

Réseaux, open source et communs numériques

Guillaume Pellerin

Pôle Web, Dpt Innovation et Moyens de la Recherche, IRCAM

ircam
Centre
Pompidou



cnrs



SORBONNE
UNIVERSITÉ



Séminaire CY Université - 16/11/2020 - En ligne

Plan

1. • Open Source
2. • Réseaux
3. • Communs numériques

Introduction

Durabilité des formats



Cylindre de cire

Introduction

Durabilité des formats



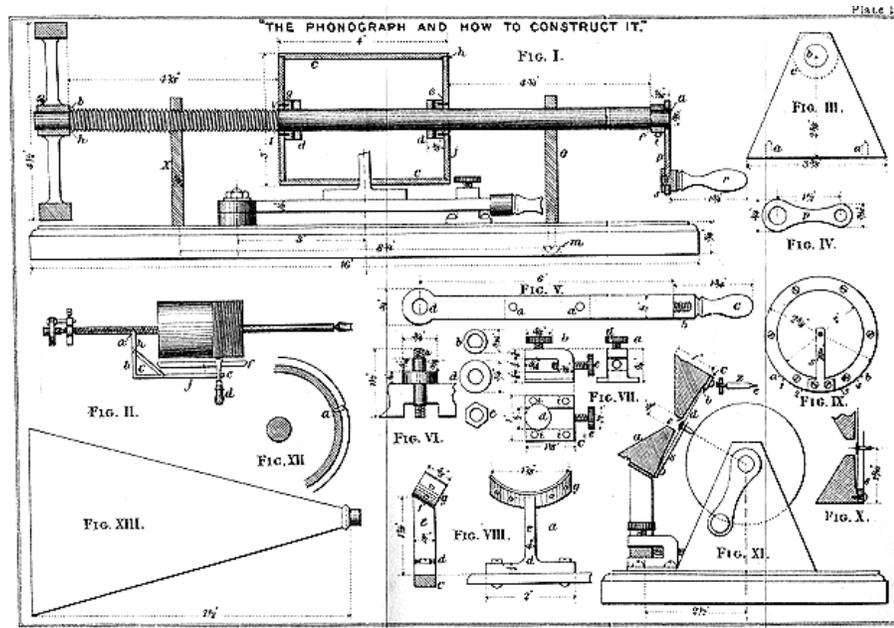
Cylindre de cire



Phonographe

Introduction

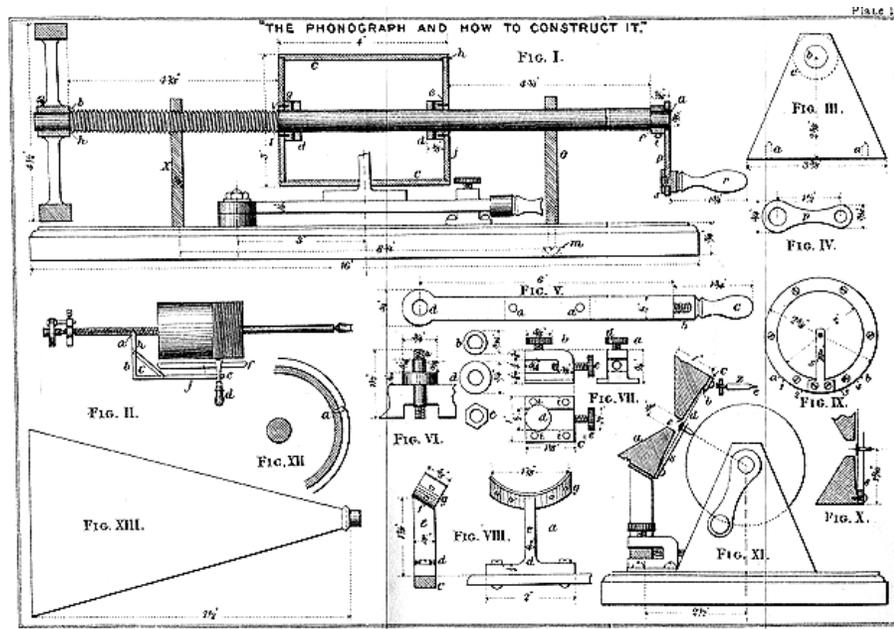
Durabilité des formats



Plan de phonographe

Introduction

Durabilité des formats



Plan de phonographe



L'Archeophone

Introduction

Constats

- la capitalisation des inventions (brevet) a concentré et centralisé les valeurs techniques
- la mondialisation libérale des échanges a favorisé la dilution des produits capitalisés à grande échelle
- le transfert de propriété s'établit selon une relation entre le coût intrinsèque de l'objet (lié au travail) et sa valeur symbolique
- le droit d'auteur ou d'une marque constitue un vecteur de potentiel privatif
- le numérique en mobilité a fait exploser les scénarios d'usage et de transfert des ressources et des valeurs

Objectifs

- comprendre les réseaux, le développement participatif, le Web
- définir l'open source et ses applications
- localiser les communs numériques
- établir une formulation de l'écologie numérique

Open Source

Libre et Open Source

Enjeux

- **protéger** juridiquement les inventions et les oeuvres
