

Logiciel libre et administration publique

« Je t'aime, moi non plus. »

Bastien Guerry – <https://bzg.fr>

2 avril 2019

Qui a dit ?

« Par cette invention les distances des lieux s'évanouissent en quelque sorte. . . c'est un moyen qui tend à consolider l'unité de la République par la liaison intime et subite qu'il donne à toutes ses parties. »

Qui a dit ?

« Par cette invention les distances des lieux s'évanouissent en quelque sorte. . . c'est un moyen qui tend à consolider l'unité de la République par la liaison intime et subite qu'il donne à toutes ses parties. »

Bertrand Barère, député à la Convention, décrivant les bénéfices attendus de l'emploi du télégraphe de Chappe pour tous les actes de l'État.¹

¹ *Le moniteur universel*, 18 août 1794, p. 516, cité dans P. Flichy, *Une histoire de la communication moderne : espace public et vie privée*, La Découverte, Paris.

Un télégraphe Chappe



Romain Bréget, [Wikimedia Commons](#), CC-BY-SA.

Parenthèse : 1832, sur le Beagle et le Sully

- ▶ 1832, Charles Darwin est à bord du Beagle et mûrit sa réflexion sur l'origine des espèces.
- ▶ 1832, Samuel Morse est à bord du Sully et conçoit l'idée d'un télégraphe électrique.

La coïncidence est rapportée dans *The Disappearance of Childhood* de Neil Postman 1982, auteur de la citation : “Children are the living messages we send to a time we will not see.” – souvent invoquée par Alan Kay (par exemple dans [cette conférence](#)).

Qui a dit ?

« Si la France ne trouve pas de réponse correcte à des défis graves et neufs, ses tensions intérieures lui ôteront la capacité de maîtriser son destin. L'informatisation croissante de la société est au coeur de la crise. Elle peut l'aggraver, ou contribuer à la résoudre. Suivant la politique dans laquelle elle s'insérera, elle apportera le meilleur ou le pire ; il n'y a dans ses effets ni automatisme ni fatalité. Ils dépendront de la façon dont évolueront dans les années à venir, les relations entre l'État et la société civile. »

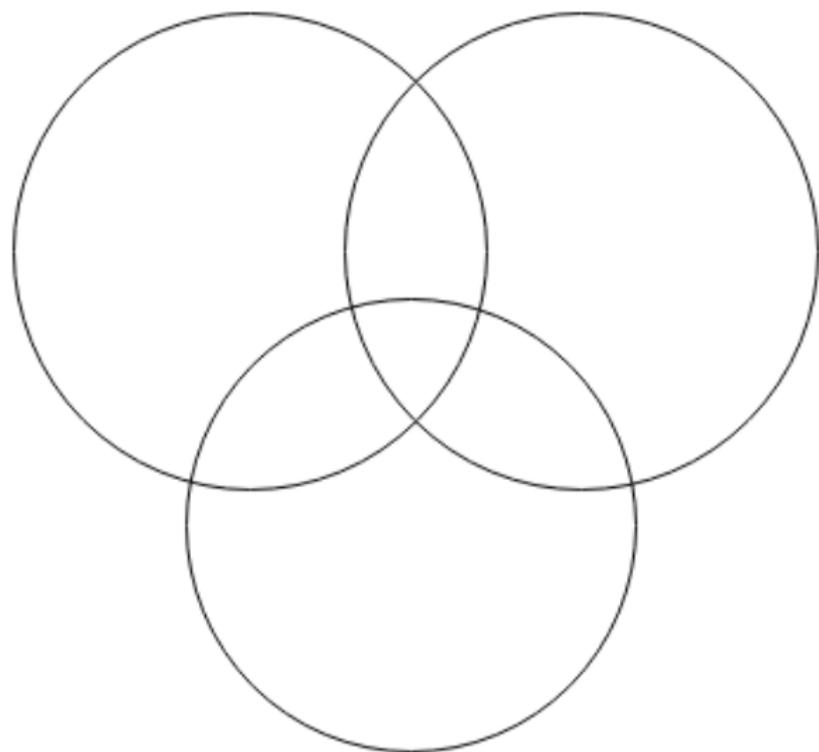
Qui a dit ?

