



Présentent leur exposition

Conditions  
d'emprunt...



# Quelques infos pratiques

## Format des panneaux

Ce livret est l'exacte copie des panneaux originaux de l'exposition. Ces panneaux sont imprimés sur bâche au format A0 (84cm x 118cm) .

Leur réduction au format A5 (format de ce livret) peut rendre certains textes difficile à lire.

Les versions numériques sont accessibles sur notre site internet, en deux formats de fichiers, pdf et odg (LibreOffice Draw).

Ces fichiers sont sous licence cc-by-sa (explications panneau 3)

[www.lesordislibres.fr](http://www.lesordislibres.fr)

## Emprunt de l'exposition

L'exposition est disponible en prêt aux conditions suivantes :

- Tarif d'emprunt : 50euros
- Caution non encaissée : 80euros par panneau emprunté. Les panneaux étant indépendants les uns des autres, il est possible de n'en choisir que quelques uns, en fonction de vos centres d'intérêts. Évidemment, seuls les panneaux abîmés et à remplacer seraient facturés.
- Envoi par Colissimo avec frais d'envoi à la charge de l'emprunteur
- Bon de réservation sur le site



## C'est quoi les logiciels libres ?

- 1 Les Logiciels libres
- 2 Je cherche un logiciel libre pour...
- 3 Droits d'auteur, partage et rémunérations



## Comment fonctionne Internet ?

- 4 Internet : la liberté d'expression au coeur
- 5 Internet : réseau non centralisé
- 6 Internet : un réseau neutre



## Quelques notions Indispensables

- 11 Format : le langage utilisé par la machine
- 12 Formats ouverts / Formats propriétaires
- 13 Image numérique : comment être écologique ?



## C'est décidé, je passe au libre

- 14 Je passe au libre, comment m'y prendre ?
- 15 Linux : un système complet
- 16 Services en ligne (cloud) : photos, agenda...

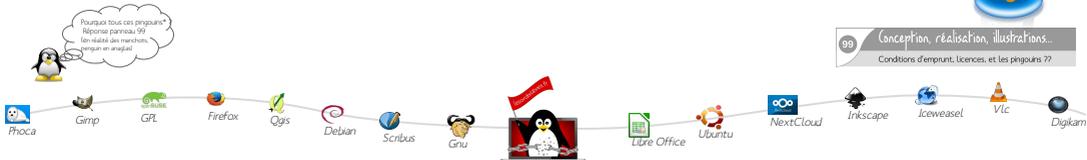
## Un monde numérique à réinventer

- 8 Usage des logiciels libres dans l'administration
- 9 Le numérique au service des biens communs
- 10 Microsoft - État : les liaisons dangereuses

Conditions d'emprunt de l'exposition



98 Conception, réalisation, illustrations...  
Conditions d'emprunt, licences, et les penguins ??



Dans les années 1970, des développeurs décident de partager leur travail, ce qu'ils avaient développé pour eux serait utile à d'autres. Les logiciels libres débutaient. Depuis, le mouvement s'est développé, a donné naissance à de nombreux logiciels, des licences spécifiques ont été créées car le copyright existant se trouvait peu compatible avec le libre. Le contraire d'un logiciel libre est un logiciel propriétaire.

Les logiciels libres se définissent maintenant par quatre libertés :

*On peut comparer à un gâteau et sa recette :*

## 0 Liberté d'UTILISER le logiciel

Vous avez le droit d'utiliser le logiciel comme bon vous semble. Il n'y a pas de restriction d'usages, de jeton, de clé, de date butoir, de versions obligatoires.



*Vous pouvez manger votre gâteau avec les doigts ou avec une fourchette, par petit bout ou tout le gâteau d'un seul coup, commencer le dimanche et finir dans la semaine. C'est vous qui choisissez.*

## 1 Liberté de COPIER le logiciel

Vous pouvez dupliquer et diffuser le logiciel autant de fois que nécessaire. Vous n'êtes pas limité dans le nombre de licences installées. Vous pouvez installer votre logiciel préféré chez votre grand-mère, votre tonton, vos amis...



*Vous pouvez en faire pour tout votre quartier*

## 2 Liberté d'ÉTUDIER le logiciel

Vous avez accès au code source, utile pour les développeurs. Permet de comprendre le fonctionnement, de réutiliser une partie du développement, de décrypter les formats d'échange utilisés, de recompiler le programme pour le faire fonctionner sur un autre matériel.



*La recette est prévue pour quatre, mais vous avez invité des amis.*

*Lire la recette vous permet d'adapter les proportions et de faire un gros gâteau pour vos amis gourmands.*

## 3 Liberté de MODIFIER le logiciel

L'accès aux sources permet la modification du programme. Cette liberté est fondamentale pour rester indépendant des choix d'un éditeur qui peut avoir des contraintes ou des intérêts, éloignés des vôtres.



*Le pâtissier peut préférer le chocolat, il a une plantation en Amérique latine, mais vous préférez les fraises de votre jardin.*

Il y a souvent confusion entre libre et gratuit. Un logiciel libre est presque toujours gratuit, un logiciel gratuit n'est pas forcément libre. Certains éditeurs fournissent une version gratuite d'un logiciel, version allégée d'une version plus complète payante. C'est une pratique commerciale qui doit vous amener à acheter la version complète. Ce n'est pas un logiciel libre car il ne respecte pas les quatre libertés.



### Quelques logiciels libres parmi les plus courants

En 2020, les besoins courants sont largement couverts par les logiciels libres. Certains sont très aboutis, d'autres moins. N'oubliez jamais qu'il y a beaucoup de travail bénévole derrière ces outils.

Les logiciels indiqués ci-dessous sont des exemples parmi d'autres, sans prétention de classement de logiciels meilleurs que d'autres.

Un annuaire complet de logiciels libres pour tous les usages est édité par Framasoft <http://framalibre.org>.

#### Utiliser Internet



#### Médias



#### Linux, Distributions



#### Bureautique



#### Art et sciences



\*cette expo est réalisée avec LibreOffice Draw

### Pour les installer, les utiliser ?

- Sous Mac : monde fermé à l'opposé de celui du libre, il existe néanmoins quelques logiciels. L'occasion de jeter un œil vers un autre monde ?
- Sous Windows : beaucoup de logiciels libres existent et ils s'installent comme tous les autres.
- Sous Linux : chaque distribution fournit une panoplie de logiciels qui s'installent en un clic.

### Se faire aider par la communauté

Leurs communautés sont la force des logiciels libres : association près de chez soi, maison de quartier, médiathèque, sites web, forum, etc. Les gens et les outils pour les contacter ne manquent pas.

Ne soyez pas timide, vous avez besoin des développeurs mais eux aussi ont besoin de vous



### Droits d'auteur : moral ou patrimonial ?

#### Droit moral



Le droit moral est inaliénable.  
« Les Misérables » est et restera pour toujours l'œuvre de Victor Hugo, le Capital celle de Karl Marx.