- **pérenniser** les matériaux, les produits et la forme juridique des oeuvres
- **libérer** les usages, les détournements et les réutilisation
- **nourrir** et impliquer des communautés
- **valoriser** les produits et fidéliser les partenaires
- **outiller** la pédagogie

Libre et Open Source

Logiciel libre

"Le logiciel libre est caractérisé par sa liberté d'utilisation, un développement collaboratif et sa redistribution à une communauté de contributeurs et d'utilisateurs." (IRILL)

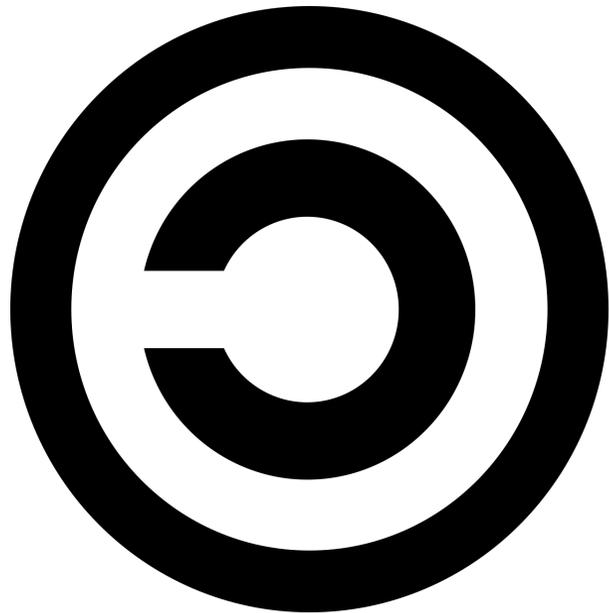
FLOSS

- Free, as in speech
- Libre, as in french
- Open, as in bar
- Source, as in code
- Software, as in everywhere

Copyleft

Le copyleft (©), parfois traduit comme gauche d'auteur, est l'autorisation donnée par l'auteur d'un travail soumis au droit d'auteur (œuvre d'art, texte, programme informatique ou autre) d'utiliser, d'étudier, de modifier et de diffuser son œuvre, dans la mesure où cette même autorisation reste préservée.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Copyleft>



Licences

Logicielles

- **Copyleft fort** : obligation de diffuser les œuvres dérivées sous la même licence, effet contaminant (GNU Public Licence, CeCILL A).
- **Copyleft faible** : permet l'utilisation du code dans un cadre potentiellement non libre tant que les modifications sur le projet en lui-même sont rediffusées (LGPL, Mozilla Public Licence, CeCILL B)
- **Non-copyleft** : licences permissives (MIT, BSD, Apache, CeCILL C)