« Si la France ne trouve pas de réponse correcte à des défis graves et neufs, ses **tensions intérieures** lui ôteront la capacité de **maîtriser son destin**. L'informatisation croissante de la société est au coeur de la **crise**. Elle peut **l'aggraver, ou contribuer à la résoudre**. Suivant **la politique** dans laquelle elle s'insérera, elle apportera le meilleur ou le pire ; il n'y a dans ses effets **ni automatisme ni fatalité**. Ils dépendront de la façon dont évolueront dans les années à venir, **les relations entre l'État et la société civile**. »

Rapport Nora-Minc sur l'informatisation de la société, 1978.

Le rapport « Nora-Minc ». Histoire d'un best-seller, Andrée Walliser. Dans Vingtième Siècle, revue d'histoire, n°23, juillet-septembre 1989. Dossier : mai 1968. pp. 35-48.

Administration / informatique / (logiciel) libre



Avertissement

Le sujet demanderait d'explorer :

- ▶ L'histoire et la sociologie de l'administration publique
- ▶ L'histoire et la sociologie de l'informatique dans l'administration
- ▶ L'histoire et la sociologie du logiciel libre
- ▶ L'évolution et le poids du contexte juridique sur ces sujets

Je ne suis pas chercheur.

Je suis militant pour le logiciel libre et je travaille actuellement comme référent logiciels libres pour la Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat interministérielle du numérique (DINSIC).

Quelques jalons de l'histoire de l'informatique

- ▶ 1943 : Colossus (service de cryptanalyse britannique)
- ▶ 1945 : ENIAC
- ▶ 1958 : Invention du Lisp
- ▶ 1969 : « Unbundling »
- ▶ 1977 : Sortie de l'Apple II
- ▶ 1982 : AT&T commercialise son Unix (guerre des Unix)
- ▶ 1992 : Invention du HTML
- ▶ 1995 : Microsoft Windows 1995
- ▶ 2006 : Lancement d'Amazon Web Services

« Six femmes, Kay McNulty, Betty Jennings, Betty Snyder, Marlyn Meltzer, Fran Bilas, et Ruth Lichterman ont été les premières personnes à programmer l'ENIAC, avec un programme de calcul balistique. » – [Wikipédia](#)

Jalons dans l'histoire du (logiciel) libre

- ▶ 1983 : Lancement du projet GNU is Not Unix par RMS
- ▶ 1984 : Création de la Free Software Foundation
- ▶ 1989 : Publication de la GNU General Public License
- ▶ 1991 : Première version de Linux
- ▶ 2001 : Lancement des Creative Commons par L. Lessig
- ▶ 2001 : Lancement de Wikipédia
- ▶ ...

Jalons de l'informatique pour l'administration (1/2)

- ▶ 1966 : Premier « Plan calcul »
- ▶ 1974 : Révélation par Le Monde du projet SAFARI
- ▶ 1978 : Loi « informatique et libertés »
- ▶ 1978 : Rapport Nora-Minc
- ▶ 1980-2012 : Minitel !

Jalons de l'informatique pour l'administration (2/2)

- ▶ Depuis 1945, la tendance est à la décentralisation
- ▶ Jusqu'au 1990, l'informatique calque la hiérarchie administrative
- ▶ Depuis 1990, deux mouvements :
 - ▶ une plus forte dépendance à l'égard des acteurs privés
 - ▶ la bascule de l'informatique vers les fonctions support

L'informatique et l'éducation nationale

- ▶ 1971 : début d'une expérimentation avec l'informatique dans le secondaire
- ▶ 1985 : Lancement du plan Informatique Pour Tous
- ▶ 2012... : réintroduction de l'informatique dans le secondaire

