagiaire est responsable de cette restitution. Un exemplaire est conservé en archives au CESI. Le dossier peut être consulté pour exemple ou illustration par les stagiaires des promotions suivantes mais il ne peut être ni sorti du CESI, ni reproduit, sauf autorisation expresse de l'auteur et de son entreprise. La mention « Diffusion limitée au CESI, reproduction interdite » doit figurer sur la page de garde.

☐ **Diffusion interdite**

Les membres du jury rendent leur exemplaire au stagiaire à la fin de la soutenance. Le stagiaire est responsable de cette restitution. Un exemplaire est conservé au CESI, à titre de preuve dans le dossier pédagogique du stagiaire. Le dossier ne peut être ni consulté, ni sorti du CESI, ni reproduit, sauf autorisation expresse de l'auteur et de son entreprise. La mention « Diffusion et reproduction interdites » doit figurer sur la page de garde.

Signatures :

**Pour l'entreprise**



**Le stagiaire**

**Le CESI**

# Abstract

## English

### Introduction

This document aims to expose the different arguments on how to enhance the open source work as an editor and promote open source to be the main solution picked by potential consumers.

Open source is very important in IT and moreover is a school of thought. Understanding how and why it matters will increase the number of contributions and help the IT's world. That is why I offer you a first step into open source from the editor's side.

My hypotheses are that we can improve the promotion made to the open source from the hosting platform. We can optimize the human resources that contribute to the project by attributing their work and specializing them and also that we need to raise awareness of the world about the open source importance.

### First part

I did my research, over all, about the open source and specifically the aspect that can be improved in order to make it the best solution for its consumers. My studies gather informations about the open source's consumer : its expectations, its needs and requirements. You'll also find more about the editor and the business model that works with the open source project.

In order to improve the open source community sharing work, I did research about the collective intelligence from books and the horizontal management of project.

Lastly, I found some aspect on what kind of marketing could be done to promote the open source solutions.

Once this research done, I started to ask people's opinion about my thought related to open source.

### Second part

I did some interview with people concerned by open source. In addition a form was sent and treated by 40 persons.

The answers reflect multiple improvements that can be done on the communication aspect in general, whether it is for the consumer's expectation that needs to be heard or the editor that should guide contributions.

It has also enlightened my vision about the collective aspect and project management of the open source work. I understood that all contributions made to the open source are on a voluntary basis, hence the discrepancy between my expectations to attribute specific work to contributors on the project and their free will.

Make companies and developers aware of the importance of open source and its interests is a fact that emerged from this study.

Finally, despite the marketing aspect coming from the "open" part of the open source, a classic marketing to promote the product is still required.

I was now able to compare my opinion to people's one in order to answer my hypotheses and give an answer for editors to enhance the open source.

### **Hypotheses answered**

This confrontation revealed that my hypothesis about the awareness of people that need to be raised is correct but does concern more the companies and the developers rather than the entire world.

I was wrong about the optimization of the human resources by attributing their work using collective intelligence and managing them because contributors can not be managed.

Hosting platforms can be improved, not in the way that I expected, but on the documentation aspect that will help people to contribute easily. So my hypothesis about that is partially valid

### **Conclusion**

To begin your journey in open source as an editor, this study will show you some levers that should be considered such as communications, awareness of people and companies and guides for first contributors.

## **Français**

### **Introduction**

Ce document a pour but d'exposer les différents arguments sur la façon d'améliorer l'open source en tant qu'éditeur et de promouvoir celui-ci afin d'en faire la solution principale pour les consommateurs.

Je vous parle de l'open source car il s'agit d'un sujet très important pour l'informatique mais également d'un mouvement de pensée. En comprenant le pourquoi et le comment de son importance, cela augmentera peut-être le nombre total de contributions et améliorera le monde de l'informatique. C'est pourquoi je vous parle de l'open source.

Mon hypothèse est que nous pouvons améliorer la promotion faite à l'open source à partir de la plateforme d'hébergement. Nous pouvons optimiser les ressources humaines qui contribuent au projet en attribuant leur travail et en les spécialisant. Egalement, je pense que nous avons besoin de sensibiliser le monde à l'importance de l'open source.

### **Première partie**

J'ai fais mes recherches sur l'open source et plus particulièrement sur ce qui peut être amélioré pour en faire la meilleure solution aux yeux des consommateurs.

Mes études rassemblent des informations sur le consommateur de l'open source : ses attentes, ses besoins et ses exigences. Vous y trouverez des informations sur l'éditeur et le modèle économique qui fonctionne avec le projet open source.

Afin d'améliorer le travail de partage de la communauté open source, j'ai fait des recherches sur l'intelligence collective issue d'ouvrages et la gestion horizontale de projet.

Enfin, j'ai trouvé un aspect sur le type de marketing qui pourrait être fait pour promouvoir les solutions open sources.

Une fois cette recherche effectuée, j'ai commencé à demander aux gens leur opinion sur le sujet.

### **Deuxième partie**

J'ai fait quelques interviews avec des personnes concernées par l'open source. De plus, un formulaire a été envoyé et traité par 40 personnes.

Les réponses reflètent les multiples améliorations qui peuvent être apportées sur l'aspect communication en général, que ce soit pour les attentes du consommateur qui doivent être entendues ou de l'éditeur qui doit guider les contributions.

Cela a également éclairé ma vision sur l'aspect collectif et la gestion de projet du travail open source. J'ai compris que toutes les contributions faites à l'open source le sont sur une base volontaire, d'où le décalage entre mes attentes d'attribuer un travail spécifique aux contributeurs sur le projet et leur libre-arbitre.

Faire prendre conscience aux entreprises et aux développeurs de l'importance de l'open source et de ses intérêts est un fait qui ressort de cette étude.

Enfin, malgré l'aspect marketing venant de la partie "open" de l'open source, un marketing classique pour promouvoir le produit open source est encore nécessaire.

J'ai donc pu comparer mon opinion à celle des gens afin de répondre à mes hypothèses et de donner une réponse aux éditeurs pour améliorer l'open source.

### Réponses aux hypothèses

Cette confrontation a révélé que mon hypothèse sur la prise de conscience des personnes à sensibiliser est correcte, mais qu'elle concerne plus les entreprises et les développeurs que le monde entier.

Je me suis trompé sur l'optimisation des ressources humaines en pensant attribuer leur travail par l'intelligence collective, car les contributeurs ne peuvent pas être managés.

Les plateformes d'hébergement peuvent être améliorées, pas de la manière que j'attendais, mais plus sur l'aspect documentation qui aidera les gens à contribuer facilement. Mon hypothèse à ce sujet est donc partiellement valable.

### Conclusion

Pour débuter votre parcours dans l'open source en tant qu'éditeur, cette étude vous montrera quelques leviers à considérer tels que la communication, la sensibilisation des personnes et des entreprises et des guides pour les premiers contributeurs.

# Chapitre 1

## Introduction

### 1.1 Contexte

#### Développement logiciel

Le contexte de cette thèse se focalise sur le monde et l'environnement de développement logiciel au cœur de l'informatique. L'Open source aujourd'hui, peut s'étendre aux œuvres de l'esprit qui ne seront pas traités particulièrement, mais désignent les logiciels dit "ouverts".

##### 1.1.1 Introduction à l'open source

Afin de lever l'ambiguïté entre les logiciels "libres" (en anglais "free", pouvant désigner un logiciel gratuit, ou libre) et les logiciels "ouverts", l'expression "open source" est apparue en 1998 par Christine PETERSON du Foresight Institute. Richard MATTHEW STALLMAN défend le terme de *free software* à travers son organisme la Free Software Foundation (FSF) Eric RAYMOND et Bruce PERENS créent en 1998, l'Open Source Initiative (OSI), qui délivre le label "OSI approved" aux licences qui satisfont aux critères définis dans l'Open Source Definition.

*« L'Open Source permet une méthode de développement de logiciels qui exploite la puissance de l'évaluation par les pairs distribuée et la transparence des processus. La promesse de l'open source est une meilleure qualité, une meilleure fiabilité, une plus grande flexibilité, des coûts moins élevés et la fin de l'immobilisme prédateur des fournisseurs. » - OSI*

Un logiciel *open source*, est donc un programme dont le code source est distribué et peut être utilisé, copié, étudié, modifié et redistribué sans restriction.

Les deux appellations «open source» et «logiciel libre» sont presque équivalentes, mais correspondent à des écoles de pensées différentes. Libre ne signifie pas gratuit. Rien n'interdit de faire payer le logiciel bien que l'utilisateur en fonction de la licence pourra le redistribuer librement, on considère donc qu'un logiciel open source est généralement gratuit.

#### Pourquoi je vous parle de l'open source ?

L'open source est un outil capital dans le monde de l'informatique. En tant que développeur j'ai découvert l'open source au sein de mon entreprise actuelle, DocDoku. Celle-ci développe un logiciel open source aidant de nombreuses entreprises.

Bien qu'important, l'open source n'est pourtant que vaguement évoqué et méconnu, ainsi à tort deux affirmations sont faites :

**« L'open source c'est moins bien »**

L'open source est souvent associé à de mauvais termes. On peut entendre logiciel gratuit, non supporté par une entreprise, développé par le particulier ou des communautés en tant que passe-temps. Un manque de rigueur peut donc s'en dégager et dévaloriser l'image de celui-ci auprès des consommateurs.

**« L'open source n'a pas besoin de moi »**

L'open source ne se résume pas seulement au développement de code informatique et est un vaste domaine où chaque individu, quelque soit ses compétences, peut y participer afin de rendre le monde de l'informatique meilleur.

Malgré le projet que développe notre entreprise sous open source, je n'ai pas réussi à obtenir des réponses concrètes sur ce qu'est l'open source, ce que cela implique, auprès de mes collègues de travail et de formation. A ceci, l'on peut ajouter que pour beaucoup, l'open source est signe de stabilité, fiabilité, sécurité.

En plus du manque de connaissance sur le sujet par moi-même et mon entourage, je constate ainsi qu'il existe encore beaucoup d'amalgames autour de l'open source, des défauts et abus de langage. Les institutions et entreprises que j'ai pu fréquenter dans le monde de l'informatique ne sensibilisent pas assez les développeurs actuels et en devenir sur l'open source. Les avantages qu'offrent celui-ci, dont l'aspect juridique, les conditions d'utilisation et bien d'autres caractéristiques propres à l'open source ne sont pas enseignées.

Je pars donc du principe que l'open source ne fait pas assez de "bruit" dans le monde, ainsi je souhaite développer à travers cette thèse, la curiosité, la passion et l'envie de nous tourner vers l'open source, d'y contribuer et d'en faire la solution privilégiée des développeurs et des consommateurs occasionnels en me positionnant du côté des éditeurs.

### 1.1.2 De l'importance de l'open source

Une étude auprès de 950 entreprises dans l'informatique a été réalisée en 2019 par la fondation Redhat qui a permis de statuer sur l'évolution de l'open source. La moitié de ces entreprises sont situées aux États-Unis, le reste est réparti entre l'Asie Pacifique, le Royaume-Uni et l'Amérique Latine.

**L'open source à travers le monde**

L'open source est utilisé par beaucoup de personnes et ce à travers le monde selon une étude (voir Annexe 1) sur la diffusion de l'open source à travers les frontières. Son utilisation est versatile, les entreprises interrogées l'utilisent pour différents secteurs

- Modernisation des infrastructures
- Transformation digitale
- Développement d'applications
- DevOps
- Intégration dans les applications
- Modernisation des applications

**Les domaines informatiques de l'open source dans l'entreprise**

Les nouveaux domaines du numérique en vogue ainsi que certains réservés auparavant aux logiciels propriétaires s'ouvrent sur l'open source. Ceci inclus notamment les outils de gestion du cloud, security, la sécurité, les données analysées, et le stockage (Voir annexe 2)

### Les réticences encore présentes sur l'open source

Malgré l'impact bénéfique de l'open source pour les entreprises, il reste encore quelques inquiétudes planant au dessus de l'open source et des réticence à son utilisation généralisée.

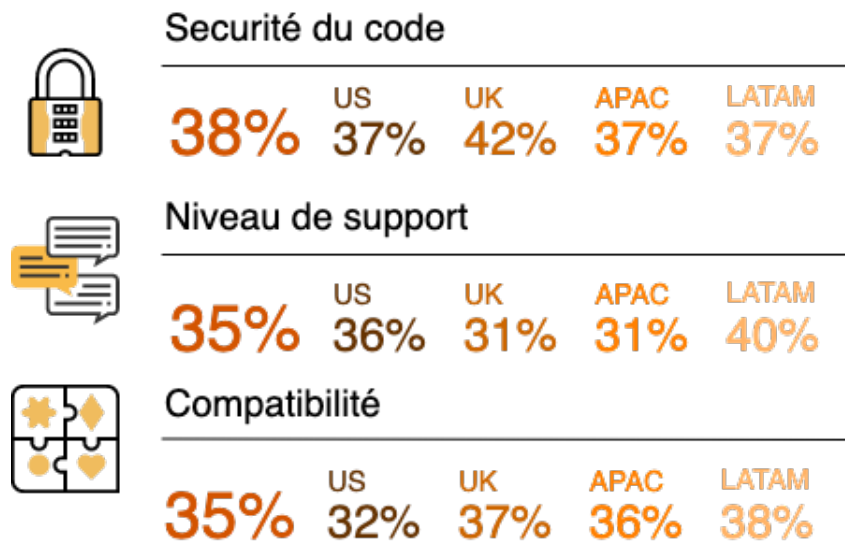


FIGURE 1.1 – Causes principales des réticences à l'open source

Source : redhat.com

J'en conclu qu'à travers le hack et le piratage de produits open sources, les entreprise positionnent la sécurité de l'open source comme une inquiétude majeure.

### L'évolution de l'utilisation de l'open source

Beaucoup d'entreprises continuent tout de même à utiliser des logiciels propriétaires, mais cette tendance tend à diminuer sur les deux prochaines années. Ceci grâce aux nouvelles technologies provenant du web 3.0, notamment la conteneurisation, qui est considérée comme un brassage de produits collaboratifs open sources. De nombreuses entreprises aujourd'hui se tournent vers des solutions de conteneurisation, due à l'open source.



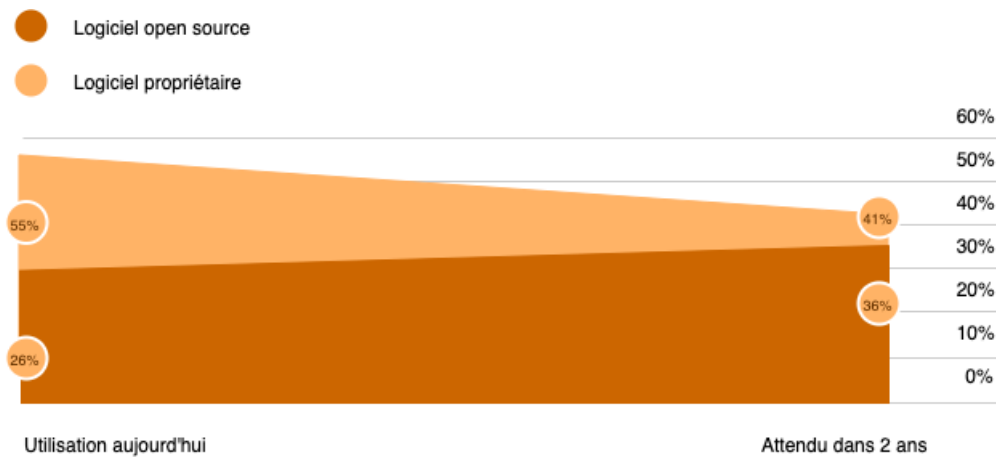


FIGURE 1.2 – Évolution de l'open source dans les années à suivre

Source : redhat.com

## 1.2 Problématique

Je vous propose de traiter la problématique suivante :

**Comment valoriser l'open source, en tant qu'éditeur, et en faire la solution privilégiée des consommateurs ?**

Afin de répondre à cette problématique, je vais m'appuyer sur des hypothèses fondées sur mon vécu en entreprise mais également issues de ma réflexion personnelle dans mon métier de développeur logiciel.

## 1.3 Hypothèses

### Promouvoir l'open source

Selon moi si les plateformes hébergeant du contenu open source et offrant la possibilité d'y contribuer mettaient plus en avant les projets open sources, par une démarche plus marketing et publicitaire à travers l'utilisation d'images et la présentation du projet par vidéo, l'open source serait plus prisé par les consommateurs et l'on constaterait plus de contributions à ces projets.

### L'optimisation

Si nous améliorons l'organisation de la communauté, en impliquant un peu mieux les personnes sans pour autant compliquer leur participation, nous valoriserons l'open source en le rendant plus performant.

### L'envie de contribuer

Si toutes les personnes liées à l'informatique étaient sensibilisées sur l'importance de l'open source et si l'éditeur leur donnait envie de contribuer en leur facilitant la tâche par des guides ou des moyens de s'exprimer plus facilement, l'open source serait la solution idéale à leurs yeux.

## 1.4 Méthodologie de travail / périmètre

### Etude de l'open source

#### Présentation de l'open source

Afin d'avoir un retour sur mes hypothèses, il m'est nécessaire d'avoir une meilleure vision d'ensemble de l'open source et un périmètre défini.