Oeuvres, données

- Creative Commons (by, sa, nc, nd)
- Artistic License
- Open Data Commons

https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_free_and_open-source_software_licenses

<https://creativecommons.org/share-your-work/>

Licences libres

GNU Public License (GPL)

- Richard Stallman, GNU (1983)
- Distributions GNU/Linux (RedHat, Debian, Unbuntu, etc.)
- Android / Linux

BSD Licence

- Noyau BSD (inspiration Unix)
- FreeBSD
- Darwin (Apple, OSX)
- iOS

Licences libres

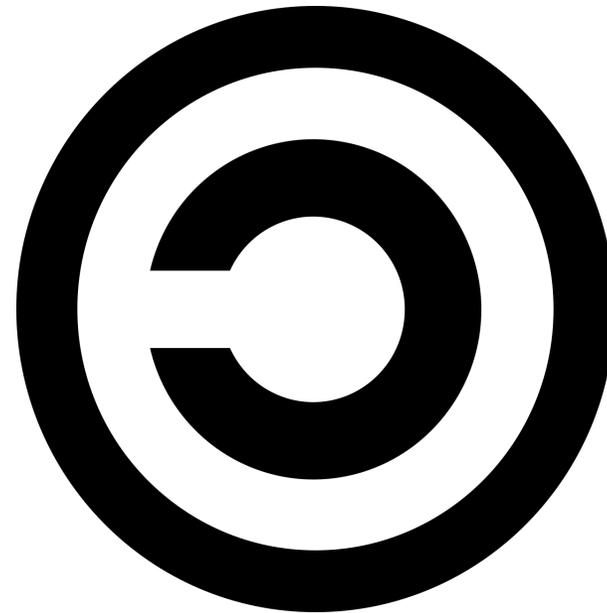
Creative Commons

- trois “couches” de licences
- CC BY
- CC BY-SA
- CC BY-ND
- CC BY-NC
- CC BY-NC-SA
- CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/?lang=fr-FR>

Autres licences libres

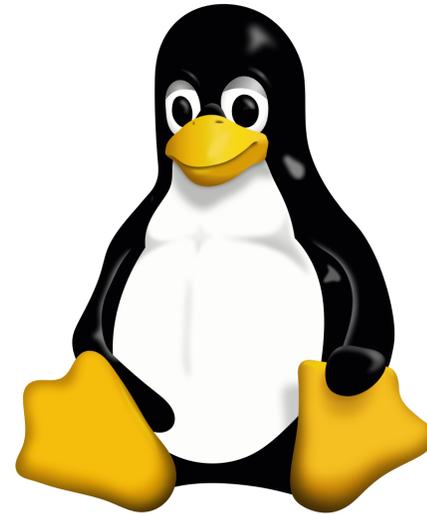
https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_licences_libres



Linux

- réécriture du noyau d'Unix en 1991 par Linus Torvalds
- Linux Is Not Unix
- GPL
- ~3500 développeurs à travers le monde (bénévoles ou rémunérés)