Il s'agit de reconnaître la paternité d'une œuvre.

#### Droit patrimonial

La première loi créant des droits sur des œuvres est celle du 13/01/1791, issue de la Révolution. Elle crée un droit d'exclusivité pour les auteurs leur permettant de vivre de leur travail. Initialement liés à la date de création de l'œuvre, les droits ont été étendus à 70 ans après la mort de l'auteur, par paliers successifs\*. Pendant ces 70 ans, utiliser, copier, modifier, nécessite l'autorisation de l'auteur ou de ses ayants-droits et souvent le paiement de droits. L'auteur n'a pas le choix de partager ou non son œuvre.



Est-il juste que des héritiers touchent de l'argent pour une œuvre qu'ils n'ont en rien contribué à créer ?

\* Très récemment les 50ans, (initialement 12, puis 30) sont passés à 70ans car M. Walt Disney est mort en 1966 !

### Des licences pour partager sans perdre son âme

Des licences permettent maintenant aux auteurs de choisir les conditions de partage de leur œuvre, le copyright classique n'est plus la seule réglementation s'appliquant aux œuvres. La gestion des droits, via une société type Sacem, n'est pas obligatoire. Différentes licences existent pour décliner les principes de base - liberté de copier, de modifier, de diffuser - suivant le droit juridique du pays, le type d'œuvre et l'intégration de l'œuvre à d'autres qui ne sont pas sous une licence libre.

#### La licence GNU-GPL

la mère de toutes

<https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

Écrite par Richard Stallman (1989) pour permettre aux développeurs de partager leur travail : naissance du copyleft.

L'auteur peut décider de permettre aux autres d'utiliser, d'étudier, de modifier et de diffuser son œuvre, à condition de faire de même avec la nouvelle œuvre.

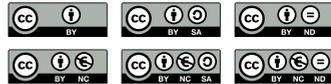


Rédaction : raconter la vie de Karl Marx



#### Les licences Creative Commons

<http://creativecommons.fr>



Ce sont les 6 combinaisons possibles avec les options ci-dessous



BY - obligation de citer l'auteur.



NC - pas de démarche commerciale.



ND - modification interdite.



SA - partage aux mêmes conditions.

Ex : si vous modifiez l'œuvre, vous devez mettre votre création sous la même licence.

Le contenu de Wikipédia est sous licence Creative Commons, BY-SA.

Comme tout le monde, vous avez le droit d'en utiliser un article, mais il faut citer l'auteur de l'article en question. L'Éducation Nationale dispose par ailleurs de droits particuliers

### Comment rémunérer les auteurs ?

Les licences libres ne règlent pas la question de la rémunération de l'auteur. Plusieurs pistes sont envisagées et testées, mais la situation reste souvent fragile :

- pour les développeurs : payés par leur entreprise, le coût étant réparti sur plusieurs entreprises, celles-ci y trouvent leur compte.
- participation des collectivités locales par mise à disposition de développeurs, correctrices, traducteurs, formatrices...
  - revenu de base, salaire à vie : un revenu qui serait attribué à tous, et qui ne serait pas lié à un emploi.



## La liberté d'expression : une longue bataille



## L'accès à Internet : un droit constitutionnel depuis 1789

Déclaration du Conseil Constitutionnel sur la loi HADOPI

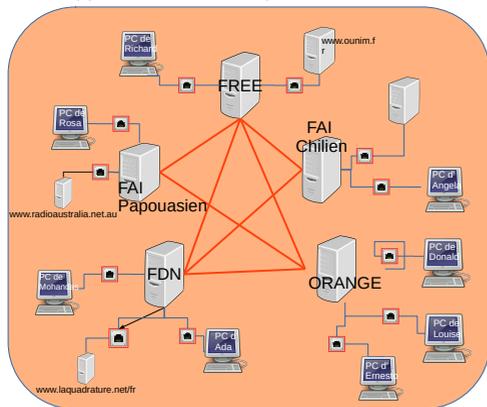
(décision n° 2009-580 DC du 10 juin 2009 )

« Considérant... ] qui [les pouvoirs de la HADOPI] peuvent conduire à restreindre l'exercice, par toute personne, de son droit de s'exprimer et de communiquer librement, notamment depuis son domicile; que, dans ces conditions, eu égard à la nature de la liberté garantie par l'article 11 de la Déclaration de 1789, le législateur ne pouvait, quelles que soient les garanties encadrant le prononcé des sanctions, confier de tels pouvoirs à une autorité administrative dans le but de protéger les droits des titulaires du droit d'auteur et de droits voisins »

## Deux caractéristiques garantissent la liberté d'expression

Un réseau non centralisé (panneau 5) et un réseau neutre (panneau 6)

## Fournisseur d'accès internet : votre porte d'entrée au réseau



Un fournisseur d'accès, ou FAI, est une entreprise, une association, qui vous permet de vous raccorder au réseau internet. Celui-ci est constitué de tous les fournisseurs d'accès et des machines connectées derrière ces FAI : serveurs de site internet, ordinateurs personnels, téléphones mobiles...

Les FAI jouent donc un rôle crucial dans le bon fonctionnement d'internet.

La connection entre deux FAI dépend de négociations entre les deux parties. Ce qui explique que tous les FAI ne sont pas connectés directement entre eux. Les infos passent alors par d'autres relais.

Le schéma est un schéma explicatif. Il ne représente pas la réalité des connections entre les FAI réels. Les noms des sites sont réels mais pas nécessairement connectés aux bons FAI.

Prise réseau RJ45

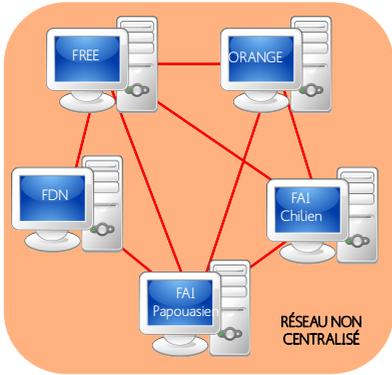
Qui sont Richard, Angela, Donat, Louise, Ernesto, Aja, Mohandas et Rosa ? Voir panneau 99



Tout le monde est à égalité pour faire circuler l'information

## Internet est un réseau en étoile. Les ordis sont tous interconnectés.

Un réseau non centralisé permet à tout le monde de s'exprimer



En réalité, ce sont les FAI\* qui sont interconnectés, pas votre ordinateur. Comme le réseau est en étoile, les données qui circulent n'ont pas de chemin privilégié.

Tous les ordinateurs sont à la fois émetteurs et récepteurs. Ils ont tous de l'information et se la partagent.

Cela donne des avantages pour la liberté d'expression :

- techniquement, si un morceau du réseau est en panne, cela ne bloque pas la transmission des données. Il y aura toujours un autre serveur pour prendre le relais.

- le blocage ou la censure du réseau est très difficile.

