



Présentent leur exposition

Conditions
d'empr unt...



Quelques infos pratiques

Format des panneaux

Ce livret est l'exacte copie des 18 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)

<https://lesordislibres.fr>

Emprunt de l'exposition

L'exposition est disponible en prêt aux conditions suivantes :

- Tarif d'emprunt : 110 euros en 2025
- Caution non encaissée : 1440 euros (soit 80 euros par panneau). 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 internet



Un questionnaire de satisfaction.

N'hésitez pas à nous dire ce que vous pensez de l'expo.

L'exposition des ORDIS LIBRES

Partage et solidarité dans le numérique



C'est quoi les logiciels libres

- 1 Les logiciels libres : quatre libertés...
- 2 Je cherche un logiciel libre pour...
- 3 Droits d'auteur : partage et rémunérations.



Comment fonctionne internet ?

- 4 Internet : la liberté d'expression
- 5 Internet : réseau en étoile, non centralisé
- 6 Internet : réseau neutre



Quelques notions indispensables

- 11 Format de fichier : le langage de la machine
- 12 Format de fichier : ouvert ou propriétaire
- 13 Ecologie : des tonnes d'Octets, de kg, de Co2

Un monde numérique à réinventer

- 7 L'Intelligence Artificielle, la mal nommée
- 8 L'Intelligence Artificielle, enfer ou paradis ?
- 9 Le numérique : un bien commun
- 10 Un service public du numérique, un bien commun

Je passe au libre

- 14 Passer au libre : plusieurs portes d'entrée
- 15 Distribution Linux
- 16 Services en ligne (cloud)



Où nous trouver ?

 <https://lesordislibres.fr>

 @LesOrdiLibres@paille.fr

 19 rue des Vesprées 44300 Nantes

Quatre libertés pour partager son travail et ses oeuvres

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 et 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 privé.

Les logiciels libres se définissent 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, et d'autres versions payantes. La version gratuite de base peut être libre, il s'agit alors pour l'entreprise de se rémunérer sur des versions plus complexes. Mais la version gratuite peut ne pas respecter les 4 libertés. Il s'agit alors d'une pratique commerciale, la version gratuite proposant alors peu de fonctionnalités et n'étant là que pour vous faire acheter la version complète.

② JE CHERCHE UN LOGICIEL LIBRE POUR...

Comment sortir du monde propriétaire ?

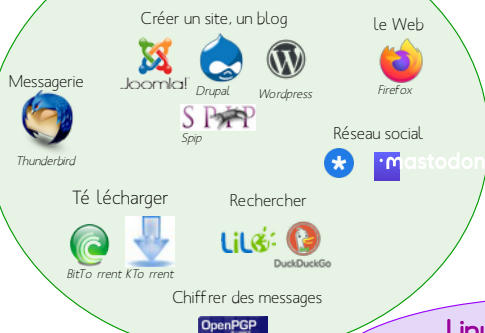
Quelques logiciels libres parmi les plus courants

En 2023, les besoins courants sont largement couverts par les logiciels libres. Certains sont très aboutis, d'autres un peu 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



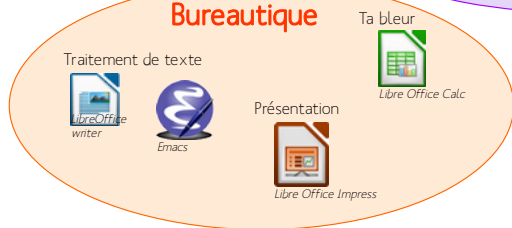
Médias



Linux, Distributions



Bureautique



Art et sciences



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

Les 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.



Droit d'auteur : moral ou patrimonial ?

Droit moral



Le droit moral est inaliénable.

« Le Capital » est et restera l'œuvre de Karl Marx.

De même « Les Misérables » resteront pour toujours l'œuvre de Victor Hugo.

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

Droit patrimonial

La première loi créant des droits sur des œuvres est issue de la Révolution et date du 13/01/1791.

Elle crée un droit d'exclusivité pour les auteurs leur permettant de vivre de leur travail.

La conséquence est que l'auteur n'a pas le choix de partager son œuvre. Les droits, initialement liés à la date de création de l'œuvre, ont été étendus* à 70 ans après la mort de l'auteur. Pendant ces 70 ans, utiliser, copier, modifier, nécessite l'autorisation des ayants-droits.

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



* En 2016 les 50ans, initialement à 12 ans, puis 30) ont 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, la licence GNU-GPL et les Creative Commons. Les libertés de copier, de modifier, de diffuser sont respectées, 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. Le copyright classique n'est plus la seule réglementation. La gestion des droits, via une société type Sacem, n'est pas obligatoire.