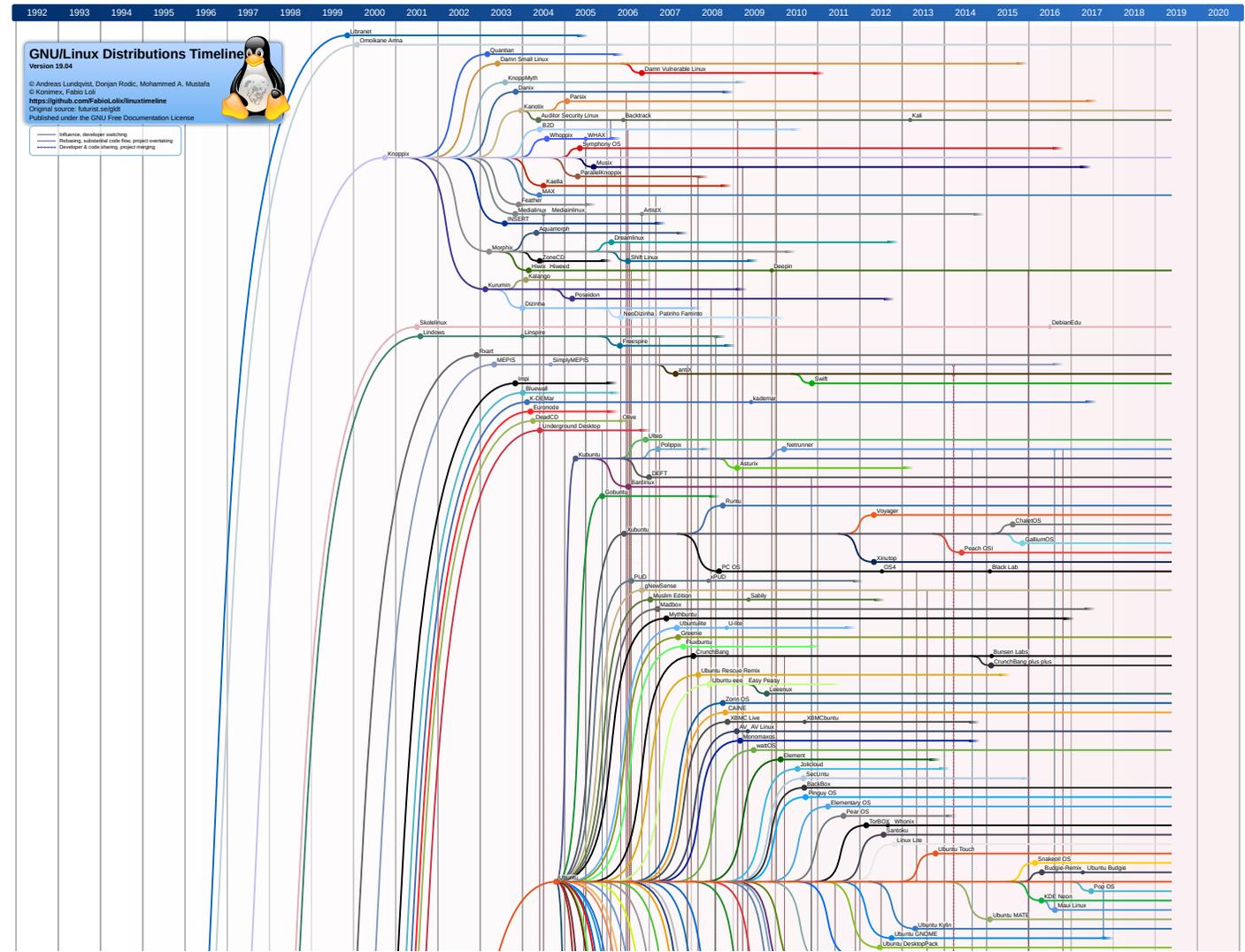
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Linux>



GNU

- ensemble de projets co-crésés et publiés sous licence GPL
- système d'exploitation
- des milliers de développeurs à travers le monde (bénévoles ou rémunérés)
- distributions de logiciels non privés

<https://www.gnu.org/home.fr.html>



Debian

- The universal operating system
- GNU / Linux
- 59000 paquets
- compatible avec toutes les architectures