Pendant le printemps arabe en 2011, en Égypte, la FDN (French Data Network), fournisseur d'accès Internet\* associatif, a permis aux égyptiens d'accéder à internet malgré la censure, via un modem téléphonique basique.

\* FAI : voir panneau 4

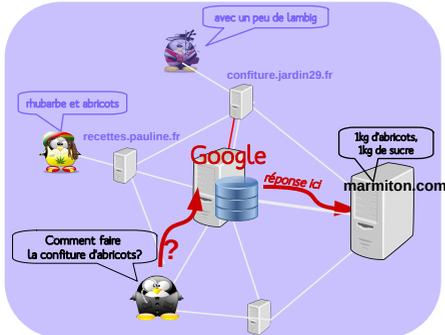


Sur Internet tout le monde a accès à la parole publique et à l'information diffusée par tous.

Tenir un blog, participer à un site internet, écrire sur les réseaux sociaux, publier des photos, sont à la portée de tous, moyennant un accès à internet et un apprentissage, les deux étant souvent disponibles en médiathèque, maison de quartier...

## Internet en danger de centralisation par Google, Facebook...

Bien qu'il existe de nombreux sites internet qui disposent de l'information qui vous intéresse, tout le monde n'est pas à égalité.



En passant systématiquement par Google pour faire ses recherches, on fait de cette société un centre du réseau qui peut décider des informations qui vont être visibles ou non.

Ses algorithmes, extrêmement sophistiqués et secrets, utilisent, entre autre, les informations récupérées sur vous-même, vos habitudes de navigation, de recherche. Google décide de ce qui peut vous intéresser ou non, sur ses propres critères qui ne sont pas nécessairement les vôtres...

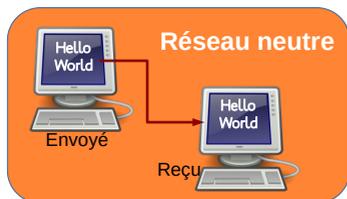
Il existe d'autres moteurs de recherche : Framabee (libre), Duckduckgo (non libre), Lilo.

De même, en mettant toutes ses photos sur facebook, on fait de celui-ci un centre du réseau qui peut faire ce qu'il veut de l'information.

Le réseau transporte les messages sans les lire, comme le facteur

## Qu'est-ce que la neutralité du réseau ?

Ce qui est acheminé sur le réseau n'est pas vérifié, personne ne contrôle le contenu. Ce que vous envoyez arrive au destinataire et est strictement identique à votre envoi.



**Si le réseau est neutre :**

- je sais que l'information reçue est fiable.
- toutes les informations sont traitées à égalité.



**Si le réseau n'est pas neutre :**

- je ne sais pas si ce que je lis est bien ce qui a été écrit.
- il est possible que le réseau achemine prioritairement certains messages et en ralentisse d'autres.

La Poste est un réseau neutre : le facteur n'a absolument pas le droit de lire votre courrier et de ne pas le distribuer si le contenu ne lui plaît pas.

Pendant les guerres, l'Armée a censuré le courrier, néanmoins celui-ci était tamponné et signé, la censure était visible.



**Seul un juge peut décider de faire ouvrir votre courrier.**

C'est la garantie que le « secret de la correspondance » sera assuré.

Le secret de la correspondance est garanti par la directive européenne 97/66 du 15 décembre 1997

## La neutralité du net est remise en cause

Des exemples récents montrent que la neutralité n'est pas toujours respectée par les FAI\*, notamment dans l'égalité de traitement des usagers.

- dégradation des conditions d'accès au site Dailymotion pour les abonnés de Neuf-Cegetel en 2008
- limitations différenciées dans l'accès des utilisateurs aux contenus de prestataires différents (offre Orange-Deezer)

\*FAI: Fournisseur d'Accès Internet, voir panneau 4

## Censure administrative

Une censure administrative est une censure qui ne passe pas par la case justice.

Le décret n° 2015-125 du 5 février 2015 dans le cadre de la loi LOPPSI institue une censure administrative d'Internet.

Des services administratifs pourront demander aux fournisseurs d'accès de bloquer des sites faisant l'apologie du terrorisme.

Comme <http://zad.nadir.org/> site des occupants de la ZAD de Notre Dame des Landes en lutte contre un aéroport par exemple ?

Et ceci hors de tout cadre judiciaire et dans l'opacité la plus complète. Nous ne sommes plus dans un état de droit.



Concrètement,

Si l'administration décide de « bloquer » un site, celui-ci continuera d'émettre. Le blocage consiste juste à empêcher l'accès au site, tout au moins pour un citoyen lambda sans connaissance spécifique informatique. Le contenu n'est pas supprimé à la source.

D'autres solutions existent, voir les propositions de La Quadrature du net sur leur site: <http://www.laquadrature.net/fr>

« La France persiste dans le contournement du pouvoir judiciaire, trahissant la séparation des pouvoirs pour attenter à la première des libertés en démocratie qu'est la liberté d'expression » Félix Tréguer, membre cofondateur de la Quadrature du Net



### Le Fablab : le lieu où l'on fabrique ensemble

Le MIT (Massachusetts Institute of Technology, Etats-Unis) créa le premier Fablab et sa charte.

Les notions de partage, d'éducation et de documentation y sont mises à l'honneur. La mise en réseau des fablabs est un des buts clés de la charte

L'imprimante 3D est souvent associée à l'idée de fablab. Or avant d'imprimer il est nécessaire d'avoir le dessin de l'objet en numérique, qui fait ainsi souvent l'objet de partage. Et presque naturellement les valeurs du libre se sont propagées petit à petit aux objets ainsi fabriqués.



Plus d'infos sur le mouvement des fablab : [www.fablab.fr](http://www.fablab.fr)

### Que fabrique-t-on ? En théorie tout et n'importe quoi



Une clé sur mesure



Une prothèse réalisée avec une imprimante 3D



<http://openrov.dazuki.com/>

OpenRov : un robot libre pour explorer les fonds marins



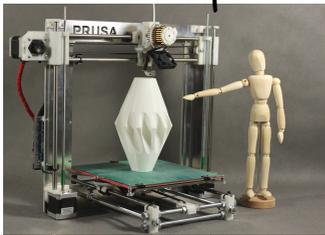
Un jeu de fléchette électronique maison  
Les règles sont programmables.  
C'est le développeur qui gagne

### Maîtrise de l'objet fabriqué

La mise en commun d'outils permet de maîtriser ce qui est fabriqué même lorsqu'on a peu de moyens. Les expérimentations sont partagées et documentées. Grâce à Internet, l'innovation devient mondiale.

On peut envisager une banque mondiale de dessins, de pièces détachées et **lutter contre l'obsolescence programmée.**

### Des machines numériques à la portée de tous



Exemples : Les fraiseuses, les tours, les découpeuses Laser, Les imprimantes 3d.

Les machines-outils à commande numérique sont des machines qui, pilotées par un ordinateur, permettent de créer un objet physique à partir d'un modèle virtuel.