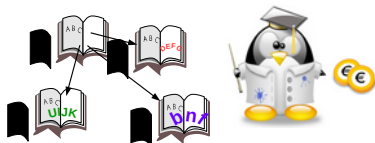
La licence GNU-GPL

la mère de toutes

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

Le **copyleft** : écrite par Richard Stallman, en 1989, elle permet aux développeurs de partager leur travail.

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.



Redaction : raconter la vie de Karl Marx

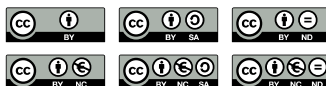


Le contenu de Wikipédia est sous licence Creative Commons, BY-SA.

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.

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.

Je copie, tu copies, iels créent : 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 au coeur

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)

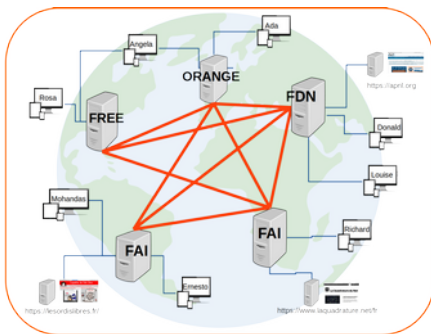
« Considérant[...] que [les pouvoirs de la HADOPI] peuvent conduire à restreindre l'exercice, par toute personne, de son droit de s'exprimer et de communiquer librement, notamment depuis son domicile; que, dans ces conditions, eu égard à la nature de la liberté garantie par l'article 11 de la Déclaration 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 »

La liberté d'expression : une longue bataille



Comment fonctionne Internet ?

Les FAI : « Fournisseurs d'Accès Internet », votre accès au réseau



Tout accès à Internet passe obligatoirement par un FAI : « Fournisseur d'Accès Internet », celui qui gère votre « box ».

Ce peut être une entreprise privée, une association... Le FAI va vous fournir un compte et un matériel, souvent appelé box, qui vont vous permettre de vous raccorder au réseau. 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 fonctionnement d'Internet.

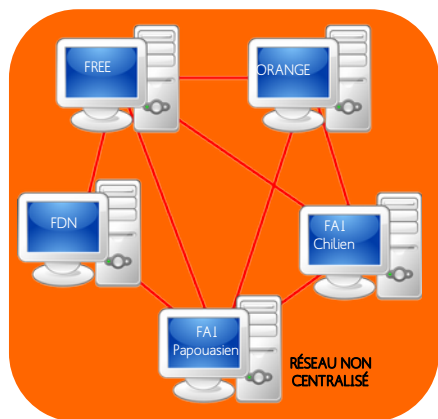
La connexion entre deux FAI dépend de négociations entre les deux parties. Ce qui explique que tous les FAI ne sont pas connectés directement entre eux. Les infos passent alors par d'autres relais.

Deux caractéristiques du réseau garantissent la liberté d'expression

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

Un réseau en étoile, non centralisé

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



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.

*FAI : voir panneau 4

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.

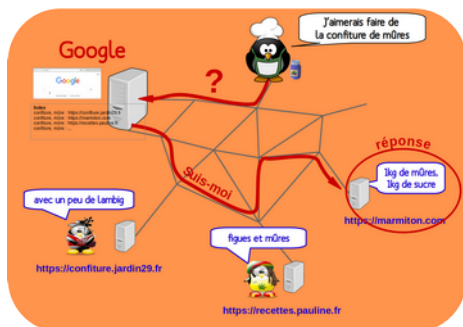
Sur Internet tout le monde a accès à la parole publique et à l'information diffusée par tous.

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 ou 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 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 : Qwant, Duckduckgo, Lilo, Ecosia... A quand un moteur de recherche public ?

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.

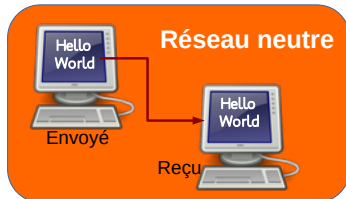
Comment Les actionnaires des entreprises qui proposent des services gratuits sont-ils devenus Les premiers milliardaires de la planète ???

INTERNET

Un réseau neutre

Qu'est-ce que la neutralité du réseau ?

Ce qui est acheminé sur le réseau n'est pas vérifié, le contenu n'est ni contrôlé, ni modifié.
Le destinataire reçoit exactement ce qui a été envoyé.



- l'information reçue est identique à celle envoyée.
- toutes les informations sont traitées à égalité.



- 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 en fonction du contenu.



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. Et ceci depuis le décret de juillet 1791 sur le secret des correspondances.

