

« *Comment évaluer le degré de liberté  
d'un projet libre ?* »

Dr Ir Robert Viseur  
Chargé de cours

*Open Source Experience*  
Thématique « *Stratégie industrielle* »

Palais des congrès – Salle 202/203 – Porte Maillot, Paris  
08 novembre 2022

## Contexte #1

Les logiciels libres constituent un système d'innovation axé sur l'utilisateur (von Hippel, 2001).

Exemple : Spip (CMS), Claroline (LMS)...

Les entreprises se sont progressivement engagées, ce qui leur a permis de proposer des solutions basées sur un ou plusieurs logiciels libres, ce qui est désigné par l'expression « stratégie *open source* » (Fitzgerald, 2006).

Exemple : Red Hat (GNU/Linux), Netscape (Mozilla), eZ Publish, MySQL, Odoo...

Les administrations se sont également emparées du concept, soit pour le déploiement de logiciels libres génériques (systèmes d'exploitation, serveurs de courriel, bureautique...), soit pour le développement de logiciels métiers (mutualisation).

Exemple : Lutèce (Paris), CommunesPlone (Wallonie), PloneMeeting (Wallonie)...

## Contexte #2

L'évolution des projets libres s'accompagne :

- d'une professionnalisation de la démarche de production,
- d'une diversification des acteurs ;
- d'une augmentation de la taille des projets.

Zune et al. (2011) insistent :

- sur les différences de valeurs, de motivations, d'objectifs... ;
- sur les différents « *mondes* » en interaction :
  - la mobilisation techno-citoyenne,
  - la rationalité marchande,
  - l'action publique ;
- donc sur les risques de conflits.
  - Cf. *forks* ([Viseur, 2012](#) ; [Viseur & Charleux, 2021](#)).

## Contexte #3

Dans le projet de logiciel libre doivent être distingués ([Jullien & Viseur, 2021](#)) :

- le logiciel-stock,
- le logiciel-flux.

Dans un projet de logiciel libre, l'accès au stock de connaissance est ouvert à tous (= logiciel-stock) au contraire de :

- l'accès au dispositif de production,
- la gestion des contributions/eurs,
- la gestion de la feuille de route,
- la gestion de l'aliénation (p. ex. propriété intellectuelle).

Ce que les prestataires *open source* peuvent souhaiter contrôler : le logiciel-flux.

**Comment le pouvoir est-il exercé à l'intérieur des projets libres ?**

## Gouvernance *open source*

Markus (2007) définit la gouvernance comme « *the means of achieving the direction, control, and coordination of wholly or partially autonomous individuals and organizations on behalf of an OSS development project to which they jointly contribute* » (p.152).

La gouvernance est souvent informelle en début de projet et se structure au fil du temps de manière itérative (de Laat, 2007 ; O'Mahony & Ferraro, 2007).

La gouvernance informelle est déterminée par :

- la licence (de Laat, 2005),
- les actions d'un « *dictateur bienveillant* » (Raymond, 1998).

La gouvernance va se structurer sur plusieurs niveaux (Jensen & Scacchi, 2010) et dimensions (Markus (2007).

## Logiques de gouvernance #1

Viseur (2016), puis [Viseur & Charleux \(2019\)](#), en proposent quatre idéaux-types :

<b><u>Dimension collective</u></b>	Forte	<b>Logique communautaire</b> (démocratie ou méritocratie)	<b>Logique industrielle</b> (organisation en consortium)
	Faible	<b>Logique informelle</b> (licence, dictateur bienveillant)	<b>Logique commerciale</b> (édition <i>open source</i> )
		Faible	Forte
<b><u>Bureaucratisation</u></b>			

Le degré d'ouverture de la gouvernance peut être mesuré (Laffan, 2011, 2012).

## Logiques de gouvernance #1

Ce qui, par exemple appliqué à l'écosystème Claroline (LMS), donne :

<b><u>Dimension collective</u></b>	Forte	<b>Logique communautaire</b> (projet Chamilo ≥ 2010)	<b>Logique industrielle</b> (projet Claroline ≥ 2005)
	Faible	<b>Logique informelle</b> (projet Claroline < 2005)	<b>Logique commerciale</b> (projet Dokeos ≤ 2010 → SaaS)
		Faible	Forte
<b><u>Bureaucratisation</u></b>			

## Stratégies d'influence

Contribuer sur un projet libre apporte un contrôle indirect sur le projet en vertu d'un principe de « *do-ocratie* », parce que, d'une part, le projet tend à être gouverné par ceux qui contribuent, d'autre part, cela permet au contributeur d'orienter le projet vers certains choix (fonctionnels, technologiques...) (Capra et al., 2011).