Les batailles des communautés du libre en France

- ▶ Contre les brevets logiciels européens
- ▶ Contre le projet de surveillance massive Échelon
- ▶ Contre les machines de vote
- ▶ Contre la vente liée des systèmes d'exploitation
- ▶ Contre les restrictions imposées par la LCEN
- ▶ Contre la loi DADVSI (voir <https://euclid.info>)
- ▶ Contre la mise en place d'HADOPI
- ▶ Pour l'*open access* et l'*open hardware*
- ▶ Pour l'*open data* et l'*open gouvernement*
- ▶ Contre les projets de surveillance révélés par Snowden
- ▶ Contre la directive européenne de 2018 sur le droit d'auteur
- ▶ Pour la transparence de la vie politique

Le libre dans l'administration française

- ▶ Adullact
- ▶ Les groupes MIM et le SILL
- ▶ La participation au plan OGP
- ▶ Aujourd'hui

L'administration productrice de logiciel libre

Cf. autre présentation.

À voir

- ▶ Une brève histoire de l'informatique, de 1945 à nos jours de Pierre Mounier-Kuhn.

À lire

- ▶ Benjamin Constant, *De la liberté des Anciens comparée à celle des Modernes*, 1812 ([lien](#)).
- ▶ Fred Turner, *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture, Stewart Brand un homme d'influence*. Trad. de l'anglais par Laurent Vannini, Caen, C&F Éd., 2012, 432 pages ([lien](#)).
- ▶ Lewis Mumford, *Techniques autoritaires et démocratiques*, 1963. Traduction française de Annie Gouilleux, mars 2012 ([lien](#)).
- ▶ Sébastien Broca, *Utopie du logiciel libre. Du bricolage informatique à la réinvention sociale*, Le Passager clandestin, 2013, 282 pages ([lien](#)).
- ▶ Benjamin Loveluck, *Réseaux, libertés et contrôle. Une généalogie politique d'internet*, Armand Colin, Paris, 2015, 368 pages ([lien](#)).
- ▶ Laurent Bloch, *Révolution Cyberindustrielle en France*, 2015. Voir [cet entretien](#) avec l'auteur.

Du logiciel libre écrit par l'administration publique

Entrepreneurs d'intérêt général

Bastien Guerry – <https://bzg.fr>

14 mars 2019

Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?

La licence d'un logiciel libre octroie à l'utilisateur 4 libertés :

1. de faire fonctionner le programme **comme il veut** ;
2. d'**étudier** le fonctionnement du programme et de le **modifier** ;
3. de **redistribuer** des copies ;
4. de distribuer aux autres des copies de ses **versions modifiées**.

L'accès au code source est une condition nécessaire pour les libertés 2 et 4.

Depuis quand les logiciels libres existent ?

- ▶ La 1ère licence libre est la GNU General Public License (1989)
- ▶ Les logiciels étaient souvent *de facto* partagés auparavant
- ▶ Le libre est connu des *hackers* à partir du projet GNU (1983)
- ▶ Le libre devient connu du grand public avec Linux (1991)
- ▶ Le libre conquiert le marché avec l'*open source* (1999)
- ▶ Les Creative Commons (2001) diffusent le libre hors logiciel