Source : histoire de la Poste



Seul un juge peut décider de faire ouvrir votre courrier.

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

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

La neutralité du net est remise en cause

Des exemples 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 Tréguier, membre cofondateur de La Quadrature du Net

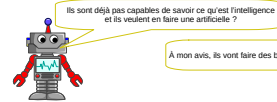
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La mal nommée ?

IA : De quoi parle-t-on ?

D'après Wikipédia :

«L'intelligence artificielle est l'ensemble des programmes ou algorithmes permettant aux machines d'effectuer des tâches typiquement associées à l'intelligence humaine, comme l'apprentissage, le raisonnement, la résolution de problème, la perception ou la prise de décision.»



C'est donc un logiciel, qui fonctionne sur un ordinateur et qui « essaye de reproduire le comportement d'un cerveau humain ».

Mais ici, on va préciser un peu, et s'intéresser à ce qui fait, d'après nous, la spécificité de l'IA : **c'est un logiciel qui apprend.**

Pourquoi est-ce différent d'un logiciel «classique» ?

Un programme informatique classique :
une suite d'instructions.

Écrites par une développeure, l'ordinateur va les suivre une par une. Un humain qui connaît le langage informatique utilisé peut la lire et savoir ce que fait le programme. Tout comme une recette de cuisine.

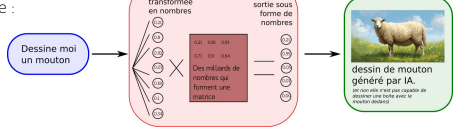


Une IA : un gros tableau de nombres

Une IA c'est un gros tableau de nombres qu'on appelle des poids.

Pour répondre à une question, elle transforme la question en nombres : c'est l'entrée. Ensuite elle multiplie l'entrée par les poids et ça donne la sortie, qui est affichée sous forme d'image, de texte, ou autre.

Par exemple pour générer une image :



La matrice est calculée à partir d'un jeu de données pendant la phase d'entraînement de l'IA (voir ci-dessous).

On peut comparer à du levain : à l'intérieur vous avez des milliards de bactéries. En entrée vous avez de la farine, de l'eau et du sel, vous ajoutez le levain, et moyennant cuisson (c'est la multiplication des nombres) vous obtenez du pain.

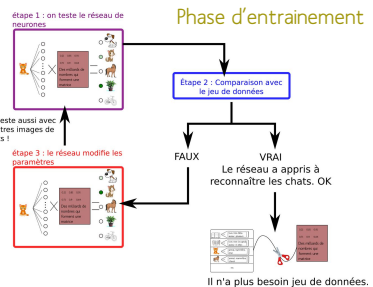
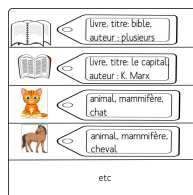


Pour apprendre une IA a besoin de données et d'entraînements

Jeu de données

Pour entraîner les IA, on utilise un jeu de données. Il contient des données de types différents, texte-images-audio-videos, qui sont décrites par des mots clefs et organisées pour faciliter leur traitement.

Ce jeu de données est choisi par les développeurs de l'IA et va conditionner ce qu'elle peut faire.



Il y a beaucoup d'enjeux autour des jeux de données et des poids : quelles données sont utilisées ? À qui appartiennent-elles ? Comment sont-elles étiquetées ? Sont-elles fiables ? Présentent-elles des biais ? Peut-on modifier les poids ?

Toutes ces questions sont au cœur des débats pour l'IA : des IA open-sources dont les jeux de données et les poids sont connus sont nécessaires pour que les citoyennes aient les contrôles sur ces IA, comme sur n'importe quel logiciel.

Lors de la phase d'entraînement on va modifier l'IA par itérations :

à chaque itération, le tableau avec les milliards de nombres est modifié, jusqu'à ce que le résultat soit celui attendu. Une fois l'entraînement terminé, l'IA n'a plus besoin du jeu de données, le lien avec celui-ci est coupé.

Comme le levain qu'on nourrit avec de la farine : à chaque génération de bactéries celles-ci se modifient légèrement et apprennent à manger la farine de mieux en mieux. Ici on dit que l'IA apprend à reconnaître une image. Mais est-ce de l'intelligence ?

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Le rêve abouti du capitalisme ?

Quelle fiabilité ?



un enfant à qui on a montré deux chats est capable de reconnaître un chat même dans la pénombre.

La base de données utilisée par l'IA contient quant à elle, des milliers de photos de chat, mais dans la lumière, les gens photographiant peu la nuit. Résultat l'IA aura du mal à reconnaître un chat dans la pénombre.

(exemple extrait du livre de Luc Julia)

Une recherche avec :
une IA, un moteur de recherche, Wikipédia, ou un Humain ?

