

# Priorité au Logiciel Libre

*Point d'étape de l'April*

12 mai 2016

Jeudis du Libre – EPN des Rancy - Lyon

Frédéric Couchet - [fcouchet@april.org](mailto:fcouchet@april.org)  
délégué général

(April - <http://www.april.org>)

*« Notre mission depuis 1996 : promouvoir et défendre le logiciel libre »*

# Diaporama

<https://www.april.org/node/20416>

# Apéro



## Apéro partagé après la conférence



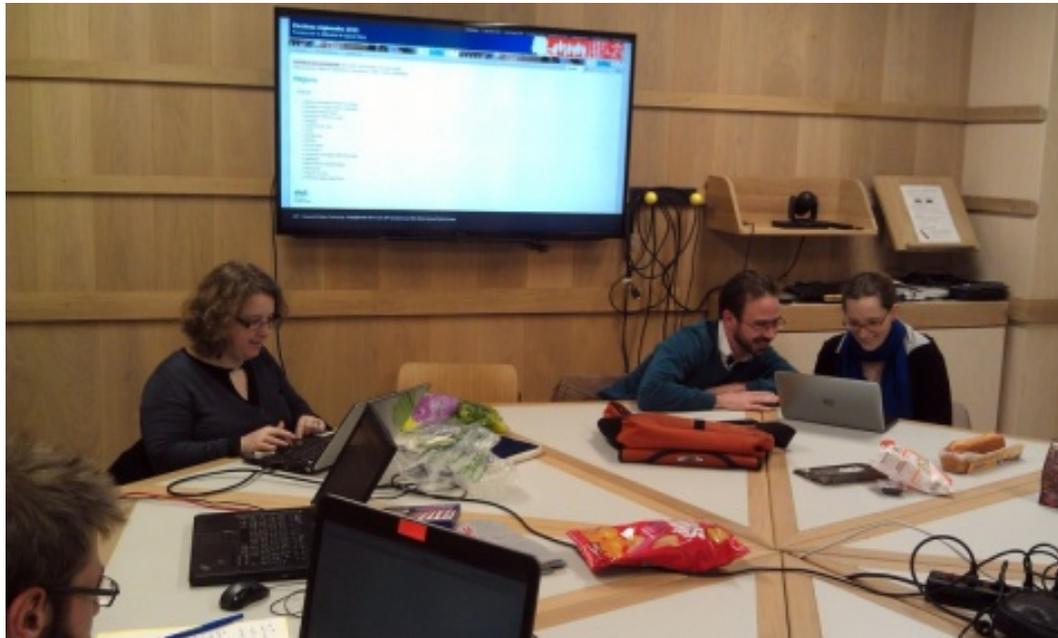
# April - <http://www.april.org>

- Association créée en 1996
- **4 000 adhérents** (individus, entreprises, associations, collectivités, départements universitaires)
- **3 permanents**
- **Bénévoles très actifs**



# Bénévolat Valorisé

4 120 heures



/!\ beaucoup de membres très actifs ne saisissent pas leur bénévolo !!!!

# Les permanents



- Délégué général : Frédéric Couchet



- Coordinatrice vie associative et assistante projets : Isabella Vanni



- Affaires publiques : Étienne Gonnu

Et vous ?

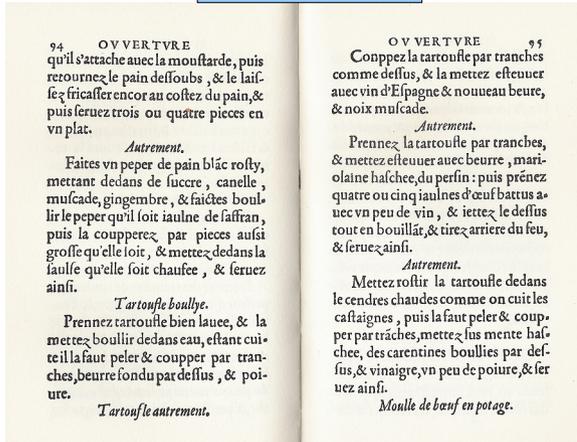
# Le logiciel libre

# Comprendre ce qu'est un logiciel

## Recette

## Cuisine

## Plat



## Code source

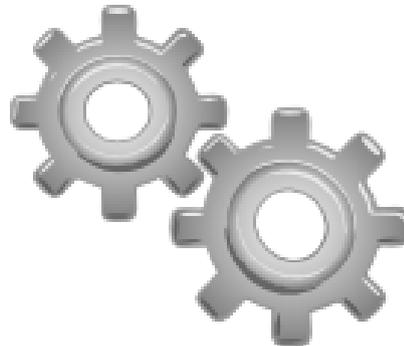
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <sys/types.h>
#include <arpa/inet.h>

void serveur1(portServ ports)
{
    int sockServ1, sockServ2, sockClient;
    struct sockaddr_in monAddr, addrClient, addrServ2;
    socklen_t lenAddrClient;

    if ((sockServ1 = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0)) == -1) {
        perror("Erreur socket");
        exit(1);
    }
    if ((sockServ2 = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0)) == -1) {
        perror("Erreur socket");
        exit(1);
    }