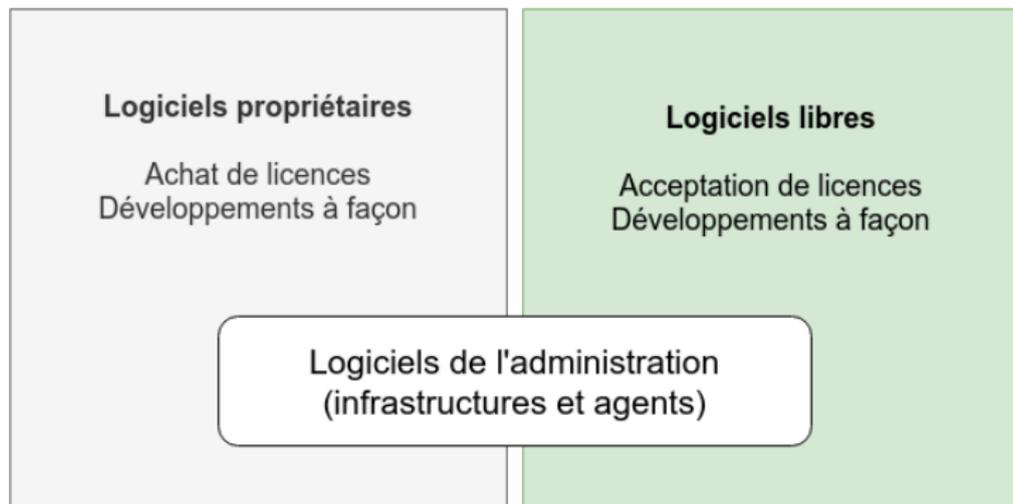
Quelques exemples de logiciels libres

- ▶ **GNU Emacs** : éditeur de texte (1984)
- ▶ **Linux** : noyau pour le système d'exploitation GNU-Linux (1991)
- ▶ **FreeBSD** : système d'exploitation de type Unix (1993)
- ▶ **OpenSSL** : boîte à outils de chiffrement (1998)
- ▶ **VLC media player** : lecteur multimédia (2001)
- ▶ **Firefox** : navigateur Web (2002)
- ▶ **WordPress** : système de gestion de contenu (2003)
- ▶ **Git** : logiciel de gestion de versions décentralisé (2005)
- ▶ **MariaDB** : système de gestion de base de données (2009)
- ▶ **LibreOffice** : suite bureautique libre (2011)

Les logiciels dans l'administration publique

L'administration publique utilise, développe ou fait développer des logiciels fermés ou libres pour ses infrastructures et ses agents.

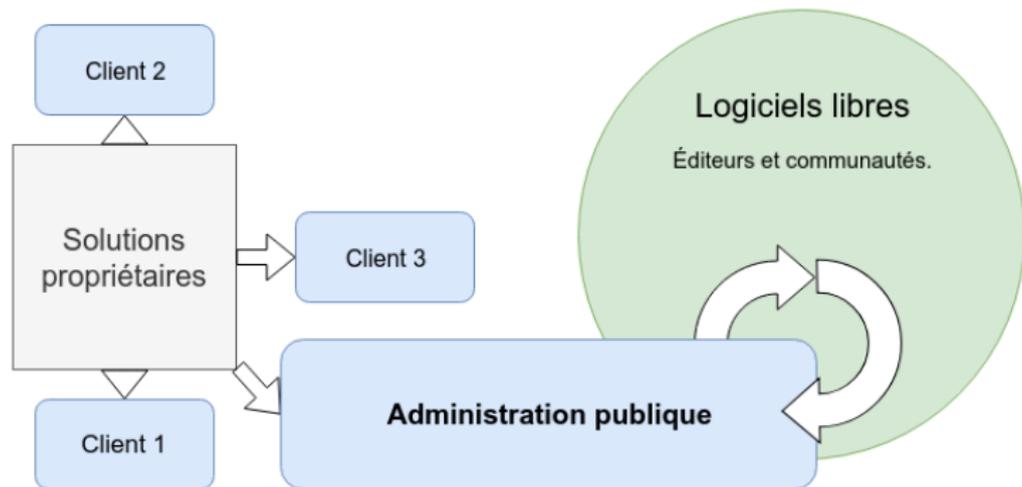
Les logiciels dans l'administration publique



Les logiciels libres dans l'administration publique

- ▶ L'administration **utilise** des logiciels libres.
- ▶ L'administration **fait développer** des logiciels libres.
- ▶ L'administration **développe** elle-même des logiciels libres.
- ▶ L'administration **contribue** à des logiciels libres existants.

Les logiciels libres dans l'administration publique



De quoi parlerons-nous ?

Dans ce qui suit, nous nous intéresserons au **code source produit** par l'administration, pas aux logiciels libres existants qu'elle utilise.

Ce deuxième sujet est abordé, pour l'interministériel, d'une publication annuelle : le Socle interministériel de logiciels libres.