	Empreinte écologique	Fiabilité
Humain	aucune	L'erreur est humaine, mais on apprend avec l'expérience. La réponse nous emmène souvent au-delà de la question posée
Wikipédia		l'encyclopédie est accessible à toutes, les articles sont sourcés, les erreurs peuvent être corrigées. L'accès direct au site économise les ressources utilisées
Moteur de recherche		Possibilité de recouper les différents résultats. Une requête nécessite des ressources importantes pour l'indexation. Le propriétaire du moteur détermine qui il va mettre en avant.
Intelligence Artificielle		Aucun contrôle sur la base de données, ni sur l'algorithme, une boîte noire. Aucun indice sur la fiabilité de la réponse. Des ressources colossales sont nécessaires : minerais, énergie, eau.

Une catastrophe écologique

Un coût en ressources et en énergie énorme



Les centres de données associés à l'IA et aux cryptomonnaies ont consommé près de 460 TWh d'électricité en 2022, soit 2 % de la production mondiale. D'après l'Agence Internationale de l'Énergie, la consommation des datacenters dédiés à l'IA devrait quadrupler d'ici 2030.

Et c'est sans compter les matériaux nécessaires à la fabrication des serveurs. Car si on parle d'intelligence artificielle, ce sont en réalité des ordinateurs bien réels.

source: <https://www.ademe.fr/pressescommuniquenationalimpactenvironnemental-du-numerique-en-2020-et-2050-ademe-et-larcep-publient-une-evaluation-prospective/>
https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/intelligence-artificielle-generative-sa-surconsommation-energetique-par-rapport-a-une-simple-requete-internet-a-ete-chiffree-et-elle-est-considerable_180779
<https://www.france24.com/fr/fr/vid%C3%A9o/20250502-pourquoi-l-ia-nous-pompe-autant-d-%C3%A9nergie>



Pour apprendre une IA a besoin d'une immense base de données. Par exemple les IA génératives d'image ont appris à partir d'œuvres créées par des humains. Cela pose la question du **droit d'auteur** sur ces œuvres.

L'IA automatise le travail intellectuel après l'informatique qui a automatisé le travail manuel.

À qui profite l'IA ?

L'IA permet, en théorie du moins, des gains de productivité. Mais aujourd'hui ces gains sont-ils répartis justement et en a-t-on besoin ?

TROUVER UNE SOURCE sur les gains de productivité passés

Aujourd'hui ces gains n'ont permis ni d'améliorer la qualité de vie générale des salariés, ni de diminuer la charge de travail, etc

De plus les IA génératives permettent de produire «à bas coût» des contenus qui sont revendus ensuite par les capitalistes à leur seul profit.

Pour aller plus loin :

En anglais (sous-titré par IA) : playlist de 3Blue1Brown sur les réseaux de neurones : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLZH2Q0COWTQDNUG6R700ODZC3B3p>
En français : vidéos de Science Étonnante sur ChatGPT : <https://www.youtube.com/watch?v=8eLl5RKEJg0>

Article de Libé sur les « amis » simulés.

<https://framamia.org/fr/>

Et si on faisait confiance aux gens qui nous entourent ?

Pourquoi fait-on plus confiance à une machine qu'à un humain, même quand on sait que l'humain a toutes les chances d'avoir raison ?
ex du GPS : le chauffeur va suivre les indications du GPS, même quand à côté de lui la personne connaît le chemin, ou sait lire une carte.

Les IA : on fait avec ou on fait sans ?

L'IA permet aussi de faire des choses inaccessibles avec des programmes classiques :

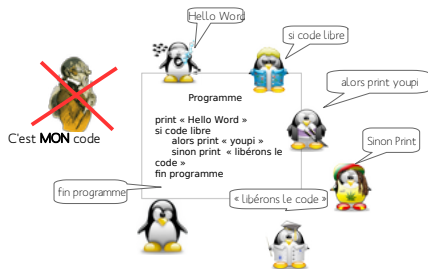
- les prévisions **météorologiques** exigent beaucoup de calculs, et sont améliorées, à l'échelle de la planète, avec le développement des IA. C'est beaucoup moins vrai en local où des météorologues sont plus efficaces.
- en **médecine** : assistance vocale pour les aveugles, mais attention il y a aussi beaucoup à faire sans IA qui sauverait de nombreuses vies (nutrition, activité physique, ...).
- un projet d'IA pour comprendre le langage des **dauphins**.
- etc ...

L'important est que nous avons le choix de l'utiliser ou non, en fonction de critères humains, écologiques et non capitalistes.