Si ces machines existent depuis plus de 50 ans pour certaines, leur taille et leur prix ont considérablement diminué dans les dix dernières années pour arriver à des outils accessibles à des particuliers.

### Pousser la porte d'un Fablab

Vous avez envie d'essayer, d'aller voir ?

Oui mais ils sont plus jeunes, plus vieux, il n'y a que des garçons ? ...  
Ne vous arrêtez pas aux apparences, vous serez bien accueilli.

Prenez toutes et tous votre place dans les Fablabs.



La circulaire est passée inaperçue dans le grand public et chez les fonctionnaires, pourtant elle ouvre la porte aux logiciels libres dans les ministères et les collectivités.



*Circulaire 5608/SG du 19/09/2012 - Extraits :  
Désormais, pour répondre aux besoins métiers, le logiciel libre doit être considéré à égalité avec les autres solutions. C'est dans cette évolution que s'inscrit l'usage du logiciel libre dans l'administration.*

Tout ce qui est écrit en italique sur ce panneau est extrait de la circulaire

Le Guide pratique des logiciels libres dans l'administration réalisé par l'ADDULACT est également très utile (<http://www.addulact.org>). Par ailleurs l'APRIL propose une analyse de la circulaire sur son site : <http://www.april.org>.

Elle est très complète : de l'argumentaire sur les avantages des logiciels libres à la réglementation des marchés publics, en passant par des conseils pratiques sans oublier de prendre en compte l'organisation des ministères, la circulaire fait le tour de la question.

Elle est accompagnée par le Socle Interministériel des logiciels libres, gamme très large de logiciels et le Référentiel Général d'Interopérabilité qui traite des formats de fichiers.

<http://references.modernisation.gouv.fr>.

## Argumentaires sur les avantages du logiciel libre

### 3.1. Avantages

En fonction des cas d'usage, les avantages suivants peuvent être apportés par le logiciel libre, dans le contexte public :

- le logiciel libre n'est pas gratuit mais souvent moins cher, et surtout son coût est modulable en fonction de la criticité des systèmes ;
- le logiciel libre est piloté par les besoins, minimisant les évolutions superflues ;
- le logiciel libre permet de gérer les versions selon son contexte, et même de se fixer sur une version en assurant son support à long terme ;
- le logiciel libre facilite les expérimentations et l'adaptation au volume d'usage, l'absence de droit d'usage permettant de varier fortement sans contrainte ;
- le logiciel libre facilite la mutualisation entre acteurs publics que cela soit dès l'expression de besoins ou en capitalisant sur des souches existantes ;

vive le Logiciel Libre



Non ne pouvons qu'encourager les élus et les personnels concernés à lire de près cette circulaire

## Marchés publics

La circulaire souligne la compatibilité des logiciels libres avec les marchés publics, c'est même un avantage certain par rapport aux logiciels privés\*.

### 2.3. Le libre, un modèle de service

(...) Il est important à ce sujet de relever que le Conseil d'État a validé ce principe de libre concurrence, dans un modèle de service autour des souches libres, dans l'arrêt n°350431 du 30 septembre 2011. L'administration peut choisir unilatéralement une solution libre, étant entendu que son utilisation est possible par tous les acteurs et que ceux-ci peuvent donc fournir sans entrave extérieure une offre de service adaptée

\* logiciel privé (ou propriétaire) : qui ne respecte pas les 4 libertés des logiciels libres, voir panneau n°1

## Contextes favorables ou non

La circulaire précise les situations favorables ou non à l'installation de logiciels libres. Parmi les favorables : logiciel libre existant mondialement reconnu, nombreux utilisateurs exigeant beaucoup de licences, faible concurrence, ...

### 3.3.1.5. Face à des situations de faible concurrence

Certains produits d'éditeur ont de moins en moins d'alternatives commerciales crédibles. Le leader du marché ayant éliminé la concurrence. Le logiciel libre apporte alors des possibilités alternatives. (...)

Les ministères financiers ont démontré l'intérêt de l'utilisation du logiciel libre dans ce contexte, dans le cadre de la reprise d'une application en Cobol. L'usage d'OpenCobol leur a permis de réduire le coût d'un facteur supérieur à 10.

## Actions ministérielles et participation à la communauté

chez nous c'est fait



### 4.2. Activer un réseau d'expertise sur les souches de convergence

L'efficacité de la mise en commun autour du logiciel libre vient aussi du partage d'expertise et de la montée en compétence sur les souches. Chaque ministère peut difficilement être compétent sur l'ensemble des souches, mais chacun a des compétences. La constitution d'un réseau d'experts permet de faire profiter l'ensemble des administrations des expertises ponctuelles nécessaires. (...)

### 4.4. Contribuer de manière concertée sur des souches choisies

(...) pour respecter la logique de la dynamique du libre, il est nécessaire que l'administration contribue aussi directement sur l'enrichissement fonctionnel de certaines souches, en particulier sur celles avec lesquelles il fait le plus d'économies. En réinjectant une faible part de la dépense évitée, les ministères pourraient avoir une action significative d'amélioration de l'offre au profit de tous.



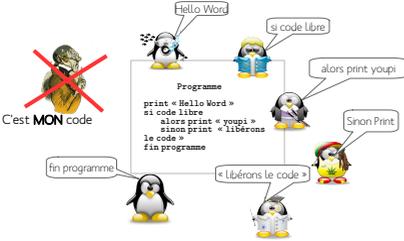
# Le numérique au service des biens communs

## Utiliser des logiciels libres pour redonner du sens à ses actes quotidiens?

En 2020, nous assistons au développement d'entreprises géantes autour du numérique, Les Gafam (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft). En nous obligeant à utiliser leurs logiciels propriétaires\*, elles engrangent des milliards. Dès lors, utiliser des logiciels libres revient à s'opposer à ces géants et par ricochet à se poser des questions politiques.

\* Un logiciel propriétaire ne respecte pas les quatre libertés du libre, voir panneau n°1

### Des motivations et des communautés diverses



D'un côté, des geeks bénévoles développent avec beaucoup d'abnégation des logiciels, des bibliothèques d'outils à disposition de tous. Des entreprises participent aussi aux communautés, pour des raisons économiques car cela leur permet de mutualiser les coûts, tout en ayant des logiciels adaptés à leurs besoins.

Sans communautés, le logiciel libre n'existe pas. Elles ont inventé leurs propres démocraties : reconnaissance par ce qu'on fait, fonctionnement horizontal, diversité des modes d'organisation, etc.