<https://www.debian.org/>

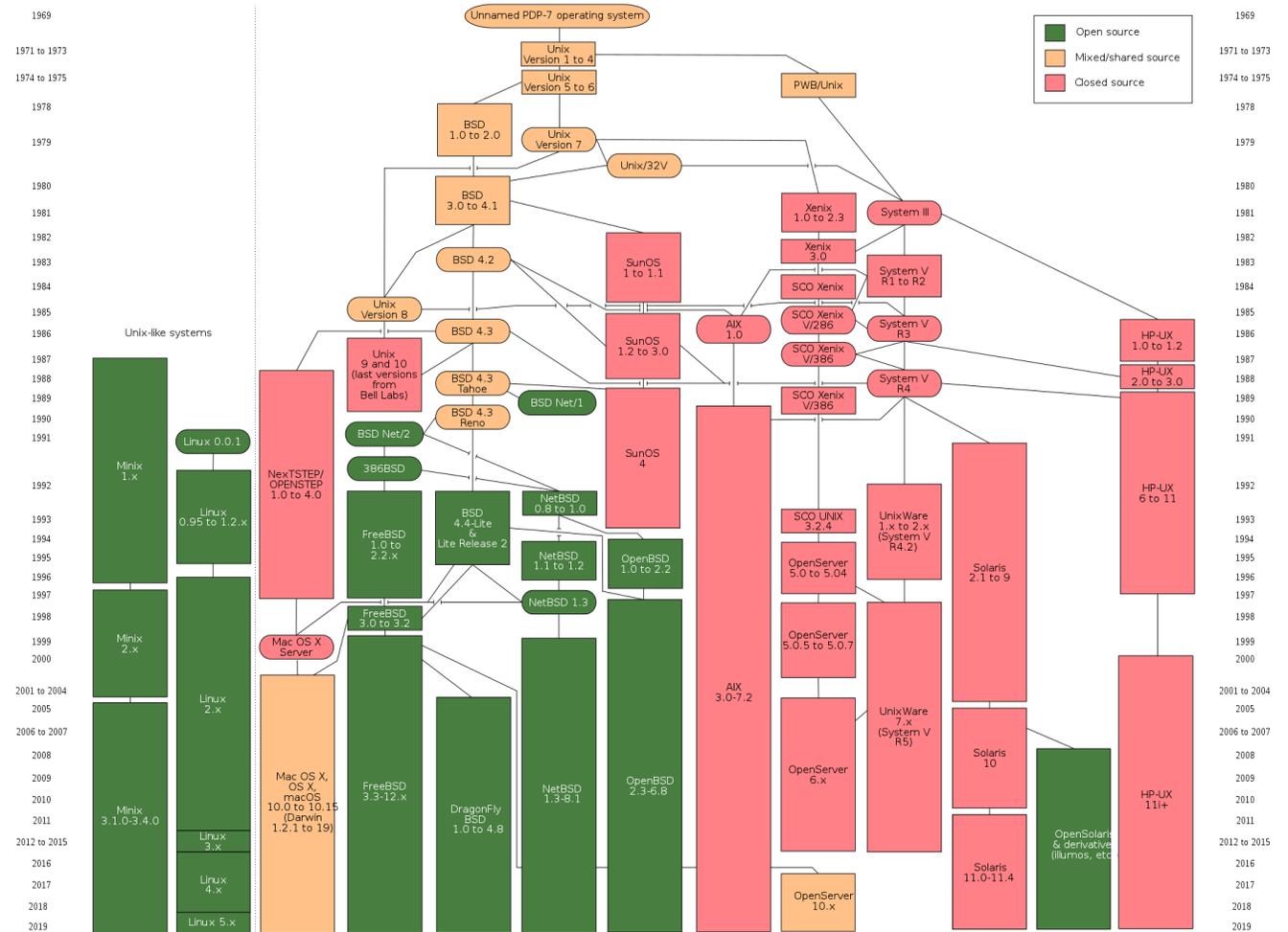


debian

BSD

- Berkeley Software Distribution
- BSD Licence
- Dérivations multiples y compris propriétaires