La gestion du logiciel côté cuisine

The screenshot shows the GitHub repository page for `opendataeam / udata`. The repository is described as a "Customizable and skinnable social platform dedicated to (open)data" with a link to `http://udata.readthedocs.org`. It has 5,235 commits, 23 branches, 61 releases, and 28 contributors. The license is AGPL-3.0. The current branch is `master`. A recent pull request #2058 by `noirbizarre` is highlighted, merging changes from `noirbizarre/settings-entrypoint`. The commit message is "Merge pull request #2058 from noirbizarre/settings-entrypoint". The commit hash is `6c17307` and it was made 5 days ago. The commit includes changes to `.circleci`, `docs`, `js`, `less`, `requirements`, and `specs`.

Search or jump to... / Pull requests Issues Marketplace Explore

opendataeam / **udata** Unwatch 12 Star 129 Fork 61

Code Issues 66 Pull requests 20 Projects 0 Insights Settings

Customizable and skinnable social platform dedicated to (open)data. <http://udata.readthedocs.org> Edit

python opendata flask vue vuejs flask-restplus portal Manage topics

5,235 commits 23 branches 61 releases 28 contributors AGPL-3.0

Branch: master - New pull request Create new file Upload files Find File Clone or download

noirbizarre Merge pull request #2058 from noirbizarre/settings-entrypoint Latest commit 6c17307 5 days ago

<code>.circleci</code>	Added missing manifest.json	7 months ago
<code>docs</code>	Automatically loads plugin default settings	6 days ago
<code>js</code>	New translations udata.en.json (Serbian (Cyrillic))	6 days ago
<code>less</code>	Switch search facets clear action to a "by term" approach	a month ago
<code>requirements</code>	Update lxml from 4.3.1 to 4.3.2	12 days ago
<code>specs</code>	Fix typo in comments and UI strings	a month ago

L'« ouverture » logicielle recouvre 5 enjeux

1. La publication des algorithmes publics
2. La publication des codes sources actuellement en production
3. La contribution à l'écosystème des logiciels libres existants
4. La mutualisation de solutions libres dans l'administration
5. La démarche de « code in the open »

La publication des algorithmes publics

La loi pour une république numérique (2016) pose le principe de la communication des règles algorithmiques intervenant dans des décisions administratives individuelles.

Ces traitements doivent faire l'objet d'une mention explicite et d'une information générale. Les personnes (physiques ou morales) concernées par le traitement disposent d'un droit à l'information individuelle.

La publication du code source n'est qu'un des moyens de publier un algorithme public.

La publication des codes sources en open data (1/2)

La loi pour une république numérique (2016) pose le principe de la communication des codes sources produits dans le cadre de la mise en oeuvre de l'ouverture des données administratives.

Les codes sources concernés sont, au même titre que n'importe quelle autre donnée administrative publiable en open data, celles « dont la publication présente un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental. »

Voir les articles [L323-2](#) et [D323-2-1](#) (pour les licences) du Code des relations entre le public et les administrations, ainsi que l'article 46, II, 4 de la [loi pour une République numérique](#).

La publication des codes sources en open data (2/2)

Le code doit être utilisé en production.

Sa communication ne doit pas porter atteinte secret commercial et industriel, à la sûreté de l'État, à la sécurité publique, à la sécurité des personnes ou à la sûreté des systèmes d'information des administrations ; à la recherche et à la prévention, par les services compétents, d'infractions de toute nature.

L'obligation de communicabilité porte sur les collectivités de plus de 3500 habitants et les organismes publics de plus de 50 agents.

La contribution à l'écosystème des logiciels libres existants



numerique.gouv.fr La DINSIC Actualités Agenda Espace presse Publications

Accueil > Publications > Politique de contribution aux logiciels libres de l'État

Politique de contribution aux logiciels libres de l'État

Comment ouvrir ses codes sources ? Quelle licence choisir ? Comment un agent public peut-il contribuer à un logiciel libre existant ? Conformément à [la Loi pour une République Numérique du 7 octobre 2016](#), les codes sources sont des documents administratifs communicables et réutilisables. La DINSIC a souhaité échanger avec les acteurs de l'État, mais également les communautés du libre, les associations, les sociétés privées et le secteur académique sur les modalités d'ouverture des codes sources. Cette politique a été validée par l'ensemble des DSI ministériels le 15 février 2018 et est officiellement en vigueur.