D'un autre côté, des utilisateurs choisissent le libre, certains pour la gratuité, d'autres pour être cohérents avec leurs valeurs de partage et de solidarité. Une anecdote sur le sujet :

*« Tes communiste et tu connais pas les logiciels libres ?*

*Cette réflexion m'a été faite il y a plus de 20 ans. Il y avait une telle surprise dans la voix du collègue que je me suis demandé ce que pouvaient bien être ces logiciels libres que, communiste, j'étais sensé connaître. J'ai retrouvé dans le libre ce qui motivait mon engagement communiste : le bien commun, le partage, et en prime un enthousiasme et un élan militant disparus depuis longtemps »*

Et si militer pour un autre partage des richesses passait aussi par l'utilisation des logiciels libres, évitant de donner de l'argent aux plus grands milliardaires de la planète ?



Les relations « geeks/utilisateurs » ne sont pas toujours faciles. Ces derniers aimeraient que les applications soient explicites et « intuitives », les premiers que les utilisateurs soient mieux formés et comprennent leurs contraintes... Vaste sujet et beaucoup de débats pour trouver l'équilibre.

Quel développeur a choisi la combinaison **altgr** : pour le point du milieu ??? Grrrr !!

### Creative Commons\* - Communiste une même racine, le hasard ?

Les licences Creative Commons\* ne portent pas ce nom par hasard. On retrouve comme valeur fondamentale dans les deux cas, la notion de mise en commun. Le partage est au cœur de ces licences. Partage de l'œuvre numérique d'un côté, partage des richesses produites de l'autre.

\* voir panneau n°3

### Le Libre et la politique en questions

- Comment rémunérer les développeurs et éviter leur épuisement ?
- Pourquoi le geek est-il très souvent de sexe masculin, vivant la nuit ?
- Libristes et militants : si nous luttons ensemble pour un monde numérique plus juste ?
- Les fablabs\* peuvent-ils remettre en cause le système capitaliste ?
- Un syndicat doit-il défendre le logiciel libre dans son entreprise ?

\* voir panneau n°7

Platine, terres rares...  
les conséquences du numérique  
sur l'environnement,  
c'est pas aussi politique\* ?

\* si bien sûr, voir panneau n°13



Et si tout ce mouvement participait à redonner son sens à la politique en tant qu'organisation de la cité?

### Vers la création d'un service public du numérique ?

Des agents publics développant des logiciels libres ? L'argent des impôts servirait à créer des outils publics.

Pour les citoyens, en proposant des services libres :

- Une adresse de messagerie du genre cestmoi@servicepublic.org
- Des services de type cloud pour stocker ses données, agenda...
- Des outils de visioconférence
- Et d'autres à inventer

Former\* les jeunes à comprendre et utiliser des logiciels plutôt que cliquer sans bien maîtriser...

On pourrait enfin se passer de Google !

\* voir panneau n°10

Pour les services\* de l'État et des Collectivités :

\* voir panneau n°8

Développer des outils par ceux qui s'en servent permet de retrouver du sens à son travail et d'adapter ces outils à ses besoins. Un exemple avec la gestion des permis de construire...

Un logiciel d'urbanisme doit être adapté au droit français et aux règlements locaux des communes. Il doit aussi évoluer rapidement pour suivre la législation. La base nationale serait la même et pourrait être adaptée localement. Qui mieux que des agents publics pour créer et maintenir un tel outil?

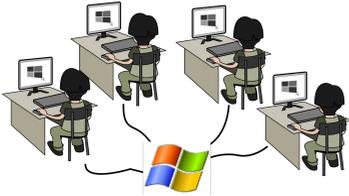
Beaucoup d'éditeurs de logiciels sont états-uniens et ont une logique complètement différente de la nôtre. C'est alors aux personnels de s'adapter au logiciel. Pourquoi ne pas imaginer l'inverse ?



### L'Éducation Nationale s'enchaîne à Microsoft?

Panoplie complète pour prisonnier volontaire\*

L'Éducation Nationale et Microsoft on signé un accord de partenariat en novembre 2015 pour une durée de 18 mois, et ce, sans appel d'offres, contrairement aux règles de tout marché public. L'accord couvre toute la gamme de prestations possibles, rien n'échappe à Microsoft, y compris la communication. Qu'on en juge :



- Formation des décideurs du Ministère, des chefs d'établissement, des enseignants
- Fourniture de plateforme de formation à distance
- Fourniture de logiciels, de clouds
- Analyse des données d'apprentissage des élèves
- Aide au secteur des éditeurs de ressources numériques
- Validation par Microsoft de la communication de l'Éducation Nationale

Texte de l'accord sur <https://media.education.gouv.fr>

Ce qui frappe dès le premier paragraphe est que l'accord est rédigé par Microsoft :

« Le Plan Numérique à l'École est un projet ambitieux unique par son ampleur en Europe. Acteur de la transformation numérique de l'État depuis plus de 30ans, Microsoft France a souhaité s'engager plus en avant dans l'e-education»

Vu l'ampleur du contenu, on est en droit de supposer que le partenariat est prévu pour durer au-delà des 18 mois.

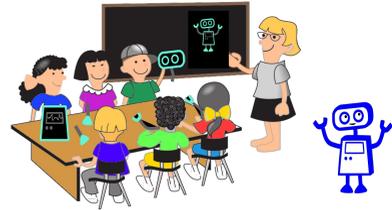
*L'accord a été contesté devant la justice par le collectif Educnathon, créé pour l'occasion, mais le recours a été rejeté.*

\* :Les établissements scolaires ne sont pas légalement parlant, obligés d'utiliser ces outils

### Comment en est-on arrivé là ?

Parce que Microsoft exerce un lobbying à la hauteur des milliards de ses profits. Parce que les politiques vont au plus facile et n'osent pas s'appuyer sur les associations qui font un gros travail de qualité sur le sujet du numérique libre

Le chômage massif rend les jeunes vulnérables au chantage des entreprises. L'école s'honorerait à les former de manière indépendante leur permettant de conserver leur liberté.



### Alternatives pour conserver sa liberté

Des solutions libres, fiables existent. Encore faut-il vouloir les utiliser et faire l'effort de former les personnels de l'éducation nationale.

Au 19ème siècle, les plus pauvres n'avaient accès qu'à un livre, la Bible, lu par le curé. Pourquoi apprendre à lire puis qu'on vous fait la lecture? Pourquoi apprendre à maîtriser l'informatique puisque Microsoft le fait pour vous ?

La troisième République a rendu l'école obligatoire et fait un effort sans précédent de formation des maîtres. Au 21ème siècle, qu'attend-on pour faire de même sur le numérique ?

### La Défense, la Culture, même contre l'avis des experts internes

Le Ministère de la Culture vient de dépenser près de 2 millions d'euros début 2017 pour équiper les agents de licences Microsoft Office, au prétexte de compatibilité sur quelques postes, alors que la majorité des agents utilisent Libre Office depuis de nombreuses années. Les compatibilités se règlent durablement en utilisant des formats ouverts et en les imposant aux entreprises répondant aux marchés publics. D'autant que Microsoft n'assure même pas ses propres compatibilités entre versions.