#### Les éditeurs open source

Je me positionne du côté des éditeurs, pour les diverses raisons évoquées précédemment, je souhaite donc en savoir plus sur l'éditeur, ses rôles, son périmètre d'action.

#### L'optimisation des ressources

Après avoir fait la lecture et l'analyse personnelle de plusieurs ouvrages dont 2 principaux sur lesquels je m'appuierai :

« Réfléchissez et devenez riche » - Napoleon HILL - 1937

« Oser la confiance » - Bertrand MARTIN (†), Vincent LENHARDT, Bruno JARROSSON - 1996

Je souhaite effectuer des recherches sur les moyens d'optimiser les ressources qui définissent l'open source.

#### Le consommateur

En étudiant le consommateur, nous verrons les besoins et activités relatives à l'open source.

#### Le marché de l'open source

Enfin nous verrons l'aspect économique associé à l'open source en étudiant son marché.

### Sur le terrain

Lors de mon étude terrain je consoliderai mes recherches dans les domaines cités précédemment pour pouvoir les confronter.

### L'analyse et les résultats

Je transposerai alors mes études et relevés afin de valider ou réfuter mes hypothèses et apporter une réponse acceptable à ma problématique.

## Chapitre 2

# Etat de l'art

### 2.1 Présentation de l'open source

#### 2.1.1 L'open source aujourd'hui

##### Faire de l'open source c'est ...

##### Un mouvement de pensée

Le logiciel open source est une affaire de droits. N'importe quel programme devrait être utilisable, modifiable et redistribuable. Les logiciels "propriétaires", portent atteinte à cette philosophie. Le logiciel open source n'est pas une alternative ou bien un autre business model mais une lutte pour cette liberté.

##### Un modèle de développement

L'utilisation d'un modèle de développement open source communautaire est pour Eric RAYMOND un moyen de démontrer la *supériorité* des logiciels réalisés. Plus que des valeurs éthiques, c'est par la création de ce mouvement avec la fondation de l'OSI qu'Eric RAYMOND espère imposer l'open source.

##### Une dimension humaniste et un patrimoine

L'open source permet avant tout d'offrir une chance pour les informaticiens futurs de ne pas repartir de zéro, ne pas ré-inventer la roue. Chaque participation de l'Humain apporte sa pierre à l'édifice. Selon Smile, la société leader en Europe de l'open source, seulement 10% d'un code source est issue de notre création pour 90% de réutilisation de code issus de système d'exploitation, framework, et autres composants.

C'est ici la valeur ajoutée de l'open source. L'informatique progresse essentiellement car le socle de code qui constitue notre patrimoine s'agrandit.

##### Respecter des droits

Les programmes open source ne sont pas des programmes « sans licences » comme on l'entend parfois. C'est au contraire leur licence qui les fait open source. Ils ne sont pas non plus dans le domaine public, c'est à dire n'appartenant à personne en particulier, ou du moins exempts de droits patrimoniaux.

Lorsqu'un développeur écrit un programme, il en détient les droits d'auteur, le « copyright ». Dans certains cas, ce peut être l'entreprise qui l'emploie qui en détient les droits. Et ce copyright peut être vendu, comme bien immatériel, d'une entreprise à une autre.

Le détenteur du copyright est libre de définir l'utilisation qui peut être faite de son programme :

- Il peut le garder pour lui, en interdire l'utilisation à qui que ce soit.
- Il peut vendre ses droits à un tiers, personne physique ou morale.
- Il peut utiliser son droit d'auteur pour préciser les conditions qu'il pose à l'utilisation de son programme. Il écrit ces conditions dans les termes de la licence d'utilisation.

Il est donc important de bien assimiler la logique suivante : à la base de l'open source il y a la licence, et la licence n'existe qu'à partir du droit d'auteur.

Ainsi tous les logiciels open source ont un propriétaire, ils ne sont pas « à personne », ni même « à tout le monde ». Dans certains cas, ce propriétaire peut être une fondation à but non lucratif, ou bien ce peut être une entreprise commerciale ordinaire. Il peut s'agir aussi de plusieurs coauteurs, en particulier à la suite de contributions successives.

Le détenteur des droits est libre de fixer les conditions de licence, il est libre de changer de modèle même (GPL, Affero, AGPL), et il peut y faire des aménagements ou exceptions, ou le diffuser à certains selon une licence, à d'autres selon une autre licence.

Celui qui reçoit le programme, en revanche, n'est pas libre. Il est lié par les termes de la licence. Certes il n'a pas signé de contrat, mais la licence lui a été bien énoncée, et elle stipule qu'il n'a le droit d'utiliser le programme que certaines conditions. S'il refuse ces conditions, il n'a pas le droit d'utiliser le programme.

### 2.1.2 Les éditeurs open source

#### Zoom sur l'éditeur

L'éditeur, c'est celui qui détient les droits du produit, en assure le développement, la promotion, la diffusion et le support.

La seule différence entre l'éditeur propriétaire et l'éditeur open source est que ce dernier publie son produit sous licence open source. Sinon l'investissement dans le développement du produit et son marketing est le même qu'un produit propriétaire. Ce modèle a été élu pour permettre de briser les positions acquises d'oligopoles sur le marché du logiciel. Il s'agit donc majoritairement de petites entreprises éditrice qui font du support et du développement du produit leur credo. Développer un programme open source coûte (un peu) moins cher pour ces entreprises car :

1. Elles peuvent s'appuyer sur autant de briques logicielles que la licence leur permet.
2. Elles bénéficient de contributions communautaire.
3. Elles possèdent généralement plus de développeurs passionnés qui participent à son travail.

Nous parlerons plus en détail du modèle économique des éditeurs dans la partie sur le marché de l'open source. Généralement, l'éditeur fait le choix de partir sur une licence dite GPL car elle présente pour lui deux avantages considérables :

1. Du fait de sa popularité, elle est parfaitement lisible et compréhensible ce qui la rend gage de transparence.
2. Elle empêche les autres de se faire de l'argent sur son dos car elle interdit l'intégration du produit dans un développement propriétaire.

## L'aspect communautaire

L'éditeur open source a à sa disposition une communauté qui pourra l'aider non seulement dans le support sur les ressources open source qu'il utilise mais également au développement et au support de son oeuvre.

Au sein de la communauté il est possible de distinguer deux types d'acteurs :

**les développeurs indépendants** : Qu'il s'agisse de gloire, de montée en compétence sur un domaine ou d'altruisme, il existe des développeurs qui soutiennent le développement de produit et participent au support.

**Les contributeurs et entreprises contributrices** : Certaines entreprises favorisent l'aide et autorisent leurs employés à travailler une partie de leurs temps d'activité sur des projets open sources.

Parmi ces contributeurs, on retrouve beaucoup de salariés d'entreprise IT et ce pour plusieurs raisons comme :

- Le marketing : statuer que l'on a un développeur qui travaille sur un « Grand projet » pour dorer son image et promouvoir son entreprise.
- La gouvernance : car cela permet d'avoir son mot à dire sur les orientations stratégiques d'un produit
- Le socle technique : plus il y a de contributions à un socle de produit open source dont l'entreprise est utilisatrice, meilleur sera leur business.
- La maîtrise du produit : Monter en compétence et proposer du support sur ce produit.

## Les contributions communautaires

De manière générale, les éditeurs open source ne sont pas trop pour l'apport par le biais de la communauté, du moins sur le coeur de leur produit. Ils les acceptent car c'est dans la logique de l'open source, mais ne les encouragent guère ce qui m'apparaît comme un frein à l'utilisation du plein potentiel de l'open source

Lorsque le code du contributeur est accepté, il passe sous un accord spécifique signé avec l'éditeur qui dispose librement du code. Cela empêche chaque contributeur de spécifier ses clauses de licence conduisant à un sac de noeuds de licences.

Afin de conserver la maîtrise de leur noyau mais d'apporter l'aspect communautaire, les éditeurs utilisent un dispositif d'extensions, qui enrichit le produit indépendamment du noyau . Bien que rapidement évoqué, je détaille plus ce modèle noyau-extension dans la partie sur l'optimisation des ressources.

## Les supports de l'open source

Le support dans le monde du logiciel, c'est la capacité à apporter de l'aide dans l'utilisation du programme et à corriger le programme le cas échéant.

Le support peut s'adresser aux utilisateurs finaux, comme aux exploitants du programme, ou encore aux programmeurs travaillant sur le programme.

Le déploiement de programmes pour des tâches critiques, en particulier dans des entreprises, requiert absolument un support, car le risque d'une situation de blocage est trop important, que ce blocage soit dû à une anomalie ou à un mauvais usage, mauvaise configuration, incompatibilité, etc.

## Le support de l'éditeur

Du côté des éditeurs open source (MySQL, eZ Publish, OpenERP, ...), la question est différente : l'éditeur est une société commerciale et son business model est essentiellement basé sur son offre de support. Ici donc, le dispositif de support est très proche de celui des produits propriétaires. Pas identique toutefois car *en complément* au support payant de l'éditeur, il existe souvent un support communautaire, plus ou moins vivace selon les produits. Le plus souvent les corrections touchant au code ne sont assurées que par l'éditeur.

Pour les nouveaux éditeurs de l'open source commercial, le support produit est le fondement du business model, il est leur raison de vivre, leur unique source de revenus. On peut donc s'attendre à un support de grande qualité.

## Le support de la communauté

Les produits communautaires bénéficient avant tout d'un support communautaire. C'est à dire basé sur le volontariat de développeurs impliqués, qui répondent aux questions des utilisateurs sur les mailing-lists et forums. Basé également sur le suivi et la prise en charge des anomalies sur les plateformes de développement communautaires.

Lorsque la communauté est active, comme c'est le cas autour des grands produits, ce support communautaire peut être d'une très grande efficacité et réactivité nettement supérieur à un support commercial.

Nous verrons plus tard comment améliorer cette gestion de la communauté dans la partie optimisation des ressources.

### 2.1.3 Le consommateur

#### Qui est le consommateur ?

Je classe les consommateurs en trois catégories distinctes :

**Les end-users :** Ce sont les clients finaux du produit open source. Si le logiciel open source a pour vocation d'être utilisé comme tel par le grand public ou bien par les entreprises, on considère ces personnes comme des utilisateurs finaux ou « *end-users* ». Ils utilisent le logiciel, remontent leurs besoins d'améliorations, de correctifs et de support.

**Les contributeurs et la communauté :** Ils consomment l'open source car ils y contribuent, en adaptant certains besoins du logiciel par la création d'extensions, l'aide au développement, et tout soutien qui implique l'utilisation du produit de l'éditeur.

**Les autres éditeurs et prestataires :** Comme nous l'avons aperçu précédemment, une licence open source permet de bénéficier de toutes les ressources sous la même licence. Les développeurs chez les éditeurs et prestataires réalisent des agrégats de différentes solutions open sources à laquelle ils intègrent la leur. Nous le verrons plus en détail dans la partie concernant l'intégration de solutions.

Il est important de considérer que nous sommes tous des consommateurs appartenant à la catégorie « end-user » car aujourd'hui, nous avons tous utilisés au moins une application, une partie de logiciel qui utilise de l'open source, même sans en avoir conscience.

Favoriser l'open source pour ces consommateurs c'est leur permettre une expérience plus libre dans leurs besoins. Voyons à présent quels en sont leurs bénéfices.

## Les bénéfices de l'open source pour le client

Même si les solutions open sources ne sont pas toutes gratuites, elles sont en générale moins coûteuses, ce qui en fait un critère de choix essentiel aux yeux des consommateurs.

Le produit étant ouvert, la diffusion des sources tend à réduire le coût des prestations associées car la communauté est de plus en plus compétente et permet de se passer de prestations comme le support.

Mais au fur et à mesure que ces solutions arrivent à maturité, le moindre coût n'est plus le premier critère de choix. Les principaux arguments sont alors :

- **La non-dépendance**, par rapport à un éditeur propriétaire, changer d'outil est souvent cher pour les entreprises, il peut être intéressant de se détacher d'un propriétaire qui souhaite garder sa « vache à lait ».
- **L'ouverture** des solutions open sources permet l'ajout de modules et d'extensions.
- **La pérennité**, du fait de sa diffusion, le logiciel devient un bien commun que l'on souhaite pérenniser.
- **Et la qualité** due au grand nombre de déploiements et donc de retours d'expériences, mais aussi le modèle de développement et l'intégration de composants de haut niveau, permet de dépasser les logiciels propriétaires.

A ceci s'ajoute le plaisir d'utiliser des programmes dont on peut acquérir la totale maîtrise, sans barrière technique ni juridique.

### 2.1.4 Où trouver de l'open source ?

Que l'on souhaite démarrer son projet open source ou contribuer, de nombreuses plateformes et espace web permettent le stockage et la redistribution de ces projets open sources.

## Plateforme de dépôt de code

### Github

La plateforme «open source» par excellence centralisant le code source des plus grandes entreprises du monde comme Google, Microsoft, Netflix, Facebook, Apple

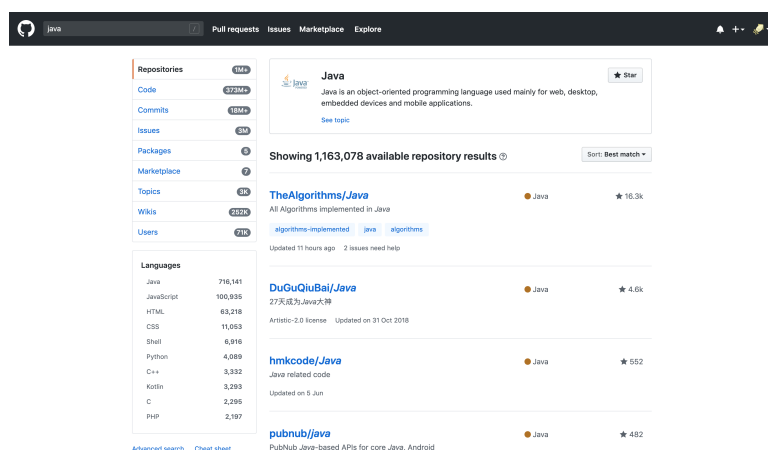


FIGURE 2.1 – Interface de github

### Bitbucket

Très similaire à GitHub, Bitbucket est un hébergeur de code source ouvert qui permet à chacun de s'intéresser à des solutions open sources.

### Plateforme de promotion de projet

#### Google Open Source

Avec plus de 2000 projets open sources sous sa tutelle, Google Open Source est un incubateur des nouveaux projets open sources sur le marché. La plateforme est simple, rechercher un projet comme une recherche google ou attendre la présentation de différents projets et laisser la magie opérer.



FIGURE 2.2 – Interface de Google open source



## Github Explore

L'interface simplifiée pour démarrer et trouver un projet open source auquel contribuer.

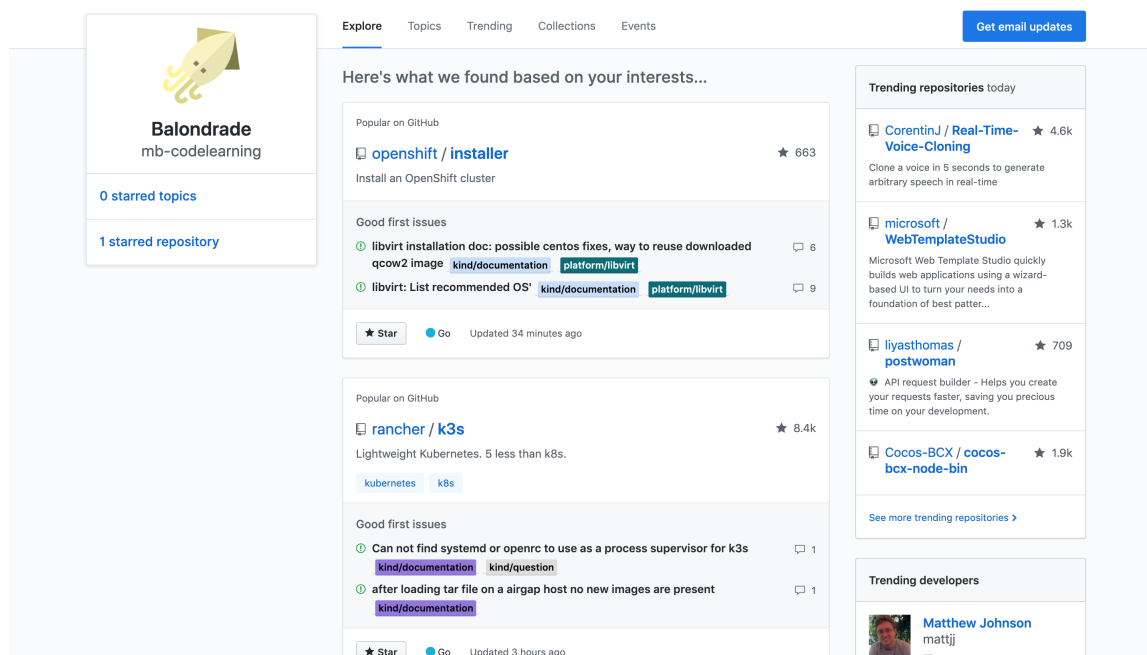


FIGURE 2.3 – Interface de Github explore

## Open source friday

Github propose comme date de rendez-vous tous les vendredis pour contribuer chaque semaines à enrichir le logiciel open source pour les curieux et les plus passionnés.