    bzero(&monAddr, sizeof(monAddr));
    monAddr.sin_family = AF_INET;
    monAddr.sin_port = htons(ports.port1);
    monAddr.sin_addr.s_addr = INADDR_ANY;
    bzero(&addrServ2, sizeof(addrServ2));
```

## Compilation



## Logiciel executable



# Comprendre ce qu'est un logiciel

**Les questions que l'on peut se poser en mangeant un plat sont proches de celles qu'on peut se poser pour un logiciel.**

- Quels sont les Ingrédients ?
- Sont-ils frais ?  
Sont-ils sains ?
- Est-ce que la cuisine est propre ?



- Comment ça se prépare ?
- Ça manque pas d'un truc ?
- Faut que je donne la recette à mes amis.

Plat cuisiné au restaurant ?  
ou  
Plat cuisiné à la maison ?



Tu as le droit  
de redistribuer  
cette recette à qui  
tu veux et tu peux la  
modifier puis la  
redistribuer comme  
il te plaît !



# Les 4 libertés du logiciel libre

Utiliser



Distribuer

Étudier

Modifier

# L'informatique libre, modèle de société

- L'idéal du logiciel libre est validé par la pratique
- Inspiré de l'économie du savoir scientifique, il promeut un modèle d'organisation coopératif, coopétitif, contributif, performant
- Il fonctionne sur la liberté et le respect de l'individu. Chacun est considéré comme un acteur
- Il porte un certain universalisme, de nombreuses doctrines s'y retrouvent
- Il replace l'éthique au centre de l'économie

# Informatique Libre / Société Libre

- Objectifs indissociables
- Informatique respectueuse de l'utilisateur
- Aider chacun à construire et exercer son autonomie
- Informatique loyale au service de l'intérêt général

# Informatique Libre / Société Libre

- Liberté informatique nécessaire pour les autres libertés
- Utiliser, informer, sensibiliser, mobiliser
- Agir sur l'évolution des systèmes légaux et politiques

Le logiciel libre se développe  
mais  
les menaces aussi

# Des dangers qui pèsent sur l'informatique libre



DRM, MTP ou menottes numériques



Brevet logiciel : verrouiller les idées



Vente forcée : empêcher toute alternative

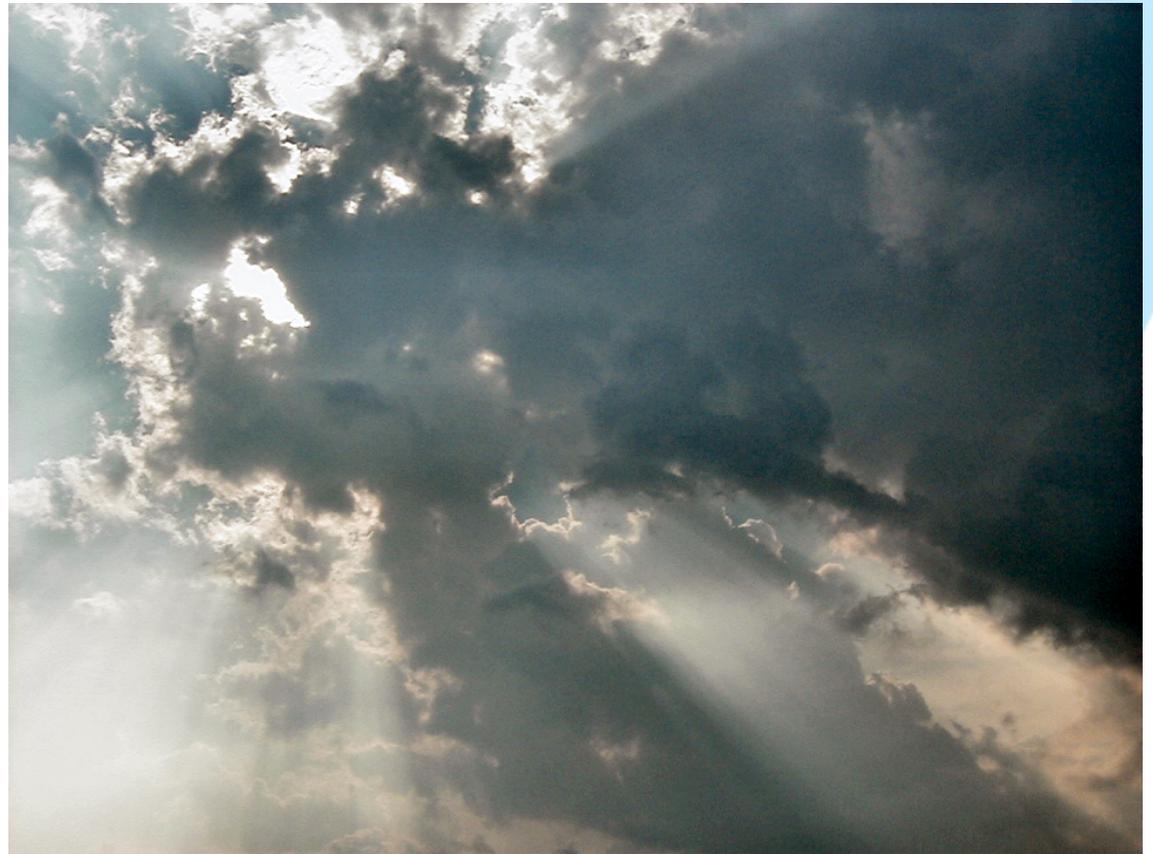


Informatique de confiance, Informatique déloyale

# Des problématiques liées à l'hébergement externalisé

## « Cloud computing », smartphones, consoles de jeu, liseuses numériques...

- Pérénnité des données
  - Format
  - Viabilité du service
- Arbitraire du fournisseur
  - Politique éditoriale
- Sécurité des données
  - Coordonnées bancaires
  - Données personnelles
- Surveillance / Vie privée



# Agir

Changer les pratiques individuelles et collectives

Donner la priorité au logiciel libre

Et aux services loyaux

# Priorité au logiciel libre

- À titre individuel dans ses choix informatiques
- À titre collectif/société : la priorité au logiciel libre dans le secteur public

# Par où commencer ?

- Catalogues April ;  
framsoft.net ; distributions  
autonomes
- Commencer progressivement  
avec un ou deux logiciels
- Se faire conseiller par les  
groupes d'utilisateurs :  
ALDIL...
- [https://degooglisons-  
internet.org/](https://degooglisons-internet.org/)



# Priorité au logiciel libre

L'April offensive sur les outils de sensibilisation

# Groupe de travail Sensibilisation

- Créer, améliorer des outils de sensibilisation au logiciel libre
- Ouvert à toute personne
- <https://wiki.april.org/w/Sensibilisation>