Au ministère de la Défense, c'est toujours Open Bar pour Microsoft, qui ne paye pas d'impôts en France. Pour plus d'infos voir Cash Investigation du 18 octobre 2016, l'April et Nextimpact

<http://www.programme-television.org/news-tv/REPLAY-Cash-investigation-France-2-cible-le-gaspillage-d-argent-public-4371971>  
<https://www.nextimpact.com/news/105008-le-ministere-armees-renouvelle-son-accord-open-bar-avec-microsoft-irlande.htm>  
<http://bfmbusiness.bfmtv.com/entreprise/le-ministere-de-la-culture-cede-aux-sirenes-de-microsoft-1049695.html>



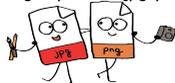


**Format ouvert :** la structure et les règles du format sont publiques et accessibles à tous les développeurs. N'importe qui peut utiliser et lire ce format. Les logiciels libres utilisent généralement des formats ouverts.

**Format propriétaire :** la structure et les règles ne sont pas publiques. Le format est développé par une entreprise. Il est souvent protégé par un copyright, son utilisation peut être soumise à un paiement.

## Pérennité grâce aux formats ouverts

Images, photos : jpg, png



L'intérêt d'un format ouvert, c'est qu'il est accessible à tous et pérenne dans le temps. Dans cinquante ans, votre fichier sera toujours lisible, indépendamment des choix futurs de l'éditeur du logiciel avec lequel vous avez créé votre fichier.

dessin vectoriel : svg



Livres numériques : epub



Tableaux : ods



Son, vidéo : mp3, ogg



Mise en page : pdf



Textes : odt



sites web : html



**Remarque :** Les formats ouverts ne sont pas nécessairement les plus utilisés. De fait, le format doc pour un fichier texte est un format propriétaire de l'éditeur Microsoft, il n'est pas ouvert mais il est très utilisé. Changer de format peut demander un certain effort.

**Échanges :** L'intérêt des formats ouverts se trouve dans les possibilités d'échange entre logiciels ou entre organismes différents, notamment l'administration.

En France, il existe un référentiel des formats ouverts, défini par l'administration : le RGL, référentiel général d'interopérabilité ([http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/referentiel\\_general\\_interoperabilite2.pdf](http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/referentiel_general_interoperabilite2.pdf))



Notre vidéo



<http://lesordislibres.fr/images/sampledata/lesordislibres/videos/FormatsOuverts.mp4>

Notre jeu



Pour jouer c'est ici



En cours de réalisation

### Par où commencer ? plusieurs portes d'entrée dans le libre

Commencez par ce que vous connaissez le mieux, ce que vous utilisez le plus souvent.



### Vous partagez photos, agenda, vous organisez des réunions ?

Commencez par les services en ligne. C'est le plus simple. Vous découvrirez qu'il est possible de se passer de Google :-)

Voir détails **panneau 16** et sur <https://entraide.chatons.org/fr/>

### Vous changez d'ordinateur ?

Changez de système d'exploitation. Offrez Linux à votre ordi.

### Vous utilisez votre ordi classiquement ?

(bureautique, messagerie, internet, images, musique...)

Changez chacun de ces logiciels par un logiciel libre.

Il y a une liste d'exemples, non exhaustive, sur le panneau 2

faites la liste de ce que vous utilisez et allez voir sur Framasoft pour trouver un équivalent libre. <https://framalibre.org/>

Commencez par remplacer les logiciels propriétaires par des logiciels libres: Word par Libre Office Writer, Excel par LibreOffice Calc, Paint par LibreOffice Draw, Krita ou Inkscape, Photoshop par Gimp, Publisher ou Indesign par Scribus...

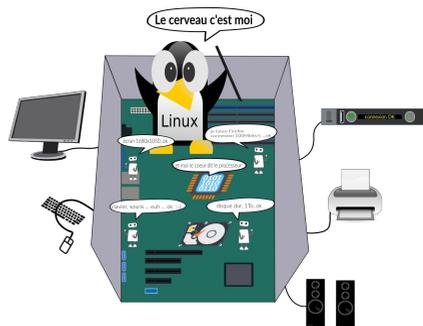
Profitez-en pour convertir vos documents .doc en .odt, .xls en .ods... faites de même pour d'autres fichiers si nécessaire. (voir panneaux 11 et 12)

Un tract, une affiche à faire, utilisez LibreOffice Draw. Cette exposition est entièrement réalisée avec ce logiciel.

Quasiment dans chaque domaine d'activité il existe des logiciels libres, qui sans être identiques aux logiciels propriétaires, sont souvent étonnants.

Un exemple, un site d'aide pour composer des documents :

<https://www.flossmanual.sfr.net/>



Un système d'exploitation permet à votre ordi de fonctionner :

- gère les ressources : accès au processeur, mémoires, clavier, alimentation électrique, écran, programmes, imprimantes...
- exécute les logiciels,
- s'occupe de l'interface avec l'utilisateur.

Sur un ordi classique, trois systèmes d'exploitation grand public : Mac, Windows, Linux.

**Linux s'installe via une distribution** (voir panneau 15). Des distributions sont conçues pour les débutants, comme Ubuntu.

Sur les tablettes et ordiphones (smartphones) on trouve de nouvelles générations de systèmes d'exploitation : Android (Google, sur une base Linux mais avec tous les services de Google mis en avant), IOS (Apple). Arrivent des versions d'Android « dégooglisées » comme LineageOS, pour l'instant plutôt réservées aux initiés .

### Trouver de l'aide

Via les Groupes d'Utilisateurs Linux (GUL)

<https://www.agendadulibre.org/orgas>



Pour les associations, WebAssoc est incontournable :

<https://www.webassoc.org>

Via des ateliers de formation initiés par la mairie, La médiathèque...

Sur le forum Ubuntu, une mine d'infos indispensable : <https://forum.ubuntu-fr.org/>



Et en cas de problème, gardez le bébé dans l'eau du bain !



Pour avoir un ordinateur sous Linux, plusieurs solutions : l'acheter tout prêt dans une boutique spécialisée, acquérir du matériel recyclé sous linux, ou installer vous-même votre système via une distribution. Dans tous les cas, n'hésitez pas à vous faire aider.

## Choisir son menu là où Windows nous sert un plat unique

Exemples de distributions Linux grand public

Une distribution est développée par un collectif d'informaticiennes qui fait des choix de logiciels, de graphisme et de mise en forme, ceci en fonction de leurs sensibilités.

L'idée est de trouver la distribution qui vous convienne en fonction de vos besoins, logiciels et matériels.

Certaines distributions Linux sont spécialement adaptées au vieux matériel comme Xubuntu ou Emmabuntüs.

Dans ce tableau, toutes les distributions installent par défaut, Firefox comme navigateur et Thunderbird pour la messagerie.