## 24 pull request

Chaque année pour la période de Noël, 24 Pull Request organise un moment de développement logiciel sur de l'open source avec comme objectif de remercier les éditeurs et leurs projets qui nous aident tant. En 2018, **1364** contributeurs ont participé sur **3321** différents projets open sources.

## Code triage

La plateforme CodeTriage est non seulement utile pour trouver son projet et démarrer rapidement dessus mais nous envoie également un mail quotidien pour nous soutenir et nous rappeler nos engagements.

## First Timers Only

On peut être pris au dépourvu lorsque l'on s'aperçoit que l'open source est un monde bien vaste que l'on ignorait. Pour cela, First Timers Only nous donne les clés pour débiter l'aventure en tant que contributeur.

## Contributor ninja

Ici plus qu'un événement c'est une plateforme avec une interface rapide, pour contribuer très rapidement à n'importe quel projet selon le langage de prédilection du contributeur potentiel.

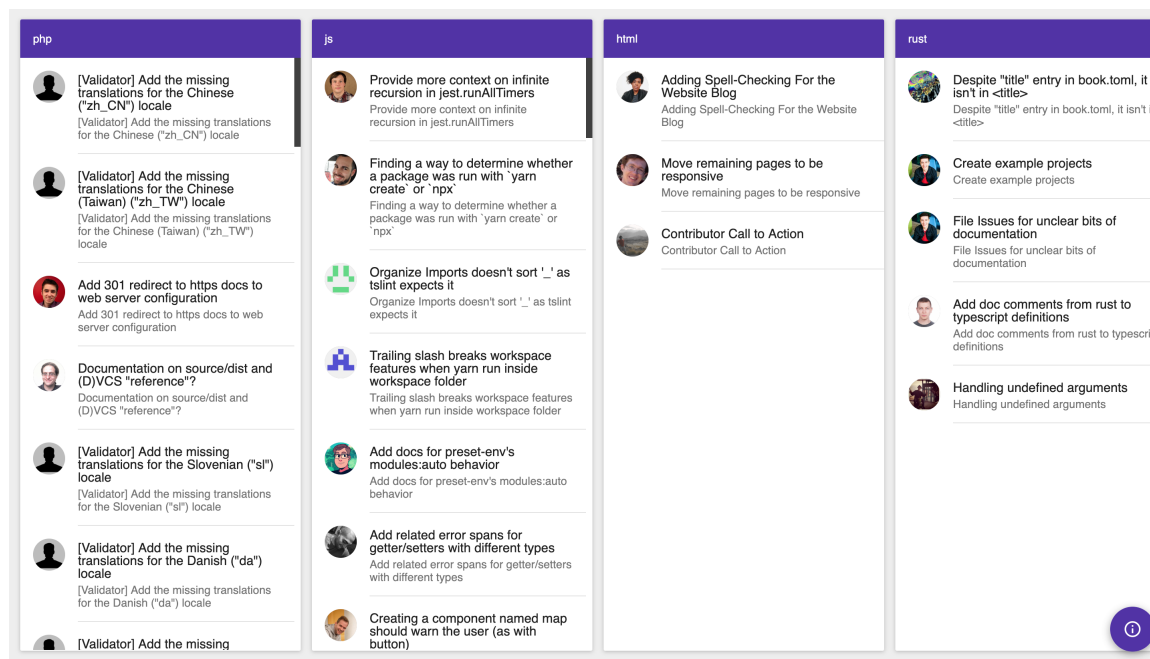


FIGURE 2.4 – Interface de contributor ninja

### Up for grabs

Pour vaincre toute forme de procrastination et la peur de faire le premier pas, up for grabs permet de rapidement trouver un projet et se lancer dans la contribution à l'open source. Le processus est simple :

- Lire les quelques lignes du guide de contribution
- Installer le projet localement
- Laisser un message sur la tâche que l'on s'apprête à faire
- Se lancer dans le travail !

### Pour conclure

L'open source est donc un mouvement important. Il apporte des valeurs de liberté, solidarité mais aussi des bénéfices tant pour les particuliers que pour les entreprises.

## 2.2 Optimisation des ressources

### Concept de l'optimisation

Le succès d'un projet open source dépend du code mais aussi de sa communauté. Je cherche donc à optimiser les ressources humaines qui composent l'open source.

#### 2.2.1 Le cerveau collectif

##### Introduction au cerveau collectif

A travers l'ouvrage de Napoleon HILL, intitulé « *Réfléchissez et devenez riche* », on retrouve plusieurs fois la notion de cerveau collectif.

L'élaboration d'un cerveau collectif constitue à regrouper des membres partageant les mêmes passions ou des intérêts complémentaires. Chaque personne veille à maintenir un climat de confiance. Au

sein du cerveau collectif, l'intérêt est que chaque membre possède son domaine de connaissance particulier. Napoleon HILL dans son oeuvre traite de personne instruite. Il définit une personne instruite, toute personne qui sans léser les intérêts d'autrui sait obtenir ce qu'elle veut.

### Être instruit

Quand l'on sait que Henry FORD n'est allé à l'école que jusqu'à ses 6 ans. Malgré cela on peut qualifier cet homme d'instruit. Il fût traité de pacifiste ignorant pendant la première guerre mondiale par un journaliste. Afin de prouver son esprit inculte, les avocats des journalistes lui posèrent des questions inattendues sur des sujets variés. Face à tant de colles, celui-ci répondit :

« Permettez moi de vous rappeler que j'ai dans mon bureau une rangée de boutons électriques. Il me suffit d'appuyer sur l'un d'eux pour appeler un homme capable de répondre à n'importe quelle question relative à l'affaire dont je m'occupe personnellement(...), pour-quoi je devrais avoir la cervelle farcie de culture générale alors que je suis entouré de collaborateur qui suppléent à toute lacune ou défaillance de ma part. »

L'intérêt de vous partager cela est de vous faire réagir sur ce concept que l'on essaye tant d'inculquer à notre époque : la multi-compétence. A quoi bon souhaiter être bon dans une multitude de domaines, quand l'on peut être excellent voire une référence dans l'un des domaines qui nous siet tant.

C'est sur ce principe que se base le fondement du cerveau collectif. **Utiliser le plein pouvoir de la connaissance de plusieurs individus** si compétents dans un domaine qu'il serait une perte de temps de chercher à les égaier. Egalement, je rajouterai que le cerveau collectif se veut complémentaire et que l'interaction entre les divers membres permet d'aller encore plus loin ensemble mais surtout indépendamment. Ainsi, on peut définir un cerveau collectif par les concepts suivants :

- Avoir un même idéal, but commun et être sur la même longueur d'onde.
- Un climat de confiance règne au sein de l'équipage.
- Chacun sa compétence qu'il améliore au fil du temps.
- Utiliser en collaboration les compétences de chaque membre dans leur domaine afin d'en résulter un plein pouvoir permettant de mener un projet à l'excellence.

« Si deux esprits travaillent ensemble, ils libèrent une troisième force invisible et intangible qui est semblable à un troisième esprit » - Napoleon HILL - *Réfléchissez et devenez riche*

Imaginez si ce concept s'applique à l'ensemble de la communauté. C'est avec ce principe que naît mon idée d'optimiser la communauté d'un projet open source et le rendre incontournable.

Le cerveau collectif a déjà fait ses preuves pour nombres de personnes. Napoleon HILL décrit le succès du célèbre industriel Andrew CARNEGIE dont je vous invite à lire sa bibliographie. Il a utilisé le cerveau collectif avec son équipe d'une cinquantaine de personnes dans l'industrie de l'acier.

### Application du cerveau collectif au sein de la communauté

Bien évidemment avant de pouvoir appliquer ce concept il faut le faire accepter par les membres, qu'ils aient le même esprit de travail, ambition ou qu'ils puissent comprendre et se tourner vers ce mode de pensée.

### Choisir les membres du cerveau collectif

Bien choisir son équipe est l'élément prédominant dans tout projet. Je pars du principe que l'on souhaite monter une communauté qui nous aidera à travailler sur notre projet. Il est primordial, avant

de fonder le projet, de rechercher les membres essentiels qui composeront le cerveau collectif pour le mener à bien

L'idée de démarrer dès que possible son projet est certainement une direction tentante pour très vite faire contribuer des membres mais penser dès la conception du projet à monter le cœur du cerveau collectif permet de gagner un temps d'avance sur les étapes futures. Également cela renforcera les décisions prises afin que le projet se stabilise le plus rapidement possible.

Alors avant de démarrer sur les chapeaux de roue, prenons le temps dès que l'on souhaite se lancer dans un projet, de trouver et d'impliquer les ressources humaines essentielles nécessaires à la construction de celui-ci.

### Choisir un support de communication adapté

L'outil de communication avec le cerveau collectif sera la principale source d'inspiration, de compte rendu, de retour et d'évolution du projet. Lorsque l'on souhaite se lancer en tant qu'éditeur d'un logiciel open source, il est important de veiller à mettre en place un outil de communication propre et clair sur lequel les décisions seront inscrites durablement. Savoir prendre des décisions précises sur lesquelles nous ne revenons pas fait partie des qualités essentielles d'un dirigeant.

Chaque membre du cerveau collectif est donc responsable des directions qu'il souhaite faire prendre au projet, à l'équipe, à la communauté et l'on attendra de lui une stabilité car il représente une partie importante du projet.

### Gestion du cerveau collectif

Le cerveau collectif compose les membres au cœur du projet : le « noyau » mais aussi la communauté qui eux constituent les équipes qui gravitent autour du projet et réalisent les extensions.

Gérer la communauté par domaine de connaissances ou métier permet de catégoriser et focaliser sur les contributions à apporter. Un cerveau collectif central et de multiples micro cerveaux collectifs autour permettront de maintenir le cadre d'évolution nécessaire à ce mode de pensée.

### La communication au cœur de la stratégie

Et maintenant quoi ? On a un cerveau collectif, on a choisi les membres, on a respecté leur domaines de prédilection, mis en relation ... Mais où est la stratégie pour développer et déployer notre projet ?

La gestion de projet inhérente à l'édition d'un logiciel est un standard que je ne développe pas ici (méthodologie Agile, gestion d'entreprise) mais on pourra compléter ceci avec l'ouvrage « Oser la confiance » comme nous le verrons dans la partie « Eveiller sa communauté » .

## 2.2.2 Rendre l'open source populaire

### Pareto revisité

Une étude sur la participation de développeur et le code total rédigé rapporte que si l'on prend un projet avec 200 programmeurs participants, seulement 10 d'entre eux ont écrit 50% du code. C'est donc la preuve d'un investissement mal réparti généralement dans la programmation logicielle. Il faut donc veiller à **mettre en place une implication des participants au code** et plus largement au projet.

### L'enseignement du logiciel open source

Comme mentionné dans l'introduction de ce document, le logiciel open source ne me semble pas suffisamment enseigné.

## Qu'est-ce que j'entend par enseigner le logiciel open source ?

### Susciter l'intérêt de l'open source

Enseigner un logiciel open source par la mise en place d'efforts spécifiques à celui-ci.

Je retrouve dans le livre blanc «Point de vue sur l'open source » de Smile mon hypothèse concernant le manque d'enseignement de l'open source. Ce n'est pas en utilisant sans le savoir de l'open source ou en cherchant spécifiquement à remplacer tout logiciel propriétaire par du code ouvert que l'on enseigne l'open source. Il est nécessaire d'**expliquer les mécanismes** liés à l'open source, de prendre le temps d'**informer sur toute l'importance** de ce qui gravite autour de l'open source.

Ceci afin de permettre à des centaines de programmeurs éparpillés sur la planète à coopérer de façon cohérente sur la réalisation des millions de lignes de code.

Cela passe également, selon moi, par la **mise en relation des étudiants avec les communautés de développeurs**.

### Améliorer la recherche sur l'open source

Il est nécessaire d'encourager la recherche, comme le souligne Smile dans son livre blanc « Comprendre l'open source », qui se développe autour de ces logiciels et **fournir des outils nouveaux** pour accompagner leur essor.

Les plateformes hébergeant l'open source sont à première vue trop réservées à la communauté de développeurs.

Des spécificités métiers, comme dans le juridique et l'architecture logicielle pourraient se dégager afin de veiller au bon respect du code ouvert.

### Un gisement d'emplois futur

Tant par ses valeurs humanistes que par la contribution au patrimoine de l'humanité, l'open source doit être vue comme un bien commun qu'il faut cultiver ensemble.

Tout autant que l'art qui est exposé dans de nombreux musées que l'on rend accessibles de temps en temps gratuitement pour contribuer à la culture de l'homme, **l'open source devrait être considéré de même**.

Au cœur de l'activité industrielle, l'open source c'est 4,46 Md d'euros de chiffre d'affaire (CA) révèle l'enquête du Conseil National du Logiciel Libre (CNLL), en 2017. 4 000 emplois nets ont été estimés d'ici 2020. La France est le leader Européen de l'open source, et pourtant, le système éducatif actuel ne perçoit pas ce gisement.

### 2.2.3 Le modèle noyau-extension, tout un écosystème

Dans ce schéma de développement connu pour déployer son activité open source, on distingue le noyau du produit sous la responsabilité de l'éditeur et les extensions réalisées par la communauté.

Les principes de séparation sont les suivants :

- Le noyau doit être d'une grande robustesse, il est certifié par l'éditeur, les contributions externes y sont rares
- L'interface entre le noyau et les extensions est bien documentée et stable, c'est à dire qu'un changement de version du noyau n'implique pas, du moins le plus souvent, un changement de version des extensions.

- L'éditeur stimule la réalisation d'extensions, car elles donnent de la valeur à son produit et témoignent aussi de l'existence d'une communauté.

Ce **modèle noyau-extensions** est celui qui réalise le meilleur point d'équilibre entre les rôles respectifs de l'éditeur et de la communauté, réunissant la garantie et l'engagement de l'éditeur avec le dynamisme et l'énorme capacité de développement de la communauté.

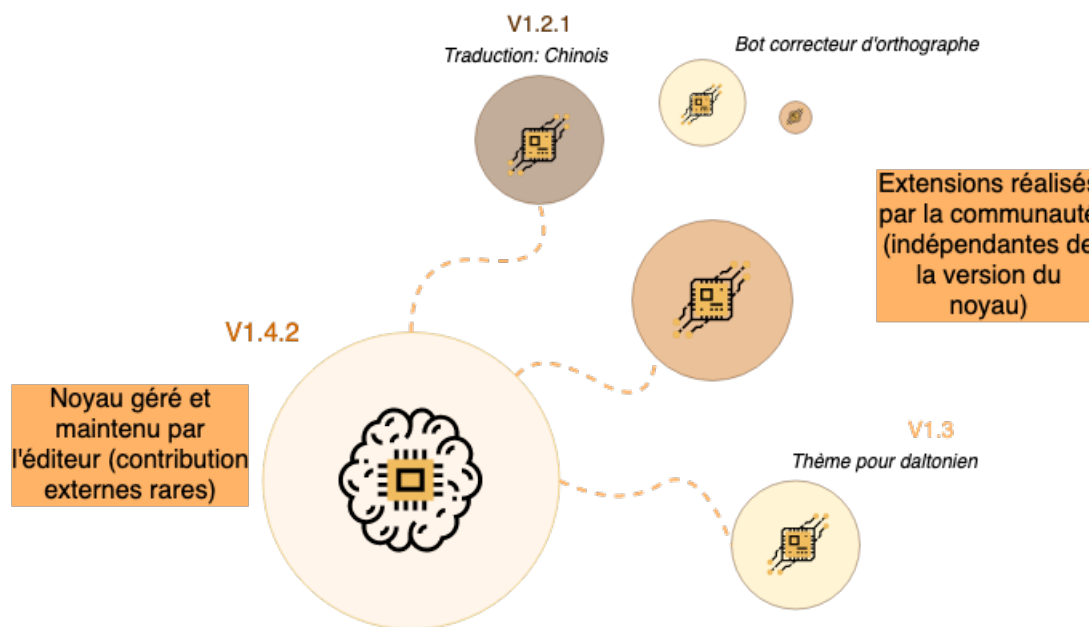


FIGURE 2.5 – Représentation du modèle noyau/extension

Ce modèle d'architecture présente plusieurs avantages :

- Ne pas faire grossir inutilement un programme en se concentrant sur l'essentiel du business et de sa fonctionnalité.
- Jouer sur l'aspect modulable et simple du logiciel et concurrencer les logiciels propriétaires qui, sous pression, rajoutent de plus en plus de fonctionnalités sur leur logiciel jusqu'à le rendre trop lourd.
- Déjouer la concurrence sur le marché, car la communauté se concentre sur la création et l'amélioration perpétuelle des extensions.
- Éviter de destabiliser son logiciel, car les fonctionnalités peuvent être ajoutées sous forme de modules.

Le modèle noyau-extension permet de tracer cette frontière entre l'éditeur et la communauté tout en s'assurant que la communauté trouve sa place au sein du produit et que chacun puisse répondre à son besoin.