Partager

La mutualisation de solutions libres dans l'administration

Les principes :

- ▶ Si une administration (fait) développe(r) et publie un logiciel libre, toute administration est libre de l'utiliser.
- ▶ Une autre administration souhaitera peut-être participer à la maintenance ou à l'évolution du logiciel.

Problèmes de la vie réelle :

- ▶ Comment encourager *pour de vrai* les réutilisations par d'autres administrations ?
- ▶ Comment faire entrer une *autre* administration dans la gouvernance d'un produit maison ?

La démarche de « code in the open »

C'est la démarche de publication du code source *dès le premier commit*, souvent mise en oeuvre chez beta.gouv.fr ou d'[Etalab](#).

L'avantage est de se poser les **bonnes questions** assez tôt :

- ▶ quelle licence utiliser ?
- ▶ comment veiller à la sécurité ?
- ▶ comment améliorer les tests et la documentation en continu ?
- ▶ quelles licences pour le code source extérieur utilisé ?
- ▶ comment encourager les contributions ?
- ▶ quelle maintenance à moyen et long terme ?

La liste des licences homologuées pour les développements de l'administration est limitée mais peut s'étendre sur demande d'homologation.

Les licences dites « à réciprocité »

Licences avec obligation de réciprocité	identifiant SPDX
CeCILL Free Software License Agreement v2.1	CECILL-2.1
CeCILL-C Free Software License Agreement	CECILL-C
GNU General Public License v3.0 only	GPL-3.0
GNU Lesser General Public License v3.0	LGPL-3.0
GNU Affero General Public License v3.0	AGPL-3.0
Mozilla Public License 2.0	MPL-2.0

Les licences dites « permissives »

Licences permissives	identifiant SPDX
Apache License 2.0	Apache-2.0
BSD 2-Clause "Simplified" License	BSD-2-Clause
BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	BSD-3-Clause
CeCILL-B Free Software License Agreement	CECILL-B
MIT License	MIT

Exemples pour chacun des cinq enjeux

Publication des algorithmes publics : les algorithmes de [Parcoursup](#), publiés par le MESRI (et [d'autres](#)).

Publication de code source en open data : le code source du [calcul de l'impôt sur le revenu](#) (DGFIP).

Contribution à l'écosystème existant du libre : [Samba 4](#), [Tchap](#), [open_api_schemas_to_markdown](#) (conversion de spéc OpenAPI 3 vers Markdown), [metadocs](#) (agrégation de documentations Sphinx), etc.

Mutualisation de solutions libres dans l'administration [udata](#), [openfisca](#), etc.

Code in the open : [Gobelins](#) (présentation de collections de musées), interface de [mes-aides.gouv.fr](#), etc.

Exemple d'accompagnement d'un projet EIG de logiciel libre

Pour le défi EIG 2018 **Carrefour des Innovations Sociales** :

- ▶ Discussion pour le choix de la licence
- ▶ Retours sur les formulations de l'UI pour les données libres
- ▶ Participation aux discussions sur l'architecture logicielle (ex.)
- ▶ Communication autour des outils libres développés (ex.)
- ▶ Aide sur les enjeux de gouvernance autour des produits (ex.)
- ▶ Relecture du code : bonnes pratiques de sécurité, modularité, etc.

Réutilisabilité = généricité × modularité

Deux questions à se poser :

1. Le logiciel (tout ou partie) répond-il a un besoin **générique** ou spécifique ?
2. Le logiciel (tout ou partie) est-il construit de façon **modulaire** ou monolithique ? Peut-il s'interface avec d'autres logiciels ?

Encourager tant que faire se peut l'**abstraction** et la **composabilité**.