Je crée un logiciel !



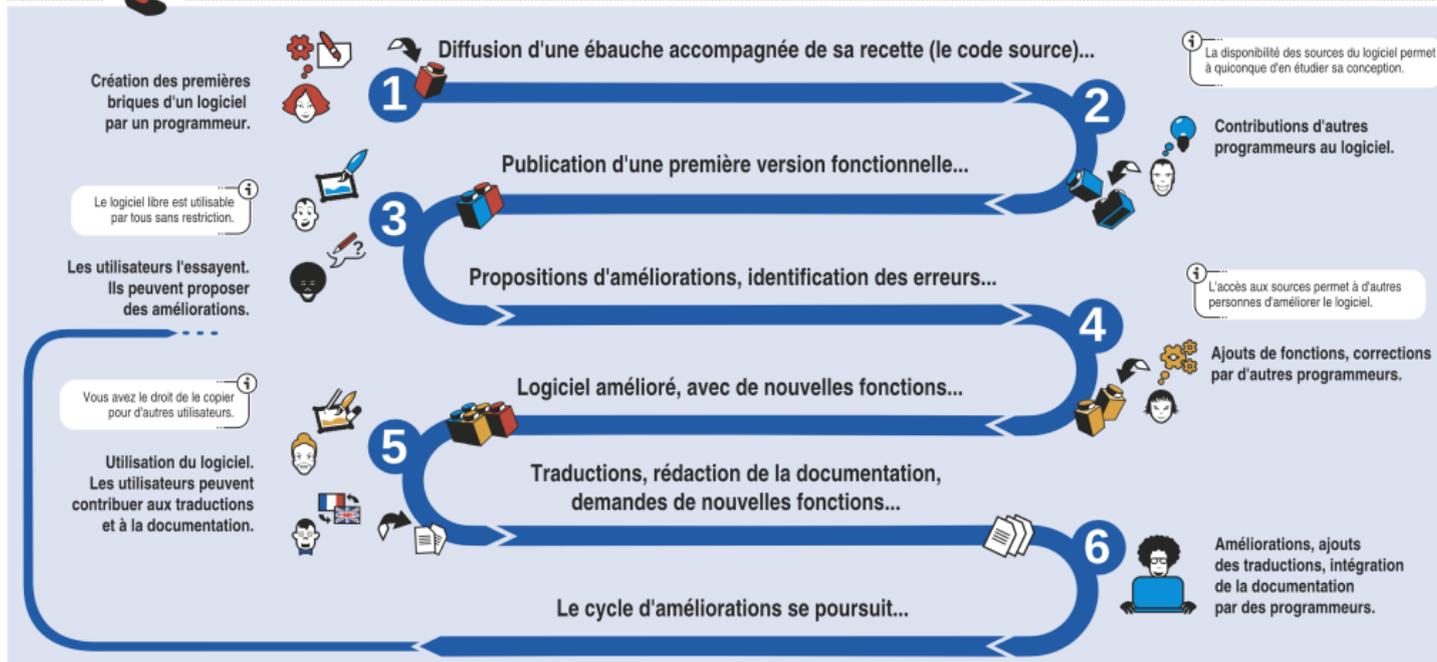
Le programmeur

# le logiciel libre comment ça marche ?

Je l'utilise et je peux participer !



L'utilisateur

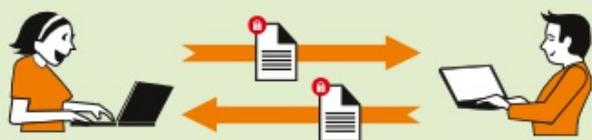


Le logiciel libre respecte les libertés des utilisateurs, il leur permet de l'utiliser, de l'étudier, de le distribuer et de l'améliorer...

# Formats ouverts, pour quoi faire ?

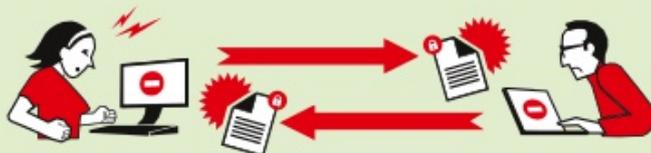
## ▶ Pour que d'autres utilisateurs puissent lire mes documents sans entrave

Des utilisateurs s'échangent un rapport.



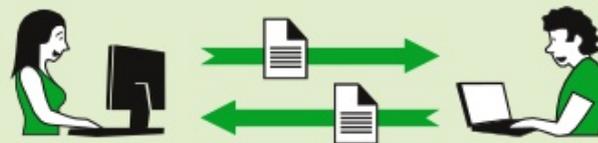
### FORMAT FERMÉ, LOGICIELS IDENTIQUES

Alice utilise le logiciel « Carcera<sup>(1)</sup> ». Elle enregistre son rapport dans un format fermé (ne permettant pas l'interopérabilité), puis l'envoie à Bob qui possède le même logiciel. Celui-ci peut lire le document, le modifier et le renvoyer à Alice.



### FORMATS FERMÉS, LOGICIELS DIFFÉRENTS

Le lendemain, Alice envoie son rapport à Albert. Il ne possède pas le même logiciel et celui-ci refuse de lire le document. Albert n'a pas d'autre solution que d'acquiescer le logiciel Carcera utilisé par Alice, en espérant qu'il soit adapté à son ordinateur.



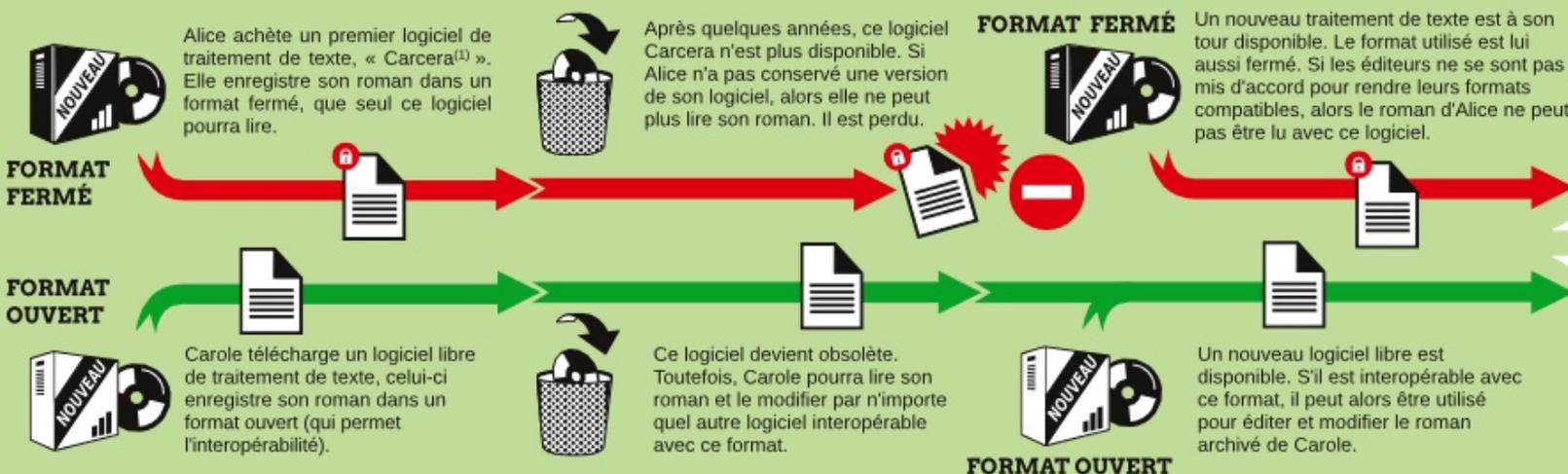
### FORMATS OUVERTS, LOGICIELS DIFFÉRENTS

Carole, une autre utilisatrice, choisit d'enregistrer son rapport dans un format ouvert (permettant l'interopérabilité) et l'envoie à David. David peut lire le document, le modifier et l'enregistrer à son tour, soit en utilisant le même logiciel, soit en utilisant un autre logiciel interopérable.

Pour que vos documents puissent être lus facilement par d'autres personnes, sans avoir besoin de vous soucier du logiciel qu'elles utilisent, choisissez des formats ouverts.

## ▶ Pour assurer la pérennité de mes documents dans le temps

Alice et Carole utilisent des logiciels de traitement de texte pour rédiger, enregistrer et conserver un roman.



La disponibilité et la pérennité de vos documents, enregistrés dans un format fermé, dépendent des décisions des éditeurs de logiciels.

Dans votre intérêt, choisissez des logiciels qui enregistrent vos documents dans des formats ouverts. Ils ne sont pas dépendants d'un logiciel en particulier.

26 traitement de texte  
bureautique  
dessiner  
éducation  
multimédia  
logiciels écouter la radio ●  
retouche photo ●  
Internet naviguer sur le web ●  
regarder un film  
libres musique  
messengerie électronique  
à découvrir

# Guide Libre Association

Des logiciels pour libérer votre projet associatif



<http://framabook.org>

# Expolibre

## QU'EST-CE QUE LE LOGICIEL LIBRE ?

Nous utilisons l'informatique quotidiennement pour nous informer, acheter, communiquer, acheter... Ces actions, privées ou publiques, sont traitées par des ordinateurs, quelle que soit leur forme : portables, services sur internet, téléphones portables, tablettes, consoles, box, etc... Pour mener ces actions, ces machines utilisent des logiciels qui manipulent vos informations. Il est donc important de savoir qui crée ces logiciels, où les gère et à quelles fins. Nous n'avons pas tous la capacité d'être ou de comprendre comment fonctionne un logiciel, mais nous avons tous la possibilité de choisir à qui nous accordons notre confiance.