Pour favoriser la mise en place et le maintien du modèle noyau-extension, l'éditeur peut **mettre généralement en place une plateforme pour accueillir ces extensions** afin d'avoir une meilleure visibilité, classer par popularité, trier selon les besoins et de rendre gloire aux auteurs de ces extensions.

## 2.2.4 Eveiller sa communauté

Afin de faire naître et grandir sa propre communauté autour de son produit open source, il existe déjà quelques points clé soulignés dans le livre blanc « Comprendre l'open source » de Smile :

- Semer la graine en mettant en ligne son code source. Être patient vis-à-vis de l'épanouissement de la communauté qui va prendre racine.
- Être transparent tant dans son projet et ses orientations que dans la gouvernance du projet.
- Choisir et décréter son support d'échange avec la communauté afin de centraliser la communauté sur ses outils.
- Instaurer sa politique de l'open source en proposant un modèle noyau-extension, celui qui fonctionne pour le mieux. Bien préciser quels sont les aspects que l'on veut retrouver dans notre vision open source.
- Inspirer des valeurs : le logiciel que l'on va construire n'a pas de but lucratif ou du moins, il est moindre. Ceci aide à construire la communauté plus facilement, car elle n'aura pas l'idée qu'on génère de l'argent sur son dos. On aspire à aider, changer le monde. Il faudra trouver l'idée d'une mission que les gens adoptent.

Le respect de ces standards permet d'instaurer la communauté au projet. Pour compléter ces bonnes pratiques, j'y ajoute la notion de gestion de la communauté en m'appuyant par les propos tirés du livre « Oser la confiance » qui sont les suivants :

### Les valeurs

La mission que doit relever l'éditeur à travers son projet open source n'est pas anodine. Les valeurs incarnées par celle-ci permettent d'attirer le contributeur. Je souhaite donc **les mettre en avant dans la partie présentation des projets**.

Dans l'ouvrage « Osez la confiance », une entreprise de construction navale est sur la faillite, le nouveau PDG, Bertrand MARTIN ne leur indique pas de solution concrète, pour autant, le personnel à su relever la pente.

*« C'est parce que le personnel le voulait, qu'il avait pu s'approprier le projet, qu'il en comprenait les enjeux, que nous avons opéré avec le maximum d'efficacité »*

### Mettre en confiance

Vincent LENHARDT dans son livre nous confie le vrai pouvoir de la confiance, il emploie le mot *empowered* qui définit clairement que lorsque l'on attribue toute confiance, toutes ressources et l'aide nécessaire à l'acteur d'un projet, celui-ci donne le meilleur de lui même.

Il y a donc une attitude à rechercher chez l'éditeur, c'est la confiance en ses contributeurs. **Apprendre à faire confiance en sa communauté** en leur confiant des tâches essentielles, avec des enjeux dont ils ont pleinement conscience permet de dépasser ses limites pour atteindre les sommets.

C'est ce qui a permis de relever l'entreprise de chantier naval de Bertrand MARTIN.

### Donner l'exemple

L'éditeur se doit de faire partie des contributeurs, se mettre non au-dessus, mais dans le bocal permet à chacun de se responsabiliser et comprendre que l'on est une force selon le dicton « L'union fait la force ». Dans « Oser la confiance », ce principe est bien détaillé. Vincent LENHARDT, analyse cela en concluant que le pouvoir et l'initiative seront entre les mains des acteurs ce qui les pousseront à mettre en oeuvre les décisions. On ne recherche plus forcément la compétence de l'éditeur, ni de donner les solutions, mais de **déléguer et faire partie du groupe** afin d'améliorer la responsabilité des acteurs.



## 2.3 Etude du consommateur

### 2.3.1 Le choix du consommateur

#### L'activité d'un projet

Afin d'établir un choix de solutions pérennes, le consommateur va s'interroger sur l'historique du projet et les orientations de celui-ci s'il provient d'un « fork » ou si un fork est fortement probable comme le souligne la société OpenDsi dans son article de blog intitulé « Comment choisir un logiciel libre ou open source ». Il pourra alors s'orienter vers toutes sources d'informations disponibles : blog, article, forum de discussion et liste de diffusion des activités lié à ce projet. Il peut être également intéressant de faire attention au nombre de contributeurs au projet, car il peut y avoir certaines incohérences autour d'un projet massivement adopté et le nombre de développeurs qui le portent.

#### La nature des contributions

Dans certains domaines, notamment dans celui de l'industrie, un projet open source peut fortement dépendre des contributions d'une entreprise et non d'une communauté. Ceci peut prendre différentes tournures, le projet peut partir vers un modèle propriétaire au bout d'un certain temps. Prendre des décisions qui arrangent l'entreprise en question et qui sera pénalisant pour l'utilisateur final.

Ainsi, le consommateur sera davantage **rassuré par le nombre de contributeurs et la diversité de ceux-ci**, signe d'indépendance et de pérennité du projet.

#### Les droits inhérents de la licence

En fonction du besoin du consommateur comme je vous l'ai présenté à plusieurs reprises, les licences vont permettre la ré-utilisation, la commercialisation et bien d'autres actions au projet. Le choix d'un logiciel open source se fait donc également entre la **cohérence du besoin et des idées du consommateur et les permissions accordées** à celui-ci.

### 2.3.2 L'expérience des consommateurs

Github a lancé une étude auprès de nombreux dépôts de code et de la communauté qui gravite autour. C'est plus de 3 800 projets open source et plus de 500 réponses qu'ils ont réussis à obtenir les conclusions suivantes :

#### Le retour des consommateurs

Beaucoup de critiques comme les propositions de corrections ou d'améliorations sont des retours appréciables du consommateur. C'est ce que souligne l'article « Les logiciels libres meurent lentement sans contributions » de Framasoft, une société éditrice de solutions libres. Cette contribution permet aux éditeurs de progresser et de s'adapter au marché et à la demande. Ainsi, il s'agit d'une notion à prendre en compte dans l'optimisation de la communication avec les consommateurs. Il est possible **d'intégrer un module sur la plateforme de promotion qui facilitera les retours d'informations et critiques à l'éditeur**.

#### Les problèmes rencontrés par les consommateurs

Les consommateurs recensent de nombreux problèmes que l'on retrouve dans l'open source et qui peuvent être un frein à son utilisation. Lors d'une étude réalisée par Github, il ressort que la documentation et le support sont essentiels auprès des consommateurs auquel je suggère de faire principalement attention.



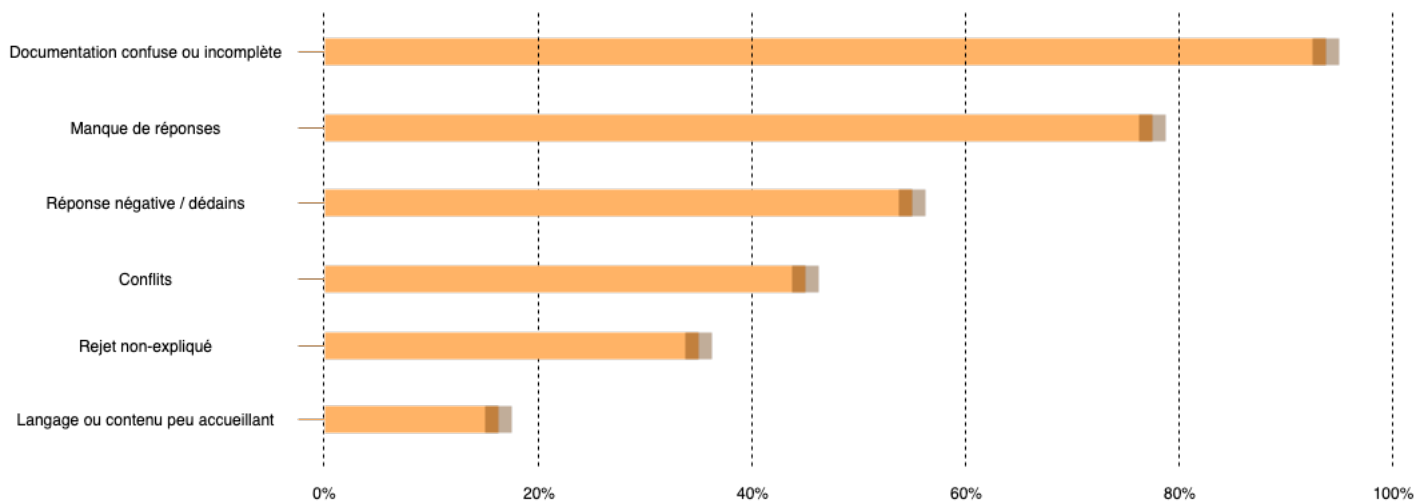


FIGURE 2.6 – Problèmes rencontrés dans l'open source par les utilisateurs

Source : opensourcesurvey.org

### Un climat néfaste ?

Au sein de projet open source due au fait d'une communauté décentralisée, virtuelle et des enjeux, nous pouvons retrouver de nombreuses violences dans les communications entre les consommateurs et les éditeurs. Le **respect dans la communication et la bienveillance** sont des facteurs essentiels pour la satisfaction client et donc croître le nombre d'utilisateurs.

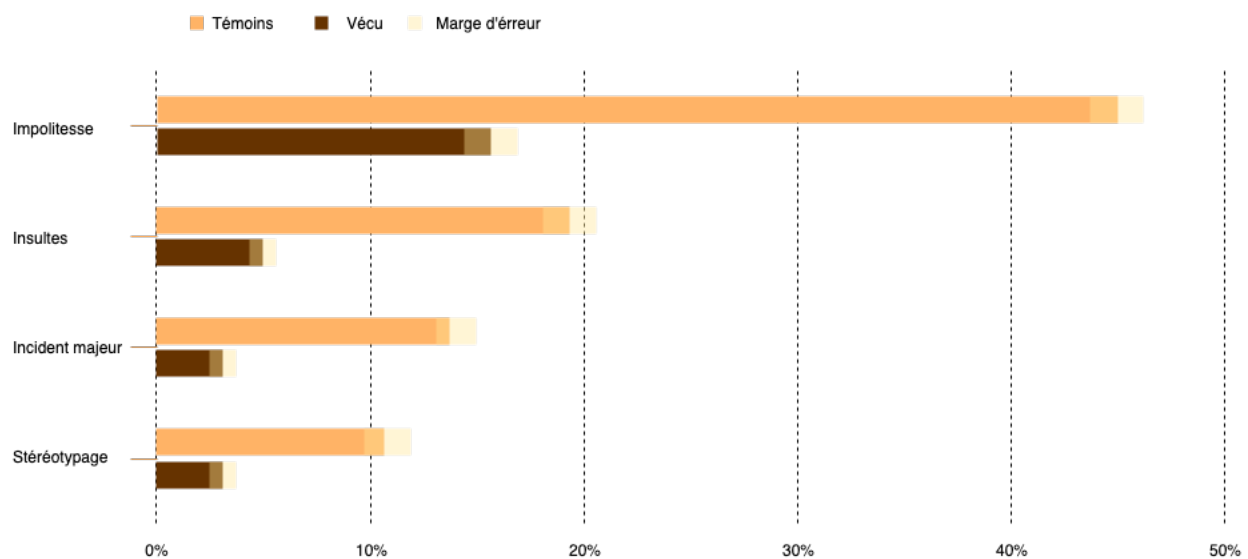


FIGURE 2.7 – Comportements néfastes dans l'open source

Source : opensourcesurvey.org

### Ce qui est regardé dans le choix d'un logiciel open source

Sur les utilisateurs interrogés, un classement des critères de sélection d'une application a été réalisé. Les premiers regards des consommateurs sont portés sur la stabilité et la sécurité du projet open source.

Je préconise ainsi l'**utilisation d'outils spécialisés pour vérifier, certifier le projet** open source pour rassurer les consommateurs.

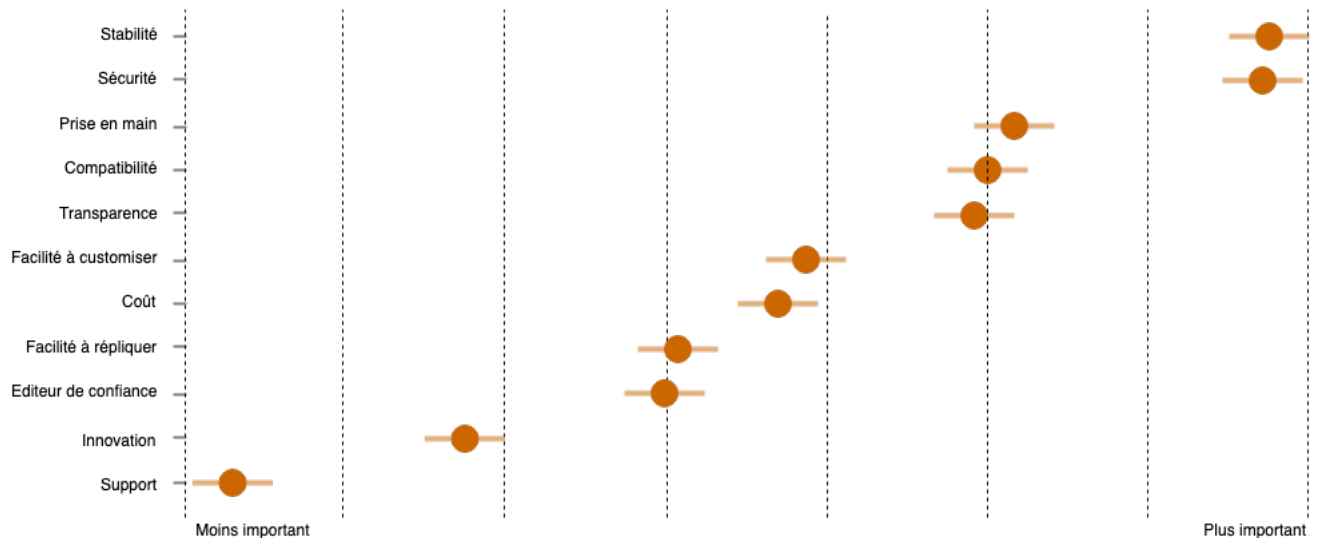


FIGURE 2.8 – Ce que les utilisateurs d'open source recherchent dans les logiciels

Source : [opensourcesurvey.org](https://opensourcesurvey.org)

## 2.4 Le marché de l'open source

### Libre n'est pas gratuit

C'est bien l'un des principes de l'open source : même si l'on a pour vocation de s'étendre et de distribuer son produit, il est nécessaire, si ce n'est vital pour certains éditeurs de trouver une source de revenus pour leur logiciel.

Il faut savoir qu'il existe une différence entre faire payer un logiciel propriétaire et un logiciel open source.

**Payer un logiciel propriétaire :** permet non seulement d'apporter des revenus à une entreprise, mais d'obtenir un « droit de possession », d'acquisition du logiciel.

**Payer un logiciel open source :** n'est pas un prix d'acquisition ni un droit d'utilisation mais une source de revenus à l'éditeur pour permettre au logiciel de prospérer.

### 2.4.1 Les acteurs de l'open source

Il existe dans l'open source 4 grands acteurs :

**Les fondations :** telles qu'Apache ou Eclipse, sont des organismes à but non-lucratif qui stimulent et pilotent le développement de grands produits open source.

**Les distributeurs :** Redhat, Canonical (Ubuntu) ou Mandriva sont des distributeurs (très souvent éditeurs par la même occasion). Ils sélectionnent des outils et composants autour d'un noyau Linux, en assurent le packaging, la distribution et le support.

**Les éditeurs :** diffusent des logiciels sous licence open source, ils réalisent la promotion de leurs produits et proposent du support

**Les prestataires :** vendent des services sur l'open source. Il peut s'agir de conseils, d'intégrations, de support, de la formation, des solutions d'hébergement, etc.

Je m'intéresse particulièrement aux éditeurs de l'open source qui devront mettre en place des solutions assurant la stabilité financière de leur activité.

Les éditeurs de l'open source sont en recherche de prospérité, car pour les autres acteurs, la taille, la mission et le produit présenté ne pose plus aucune difficulté de revenu. Doit-on encore se soucier du bon développement de Linux et de sa communauté ? Ces géants de l'open source, ont des moyens marketings (plus de 60% de leurs revenus) et financiers bien supérieurs aux éditeurs et prestataires qui restent pour la majorité des petites et moyennes entreprises.

*Comment fonctionne donc le modèle économique ou « business model » de ces entreprises ?*

#### 2.4.2 Chez les éditeurs

Même s'ils bénéficient de l'open source pour réduire le coût de leurs ressources, celles-ci ne combleront pas les besoins de financement de la partie développement en interne, de l'hébergement et du marketing. Il est donc nécessaire de trouver des sources de revenus pour les éditeurs.

Parmi celles-ci, on distingue 3 principales sources pour l'éditeur :

- Vendre des licences
- Vendre du support
- Vendre de l'intégration

##### Vendre des licences

Même s'il est interdit de faire payer l'utilisation d'un logiciel open source, les éditeurs ont bien compris comment faire bon usage de la « double licence ».