Niveaux « d'ouverture »

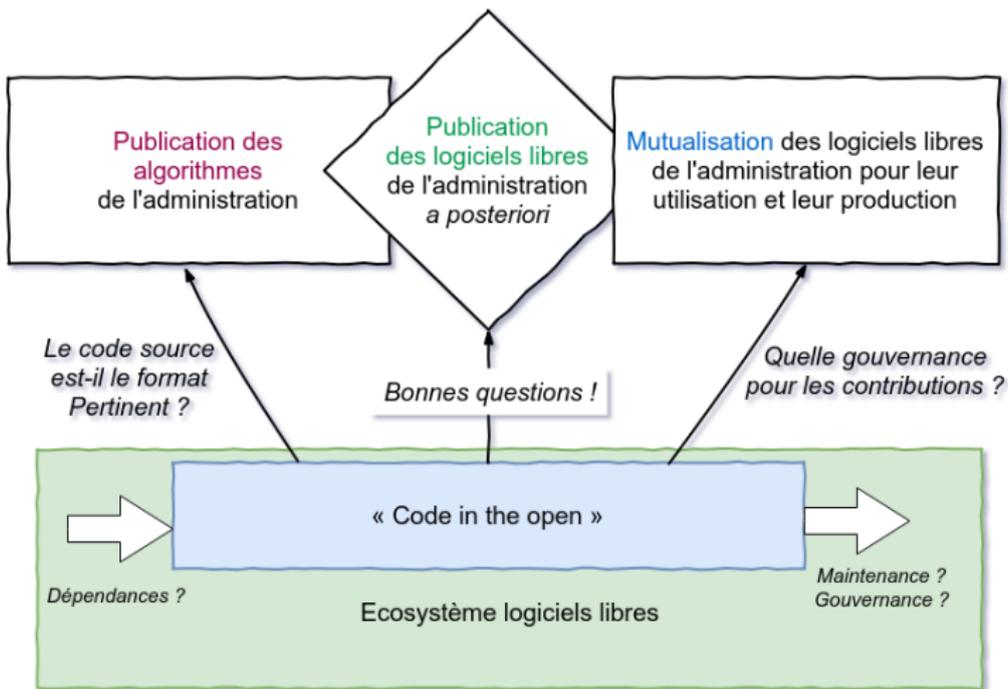
- Contributif (A)** : Le code source est publié, les contributions extérieures sont activement recherchées et traitées.
- Ouvert (B)** : Le code source est publié, les contributions extérieures sont traitées mais non activement recherchées.
- Publié (C)** : Le code source est publié mais les contributions extérieures ne sont pas traitées.
- Fermé (D)** : Le code source n'est pas publié.

Une feuille de route ne fait pas une gouvernance qui ne fait pas un modèle de soutenabilité qui ne se réduit pas à un modèle économique.

Points d'attention

- ▶ Tout agent public a le droit de contribuer à des logiciels libres existants
- ▶ Publier un code source ne suffit pas pour « expliquer » un algorithme public
- ▶ Il n'est pas obligatoire de publier l'historique des codes sources en production
- ▶ Il est difficile de mutualiser les efforts de développement entre administrations
- ▶ La démarche de *code in the open* nécessite de se poser les bonnes questions assez tôt

En résumé



Ressources générales

- ▶ Qu'est-ce que le logiciel libre ?
- ▶ La loi pour une République numérique de 2016
- ▶ Le socle interministériel de logiciels libres
- ▶ Sur la publication des algorithmes publics
- ▶ Cadre juridique de la publication des codes sources
- ▶ Diffuser un contenu réalisé via un marché public (APIE)
- ▶ La politique de l'Etat pour la contribution aux logiciels libres
- ▶ Les startups d'Etat de beta.gouv.fr
- ▶ Les logiciels libres développés par Etalab
- ▶ Précisions sur l'ouverture des codes sources publics
- ▶ La liste des codes sources des organismes publics

Ressources liées au programme EIG

- ▶ Présentation sur les logiciels libres dans EIG
- ▶ Retours d'expérience sur le libre dans EIG
- ▶ Mini-guide pour l'ouverture du code source d'un défi EIG
- ▶ Compte d'organisation EIG avec les dépôts de code source

Droits et remerciements

“If debugging is the process of removing software bugs, then programming must be the process of putting them in.”

“Testing shows the presence, not the absence of bugs.”

— Edsger W. Dijkstra

Textes et images sont sous licence [Creative Commons by-sa 4.0](#).

Merci à Mathilde Bras et Antoine Augusti pour leur relecture et leurs suggestions.