En 2023, Les Gafam (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) sont les premiers milliardaires de la planète, nous obligeant, de fait, à utiliser leurs logiciels privés. Utiliser des logiciels libres revient à s'opposer à ces géants et par ricochet à se poser des questions politiques.

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

A l'origine du libre, des communautés de développeurs très diverses



Des geeks bénévoles développent avec beaucoup d'abnégation des logiciels, des bibliothèques d'outils, mises à disposition de tous.

Des entreprises participent aux communautés, pour des raisons économiques en mutualisant les coûts ou pour avoir des logiciels adaptés.

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.

Le numérique, une nouvelle richesse à partager

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 ?

Une anecdote:

« T'es 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 censée 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 »

C'est MON usine



Prolétaires de tous pays, unissons-nous

Le Libre et la politique

Dis, pourquoi ?

- Pourquoi les militants n'utilisent-ils pas plus d'outils libres ?
- Comment rémunérer les développeurs et éviter leur épuisement ?
- Pourquoi le geek est-il très souvent de sexe masculin, vivant la nuit ?
- Libristes et militantes : 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 ?
- Comment réduire l'impact du numérique sur l'environnement ? voir panneau n°13

Et si tout ce mouvement participait à redonner du 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...
- Un « store » d'applications public
- Un service de formation professionnelle au numérique
- Et d'autres à inventer

Pour Les services* de l'État et des Collectivités :

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.

Actuellement, nombre de logiciels métiers sont américains, inadaptés au droit français (exemple en urbanisme). Les adapter coûte cher pour un résultat non satisfaisant.

Les développer en libre permettrait d'avoir une base commune, évolutive avec le droit. Chaque entité, commune, département, région, pourrait l'adapter à ses besoins propres.

* voir panneau n°8

Éducation Nationale : panoplie complète pour prisonnier volontaire*

L'Éducation Nationale et Microsoft ont 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 formations 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 puisqu'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 a dépensé près de 2 millions d'euros début 2017 pour équiper les agents de licences Microsoft Office. Ceci sous prétexte de compatibilité de 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.nextinpact.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 DE FICHIER

Ouvert ou propriétaire ?

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 paiement.

Pérennité grâce aux formats ouverts

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.

Tableaux : ods



dessin vectoriel : svg



Livres numériques : epub



Images, photos : jpg, png



Son, vidéo : mp3, ogg



Mise en page : pdf



Textes : odt

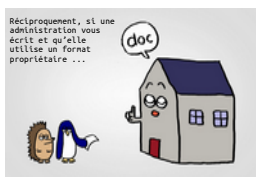


sites web : html



Remarque : Le format .doc est un format propriétaire de l'éditeur Microsoft, il n'est pas ouvert mais reste 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_interoperabilite_v_2.pdf)

Notre vidéo



<http://lesordislibres.fr/images/sampled-data/lesordislibres/videos/FormatsOuverts.mp4>

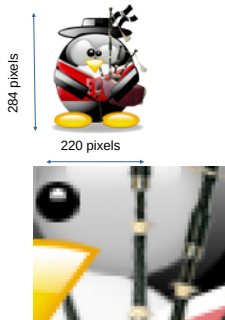
Notre jeu



http://lesordislibres.fr/images/sampled-data/lesordislibres/jeux/jeu_orm_atguverts_2_3/index.html

En 2023, les images numériques ont envahi notre quotidien. Nous filmons ou photographions à tout va, partageons à qui mieux mieux, et gardons à peu près tout ! Et si tout cela n'était pas anodin et avait des conséquences pour la santé de notre planète ?

Stockage des images : des tonnes de Gigaoctets



Une image numérique est un tableau de pixels qui ont chacun une couleur unique.

La **taille de l'image** se définit en **nombre de pixels**, en hauteur et en largeur. Une image, contenue dans un fichier, n'a pas de taille en cm. Seule l'image imprimée ou affichée sur un écran a une. On parle alors de résolution (de l'écran, de l'impression, ...) : elle s'exprime en pixels par cm. (ou dpi en anglais, dot per inch, soit point par pouce).

La **taille du fichier** s'exprime en **octets** comme pour tout fichier. Elle dépend bien sûr du nombre de pixels mais pas seulement. Des algorithmes vont réduire le nombre d'informations à stocker. Exemple : lorsque dix pixels ont la même couleur bleue, au lieu d'écrire « pixel 1: bleu, pixel-2bleu, pixel-3 bleu... », on écrit : « pixels de 1 à 10 : bleu ». L'algorithme tient compte du réglage de la qualité.

Ces algorithmes complexes donnent lieu à différents formats : jpg, png, tiff...