##### Double licence commerciale

Il est possible de distribuer une œuvre dérivée utilisant le programme sans diffuser ses sources à l'aide d'une licence commerciale.

Le programme officiel open source est gratuit mais sa version dérivée elle est payante à travers l'achat d'une licence commerciale.

Pour l'entreprise MySQL par exemple, la vente de licence représente plus de la moitié du chiffre d'affaire (CA).

##### Les extensions payantes

L'éditeur peut proposer des extensions aux fonctionnalités présente dans le logiciel open source. Le logiciel initial est suffisamment de qualité et donne envie de payer quelques extensions *optionnelles* supplémentaires pour le confort et le besoin de l'utilisateur.

##### Un support uniquement sur licence commerciale

Ici aussi, le logiciel est sous licence open source mais si l'on désire avoir le moindre support dessus, il faudra se tourner vers son confrère et sa licence commerciale.

## Vendre du support

La prestation de support est une source principale de revenu pour l'éditeur, même s'il doit pour cela faire face à la concurrence potentielle de prestataires tiers que je précise juste après.

Le support d'un logiciel inclut généralement :

- L'accès privilégié aux correctifs et ressources spécifiques
- Une prise en charge des problèmes (anomalies, utilisation, mise en oeuvre ...)
- Des prestations d'audits, de certifications, ou de prises de contrôle à distance, ainsi que la surveillance proactive et les corrections.

On peut distinguer différents modèles de financement concernant la vente de support.

## Uniquement le support

Certains éditeurs misent uniquement sur la vente de support. Le logiciel est gratuit mais le support lui est payant. Ce modèle de financement fonctionne pour certaines entreprises comme Tiny(OpenERP), Nuxeo.

Le problème est qu'en cas où le support n'a pas été utile l'année souscrite pour cause de stabilité du logiciel, le client voudra sûrement le résilier pour la suite.

Plus le produit est de qualité, moins le support est facile à vendre car le client rencontre moins de difficultés.

L'avantage est que plus on avance dans la technologie et plus la concurrence est présente on doit donc sortir des nouveautés constamment ce qui fragilise le produit et le rend instable. Le support est donc précieux dans le cadre professionnel.

## Faire payer la stabilité

Pour d'autres éditeurs, la stabilité d'un logiciel peut devenir source de profit. L'idée est de proposer deux logiciels :

- Celui en licence open source sera classifié de « community edition ». Il sera présenté comme instable, pas entièrement testé, à ne pas déployer en production.
- Tandis que le logiciel sous licence non-libre sera la licence sécurisée, une version « enterprise-ready », « fully tested ».

Au final, la version community, c'est celle en cours de développement donc en avance de phase alors que la version entreprise c'est celle qui a été *gelée* dans un état dit « *stable* ».

L'éditeur peut alors diffuser et promouvoir son produit à travers la version community, et apâter les entreprises dans la version payante ou généralement le support est packagé avec.

L'éditeur jongle sur la stabilité de la version community en la rendant suffisamment stable pour donner envie de l'utiliser mais inciter fortement les entreprises à prendre la version sous licence commerciale qui sera accompagnée du support.

### Fonctionnalités avancées

Pour l'éditeur, un autre business model et celui de la fonctionnalité avancée.

La version community et enterprise n'est pas différente d'un point de vue stabilité mais ce sont les fonctionnalités présentes qui sont réduites sur la version community.

Ceci permet de se dégager du paradigme « open source = instable » totalement infondé.

La difficulté pour l'éditeur va être d'avoir suffisamment de fonctionnalités pour rendre la version open source intéressante mais d'avoir une forte valeur ajoutée sur les fonctionnalités dans la version payante.

### Vendre de l'intégration

Pour les éditeurs qui ne sont pas mondialement connus, il est possible de trouver la rentabilité en proposant l'intégration de son produit open source. C'est un moyen de démarrer dans le milieu sans trop de risque mais qui n'est pas « scalable ». On ne peut s'étendre à l'étranger si l'on est le concurrent direct de ses intégrateurs partenaires. On reste donc sur un marché réduit.

### Autres sources de revenus

#### Les campagnes de crowdfunding

En Mai 2019, la plateforme d'hébergement de logiciel Github, propose un programme de sponsoring et de crowdfunding.

#### Vendre des extensions

Selon le modèle noyau-extension, nombre d'éditeurs open source ont trouvé leur part de marché dans la vente des extensions. L'éditeur peut considérer la vente des extensions réalisées par la communauté afin de rémunérer les contributeurs, cependant il prélève un montant sur la vente de celles-ci. De cette manière, l'éditeur de la solution open source Magento pour le e-commerce, prélève 30% du prix de vente des extensions à la manière de l'Apple Store.

### 2.4.3 Le marketing inhérent

En guise de communication, l'open source n'a pas tant besoin de budget marketing. En effet il puise sa force là où il a pris racine, c'est à dire dans sa communauté. Nul besoin de mettre de faux posts et avis sur tous les blogs du net, la vérité et la promotion de l'open source se fait principalement par la communauté.

Le caractère open source permet en général de diffuser bien plus rapidement son produit.

La communauté utilise donc tout support moderne de communication pour diffuser, twitter, poster ces informations.

Bon nombre d'éditeur ne peuvent pas se permettre le marketing ordinaire (campagne publicitaires, affiches, buzz-marketing ...) mais ils se doivent d'utiliser le marketing moderne fondé sur l'open source.

#### Les éléments clé à retenir

Afin de valoriser l'open source, nous pouvons utiliser différents leviers. Le premier lever est la communication avec l'importance d'avoir un support clair de présentation, des documentations et de la communication à l'aide d'outils efficaces. Dans l'organisation et la structuration du projet, il est important de veiller à ce que les parties prenantes constructrices du projet s'épanouissent dans leur domaine afin d'apporter la meilleure pierre à l'édifice. Côté management dans l'open source, l'intérêt est de se

rapprocher de la communauté, lui faire confiance pour décider ensemble de l'avenir du projet par des méthodes de management horizontal en se mettant au même niveau que le groupe. Auprès du consommateur il faut noter l'importance d'écouter ses besoins, c'est lui qui génère par la suite les principales sources de revenus de l'éditeur.

### Pour rappel

Ma problématique étant : **Comment valoriser l'open source, en tant qu'éditeur, et en faire la solution privilégiée des consommateurs**

J'ai émis 3 hypothèses :

**Sensibiliser à l'open source :** Les plateformes d'hébergement de code ne promouvoient pas assez l'open source.

**Optimisation des ressources :** Les ressources (humaines et techniques) dans la gestion de projet peuvent être plus efficaces et efficientes.

**Besoin et envie de contribuer :** Il est possible d'améliorer la prise en compte des besoins des consommateurs et de solliciter leurs contributions

Les différents leviers d'amélioration présentés précédemment sont donc en adéquation avec mes hypothèses et la méthode de valorisation de l'open source.

## Chapitre 3

# Etude terrain

### Comment j'ai réalisé mon étude terrain ?

Lors de mon étude terrain, j'ai eu l'occasion de recenser l'avis de nombreuses personnes sur l'open source mais également sur les réflexions menées lors de mon état de l'art. J'ai choisi d'orienter mes questions autour des 4 grands domaines qui représentent selon moi les piliers à bâtir pour valoriser l'open source, et sur lesquels l'éditeur a la main.

#### Etude quantitative

Pour cette étude terrain j'ai pu réaliser un sondage de 13 questions autour de ma problématique qui a pu être traitée par 40 personnes qui sont liées de près ou de loin à l'open source. Cette étude quantitative me permet de vérifier la véracité de mes hypothèses en cherchant le maximum d'approbations mais aussi de désapprobations de mes idées et réflexions.

#### Etude qualitative

L'étude qualitative que j'ai pu réaliser au travers de 4 interviews, m'a permis de confronter mes idées à celles d'autres personnes sensibles au domaine de l'open source. Ceci m'aide à étayer mes réflexions à travers leurs visions.

## 3.1 Plateforme d'hébergement

### 3.1.1 Une interface pour communiquer qui laisse à désirer

Afin d'apporter plus de réflexions autour de mon hypothèse concernant l'amélioration de l'utilisation des plateformes pour les contributeurs, j'ai posé la question aux différentes personnes interrogées si le côté pratique de l'interface de ces plateformes leur convenait.

Autour des plateformes qui contiennent et promouvoient l'open source, sur 39 réponses enregistrées pour cette question, 20 indiquent qu'il y a un manque à palier dans l'interface qui permet de communiquer avec l'éditeur open source.

Il apparaît donc que **la communication qui a un aspect fondamental pour l'open source peut clairement être améliorée** afin de satisfaire non seulement les besoins dans la communication auprès de l'éditeur mais surtout le besoin du consommateur à communiquer correctement.

Lors de l'interview auprès de Olivier MIGNIAL, ingénieur systèmes embarqués chez l'une des plus grande entreprise promotrice de l'open source : SMILE. Celui-ci a déclaré :

### Les plateformes pour communiquer, contribuer à l'open source vous conviennent-elles ? (Plusieurs réponses possibles)

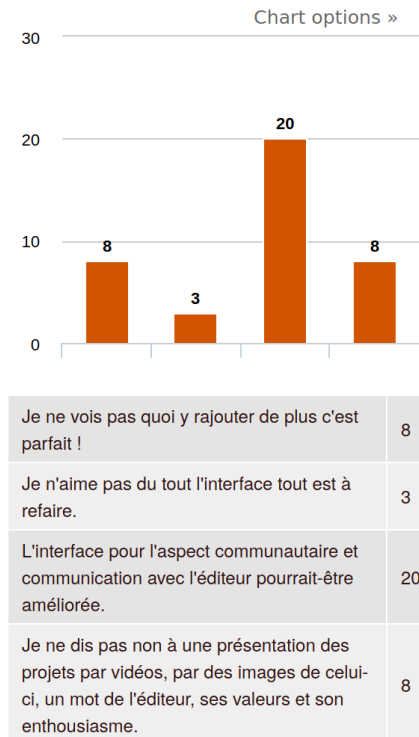


FIGURE 3.1 – Communication avec l'éditeur

« Pour mainliner du code source, un processus décrit la manière de contribuer, et c'est le plus souvent par mail.(...) Linux, par exemple c'est entièrement du mail, on a des mailing lists extrêmement longues et des processus assez carrés ! »

Ce qui m'indique que le système de gestion des contributions généralement présent est assez lourd.

Florent Garin, CEO de DocDoku et éditeur du logiciel open source DocDokuPLM, s'exprime sur le sujet en rapportant qu'il y a un problème sur ces plateformes pour communiquer avec les contributeurs :

« On passe beaucoup de temps à éduquer les potentiels contributeurs car ils confondent contribution en relevant des anomalies et demandes de support (...) Un système de tag plus explicites sur les issues améliorerait cette communication. »

Finalement pour Florent Garin, un axe d'amélioration de l'éditeur auprès du contributeur serait la mise en place de guides, de documentations sur comment contribuer et d'un ticket spécial "first contribution".



Ainsi, **des moyens peuvent être mis en oeuvre pour améliorer la communication sur les plateformes d'hébergement.**

De plus la prise en main d'un logiciel open source est souvent compliquée nous révèle Quentin CAZELLE, ingénieur logiciel chez DocDoku.

Pourquoi selon lui ?

*« Car il y a des fonctionnalités non documentées (...) les plateformes sont incomplètes car les développeurs qui contribuent aux projets open sources ne s'embêtent pas à la documentation et a bien expliquer les issues. »*

J'en déduis donc qu'en plus d'une communication pouvant être améliorée, **faciliter l'écrit autour des contributions et sensibiliser les consommateurs à la documentation** est un axe d'amélioration potentiel.

### 3.1.2 Un module de présentation

Pour améliorer l'envie de contribuer à l'open source, je m'interroge sur le style de présentation des projets open source.

Autour de la question sur le mode de présentation de l'open source, je souhaite m'informer sur la pertinence d'une présentation par vidéo du projet et de l'éditeur qui pourrait présenter son produit. Seulement 8 personnes sont intéressées pour avoir une présentation de ce type là.

Lors de l'interview de Quentin CAZELLE, Ingénieur développeur chez DocDoku, celui-ci mentionne tout de même le fait qu'une vitrine à ces plateformes s'impose pour les consommateurs finaux qui ne sont pas développeurs.

*« La plateforme est un frein pour l'utilisateur final non développeur, il faudrait en effet mettre une vitrine dans un style plus commercial (...) »*

En effet, pour les consommateurs finaux de logiciels open sources, les plateformes de développement et de contributions tel que Github ne sont pas familières et représentent un blocage pour l'utilisation.

Florent GARIN, mentionne quant à lui que le support de présentation par vidéo ne se prête pas à ce sujet.

*« La vidéo c'est souvent pour présenter des produits grands public, je pense pas que ce soit un bon moyen de communiquer sur l'open source car l'open source c'est majoritairement des projets ou des "briques" logicielles techniques. »*

J'en conclus qu'**une présentation du logiciel n'est pas forcément pertinente** pour le développeur contributeur ou les entreprises consommatrices.

### 3.1.3 Pas d'extrême sur les plateformes

Très peu de contributeurs, c'est-à-dire 8 sur 30, répondent que les plateformes sont parfaites et qu'ils ne voient pas d'amélioration potentielle.

Il n'y a pas non plus beaucoup d'insatisfaits sur celles-ci car seulement 3 ont répondu que toute l'interface était à refaire.

Je trouve donc que **les plateformes promotrices sont utilisées et essentielles** à l'open source et l'éditeur ne doit pas en faire l'impasse.

#### Ce que j'en retire :

Les plateformes disponibles sur le marché sont utilisées par bon nombre d'entreprises et développeurs contributeurs à l'open source. Aucun besoin n'est ressenti compte tenu de l'aspect pratique de l'interface ou présentation des produits mais les modules pour échanger avec l'éditeur, le contributeur, le consommateur est un point négatif à l'open source.

## 3.2 Gestion des ressources

### 3.2.1 Un mot de l'éditeur pour valoriser la contribution

Dans le but de faciliter l'envie des personnes potentiellement contributrices, j'ai posé une question concernant l'éditeur. "Est-ce qu'un espace de présentation de l'éditeur et de ses idéaux, valeurs et principes autour de ce produit open source serait une source de motivation à contribuer?"

Florent GARIN mentionne qu'un projet open source est décentralisé et que malgré le leader potentiel (l'éditeur) qui approuve les contributions, l'open source n'est pas hiérarchisé et donc ne se résume pas aux valeurs et missions de l'éditeur.

*« (...) il y a un leader qui possède le répertoire avec le code mais ce n'est pas si hiérarchisé que cela, l'open source doit être vu comme un pot commun dans lequel tout le monde pioche. Même si l'éditeur ou l'entreprise peut avoir un avantage financier, le projet est assez décorrélé d'elle, le code que je mets m'appartient quasiment autant qu'à l'entreprise derrière (en fonction des licences), chacun doit chercher à contribuer dans le pot commun car ils se servent du logiciel et non car il incarne des valeurs. »*

Lors de l'interview de Quentin CAZELLE, il souligne cette séparation de l'éditeur et de la communauté.

*« Ce n'est pas une entreprise qui a un besoin, c'est une communauté avec des besoins ! »*

Il n'y a donc finalement pas vraiment d'échanges avec les valeurs et missions de l'initiateur du projet open source **mais une communication autour du besoin du consommateur sur ce projet open source**

### 3.2.2 Pas de niveau hiérarchique

Concernant la gestion des ressources et notamment la gestion humaine dans les projets open sources, je m'interroge sur la relation entre l'éditeur et sa communauté. Et sa manière de gérer les contributeurs potentiels.

Lors de mon interview avec Quentin CAZELLE, il m'informe que les relations hiérarchiques dans l'open source sont plutôt implicites.

*« Si j'arrive sur un projet open source et que les gens connaissent bien le projet, il sont "au dessus" de moi, si moi, je monte en compétence alors ma voix vaudra la leur. (...) Ce sont des rapports qui se construisent implicitement, cela se joue au mérite. (...) L'éditeur au final c'est juste lui qui a le dernier mot pour intégrer la contribution. »*

Ce qui rejoint le point de vue de Florent GARIN, qui m'informe que la relation hiérarchique dans un projet open source est inexistante, l'éditeur ne peut pas contrôler les contributeurs, ni assigner de tâches (ce que je précise ultérieurement).

J'en conclus **qu'il n'y a pas de hiérarchie autour de l'open source mais seulement des échanges** entre la communauté et l'éditeur.

### 3.2.3 La gestion des projets open sources

Autour de ma deuxième hypothèse sur l'optimisation des ressources (principalement humaines), je sollicite l'avis des personnes concernant leur éventuelle participation à l'open source.

J'ai donc demandé aux personnes interrogées de s'imaginer, en tant qu'éditeur open source, le meilleur modèle de développement de projet.

Ainsi en tant qu'éditeur, qu'aimeraient-ils de leur communauté concernant leur participation ?

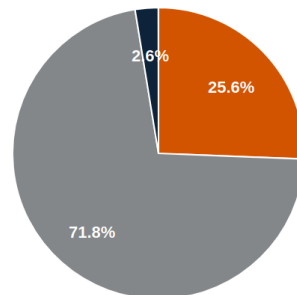
28 personnes sur 39 ont ainsi répondu qu'ils aimeraient se mettre au même niveau que la communauté et qu'en tant qu'éditeur ils contribuent de la même façon que la communauté.