### LE LOGICIEL LIBRE ET SES QUATRE LIBERTÉS

Aujourd'hui encore, la majorité des logiciels proposés via les canaux de distribution classiques sont propriétaires. C'est à dire que leurs licences contiennent des restrictions à

leur utilisation. A contrario, un logiciel est dit libre quand il accorde explicitement, par sa licence, la liberté de l'utiliser sans restriction, mais également celle d'étudier son fonctionnement, de le copier, de le modifier et de le redistribuer. C'est l'accès au code source du logiciel – sa recette de fabrication – qui permet l'accomplissement de ces quatre libertés fondamentales.

### EN SAVOIR +

En choisissant de préférence des logiciels libres, non seulement vous avez la possibilité de profiter de ces quatre libertés, mais vous rejoignez également de autres contributeurs, utilisateurs et de développeurs qui partagent les mêmes objectifs et respectent votre liberté. En décidant d'utiliser des logiciels libres (souvent gratuits) sur vos matériels informatiques, vous contribuez ainsi au partage et à l'amélioration de programmes accessibles à tous sans exception.



Accueil l'Exposition Télécharger Exposer Contact

## EXPOLIBRE

Expolibre est une exposition itinérante expliquant les logiciels libres au grand public. Des panneaux présentent la philosophie du logiciel libre, mouvement qui se développe depuis le début des années 1980. L'objectif est de sensibiliser aux enjeux de société liés à cette révolution informatique.

Dans l'esprit du logiciel libre, cette exposition est « libre » et nous vous invitons à la télécharger pour diffuser, la copier, l'exposer ou l'adapter. L'April proposera prochainement les panneaux à la location.

Bonne lecture à tous !

Découvrir Télécharger Exposer

<http://expolibre.org>

# En Vente Libre

<http://www.enventelibre.org/43-april>

# Priorité au logiciel libre

L'April offensive sur  
l'action politique (« vie de la cité »)

# # man loi

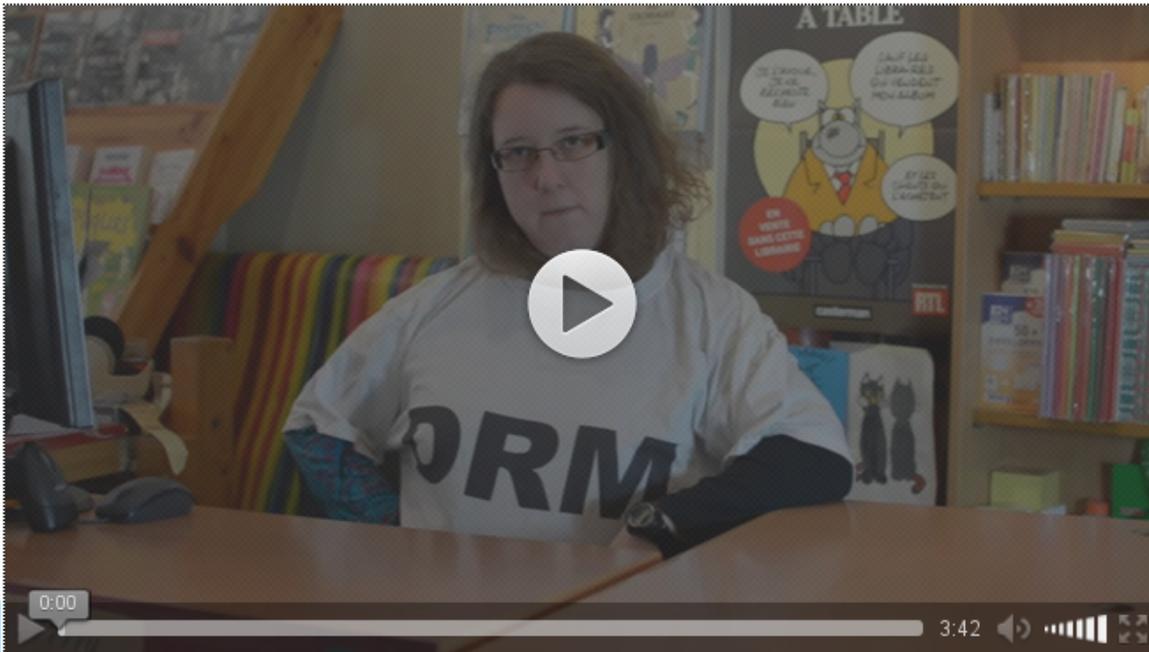
- Les lobbies travaillent à temps plein
- Méconnaissance des réalités technologiques lourde de conséquences
- Habitude des cercles de concertation restreint entre acteurs identifiés
- Le système légal est construit par les politiques, les juristes et ceux qui s'y intéressent
- Les politiques ont besoin d'acteurs identifiés et pérennes et « représentatifs » (« combien de divisions ? »)

# cat /dev/réseau | loi

- Expertise importante apportée par les communautés
- Aller au delà de l'information : influencer sur la décision finale, sur le texte
- Problématique : faire porter nos propositions au niveau politique, législatif, normatif...
- Transparence
- Relais local aux actions nationales (politiques, presse, sensibilisation...) et vice-versa

Personnes à temps-plein (1,5 ETP) et bénévoles

# DRM



# ACTA



<http://lqdn.fr/acta>

# Éducation

Apréh Un partenariat indigne MA SIGNATURE

## ❓ Pourquoi signer ?

Le 3 décembre 2015, plusieurs organisations ont dénoncé la signature d'un partenariat entre Microsoft et le Ministère de l'Éducation nationale. Voici le texte du communiqué que nous encourageons tout le monde (organisations, personnes physiques) à soutenir.