Schaarschmidt et al. (2015) distinguent ainsi deux manières d'influencer un projet : le *leadership* (p. ex. *sponsoring* ou recrutement de membres influents) et le déploiement de ressources (p. ex. capacités de développement).

La dépendance sur le plan de l'effort de production peut être estimée par des indicateurs tels que « *bus factor* » (aussi appelé « *truck factor* »), le « *pony factor* » et l'« *elephant factor* » (Ferreira et al., 2019 ; Goggins et al., 2021).

Nous préférons détourner un indice de concentration économique (Vankerkem, 1995 ; Viseur, 2016), prenant en compte le risque de coalition, pour estimer la concentration de l'effort de production.

## Quadrant de contrôle du projet #1

Nous avons donc identifié deux types de contrôle :

- le contrôle par les règles,
- le contrôle par les ressources.

Ils peuvent être mesurés par :

- un indice d'ouverture de la gouvernance (Laffan, 2011, 2012),
- un indice de concentration (Viseur, 2016).

Ces deux indices fournissent une valeur interprétable comprise entre 0 et 1 :

- OGI  $\rightarrow$  1 : le projet libre est ouvert (démocratique / méritocratique).
- CI  $\rightarrow$  1 : l'effort de production tend à être assuré par un contributeur seul.

## Quadrant de contrôle du projet #2

		Open Governance Index	
		< 0,5	≥ 0,5
Indice de concentration	> 0,5	<p><u>[1] Pouvoir absolu</u> La gouvernance est plutôt fermée ; de plus, peu d'entreprises contribuent sur le projet.</p>	<p><u>[2] Pouvoir diffus</u> La gouvernance est plutôt ouverte ; cependant, peu d'entreprises contribuent sur le projet.</p>
	≤ 0,5	<p><u>[3] Pouvoir équilibré</u> La gouvernance est plutôt fermée ; cependant, l'effort de développement est largement partagé.</p>	<p><u>[4] Pouvoir partagé</u> La gouvernance est plutôt ouverte, en cohérence avec le partage de l'effort de développement.</p>

Source : Viseur (2022) [« *How to evaluate the power exercised over a free software project? An application to the case of the Android project.* », [BENEVOL 2022](#)].

## Interprétation

Quadrant 1 - Projet logiciel mature contrôlé par un éditeur *open source* délaissant la communauté (Jullien & Viseur, 2021) ou l'orientant vers des tâches d'exploration (Teigland et al., 2018).

Quadrant 2 - Projet logiciel caractérisé par une ouverture en trompe l'œil car, certes, la gouvernance est ouverte, mais l'effort de production est concentré.

Quadrant 3 - Projet logiciel, soit contrôlé par un éditeur *open source* en début de cycle de vie de logiciel / de modèle d'affaires (communauté dynamique), soit contrôlé par un consortium d'entreprises (p. ex. Android).

Quadrant 4 - Idéal-type du logiciel libre (gouvernance ouverte, c'est-à-dire démocratique ou méritocratique, avec un effort de développement partagé).

## Conclusion

Pour Android (basé sur Sinha et al., 2012, pour la part des contributeurs, et Laffan, 2011, 2012, pour l'indice de gouvernance ouverte) :  $CI = 0,4897$  et  $OGI = 0,23$ . Soit entre le pouvoir équilibré (quadrant n°3) et le pouvoir absolu (quadrant n°1).

Cela reflète, d'une part, le pouvoir (contrôle par les règles) exercé sur le consortium pilotant le développement d'Android (Viseur, 2016) et, d'autre part, le poids de Google (contrôle par les ressources) dans l'effort de développement (Sinha et al., 2012).

Il existe un risque crédible de *fork* (cf. Cyanogen, LineageOS ou Xiaomi ; Viseur, 2016) en raison du partage de l'effort avec d'autres contributeurs qui peuvent s'associer. Cependant, Google et ses partenaires partagent un intérêt fort à assurer la stabilité du projet (p. ex. API) et à préserver son dynamisme (p. ex. nouveaux *hardwares*).

**En conclusion : proposition, illustrée par Android, d'un outil de gestion (à tester) permettant d'évaluer l'indépendance d'un projet libre.**



Ce support de présentation est diffusé sous licence CC-BY-ND.

Université de Mons  
Faculté Warocqué d'économie  
et de gestion - Service TIC  
Place Warocqué, 17  
B-7000 Mons

Tél. : +32.65.373.201

**[www.umons.ac.be](http://www.umons.ac.be)**  
**[info.warocque@umons.ac.be](mailto:info.warocque@umons.ac.be)**

## Plus d'information...

Dr Ir Robert VISEUR  
Chargé de cours

Tél. : +32.65.374.054  
**[robert.viseur@umons.ac.be](mailto:robert.viseur@umons.ac.be)**