Seulement 10 ont répondu qu'ils aimeraient se charger du noyau et que le développement de modules et d'extensions à intégrer est attribué à la communauté.

1 seule personne a répondu qu'elle n'aimait pas l'aspect communautaire de l'open source.

**Imaginez vous en tant qu'éditeur d'un projet open source, vous aimeriez de votre communauté :**

Chart options »



Qu'elle ne touche pas au coeur du projet, elle peut développer des modules à coté en plus que l'on intégrera.	10
Que l'on fasse le projet ensemble, je me met au niveau de ma communauté et contribue de la même façon.	28
Je fais de l'open source mais l'aspect communautaire... très peu pour moi !	1

FIGURE 3.2 – Gestion de communauté en tant qu'éditeur

Quentin CAZELLE lui, exprime que les besoins dans le modèle de noyau/extension sont tous différents pour chaque contributeur ou consommateur et cela pose un problème de simplicité du logiciel qu'il est difficile de gérer.

*« Il peut y avoir des besoins contradictoires, qui ramènent beaucoup de complexité, dans mon ancienne société, notre besoin était simple et le logiciel est devenu 4 fois trop gros, il est difficile de séparer le noyau des extensions car l'intégrité du code n'est pas garantie, les mises à jours peuvent être compliqués. »*

De plus il souligne que les extensions pour des besoins spécifiques deviennent intéressant à vendre alors qu'une modification du coeur du projet doit être partagée à l'ensemble de la communauté.

J'en déduis qu'un mode de gestion noyau/extension n'est pas forcément bien perçu ou logique pour les personnes interrogés et que l'aspect de communauté et de management horizontal est mieux à leurs yeux. Ainsi **travailler de pair avec l'éditeur sans impression de dénivelé de pouvoir est préférable.**

Florent GARIN mentionne quant à lui qu'il y a plusieurs business models autour de l'open source mais qu'ils ont très peu de succès.

*« Dans les business models présents, il y a celui ou les développeurs se réunissent autour d'un besoin commun et réalisent un projet open source à but non lucratif et c'est souvent ce qui marche le mieux »*

*finalement. Comme pour le noyau linux, personne ne gagne de l'argent directement avec celui-ci, et c'est la mutualisation d'un effort commun qui prime. »*

Egalement, selon lui, ce modèle noyau/extension ne prévaut pas, il faut faire attention aux entreprises "prédatrices" qui mettent à mal ces projets.

*« Des exemples, il y en a plein, je pense à Docker qui a créé son projet open source, a essayé de développer ses extensions et qui finalement n'a pas vraiment réussi à monétiser cela face à d'autres entreprises avec d'autres aspirations comme Google qui a bien profité de Docker. (...) »*

Aucun modèle n'est mieux qu'un autre souligne Quentin CAZELLE, les besoins de l'éditeur varient et il jongle parfois entre autoriser les contributions au coeur de son projet ou accepter les extensions proposées.

Ainsi, je peux en déduire qu'il y a beaucoup de menaces et contraintes autour des projets open sources et **les business models à employer ne se résument pas à un seul type qui fonctionnera généralement.**

### 3.2.4 La gestion des contributions

Afin de gérer les ressources mise à disposition et donc essentiellement la communauté, j'ai posé la question sur comment en tant que membre d'une communauté open source, la personne aimerait travailler.

A celle-ci, 80% des personnes ont répondues qu'elles préfèrent toucher un peu à tout dans le projet et gagner en connaissance en sollicitant une multitude de personnes.

Seulement 20% des personnes souhaiteraient monter en compétence dans un seul domaine et y être attribué pour plus de ciblage sur une compétence clé.

Pour Quentin CAZELLE, le fait de toucher à tout lui est préférable pour une raison principale :

*« Cela donne une meilleure compréhension globale du produit, sur le projet open source auquel j'ai participé, j'ai touché à tout et cela m'a permis de pouvoir expliquer le fonctionnement de tout le logiciel en entier. »*

La vision du contributeur est donc de gagner un peu en compétence dans tout les domaines afin d'être polyvalent plutôt qu'expert dans un domaine précis.

Florent GARIN souligne un fait important lors de cette question autour de la gestion des ressources.

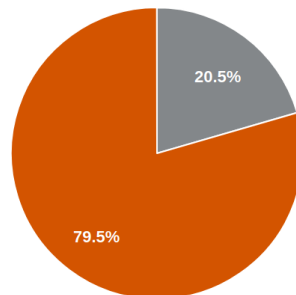
L'open source c'est selon le bon vouloir du contributeur, il n'y a pas de relation hiérarchique, ni de tâche à donner aux contributeurs de ce fait on ne peut pas assigner les contributeurs à un domaine spécifique plutôt qu'à un autre. Ainsi tout dépend de la volonté du contributeur.

*« Chacun est libre de faire ce qu'il veut, par contre en tant qu'éditeur, tu es libre d'accepter sa contribution, (...) néanmoins celui qui va contribuer sur un domaine qu'il ne maîtrise pas se verra peut être refuser plusieurs fois des contributions. »*

Ainsi **cela change ma vision sur l'optimisation des ressources humaines et des contributions que je percevais comme "assignable"** mais qui restent au bon vouloir du contributeur.

**Imaginez vous en tant  
que membre de la  
communauté open source  
vous aimeriez**

Chart options »



M'assigner ou être assigné à un seul domaine de compétence dans lequel je m'épanoui et trouver d'autres mentors ou aides dans ce domaine.	8
Toucher un peu à tout et obtenir quelques connaissances diverses auprès d'une multitude de personnes enrichissantes.	31

FIGURE 3.3 – Multi-compétence ou expertise ?

### Ce que j'en retire :

Même si l'on prône l'aspect communautaire de l'open source, il ne s'agit pas d'une micro entreprise avec un leader dirigeant, tout est basé sur la volonté du contributeur.

Également, le business model de réalisation d'un produit open source est à adapter selon le produit, les contributeurs et tout les éléments dans cet écosystème.

## 3.3 Chez le consommateur

### 3.3.1 La contribution du consommateur

Afin de mieux orienter mon hypothèse concernant les besoins et envies des consommateurs qui planent sur l'open source et manquent d'être mieux exprimés, je me pose la question sur l'intérêt qu'ont les individus interrogés autour de l'open source.

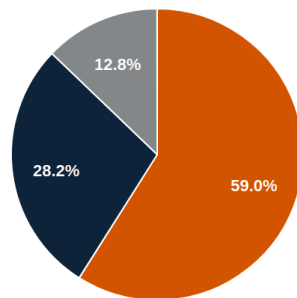
Je leur ai donc demandé : "Avez-vous déjà contribué à l'open source ?"

Dans les personnes interrogées, 60% y ont déjà contribué, 28% souhaitent y contribuer un jour.

L'open source est donc un sujet qui les intéresse et dont **ils peuvent ou veulent investir du temps en y contribuant.**

### Avez-vous déjà contribué à l'open source ?

Chart options »



Oui.	23
J'aimerais bien un jour.	11
Non, pas prévu au programme.	5

FIGURE 3.4 – Contribution à l'open source

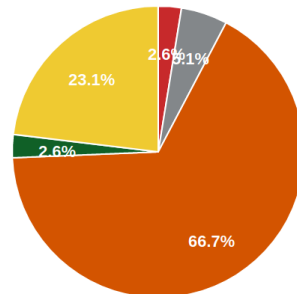
Et ce quelque soit le domaine d'activité de leur entreprise. Pour cibler un peu mieux les personnes questionnées, j'ai souhaité savoir quel était le domaine d'activité principal de leurs entreprise.

Sur les 37 personnes qui ont répondues, je note une diversité des domaines d'activités :

- Edition, Communication, Multimédia
- Etude et conseils
- Informatique / Télécom
- Industriel
- Autres

### Quel est le secteur d'activité de votre entreprise ?

Chart options »



Édition / Communication / Multimédia	1
Etude et conseils	2
Informatique / Télécoms	26
Industriel (Plastique, Métallurgie, Bois)	1
Autre	9

FIGURE 3.5 – Secteur d'activité des personnes interrogées

Ainsi l'open source n'est pas seulement présent dans les entreprises informatiques et est une préoccupation pour les personnes interrogées.

Et c'est ce que souligne Olivier MIGNIAL, dans notre interview qui précise la place importante de l'open source.

*« Dans le monde de l'entreprise on entend énormément parler de l'open source, c'est d'autant plus important pour les petites entreprise comme les startups que pour les grosses car on ne peut pas perdre de temps à réinventer la roue. »*

### 3.3.2 Le ressenti du consommateur à contribuer

En relation avec mon hypothèse sur l'envie et le besoin de contribuer, j'ai posé une question dans mon questionnaire autour de la perception que les gens peuvent avoir dans l'accueil de contributions : ont ils des peurs qui les freinent ou au contraire est-ce agréable de partager leur travail et d'aider l'éditeur et la communauté.

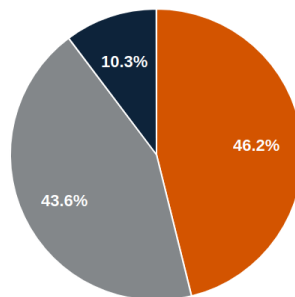
Globalement, aucun frein n'est ressenti à la contribution et son accueil par l'éditeur, même si ces personnes ne contribuent par pour autant :

- 46% des interrogés ont répondu que leurs contributions étaient très bien accueillies, que l'éditeur et la communauté étaient agréables.
- 43% Ne prennent pas le temps de contribuer mais n'y voient aucun blocage.
- Et seulement 11% ont peur de contribuer et d'être jugé.



**Comment percevez-vous  
l'accueil de contributions  
(votre contribution ou  
votre ressenti à  
contribuer) à l'open  
source ?**

Chart options »



Très bien accueillis, l'éditeur et la communauté sont agréables. 🥰	18
Je ne prends pas le temps de contribuer mais je n'y vois aucun frein.	17
J'ai peur de contribuer et d'être jugé 😬...	4

FIGURE 3.6 – Perception de contributions à l'open source

J'en déduis que la moitié des personnes ont besoin de **plus de motivations et de nécessités à contribuer**.

Dans leur entreprise, ces personnes considèrent pourtant majoritairement que l'open source est essentiel ou nécessaire.

Pour 10 personnes, l'open source est essentiel et ils y attachent beaucoup d'importance. 13 questionnés disent que l'open source est nécessaire dans leur projets. 8 personnes disent que leur entreprise ne s'en soucie pas vraiment et 5 personnes n'ont jamais entendu parlé d'open source dans leur société.

Je m'aperçois que **malgré le degré d'importance considéré de l'open source les personnes interrogées n'en font pas une affaire personnelle**.

Florent GARIN souligne que les personnes charitables qui souhaitent contribuer ne doivent pas tant être sensibilisés mais guidés sur la manière de contribuer.

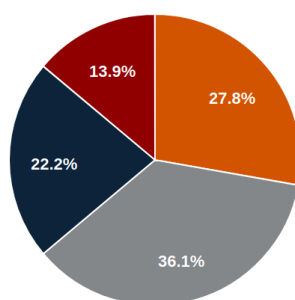
Lors de cette interview, il m'informe également, du manque de contribution général présent dans l'open source, et du manque de volonté à contribuer

« On ne peut pas sensibiliser une entreprise à participer à un projet open source, l'entreprise va là où le profit l'appelle. »

Il explique donc un axe pour inciter les entreprises à contribuer à l'open source :

### Dans votre entreprise, l'open source c'est :

Chart options »



Essentiel, on y attache beaucoup d'importance.	10
Nécessaire, on l'utilise dans nos projets.	13
On ne s'en soucie pas vraiment.	8
Jamais évoqué.	5

FIGURE 3.7 – L'importance de l'open source

« Il faut plutôt essayer de bâtir des règles où les entreprises sont incitées à contribuer, non pas par acte de bienveillance, mais parce que financièrement et économiquement elles ont des motivations à contribuer. »

Olivier MIGNIAL rajoute à ce propos que c'est souvent difficile pour une entreprise de comprendre l'intérêt qu'elle a à ouvrir son code et de contribuer au monde de l'open source et pourtant il est réel.

« Open sourcer son code c'est quand même un peu de temps, un peu d'énergie et il n'y a pas cette volonté de la part des entreprises (...) néanmoins la contribution à l'open source peut jouer des enjeux économiques. Elle permet d'être connecté aux autres produits et logiciels et apporte également une meilleure visibilité de son produit sur le marché. »

Florian GASC, architecte logiciel chez Simplifia, déclare que l'open c'est avant tout une model économique.

Il me confie :

« Il faut avoir en tête que si l'entreprise est suffisamment grosse, l'open source lui fournit un pouvoir de control, une main mise sur une grosse part du marché comme pour Chrome, Android, Kubernetes et bien d'autres(...) L'idée est simple : l'Open source est pratique, si tu arrives à l'imposer au plus grand nombre, tu profites de la communauté pour générer de l'argent (ou en économiser). »

La contribution des entreprises à l'open source devient essentielle pour les enjeux futurs de l'IT. Ainsi il **reste encore du chemin pour amener les gens à participer et contribuer** activement à l'open source.

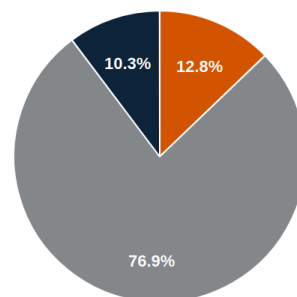
### 3.3.3 Un besoin écouté

J'ai abordé le sujet de l'écoute des besoins, des remarques faites par le consommateur qui remontent à l'éditeur afin de m'approcher de mon hypothèse sur les envies et besoins des consommateurs.

30 des 39 personnes interrogées ont trouvés qu'après une demande auprès d'un éditeur open source, le besoin du consommateur est suffisamment écouté.

**Imaginez vous en tant que consommateur de l'open source, pensez vous que votre besoin (après une demande à l'éditeur) est:**

Chart options »



Vraiment respecté.	5
Suffisamment écouté.	30
Pas pris en compte.	4

FIGURE 3.8 – Ecoute du besoin du consommateur

Ainsi le manque de communication dans l'expression du besoin dans l'open source ne relève pas d'un problème de communication humaine mais d'outils techniques.

Selon Quentin CAZELLE, l'accueil des demandes, remarques à l'éditeur est généralement bien perçu.

« *Sur les sites comme Stackoverflow, Github, du moment que les questions sont respectueuses et utiles, les réponses sont constructives et on est bien accueilli.* »

Pour Florent GARIN, en tant qu'éditeur logiciel open source, le besoin du consommateur est entendu et si plusieurs personnes remontent ce besoin alors l'éditeur peut supposer qu'il y a un marché intéressant derrière.

Il faut néanmoins garder à l'esprit, selon lui, qu'il n'y a pas de relations donnant-donnant.

« *Personne ne doit rien à personne dans cette histoire, les éditeurs ne doivent rien aux consommateurs et vice-versa.* »

### Ce que j'en retire :

Le consommateur de l'open source est généralement bien au courant de l'intérêt et des enjeux inhérents à l'open source pour le monde de l'informatique, et malgré cela, il n'est pas lié à l'open source. Cela va du bon sens, de la générosité de sa part à contribuer ou de son intérêt économique.

Le consommateur *prends, utilise*, mais ne contribue pas ou peu. Ainsi, il ne faut pas se tourner vers le consommateur pour qu'il *rende* au monde ce qu'il a pris. Les entreprises ont encore du mal à voir les enjeux liés à l'open source et le besoin d'y donner un peu de leur travail pour que l'informatique en bénéficie.

## 3.4 Marketing de l'open source

### 3.4.1 L'école et l'open source

#### la présence de l'open source

Promouvoir l'open source fait partie intégrante de mes hypothèses. Qu'il s'agisse de l'entreprise, d'un éditeur ou de l'école, il me paraît essentiel de faire comprendre aux personnes liées à l'informatique de l'importance de l'open source.

J'ai donc posé une première question concernant la présence de l'open source dans les écoles informatiques.

Sur une trentaine de personnes qui ont répondu à la question : "Devrait-on sensibiliser les gens à l'open source dans les écoles informatiques ?", je constate que 13 de ces personnes ont découvert l'open source par le biais de l'école.

A ceci, Quentin CAZELLE, qui sort d'une école d'informatique m'indique que son école traitait bien de l'open source et que le sujet était bien présent :

« *A l'IUT, j'ai eu des cours sur l'open source, c'était suffisant pour comprendre le concept (...) c'est peut-être le minimum que l'on puisse traiter sur ce sujet mais c'est nécessaire.* »

Rémi BUHLER, développeur logiciel, était récemment dans une école informatique et selon lui le sujet n'a pas vraiment été traité.