**Un partenariat indigne des valeurs affichées par l'Éducation nationale.**

Lundi 30 novembre 2015, la ministre de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la recherche Najat Vallaud-Belkacem a annoncé la **signature d'un partenariat** entre Microsoft et son ministère. Les organisations signataires de ce communiqué dénoncent une collusion d'intérêts : ce partenariat prévoit de présenter une fois de plus aux élèves un logiciel propriétaire et des formats fermés comme seuls outils incontournables et par voie de conséquence la dépendance comme modèle à adopter. Tout cela tend à renforcer la position dominante de l'entreprise américaine, au détriment des logiciels libres et des formats ouverts, qui pourtant respectent les principes élémentaires de neutralité et d'interopérabilité.

Le texte intégral de l'accord, [disponible sur le site de l'Éducation Nationale](#), présente plusieurs axes, dont la formation des enseignants à la maîtrise des environnements Microsoft en classe, la mise à disposition d'un écosystème Cloud, d'une plateforme de formation à distance. L'apprentissage du code se fera aussi sous l'égide de l'entreprise

## ✍ UN PARTENARIAT INDIGNE DES VALEURS AFFICHÉES PAR L'ÉDUCATION NATIONALE

Je soutiens le texte du communiqué « *Un partenariat indigne des valeurs affichées par l'Éducation nationale* »

Courriel

VALIDER MA SIGNATURE

## ✍ Derniers signataires

6991 signatures

- Il y a 20 minutes  CSGA-CNRS, France
- Il y a 32 minutes  Miguel Louis, France
- Il y a 51 minutes  Gwen Chauvin, France
- Il y a 58 minutes  Guillaume FLOCH, France
- Il y a 2 heures  David Grand
- Il y a 2 heures  Un(e) signataire de: France

# l'Humanité.fr

A LA UNE | POLITIQUE | SOCIÉTÉ | SOCIAL-ECO | CULTURES ET SAVOIR | SPORTS | MONDE | PLANÈTE | EN DÉBAT | VOS DROITS

L'ACTUALITÉ | Remaniement | État D'urgence | Gauche En Débat | Uber | Agoras De L'humanité

SOCIÉTÉ  
EDUCATION MICROSOFT LOBBYING LOBBIES LOGICIEL LIBRE APRIL

## Petits-fours, hôtesse et logiciels... le lobbying très bien rodé de Microsoft

Rémi Boule, Vice-président de l'Association de promotion du logiciel libre

ENTRETIEN RÉALISÉ PAR PIERRIC MARISAL VENDREDI, 18 DÉCEMBRE, 2015 L'HUMANITÉ



## Le lobbying d'enfer de Microsoft pour se payer l'école

**T**REIZE millions, soit à peine un millième de son bénéfice net de 2014 : cette somme a suffi à Microsoft pour s'offrir, au début du mois, un partenariat royal avec l'Éducation nationale. Le marchand de logiciels, indique le ministère, va l'aider à développer, durant dix-huit mois, son « plan numérique à l'école, [en] utilisant les technologies Microsoft, des cadres aux enseignants ».

Bulletins de notes informatiques, stockage de documents, exercices en ligne, jeux éducatifs : la liste des distractions est longue, et elle sera mise en place par des chefs d'établissement que le groupe américain se pro-

plutôt cavalier : « *Éditeurs de libre, n'hésitez pas à proposer.* » Autrement dit : propose toujours, tu m'intéresses...

Peut-être lui était-il difficile de désavouer le lobbying forcené mené par Microsoft depuis des années. Ainsi, le 28 mai 2014, c'est le groupe qui a accueilli, à ses frais, dans ses locaux, la Journée de l'innovation, organisée par le recteur de Paris. Qui a clos les travaux en prononçant un discours reconnaissant. Une manifestation semblable avait eu lieu, quelques années plus tôt, sous la présidence Sarkozy.