Distributions	Interface utilisateur	Quelques logiciels courants Les distributions varient aussi sur les outils d'administration	doc, aide, assistance, site	philosophie
Ubuntu	Gnome	Fichiers : Fichiers Images : Shotwell Musique : Rhythmbox Vidéos : Totem	Documentation très complète, en français. Forum très actif <a href="https://ubuntu-fr.org/">https://ubuntu-fr.org/</a>	Porté par Canonical, une version stable tous les 2 ans Accepte des pilotes propriétaires, non libres Une des distributions les plus installées parmi le grand public
Kubuntu	Plasma avec KDE	Fichiers : Dolphin Images : Gwenview Musique : Rhythmbox Vidéos : Elisa	Variante de Ubuntu	Distribution qui demande un PC récent, assez gourmande en ressources.
Xubuntu	Xfce	Fichiers : Thunar Images : Ristretto Musique : Mpv Vidéos : Parole	Variante de Ubuntu	Distribution légère, adaptée aux vieilles machines. Xfce l'interface de bureau est particulièrement peu gourmande en ressources
Linux Mint	Cinnamon ou Mate	Fichiers : Caja Images : Gwenview Musique : Rhythmbox + Audacity Vidéos : Celluloid	<a href="https://linuxmint.com/">https://linuxmint.com/</a>	Basé à l'origine sur Ubuntu
Mx Linux	KDE ou Xfce	Fichiers : Dolphin Images : Gwenview + Digikam Musique : Clementine + VLC Vidéos : Celluloid	basé sur Debian Forum en anglais <a href="https://mxlinux.org/">https://mxlinux.org/</a>	entreprise coopérative Objectif « combiner un bureau élégant et efficace avec une configuration simple, une stabilité élevée, des performances solides et un encombrement moyen »
Mageia	Gnome, Plasma ou Xfce	Fichiers : Fichiers Images : Shotwell Musique : Rhythmbox Vidéos : Totem	<a href="https://www.mageia.org/fr/">https://www.mageia.org/fr/</a>	communauté francophone Association loi 1901
Emmabuntüs	Xfce ou LXQt	Fichiers : Thunar Images : Gwenview, Gimp Musique : Audacity Vidéos : Vlc, Kaffeine, Imagination	basé sur Debian <a href="https://emmabuntus.org/">https://emmabuntus.org/</a>	Pour une utilisation familiale, distribution très complète Utilise Lilo comme moteur de recherche par défaut Contient des logiciels propriétaires Installation sans connexion Internet

## Une distribution c'est :



• un système d'exploitation : **Linux** (pour être exact GNU/Linux).



• un environnement graphique, gestion des fenêtres (Gnome, KDE, Mate, Cinnamon, Xfce, LXQt)



• un gestionnaire de fichiers (Caja, Thunar, Dolphin...),



• des outils d'administration : installateur de logiciels, de matériel, réseau ...

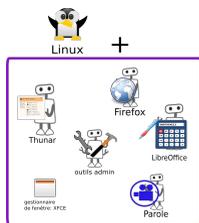


• des logiciels de base (traitement de texte, navigateur, lecture d'images, de vidéos, messagerie ...).



Kubuntu : plus de logiciels, environnement plus élaboré

## Prêts à passer votre ordi sous Linux ?



Xubuntu : sobriété

### 1- Tester

Testez une distribution sans l'installer, via un DVD (dans les magazines distribués en presse) ou des clés USB toutes prêtes.

Le site <https://distrotest.net> liste toutes les distributions, testables en ligne, via une fenêtre de votre navigateur.

### 2- Sauvegarder

Indispensable ! Copiez vos fichiers sur un disque dur externe pour les récupérer sous Linux.

### 3- Installer

Installez la distribution choisie. Elle peut être installée à côté de Windows, utile si une personne travaille sur Windows, l'autre sur Linux.

Ou participez à une Install party : venez avec votre ordi et repartez avec Linux installé.

Parfois dans les forums on vous conseillera de passer une commande en ligne. Là encore n'hésitez pas à vous faire aider.

```
$ sudo apt-get install firefox
```



# Services en ligne (cloud) : photos, agenda...

Y accéder de partout et à plusieurs

**Services en ligne** : toutes vos données, photos, calendriers... sont stockées sur un serveur, un ordinateur quelque part dans le monde. Ce serveur est géré par une entité qui peut être une entreprise, une association, un service public...

L'avantage: vous y accédez de partout, tout le temps... Ces données peuvent aussi être partagées avec d'autres personnes.

Ces services sont accessibles via une adresse web, appelée URL. Comprendre et savoir lire une adresse URL est fondamental pour éviter les sites frauduleux, les arnaques et naviger en toute sécurité. Pour plus d'explications voir le site de Gee <https://giseboulle.net/url-uberLu/>

Dé jouer les arnaques : **OK** <https://labanquepostale.fr/>  
**NO** <https://labanquepostale-touto.fr.com/>

## Des services sans profits, sans pub

### Framasoft

L'association Framasoft a été pionnière dans le développement de nombreux services en ligne dans le cadre de sa campagne « dégooglisons Internet », lancée en 2014 :

- Framadate : **organiser une réunion** (<https://Framadate.org/>)
- Framapad : pour rédiger des **textes** à plusieurs (<https://framapad.org/>)
- Framacalc : un **tableau** à partager (<https://framacalc.org/>)
- Framafoms : pour remplir des **formulaires** (<https://framafoms.org/>)

Et plein d'autres ici : <https://Framasoft.org/fr/#topfjcloud>



Ces services ont rencontré un grand succès, mais Framasoft n'a pas vocation à devenir une multinationale du libre. Framasoft a donc décidé d'arrêter certains d'entre eux, et de favoriser leurs développements par d'autres association ou entreprises.

Voir Les Chatons ci-contre.

De plus en plus d'outils sont disponibles en ligne sur internet : écriture de textes, agenda partagé, albums photos, liste de naissance, diffusion de vidéos... La liste est longue.

Il peut être difficile de faire le tri entre les offres qui protègent vos données et les autres. Car respecter la loi, le fameux RGPD (règlement général sur la protection des données) ne suffit pas à protéger vos données. C'est juste un minimum.

Vous trouverez ici quelques adresses, une sélection arbitraire, mais une certitude : vos données seront protégées et non vendues à des entreprises commerciales.

### Un incontournable : les Chatons <https://entraide.chatons.org/>

Une offre de services variés : adresse mail, documents partagés, transfert de fichiers, visioconférences, prise de rendez-vous ...

Chacun de ces services est proposé par différents prestataires.

## Des services non centralisés

Lorsque vous utiliser tous ces services via une même entreprise, il s'agit d'un service centralisé. Vous êtes à la merci de celui-ci : une panne et tout est en panne, une volonté de censurer et vous n'avez pas de solution de rechange. L'entreprise connaît absolument tout de vous, un piratage et votre vie est en vente sur Le Net (comme les dossiers médicaux de 500 000 personnes piratés et diffusés en février 2021)

Non centralisé veut dire que vous pouvez avoir vos photos chez Zaclys, faire de la visioconférence avec Jeetsie, de la rédaction à plusieurs avec Framapad, votre site web chez Ouvaton...