« *J'ai entendu parlé de l'open source à l'école dans le cadre de la propriété intellectuelle, mais l'on ne m'a jamais vraiment appris tout ce qui se trouve derrière l'open source et son utilisation à travers le développement logiciel.* »

### Comment avez vous connu l'open source ? (Plusieurs réponses possibles)

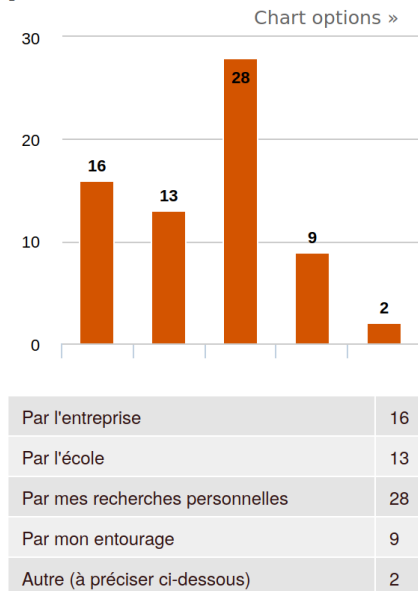


FIGURE 3.9 – Découverte de l'open source

Également, plus de la moitié des personnes, soit 22 interrogées, ont répondues sur que l'open source était peu ou tout juste assez évoqué à l'école.

9 personnes trouvent que les écoles informatiques traitent suffisamment de l'open souce

Seulement 3 personnes ont déclaré que l'open source était fortement présent dans les écoles informatiques.

Ce manque de présence de l'open source m'a également été rapporté par Olivier MIGNIAL lors de notre rencontre :

« *L'aspect codeur du dimanche et instable de l'open source, c'est aussi une impression que j'avais à l'école car on en entend très peu parler.* »

Ainsi l'open source n'est pas vraiment présent dans les écoles informatiques et si il l'est, alors il n'est que vaguement évoqué.

### Sensibiliser à l'open source

Après avoir questionné sur la présence de l'open source dans les écoles, j'ai poursuivi ma recherche d'informations sur cette sensibilisation à l'open source et la pertinence de celle-ci dans les écoles informatiques.

Sur une trentaine de personnes qui ont répondues à la question : "Devrait on sensibiliser les gens à l'open source dans les écoles informatiques ?"

### Selon vous, l'open source dans les écoles informatiques est évoqué à

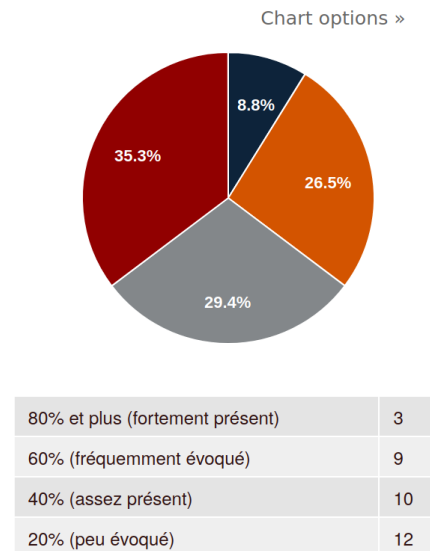


FIGURE 3.10 – L'open source à l'école

Une majorité des contributeurs, soit 92% mentionne que l'on devrait bel et bien sensibiliser les gens à l'open source dans les écoles informatiques

Seulement 3 personnes, dont 2 qui ont découverts l'open source à l'école, trouvent que c'est déjà fait intrinsèquement au programme.

Quentin CAZELLE me dit que l'open source est une brique nécessaire pour le métier de développeur logiciel et donc les étudiants en informatique.

*« Quelqu'un qui fait 5 années d'études de développeur et ne sait pas ce qu'est l'open source, c'est une abération ! »*

Pour Florent GARIN, il n'y a pas véléité à sensibiliser le monde à l'open source, mais ils doivent bien connaître au passage, s'ils sont dans une école informatique, ce qu'est l'open source.

C'est également l'avis d'Olivier MIGNIAL qui rajoute :

*« L'open source on en entend très peu parler au niveau grand public pour autant est-ce qu'il y a une réelle importance à le faire (...) Linux n'est pas promu au grand public et pourtant c'est l'OS le plus utilisé au monde en entreprise. »*

J'en conclus que **l'open source est intrinsèque au métier de développeur et de l'entreprise mais qu'il n'y a pas une grande importance à sensibiliser tout le monde à ce sujet** et qu'il est préférable donc de **cibler les futurs contributeurs** et employés de demain.

### Devrait-on sensibiliser les gens à l'open source dans les écoles informatiques ?

Chart options »

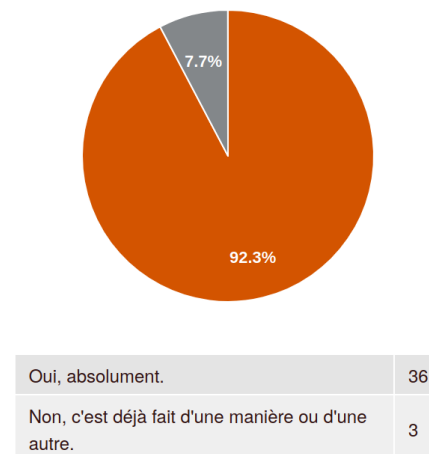


FIGURE 3.11 – Sensibiliser à l'open source

#### 3.4.2 Le support payant

Afin de vérifier si la perception de gratuité que l'on a de l'open source et le fait de vendre du support, ne soit pas mal vu par le consommateur, je leur pose la question de la pertinence de ce support logiciel.

Dans l'ensemble des personnes interrogées, une forte majorité indiquent qu'ils ne sont pas contre payer du support pour un logiciel open source.

13 personnes ont répondues qu'il était nécessaire d'avoir du support et le prix est abordable en général. 23 personnes n'ont pas d'objection à payer pour du support logiciel et comprennent qu'il faille rémunérer l'éditeur d'une certaine façon. Et seulement 3 ont répondu qu'ils pensaient que l'open source devait être gratuit.

"L'open source attire beaucoup pour sa gratuité" déclare Florent GARIN et il cible un problème important dans l'abus de ces consommateurs qu'ils désigne par le terme de "leechers"

« Les consommateurs remontent des anomalies qui ne sont en réalité pas des anomalies mais des demandes de support »

C'est donc que le modèle économique de l'éditeur à travers **la vente de support logiciel n'est pas un frein à la consommation de l'open source.**

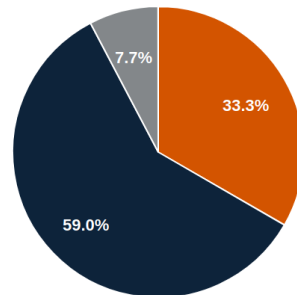
#### 3.4.3 Le marketing classique

Autour de la sensibilisation à l'open source j'ai posé la question aux personnes interviewées, si d'un point de vue marketing il est nécessaire de promouvoir son produit open source malgré la promotion inhérente à l'open source.

Florent GARIN, qui est éditeur d'un logiciel open source, mentionne à ce sujet :

### Payer du support logiciel pour un produit open source vous semble ?

Chart options »



Nécessaire et abordable en général.	13
Pourquoi pas, il faut bien rémunérer l'éditeur. 😊	23
C'est trop cher, c'est pas censé être gratuit l'open source ? ...	3

FIGURE 3.12 – Payer du support logiciel

« Derrière le projet open source il y a finalement un marketing classique qu'il faut faire pour survivre, on espère que le projet open source va suffir de lui même mais ce n'est pas le cas. »

#### 3.4.4 Promouvoir son produit en l'open sourçant

Enfin pour améliorer cet aspect marketing et publicitaire de l'open source, lors de mon interview avec Olivier MIGNIAL, nous échangeons autour des avantages qu'apporte l'open source.

Il est, selon lui, de l'intérêt des éditeurs d'open sourcer leur code afin d'y rajouter une brique d'interopérabilités avec les autres produits ce qui permettra de mieux vendre ses produits.

« Il peut être intéressant d'open sourcer des produits pour le côté interopérable(...), pour peu qu'un concurrent ait sorti quelque chose de meilleur, il vaut mieux que vos produits soient interopérables pour quand même vendre une partie de ceux-ci. »

#### Ce que j'en retire :

L'open source possède de nombreux avantages en matière d'aspect économique pour les entreprises, tant par l'accessibilité à moindre coût pour les consommateurs, que pour le gain en interopérabilité, en interfaçage avec les différents produits du marché ou l'on peut s'y frayer un chemin. Mais pour tout ces bénéfices, on se doit de sensibiliser les entreprises, les développeurs afin de leur rappeler les enjeux de leurs contributions dans l'open source.



## Chapitre 4

# Confrontation

### 4.1 Promotion de l'open source

Ma première hypothèse concerne le manque de promotions, de mise en avant des produits open sources, et du manque d'outils disponibles sur les plateformes d'hébergement de code open source pour en faire le produit phare de tout les développeurs et entreprises du logiciel.

#### 4.1.1 Des plateformes améliorables tout de même

Dans mon étude autour de l'open source, je me suis aperçu de la multitude des plateformes disponibles pour présenter les projets open sources et permettre la contribution. Malgré cela, il me semblait nécessaire de mettre en place une interface pour accueillir les potentiels futurs contributeurs, une vitrine permettant de visualiser le produit.

Avec l'étude terrain et les résultats à mes questions autour de ce sujet, je me suis aperçu que les plateformes n'ont pas nécessité à promouvoir le projet car l'aspiration à la contribution n'est pas lié à la motivation et au marketing qui gravite autour. La contribution est basé sur le besoin technique qu'a le consommateur à utiliser une spécificité du logiciel open source et donc à adapter le produit à celui-ci.

Néanmoins il s'en est dégagé un besoin crucial d'améliorer la communication entre toutes les parties prenantes du projet open source.

#### 4.1.2 Le marketing de l'open source

Au cours de mon étude, j'ai découvert la promotion inhérente à l'open source dans les livres blancs mis à disposition par SMILE, j'ai eu tendance à penser que le marketing 3.0 par l'ouverture du code et donc le partage de celui-ci suffisait.

Dans l'étude terrain et notamment lors de mon interview avec un éditeur open source, je me suis rendu compte qu'il est tout de même nécessaire de réaliser un marketing classique autour du produit à promouvoir afin de se faire une place sur le marché.

### Réponse à l'hypothèse

Mon hypothèse concernant la nécessité de mettre en place une promotion à l'aide de vitrine sur les plateforme n'est pas valide, toutefois, un marketing pour promouvoir son produit peut être réalisé en dehors pour attirer les entreprises et consommateurs.

## 4.2 Optimisation des ressources

### 4.2.1 Business model de l'open source

La meilleure gestion de projet open source que j'ai pu déniché s'apparentait au modèle noyau / extensions qui prévalait les conflits entre l'éditeur et les besoins communautaires. Egalement j'ai pu découvrir le management participatif au travers d'ouvrages sur le sujet que je souhaitais mettre en avant dans la gestion de projets open sources.

En confrontant mon hypothèse à la vision des personnes interrogées et interviewées, je m'aperçois que l'aspect hiérarchique horizontal en ressort bel et bien ce qui confirme mon hypothèse sur la gestion idéale des projets open sources.

Néanmoins, je garde à l'esprit qu'il n'y a pas vraiment de business models applicable généralement car les besoins du projet open source varient constamment.

### 4.2.2 Gestion des ressources humaines

Dans les différents ouvrages et mes recherches effectuées, je souhaitais profiter de l'aspect communautaire avec de nombreuses ressources humaines, pour les organiser à travers l'utilisation d'un cerveau collectif et donc ajouter un "semblant" de gestion d'équipe et de projet.

Ceci étant, avec les différents entretiens et échanges je m'aperçois que ma réflexion semble erronée. En effet j'en ai conclu que l'open source se doit de se faire par le bon vouloir des personnes qui est souvent guidé par leurs besoins de développer un module en particulier.

Ainsi l'éditeur ne peut avoir aucune mainmise sur les contributeurs et la gestion de leurs participations au projet. Il apparaît néanmoins que la mise en place de guides de contribution, la facilitation des premières contributions et l'amélioration de la communication sont des réponses acceptable à ce besoin d'optimisation.

### Réponse à l'hypothèse

Je valide donc à 70% mon hypothèse sur l'optimisation des ressources disponibles car il est tout de même possible d'améliorer le rapport humain afin de motiver et faciliter la contribution.

## 4.3 Envies et besoins de contribuer

Ma troisième hypothèse traite du manque de sensibilisations qui plane sur l'open source, faisant de celui-ci un sujet de malentendu, d'incompréhensions par les consommateurs potentiels. Si l'on sensibilisait plus le consommateur de l'open source sur l'importance de leur contributions, alors le blason de l'open source en serait redoré et attirerait encore plus de monde.

### 4.3.1 Sensibiliser le grand public

Lors de mes recherches autour de l'open source et en comparant avec mon vécu dans mes entreprises et à l'école, je me suis aperçu du manque de sensibilisation sur le vaste sujet qu'est l'open source.

Je confirme mon hypothèse sur le fait que l'on entend pas parler de l'open source pour le grand public car c'est le même ressenti qui est partagé par les personnes interviewé et ayant répondu au

questionnaire.

Pour autant lors de mes différents échanges, je m'aperçois que la cible du grand public est erronée. En effet, l'open source est généralement à destination des développeurs, des entreprises et dans ce monde là, on est normalement sensibilisé à l'open source.

C'est une erreur d'interprétation que j'ai eu en faisant l'amalgame du consommateur et de l'utilisateur final du produit. Les utilisateurs finaux (ou grand public) ne sont pas forcément développeurs, et les produits open source ne sont pas tous des logiciels à destination de ces utilisateurs.

Ainsi s'il n'est pas nécessaire de sensibiliser le grand public, il n'en est pas de même pour les entreprises.

#### 4.3.2 Sensibiliser l'entreprise et le contributeur

En entreprise, le sujet de l'open source est considéré comme très important, on en entend parler, on l'utilise même beaucoup et c'est ce que j'ai pu constater également de mon côté mais aussi par les échanges que j'ai dans mes interviews.

Les personnes concernés ont acquiescés le fait que l'entreprise à besoin de l'open source, qu'elle s'attend à ce que les développeur s'y connaissent sur le sujet... Pour autant, ils ne souhaitent pas forcément apporter leur pierre à l'édifice.

Aujourd'hui, il est donc important de sensibiliser les entreprises et de trouver le moyen de les faire contribuer au monde du logiciel ouvert.

En effet, la contribution de l'entreprise est un axe exponentiel de croissance pour l'open source.

Une entreprise qui contribue en ouvrant son code, sera sensible aux autres entreprises qui font de même. Il sera alors plus facile pour elles de permettre à leurs développeur de contribuer à l'open source tant pour améliorer leur propres code en interne que pour utiliser celui des autres et l'adapter à ses besoins.

Le développeur contributeur sera donc sensibilisé à son tour.

#### 4.3.3 L'expression du besoin

Dans mes recherches, il ressortait un manque d'expression du besoin du consommateur et un manque de compréhension de la part de l'éditeur.

Après l'étude terrain, je me suis aperçu que les consommateur ne se plaignent pas de l'écoute de l'éditeur concernant leur besoins mais néanmoins il apparait certains blocages à l'open source comme le manque de documentations.

Ainsi les besoins sont exprimés mais la communication dans les projet open source est faible.

#### Réponse à l'hypothèse

Sensibiliser à l'open source les entreprises et offrir l'opportunité au consommateur de communi-

quer autour de ses besoins est donc une hypothèse valide à 90%. Néanmoins l'utilisateur final, non développeur n'a pas véléité à être sensibilisé au sujet.

## Chapitre 5

# Transposition

Afin de répondre à ma problématique suivante :

**Comment valoriser, en tant qu'éditeur, l'open source et en faire la solution privilégiée des consommateurs ?**

Je vous apporte donc des préconisations à mettre en place autour de différents domaines.

### 5.1 Améliorer la communication

Autour de ce travail, j'ai pu dégager l'évidence d'un besoin de communication vital pour le bien être du consommateur de l'open source mais également de l'éditeur, ainsi je préconise aux éditeurs de logiciel open source d'accentuer leur documentations pour une meilleure communication.

#### Documentation inhérente au projet

Autour de chaque projets hébergés sur les plateformes, une page d'accueil est généralement disponible. Le "ReadMe" est le fichier qui est présenté dans cette page et c'est celui qui doit être le plus complet pour appeler à la contribution.

Il doit ainsi contenir les informations essentielles pour la contribution. Comment s'y prendre, quelles sont les étapes pour cela, les prérequis, les étapes de validations tout en restant le plus simple possible. Il existe même une méthode de développement autour de ce ReadMe, le *Readme Driven Development*, consistant à mettre la priorité sur le Readme avant tout développement.

#### Utilisation d'outils de communication

Pour développer en équipe, il existe de nombreux outils facilitant la communication. Mettre à disposition un espace de partages et d'échanges comme le propose Slack ou Reddit permettra de gérer les communications au travers de la communauté et de faire ressortir les idées et besoins.

#### Intelligence collective

Cyber connecter l'intelligence collective des entreprises, des développeurs afin de bâtir les briques logicielles open source de demain. Avec la mise à disposition d'une interface non pas pour contribuer mais pour discuter et échanger sur les besoins de demain et les projets à bâtir.

## 5.2 Sensibiliser à l'open source

Dans le but de promouvoir son propre produit open source, il peut être intéressant de sensibiliser les entreprises et développeur.