(Pour la notion de format voir panneau 11)

Volume et stockage

Ko	50 ko	Pour visualiser une photo à l'écran
	200 ko	Pour imprimer une photo 13x18 cm
Mo = 1024 Ko	5 mo	Une chanson de 5 minutes
Go = 1024 Mo	1 go	Un film d'une heure
To = 1024 Go	1 to	un disque de sauvegarde

100 photos prises avec les réglages standard : 400 Mo

20 photos conservées pour impression en 13x18 : 4 Mo

Soit 396 Mo d'économisé.

Quelques conseils

- Régler son appareil photo/smartphone sur une taille d'images d'environ 1280 x 960 pixels, en qualité moyenne
- **Trier, supprimer, trier, supprimer** images, films, musiques...
- Redimensionner les images si elles dépassent 2-3 Mo
- Éviter les vidéos en haute qualité
- Vérifier régulièrement le volume global de stockage, que ce soit en local ou sur le cloud

Sur France5, un excellent reportage sur les conséquences environnementales de l'usage du téléphone portable.

Ici avec Hugo Clément

La fabrication : des tonnes de déchets

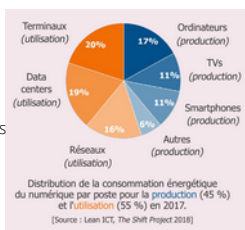
La fabrication d'un ordinateur nécessite de nombreux métaux dont certains sont rares. Au total – 600 kg de matières sont nécessaires pour un ordinateur portable. (ex : Le gallium, il faut 1 t de roches pour en produire 1kg).

De plus ces métaux sont produits dans des conditions sociales indignes. Le Congo produit 65 % du cobalt mondial, on estime à 40 000 Les enfants qui travaillent dans les mines. *Source Wikipédia*



Chaque année, en France, 450 000 tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques ne sont ni collectés, ni correctement recyclés.

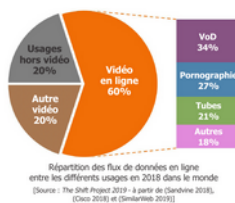
source - <https://www.e-dechet.com/>



Quelques conseils

- Garder ses appareils le plus longtemps possible
- Éviter les objets connectés
- Lutter contre la publicité

Les réseaux : des tonnes de Co2



5G, la fausse bonne idée

À volume égal, la 5G consomme moins d'énergie que la 4G. Mais la consommation de vidéos augmentera et l'énergie qui va avec aussi. De plus il faudra fabriquer de nouveaux téléphones.

Quelques conseils

- Un guide pour réduire le poids des vidéos sur : <https://theshiftproject.org>
- Télécharger plutôt que regarder en streaming
- Stocker en local plutôt que sur le cloud si pas besoin de partage
- Développer des sites web éco-compatibles
- Régarder de la pornographie (27% des vidéos en ligne) est-il indispensable ?

PASSER AU LIBRE

Plusieurs portes d'entrée

Vous partagez photos, agenda, vous organisez des réunions ?

Commencez par les services en ligne. Vous trouverez tout ce dont vous avez besoin sur le site des Chatons, de l'agenda au formulaire, des sondages au stockage de fichiers, gestion d'albums photos etc .

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



Vous utilisez votre ordi classiquement ?

Bureautique, messagerie, internet, images, musique... Chacun de ces outils existe en version libre pour Windows.

- Commencez par lister tous les logiciels que vous utilisez sous Windows
- Cherchez la correspondance en libre pour chacun d'entre eux *voir panneau 2*
Exemples : Libre Office Writer pour Word, Calc pour Excel, Krita pour Paint, Gimp pour Photoshop, Scribus pour Publisher...
- Installez ces nouveaux logiciels progressivement et familiarisez vous avec.
- Trier vos documents. Convertissez en format ouvert *voir panneau 11 et 12* ceux que vous gardez. Les textes .doc en .odt, les tableurs xls en ods...
- Une fois à l'aise avec un logiciel, supprimez le logiciel propriétaire correspondant.

Cette exposition est entièrement réalisée avec Libre Office Draw

Pour les tablettes et les smartphones*

Sur ces matériels, les systèmes d'exploitation ^{on dit aussi ordinateurs} sont iOS (Apple) et Android (base Linux plus tous les services Google imposés). Les deux sont propriétaires et non libres.

Plutôt que de télécharger les applications sur le PlayStore (Google), vous pouvez utiliser Fdroid même Les applis y sont moins nombreuses. Une autre solution est d'utiliser AuroraStore, qui ira télécharger à votre place des applis sur le PlayStore de manière anonyme.

il existe aussi des versions d'Android « dégooglisées » comme lineageOS ou /e/os, mais pour l'instant plutôt réservées aux initiées.