## Diversité de structures, de financement

On peut trouver des associations (Framasoft, Lautrenet), des coopératives (Ouvaton), des Sarl (Zaclys).

Le mode de financement peut varier également : des dons pour Framasoft, un mixte de service gratuits et payants pour Zaclys et Ouvaton, sans pour autant négliger les dons.

Mastodon pour Twitter, ...

Mobilizon à la place des événements facebook <https://joirmobilizon.org/fr/>

**Zaclys** : hébergement de fichiers, cloud, albums photos, messagerie, Flux Rss, .....

**Lautre.net** : hébergement de sites web, associatif

**Ouvaton** : hébergement de sites, web...

**Peertube** : vidéos en ligne



<https://zaclys.com/>





Et pourquoi tous ces pingouins ?



## Conception et réalisation

L'association « Les Ordis Libres »

Sylvie Péron, Marianne Profeta, Christine Péron

Impression : AtLanmac-RDS Nantes

### Conditions d'emprunt

- Versement d'une caution non encaissée, correspondant au coût d'impression total des panneaux. En cas de panneaux abîmés, seule la réimpression de ceux-ci sera évidemment facturée.
- Le prix d'emprunt est voté chaque année en assemblée générale (50€ en 2020). Il reste faible pour ne pas freiner les possibilités de demande. Si le prix vous empêche néanmoins d'emprunter l'expo, n'hésitez pas à nous contacter.
- Les frais d'expédition sont à la charge de l'emprunteur. L'exposition est envoyée roulée en Colissimo.

### Licence

L'exposition est sous licence CC-BY-SA (voir panneau n°3)

Les panneaux sont donc modifiables à condition de citer l'auteur (Les Ordis Libres) et de les rediffuser aux mêmes conditions.

Les fichiers sont téléchargeables au format odg ou pdf sur notre site : <http://lesordislibres.fr/index.php/telecharger-les-panneaux>

### Illustrations

En cas de ré-utilisation des panneaux merci de vérifier que les licences des illustrations sont compatibles avec votre utilisation.

Illustration	Licence	auteur	site web
police KG Bouquiniste	for nonprofit and/or non-commercial usage - as long as your stuff is not racist, hateful, or abusive. Otherwise, you can't reuse it as you wish!	Kimberly Geswein	<a href="http://www.kimberlygeswein.com/">http://www.kimberlygeswein.com/</a>
police Mankans		Manfred Klein	
Logo LOL	CC BY-SA	Bruno Legouan	
tux drapeau rouge	Public Domain CC0		<a href="http://pixabay.com">http://pixabay.com</a>
tux	Public Domain	Larry Ewing	<a href="http://commons.wikimedia.org">http://commons.wikimedia.org</a>
tux chantier	CC BY-NC-SA	kam23	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux prof	GNU LGPL	OverLord59	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
Tux custot	GNU LGPL	isb	<a href="http://isb.crystalxp.net/isb">http://isb.crystalxp.net/isb</a>
vieux prof	Public Domain	StefanvonHalenbach	<a href="http://opencolpart.org">http://opencolpart.org</a>
euros	Public Domain	Laser_e engravers	<a href="http://opencolpart.org">http://opencolpart.org</a>
élève	Public Domain	Improux	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
video	Public Domain	ousa. Farmeral	<a href="http://opencolpart.org">http://opencolpart.org</a>
note	Public Domain	MiFo sum	<a href="http://opencolpart.org">http://opencolpart.org</a>
tux plongeur	CC BY-NC-SA		<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux main	GNU LGPL	eladen	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux gentleman	GNU LGPL	Nagaya	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux breton, Metz gendarme, rasta	GNU LGPL	Fcys14	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux bléssé	GNU LGPL	OverLord59	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux t2	CC BY-NC-SA	OverLord59	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
ordinateur	Public Domain	warszawianka	<a href="http://opencolpart.org">http://opencolpart.org</a>
arduino	CC BY SA	Arduino Decimla	<a href="http://fr.wikipeida.org/">http://fr.wikipeida.org/</a>
jerry can	CC BY SA	Jerry Clan Côte d'Ivoire	<a href="http://fr.wikipeida.org/">http://fr.wikipeida.org/</a>
prothèse main			<a href="http://www.framablog.org/">http://www.framablog.org/</a>
tux élu	GNU LGPL	Larry Ewing, Tiyouim	<a href="http://tuxblog.unim.fr">http://tuxblog.unim.fr</a>
tux ouvrier	GNU LGPL	rheve	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
tux plombier, mar	CC BY-NC-SA	kam23	<a href="http://tux.crystalxp.net/">http://tux.crystalxp.net/</a>
patron d'usine	Public Domain	incornu	<a href="http://commons.wikimedia.org/">http://commons.wikimedia.org/</a>
usine	Public Domain	ben	<a href="http://opencolpart.org">http://opencolpart.org</a>
Panneaux 11 et 12		Mariana Mokrani	<a href="http://uncommonsaboutlook.fr">uncommonsaboutlook.fr</a>

### Historique de l'expo

L'histoire démarre à la Fête de l'Huma 2014. Nous œuvrons pour que le Libre redispone d'un espace spécifique. Cela fonctionne et de nombreuses associations sont présentes (Emmabuntüs, Framasoft, La Quadrature du Net, Creative Commons France, Les Petits Débrouillards...)

Si chaque association milite efficacement dans son domaine, l'ensemble manque de cohérence pour les visiteurs de la Fête aux origines et motivations très diverses. L'exposition s'impose alors. Depuis elle vit sa vie, loin de la Fête de l'Huma.

### Les prénoms des ordinateurs dans l'expo

Aïa	Aïa Lovelace	1815-1852	auteur du 1er algorithme publié, le langage Aïa a été nommé en son honneur
Angela	Angela Davis	1944	philosophe, féministe, membre des Black Panthers, militante des droits civiques aux USA
Donald	Donald Knuth	1938	pionnier de l'algorithmique, créateur de TeX
Ernesto	Ernesto Guevara	1928-1967	révolutionnaire, guerillero, dirigeant de la révolution cubaine
Louise	Louise Michel	1830-1905	institutrice, militante anarchiste, féministe, figure de la Commune de Paris
Mohanadas	Mohanadas Gandhi	1869 - 1948	homme politique indien, adepte de la non-violence et de la désobéissance civile
Richard	Richard Stallman	1953	le père des logiciels libres, du projet GNU, de la Licence GPL
Rosa	Rosa Luxembourg	1871-1919	révolutionnaire, fonda la Ligue spartakiste et le parti communiste allemand

### Pourquoi des pingouins partout ?

En réalité il s'agit de manchots (pinguin en anglais, d'où la confusion). C'est la mascotte représentant Linux, elle s'appelle TUX. Choisie en 1996 à l'issue d'un concours, elle est libre de droit. Depuis ce manchot est très utilisé dans le monde du libre.