### Conférence sur l'intérêt économique de l'open source

Participer aux différents événements présents autour du monde du logiciel en apportant un témoignage de votre expérience de l'open source afin de solliciter les entreprises à contribuer en open source également.

Ceci apportera plus de consommateurs à l'open source et de contributions inter-entreprises.

### Accompagner à l'open source

Il peut être envisagé de se faire accompagner quand l'on souhaite open source son code et continuer sur ce modèle, certaines connaissances et mise en place sont nécessaires. Ainsi proposer des services d'accompagnement aux futurs éditeurs permettra de croître le nombre de produits open source sur le marché.

## 5.3 Faciliter la contribution

### Accompagner le contributeur

Le développeur qui souhaite contribuer à un projet open source se doit d'être accompagné dans sa démarche lors de ses premières contributions. Un accompagnement personnalisé est un plus qui peut amener facilement de nouveaux consommateurs à votre produit.

La mise en place de didacticiels, d'échanges avec le contributeur permet d'améliorer la qualité des relations humaines dans le projet mais également de s'assurer de la bonne contribution du volontaire.

### Un guide de contribution

Pour faciliter la tâche à l'éditeur, un guide de contribution sur un format clair et rapide à lire est un atout essentiel. Il permet non seulement d'attirer la contribution mais également de gagner du temps d'échange, d'instruction à l'éditeur envers la communauté.

Se référer à celui-ci permettra d'avoir un exemple de ligne de conduites à suivre pour participer à l'open source sans difficultés.

## Chapitre 6

# Conclusion

### La thèse professionnelle

L'open source est un vaste océan qui habite le monde de l'informatique. Très utilisé et pourtant peu enseigné, il est intéressant de s'en approcher pour en comprendre les fondements essentiels.

Cette thèse professionnelle m'a permis non seulement d'en avoir une vision claire et précise mais également d'en comprendre les limites et les possibilités qui gravitent autour.

L'intérêt que l'on peut avoir à y contribuer ou tout simplement de mieux choisir ses futures briques logicielles qui fseront intégrés dans notre travail.

Ne pas réinventer la roue, offrir à chacun la possibilité de répondre spécifiquement à son besoin et le faire partager, ce sont les valeurs inhérentes à l'open source

J'ai souhaité à travers ma problématique, y apporter un peu de moi à travers mes réflexions personnelles sur l'utilisation de l'intelligence collective et les alternatives au management habituel.

Même si cette gestion fine d'un projet open source n'est pas envisageable compte tenu de la liberté qui en découle, il apparait tout de même que l'humain et ses besoins technologiques est au coeur de la raison de l'open source. Il est donc primordial de mettre la communication en première ligne dans un projet open source.

### Mon avenir

Dans un futur plus ou moins proche, je désire parvenir au poste d'architecte logiciel.

En effet, lors de mes précédentes années de travail, j'ai rencontré et travaillé aux cotés de personnes sensibles à l'architecture logicielle qui m'ont transmise le goût de la réflexion, de la richesse en connaissance et de l'investissement inhérents à ce métier.

Pour aspirer à ce futur métier, la route est longue et j'ai donc réalisé ma roadmap pour celui-ci.

Premièrement récupérer les briques manquantes de mes années de travail et d'écoles comme l'algorithme. Ensuite développer mes connaissances autour du développement logiciel, de l'architecture serveur, de la gestion de projet et de la sécurité logicielle. Également, monter en compétences sur les différents blocs de communication nécessaires pour le métier d'architecte logiciel.

J'attends donc avec impatience la fin (toute proche) de ces années d'études pour me plonger dans le coeur de cette nouvelle aventure dont vous m'entendrez peut être conter le récit un jour.

# Appendices



# Contexte de l'open source

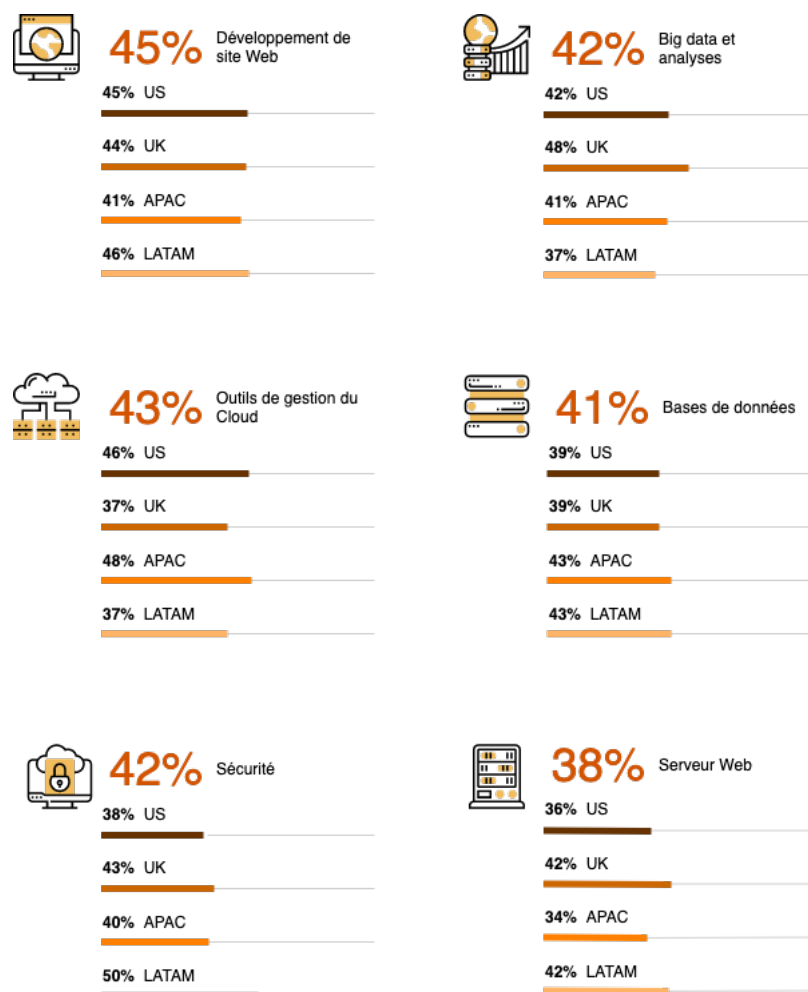


FIGURE 1 – Domaine d'application de l'open source dans l'IT

Source : redhat.com

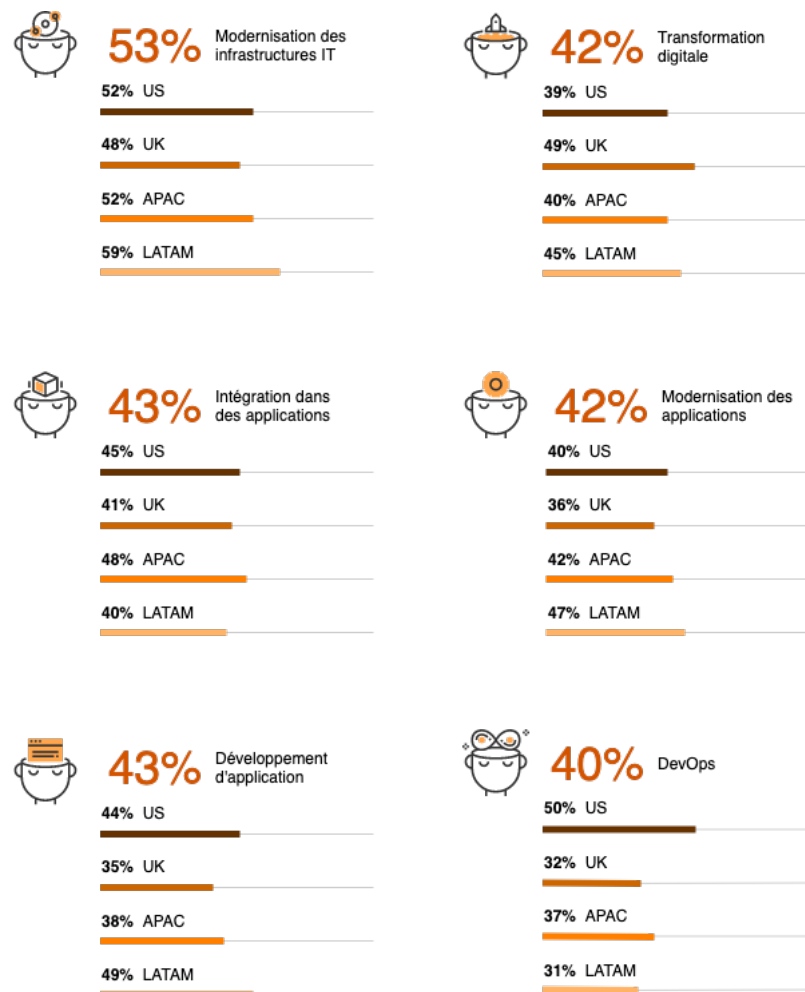


FIGURE 2 – Secteur d'application de l'open source

Source : redhat.com

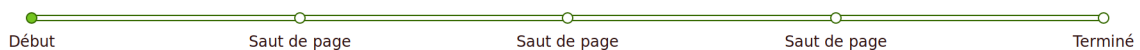
# Formulaire

## Étude de l'open source

[Voir](#) [Modifier](#) [Formulaire](#) [Résultats](#) [Partager](#)

Ce formulaire vous a été délivré afin de m'aider à développer ma thèse professionnelle autour de l'informatique et l'open source. Si vous êtes intéressé pour recevoir l'étude réalisée une fois terminée, ou toutes informations relatives, veuillez me contacter à l'adresse suivante: [mb.codelearning@gmail.com](mailto:mb.codelearning@gmail.com)

L'open source ou logiciel libre, est le fait de rendre son travail (code logiciel) ouvert. Cela implique ainsi l'accès libre au code source, la possibilité (selon conditions de licences) de modifier et redistribuer le travail open source. C'est une grande richesse pour le monde de l'informatique et permet de s'appuyer sur des bases existantes pour construire des projets meilleurs.



**Quel est le secteur d'activité de votre entreprise ?**

Informatique / Télécoms

**Comment évaluez-vous votre connaissance sur l'open source ? \***

- ☐ Je connais très bien l'open source !
- ☐ J'ai déjà entendu ce nom quelque part ... 😊
- ☐ Non ça ne me dit rien ...

**Comment avez vous connu l'open source ? (Plusieurs réponses possibles) \***

- ☐ Par l'entreprise
- ☐ Par l'école
- ☐ Par mes recherches personnelles
- ☐ Par mon entourage
- ☐ Autre (à préciser ci-dessous)

**Avez-vous déjà contribué à l'open source ? \***

- ☐ Oui.
- ☐ J'aimerais bien un jour.
- ☐ Non, pas prévu au programme.

💡 Info : Il est possible de contribuer à l'open source de diverses manières: en apportant du code et des correctifs, des solutions à des questions sur des forums (stackoverflow, github, gitlab ...), de la documentation sur des projets open sources ...

[Page suivante >](#)

Ne transmettez aucun mot de passe via Framafoms.

**Selon vous, l'open source dans les écoles informatiques est évoqué à**

- ☐ 80% et plus (fortement présent)
- ☐ 60% (fréquemment évoqué)
- ☐ 40% (assez présent)
- ☐ 20% (peu évoqué)
- ☐ 0% (pas évoqué du tout)

**Devrait-on sensibiliser les gens à l'open source dans les écoles informatiques ? \***

- ☐ Oui, absolument.
- ☐ Non, c'est déjà fait d'une manière ou d'une autre.

**Comment percevez-vous l'accueil de contributions (votre contribution ou votre ressenti à contribuer) à l'open source ? \***

- ☐ Très bien accueillis, l'éditeur et la communauté sont agréables. 😊
- ☐ Je ne prends pas le temps de contribuer mais je n'y vois aucun frein.
- ☐ J'ai peur de contribuer et d'être jugé 😞...
- ☐ Accueil glacial 🧊, je ne souhaite pas / plus contribuer désormais !

**Dans votre entreprise, l'open source c'est :**

- ☐ Essentiel, on y attache beaucoup d'importance.
- ☐ Nécessaire, on l'utilise dans nos projets.
- ☐ On ne s'en soucie pas vraiment.
- ☐ Jamais évoqué.

[< Page précédente](#)[Page suivante >](#)**Les plateformes pour communiquer, contribuer à l'open source vous conviennent-elles ? (Plusieurs réponses possibles)**

- ☐ Je ne vois pas quoi y rajouter de plus c'est parfait !
- ☐ Je n'aime pas du tout l'interface tout est à refaire.
- ☐ L'interface pour l'aspect communautaire et communication avec l'éditeur pourrait-être améliorée.
- ☐ Je ne dis pas non à une présentation des projets par vidéos, par des images de celui-ci, un mot de l'éditeur, ses valeurs et son enthousiasme.

💡 Info : Les plateformes de dépôt de code telles que Github et Bitbucket permettent de contribuer aux projets open source. Il existe également des plateformes pour promouvoir l'open source, faciliter la contribution, et se motiver à y contribuer (Code Triage, Contributor Ninja, Google Open source Platform ...)

**Quels avantages financiers un éditeur peut avoir à faire de l'open source ?****Payer du support logiciel pour un produit open source vous semble ? \***

- ☐ Nécessaire et abordable en général.
- ☐ Pourquoi pas, il faut bien rémunérer l'éditeur. 😊
- ☐ C'est trop cher, c'est pas censé être gratuit l'open source ? ...

[< Page précédente](#)[Page suivante >](#)

**Imaginez vous en tant qu'éditeur d'un projet open source, vous aimeriez de votre communauté : \***

- ☐ Qu'elle ne touche pas au coeur du projet, elle peut développer des modules à coté en plus que l'on intégrera.
- ☐ Que l'on fasse le projet ensemble, je me met au niveau de ma communauté et contribue de la même façon.
- ☐ Je fais de l'open source mais l'aspect communautaire... très peu pour moi !

**Imaginez vous en tant que consommateur de l'open source, pensez vous que votre besoin (après une demande à l'éditeur) est: \***

- ☐ Vraiment respecté.
- ☐ Suffisamment écouté.
- ☐ Pas pris en compte.

**Imaginez vous en tant que membre de la communauté open source vous aimeriez \***

- ☐ M'assigner ou être assigné à un seul domaine de compétence dans lequel je m'épanoui et trouver d'autres mentors ou aides dans ce domaine.
- ☐ Toucher un peu à tout et obtenir quelques connaissances diverses auprès d'une multitude de personnes enrichissantes.

**Vous souhaitez vous exprimer sur l'open source ? Je vous écoute 🗣️**

< Page précédente

Soumettre

# Interview

## Plateformes promotrices

- Que pensez-vous des plateformes actuelles qui promouvoient l'open source ?  
.....
- Trouvez vous l'interface, pratique, ludique et accueillante pour vous, votre recherche, et vos contributions éventuelles ?  
.....
- Y-voyez vous un frein à ce que les consommateurs de l'open source, participent, recherchent et utilisent l'open source.  
.....
- Si vous deviez améliorer une chose à la plateforme que vous utilisez pour trouver de l'open source, quelle serait-elle ?  
.....

## Gestion des ressources

- Comment trouvez vous la gestion de la communauté open source ?  
.....
- Actuellement le mode de management des projet open source est de développer le coeur du projet pour l'éditeur et de rajouter des extensions (si accepté) développées par la communauté. Qu'en pensez-vous ?  
.....
- La relation hiérarchique et les échanges vous convient-elle ?  
.....
- Si vous développez pour l'open source, préféreriez vous toucher à tout dans le projet ou plutôt être assigné à une zone de compétence spécifique ?  
.....
- La multi-compétences (faire un peu de front, du back, du design, et de la base de données) est-elle une perte d'efficacité ou un gain à vos yeux ?  
.....
- Si vous connaissiez la but final de l'éditeur et de son projet open source, ses valeurs, et que celles-ci correspondent à votre vision, cela vous donnerai-il plus envie de contribuer à ce projet  
.....

## Chez le consommateur

- Selon-vous, qui est consommateur de l'open source ?  
.....
- Pensez vous que les échanges (demandes, commentaires) avec les utilisateurs de l'open source sont bien accueillis ?  
.....
- Faut-il sensibiliser le consommateur (entreprise numérique ou particulier) à l'open source ?  
.....
- Je trouve que le milieu scolaire ne m'a pas assez sensibilisé à l'importance de l'open source, quel est votre avis ?  
.....

## Marketing de l'open source

- Si vous développiez un projet open source, que feriez vous pour attirer le consommateur ?  
.....
- Faut il améliorer le marketing sur les plateformes qui promouvoie l'open source ?  
.....
- Je pensais à utiliser un système de présentation de projet, une vidéo comme un kickstarter pour adhérer au projet, ses missions, et valeurs ainsi qu'une page de présentation ? Est-ce une bonne idée selon vous ?  
.....
- Comment pensez vous que l'open source attire le consommateur ?  
.....
- Est-ce que vous déploierait des moyens publicitaires (campagnes, pancartes, événements, ...) pour promouvoir votre projet Open source ou seul le projet et son hébergement suffit ?  
.....