**Travail (d'artistes) en réseau**

# Liste de discussion très active (750 inscrits, +50%)

# Europe / international

- Rapport Reda (DRM, interopérabilité)
- Rapport Moraes sur la surveillance de masse (migration vers le logiciel libre)
- Stratégie de la commission européenne
- TAFTA / TTIP / CETA / TiSA
- 2016 : révision de la directive EUCD

# Open Bar Microsoft/Défense



## Résonance publique en 2016



**MEDIAPART**  
JEU 12 DÉCEMBRE 2013 - ÉDITEUR DE LA M-JOURNÉE

LE JOURNAL | INTERNATIONAL | FRANCE | ÉCONOMIE | CULTURE | ENGLISH | ESPAÑOL

INTERNET — ENQUÊTE

### Ministère de la défense et Microsoft : les dessous du contrat «open-bar»

12 DÉCEMBRE 2013 | PAR JÉRÔME HOUROEAUX

Au mois d'octobre, le ministère de la défense a renouvelé le contrat équipant ses ordinateurs, au grand dam des défenseurs du logiciel libre. Sa signature initiale, contre l'avis d'un groupe d'experts de l'armée, avait suscité de nombreuses inquiétudes. En pleine affaire Snowden, le choix du géant américain n'apparaît que plus discutable.

# Interopérabilité

- RGI (Référentiel général d'interopérabilité) V 2
- Format ODF recommandé
- Format OOXML discrédité

# Priorité au logiciel libre dans le secteur public

# Priorité au logiciel libre dans le secteur public

- 2012, un premier signal politique



*Le Premier Ministre*

5608/SG

Paris, le 19 septembre 2012

à

*Mesdames et Messieurs les ministres*

**Objet : Orientations pour l'usage des logiciels libres dans l'administration**

**PJ : 1**

# Priorité au logiciel libre dans le secteur public

Loi Enseignement Supérieur et Recherche (ESR)  
en 2013

Code des marchés publics Italiens en 2013

# Priorité au logiciel libre dans le secteur public

- Un nouveau signal en 2015 : la priorité au logiciel libre dans les marchés publics, une demande du Parlement européen (rapport de Claude Moraes)

**Claude Moraes** : trouver un équilibre entre surveillance et respect de la vie privée



# Projet de loi pour une « République numérique »

# La consultation publique

## Classement des 662 articles

1



SELL • 16 oct. 2015 • Modifié le 16 oct. 2015

**Article additionnel : Les compétitions de jeux vidéo « e-sport »**

4099 votes • 4 modifications • 39 arguments • 0 source



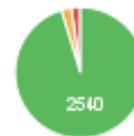
2



Jonathan Crequer • 27 sept. 2015 • Modifié le 2 déc. 2015

**Utiliser les logiciels libres & GNU/Linux dans les écoles et les universités**

2666 votes • 42 modifications • 104 arguments • 5 sources



3



April • 10 oct. 2015

**Donner la priorité aux logiciels libres et aux formats ouverts dans le service public national et local**

2327 votes • 5 modifications • 20 arguments • 0 source



7



April • 8 oct. 2015 • Modifié le 2 déc. 2015

**Le code source d'un logiciel est un document administratif communicable**

1857 votes • 0 modification • 20 arguments • 0 source



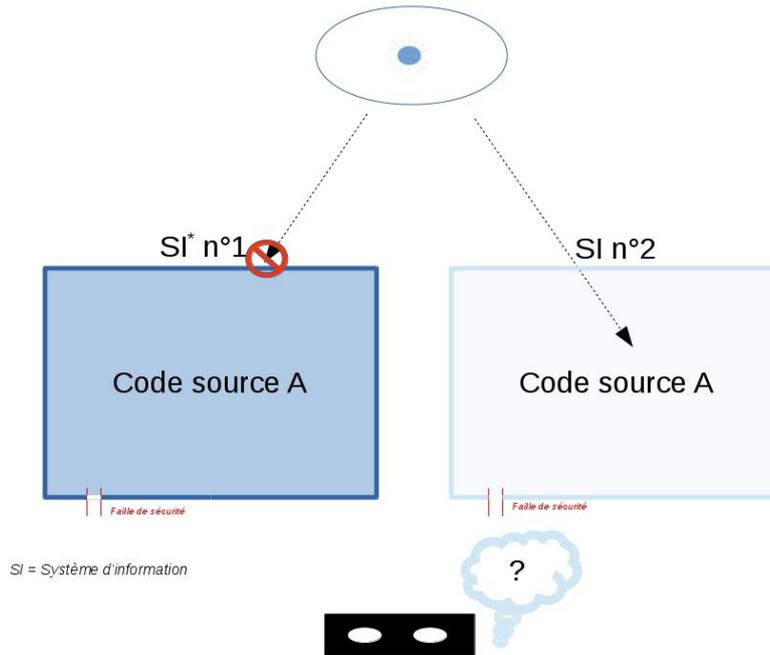
# Projet de loi – novembre 2015

- le gouvernement reconnaît un « *très large plébiscite de ces propositions* »
- pas de mesures législatives en faveur du logiciel libre
- les « *efforts de promotion du logiciel libre seront accrus* »

# L'April se mobilise

- Auditions avec les rapporteurs