Vous changez d'ordinateur ? Passez sous Linux

Sur un ordinateur classique, il existe trois systèmes d'exploitation grand public : MacOS, Windows et Linux. Les deux premiers sont des systèmes propriétaires et Linux est un système libre.



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

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

Linux s'installe via une distribution *(voir panneau 15)*

Trouver de l'aide

Pour composer des documents :
<https://www.flossmanualsfr.net/>

Via Les Groupes d'Utilisateurs Linux (GUL)
<https://www.agendadulibre.org/orgas>



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

Pour les associations, WebAssoc est incontournable :
<https://www.webassoc.org>

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

Linux, coeur du système, enrichi de compléments logiciels

Windows choisit tous les composants d'un système pour vous. Dans un système libre, Linux, coeur du système, est enrichi de compléments logiciels. L'ensemble s'appelle une distribution. Il en existe plusieurs, chacune est développée par une équipe. Chaque équipe intègre tous les compléments-logiciels indispensables : traitement de texte, tableur, gestionnaire de photos, etc. Les équipes choisissent en fonction de leurs pratiques et envies. Les distributions sont nombreuses mais quelques unes sont plus adaptées aux débutants.

Une distribution, c'est



- un système d'exploitation : **Linux**, voir panneau n°14
- un environnement graphique, interface de l'utilisateur (Gnome, KDE, Mate, Cinnamon, Xfce...)
- un gestionnaire de fichiers (Caja, Thunar, Dolphin, Nemo...).
- des outils d'administration : installateur de logiciels, de matériel, réseau ...
- des logiciels de base : traitement de texte, navigateur, lecture d'images, de vidéos, messagerie...



Choisir son menu là où Windows nous sert un plat unique

Distribution	Interface utilisateur	Quelques logiciels courants	Site, doc, aide	Philosophie
Ubuntu	Gnome	Fichiers : Fichiers Images : Shotwell Musique : Rythmbox Vidéos : Totem	 <i>Documentation en français, très complète</i> https://ubuntu-fr.org/	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 : Rythmbox 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 : Rythmbox + Audacity Vidéos : Celluloid	https://linuxmint.com/	Basé à l'origine sur Ubuntu. Le développement est maintenant indépendant
Mx Linux	KDE ou Xfce	Fichiers : Dolphin Images : Gwenview + Digkam Musique : Clementine + VLC Vidéos : Celluloid	basé sur Debian Forum en anglais https://mxlinux.org/	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 : Rythmbox Vidéos : Totem	https://www.mageia.org/fr/	communauté francophone Association loi 1901
Emmabuntüs	Xfce ou LXQt	Fichiers : Thunar Images : Gwcvview, Gimp Musique : Audacity Vidéos : VLC, Kaffeine, Imagination	basé sur Debian https://emmabuntus.org/	Pour une utilisation familiale, distribution très complète Utilise Lilo comme moteur de recherche par défaut Contient des logiciels propriétaires Installation sans connexion Internet

Toutes les distributions ci-dessus installent, par défaut. Le navigateur Firefox et la messagerie Thunderbird.

Prêts à passer votre ordi sous Linux ?

- 1- Tester**
 - via un DVD (dans Les magazines distribués en presse) ou une clé USB toute prête.
 - via le site <https://distrotest.net>. Les distributions sont testables en ligne dans 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. Il n'est pas possible de faire l'inverse : installer Windows après Linux. Windows écrasant tout sur son passage.
Ou participez à une Install party : venez avec votre ordi et repartez avec Linux installé.

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...

Vous y accédez de partout, tout le temps si vous avez du réseau ... 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 arnaques, les sites frauduleux et naviguer en toute sécurité. Pour plus d'explications voir le site de Gee <https://gisebouille.net/url-uberlu/>

Un exemple pour déjouer les arnaques : OK : <https://labanquepostale.fr/>
KO : <https://labanquepostale.toto.fr/>

Des services qui protègent vos données

Les services en ligne sont nombreux : écriture de textes, agenda, albums photos, liste de naissance, diffusion de vidéos...

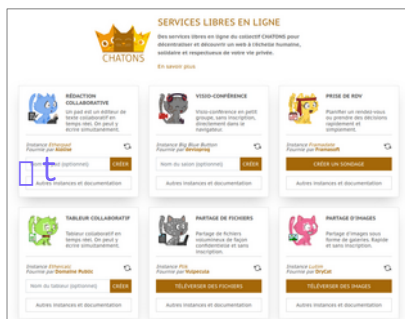
Avoir ses données protégées est indispensable. Un site qui respecte la loi, le fameux RGPD (règlement général sur la protection des données) ne suffit pas nécessairement. C'est juste un minimum.