- Entretiens avec des parlementaires
- Propositions d'amendements
- Rédaction d'argumentaires
- Appel à contacter les parlementaires

## 60 millions de regard potentiel



SI = Système d'information

*Dans quel système d'information Arsène devrait-il s'introduire pour espérer rester inaperçu ?*

Tout citoyen à un « droit de regard ». Il n'y a pas lieu de présumer que ses intentions sont malveillantes.

Chaque citoyen est un lanceur d'alerte potentiel qui peut signaler des failles de sécurité !

Une relation réelle de confiance entre public et administration s'inscrit dans les deux sens.

L'existence, « native », de faille de sécurité ou de porte dérobée est sans lien avec le fait qu'un code source soit ouvert ou fermé. Par ex : Prism !

Une personne malveillante n'a pas besoin du code source pour s'introduire dans un SI.

La sécurité par l'obscurité est un fantasme !

Il peut arriver que des données sensibles, qui ne doivent donc pas être communiquées, figurent dans le code source.

Ces cas de figure qui justifient une limitation de ce « droit de regard » sont déjà prévus par l'article L. 311-5 du code de la relation entre le public et l'administration. Par ex : la sécurité publique.

Un refus de communication se fait alors au prix d'un code bien moins audité .

**Interdire l'accès au code source pour un unique motif de sécurité du système est un contresens technique et un frein à une dynamique d'ouverture et de transparence.**



## Ouvrir le code source quel risque pour la sécurité informatique des administrations ?



L'article 1<sup>er</sup> bis du projet de loi pour une République numérique « ouvre » les codes sources des administrations, mais introduit à l'alinéa 3 une exception : la sécurité des systèmes d'information\*.

*\*Le système d'information, ou SI, d'une administration est un ensemble organisé de ressources qui lui permet de collecter, stocker, traiter et distribuer de l'information, en interne, avec d'autres administrations et avec le public. Le code source peut être apparenté à la recette de cuisine d'un logiciel.*

### Exemple

Un site web public basé sur un logiciel produit par l'administration...



...et qui contient une faille de sécurité !

### Qui peut découvrir la faille ? Une personne malveillante

L'existence de faille de sécurité ou de porte dérobée est sans lien avec le fait qu'un code source soit ouvert ou dissimulé. Une personne malveillante n'a pas besoin du code source pour s'introduire dans un SI.



### Qui d'autre ?

#### Avec un code source communicable

À tout citoyen en faisant la demande, art. 1<sup>er</sup> bis, alinéa 1.



Les programmeurs à l'origine du logiciel

▶ Un petit nombre de personnes

#### Avec un code source « dissimulé »

Par crainte d'un risque pour la sécurité des systèmes d'information de l'administration art. 1<sup>er</sup> bis alinéa 3.



Les programmeurs à l'origine du logiciel

▶ Un petit nombre de personnes



Attention !

### 60 millions de citoyens

- ▶ Les utilisateurs
- ▶ D'autres programmeurs



Attention !

Pour des raisons financières ou pour masquer une incompétence, les personnes à l'origine du code peuvent ne pas divulguer les failles de sécurité dont ils ont connaissance à leur administration.



Attention !

Attention !

Attention !

### Tout citoyen est un lanceur d'alerte potentiel.

Il n'y a pas lieu de présumer que ses intentions sont malveillantes.

Bonjour, j'aimerais voir comment fonctionne votre logiciel qui calcule l'impôt sur le revenu.

Oui, c'est possible. Ce sont les données qui présentent un caractère confidentiel, pas leur mode de calcul.

Le Gouvernement a d'ailleurs choisi de mettre ce code en libre accès.

### Quelles exceptions à la divulgation du code source ?

Il peut arriver que des données sensibles, qui ne doivent donc pas être communiquées, apparaissent dans le code source. Ce cas de figure justifie une limitation de ce « droit de regard ».



L'article L. 311-5 du code de la relation entre le public et l'administration liste déjà un certain nombre d'exceptions à cette communication. Par exemple : la sûreté de l'État et la sécurité publique.

Bonjour, j'aimerais voir comment votre logiciel implémente telle fonction.

Non, ce n'est pas possible. Le code contient des informations sensibles.

Interdire l'accès au code source pour **l'unique motif de sécurité du système** est donc un contresens technique et un frein à une dynamique d'ouverture et de transparence.

Soutenez l'amendement 181 de suppression du troisième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> bis du projet de loi numérique.

# Priorité au logiciel libre

« Les services de l'État, administrations, établissements publics et entreprises du secteur public, les collectivités territoriales et leurs établissements publics donnent la priorité aux logiciels libres et aux formats ouverts lors du développement, de l'achat ou de l'utilisation d'un système informatique »

# Priorité au logiciel libre

- Amendements « priorité » à l'Assemblée nationale
- Débat de 45 minutes
- Simple encouragement à l'usage du logiciel libre
- Sénat : 1h10 de débat



# Article 9 ter

« Les administrations mentionnées à l'article L. 300-2 du code des relations entre le public et l'administration veillent à préserver la maîtrise, la pérennité et l'indépendance de leurs systèmes d'information.

Elles encouragent l'utilisation des logiciels libres et des formats ouverts lors du développement, de l'achat ou de l'utilisation, de tout ou partie, de ces systèmes d'information. »

# Perspectives/à venir

- Projet de loi « République numérique »
- April Camp à Lille les 18 et 19 juin 2016
- Consultation EU sur interopérabilité
- Révision directive EUCD
- Les 20 ans de l'April
- Préparation campagnes Candidats.fr 2017
- ...



→ <https://april.org/adherer>

# En savoir plus

- April - <http://www.april.org>
- Diaporama : <http://april.org/node/20416>
- Me contacter : [fcouchet@april.org](mailto:fcouchet@april.org)

Merci de votre attention. Questions ?

Apéro



# Réutilisation

- Version 1.0, 12 mai 2016, April [www.april.org](http://www.april.org)
- vous êtes encouragés à utiliser, copier, diffuser et modifier ce document selon les termes d'au moins une des licences suivantes :
  - licence Art libre1 version 1.3 ou ultérieure <http://artlibre.org/>
  - licence Creative Commons By Sa version 2.0 ou ultérieure <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/>
  - licence GNU FDL3 version 1.3 ou ultérieure <http://www.gnu.org/licenses/fdl-1.3.html>