Vous trouverez ici quelques adresses fiables, une sélection arbitraire, mais une certitude : vos données seront protégées et non revendues 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.



Mastodon pour Twitter, ... <https://joinmobilizon.org/fr/>

Mobilizon à la place des événements Facebook

Peertube à la place de Youtube <https://joinspeertube.org>

Framasoft

L'association Framasoft a été pionnière dans le développement de 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/>)

Framaforms : pour remplir des **formulaires** (<https://Framaforms.org/>)

Et plein d'autres ici : <https://framasoftware.fr/#topPgcloud>



Ces services ont rencontré un grand succès. Mais Framasoft ne souhaitant pas devenir une multinationale du libre a arrêté certains d'entre eux. Elle favorise maintenant leur développement par d'autres associations ou entreprises.

Des services non centralisés

Lorsque vous utilisez différents services en ligne 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 censure et vous n'avez pas de solution de rechange. Si, de plus, vous passez par une entreprise sans scrupule qui respecte à minima le RGPD, l'entreprise est susceptible de connaître 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.

Gruyère ou Saint-Nectaire

Zaclys : hébergement de fichiers, cloud, albums photos, messagerie, flux Rss,

Lautrenet : hébergement de sites web, associatif

Ouvaton : hébergement de sites, web...

Peertube : vidéos en ligne



Conception et réalisation

L'association « Les Ordis Libres »

Sylvie Péron, Marianne Profeta, Christine Péron

Impression : Atlanmac 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 facturée.
- Le prix d'emprunt est voté chaque année en assemblée générale (110€ en 2025).
- 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.

Les prénoms des ordinateurs dans l'expo

Ada	Ada Lovelace	1815-1852	auteure du 1er algorithme publié. Le langage Ada 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
Mohandas	Mohandas 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 Luxembour	1871-1919	révolutionnaire, fonda la ligue spartakiste et le parti communiste allemand

Pourquoi des pingouins partout ?



En réalité il s'agit de manchots (penguin en anglais, d'où la confusion). TUX, le manchot, est la mascotte représentant Linux. 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.

Historique de l'expo

L'histoire démarre à la Fête de l'Humanité 2014. Nous œuvrons pour que le Libre redispone d'un espace spécifique. De nombreuses associations répondent présentes : Emmabuntüs, Framasoft, La Quadrature du Net, Creatives 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.

Illustration	Licence	auteur	site web
police Markans		Manfred Klein	
police Nyala			Free download fonts at http://sharefonts.net
Logo LOL	CC BY-SA	Bruno Legouan	
tux drapeau rouge	Public Domain CCO		http://pixabay.com
tux	Public Domain	Larry Ewing	http://commons.wikimedia.org
tux chantier	CC BY-NC-SA	kami23	http://tux.crystalxpnet/
tux prof	GNU LGPL	Overlord59	http://tux.crystalxpnet/
Tux custot	GNU LGPL	isb	http://igloo.crystalxpnet/fb
vieux prof	Public Domain	Stefanvorh-bienbach	http://opencipart.org
euros	Public Domain	Laser_e_ngravers	http://opencipart.org
élève	Public Domain	lmproux	http://opencipart.org
video	Public Domain	ousia_fa_mermal	http://opencipart.org
note	Public Domain	MtOssum	http://opencipart.org
tux plongeur	CC BY-NC-SA	HalitYesil	http://tux.crystalxpnet/
tux marin	GNU LGPL	eliaden	http://tux.crystalxpnet/
tux gentleman	GNU LGPL	Nagaya	http://tux.crystalxpnet/
tux breton, Metz, gendarme, rasta	GNU LGPL	Fcys14	http://tux.crystalxpnet/
tux blessé	GNU LGPL	Overlord59	http://tux.crystalxpnet/
tux G2	CC BY-NC-SA	Overlord59	http://tux.crystalxpnet/
ordinateur	Public Domain	warszawianka	http://opencipart.org
arduino	CC BY-SA	Arduino Decimila	http://fr.wikipedia.org/
jerry can	CC BY-SA	Jerry Clan Côte d'Ivoire	http://fr.wikipedia.org/
prothèse main			http://www.framalblog.org/
tux élu	GNU LGPL	Larry Ewing, Tiyoum	http://blog.oum.fr
tux ouvrier	GNU LGPL	rheve	http://tux.crystalxpnet/
tux plombier, mac	CC BY-NC-SA	kami23	http://tux.crystalxpnet/
patron d'usine	Public Domain	inconnu	http://commons.wikimedia.org/
usine	Public Domain	ben	http://opencipart.org
Panneaux 11 et 12		Mariana Mokrani	unicomsmagoutlook.fr