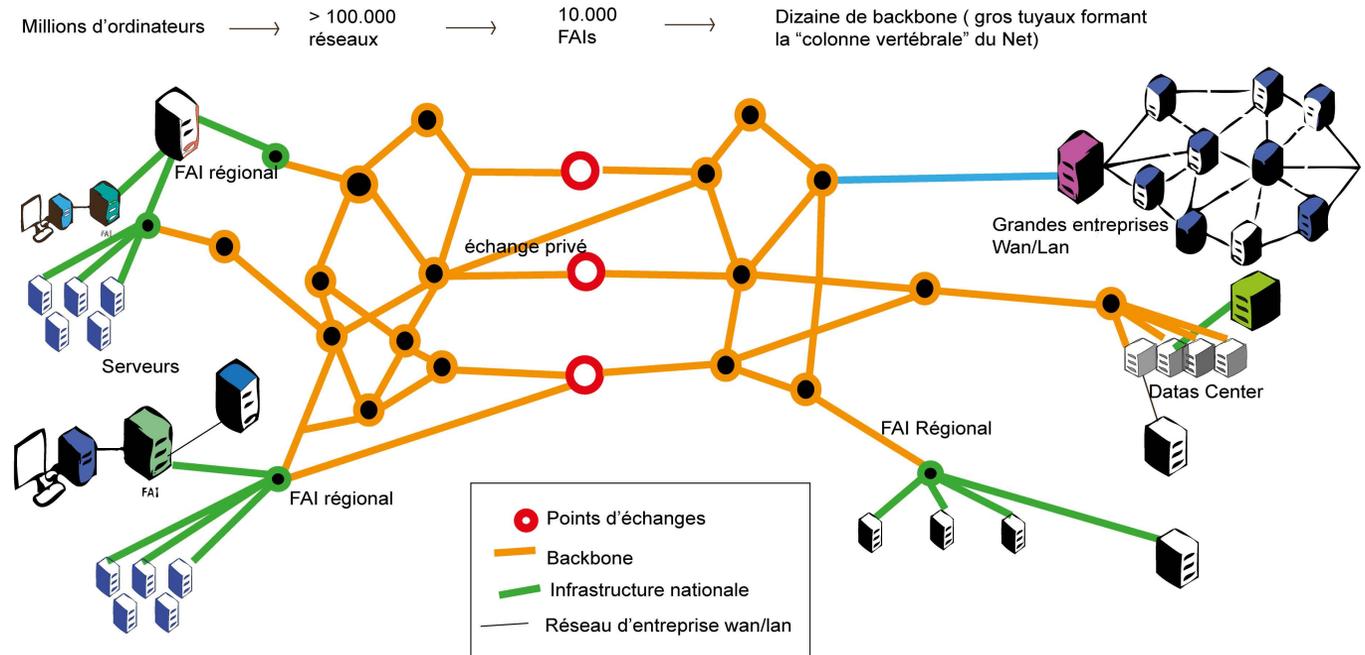
BSD



Réseaux

Réseaux

- Internet
- Architecture
- Protocole IP
- Neutralité
- World Wide Web



World Wide Web

http://

- 1989 : Tim Berners-Lee created the World Wide Web at CERN
- HTTP : HyperText Transfer Protocol
- URL : Uniform Resource Locator
- HTML : HyperText Markup Language (hyperlink)
- Server / Client Web (browser)
- [W3C](#) : 11k active participants

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>title</title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
    <script src="script.js"></script>
  </head>
  <body>
    <!-- page content -->
  </body>
</html>
```



Réseaux

Sociaux, fermés et propriétaires

- GAFAMs (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft)
- Facebook
- Twitter
- Instagram
- WhatsApp
- TikTok
- etc.

Quels problèmes à utiliser un système fermé mais gratuit ?

- Vous êtes le produit
- Alimenter des données d'utilisation revendues (Google, Cambridge Analytica)
- Privatiser l'innovation
- Participe à la concentration des ressources (syndrome de l'hypermarché)

Problème : les GAFAMs produisent désormais aussi du logiciel libre

Réseaux

Sociaux, ouverts et libres

- Signal
- Telegram
- Element (réseau Matrix)
- Diaspora
- Mastodon
- Reddit
- [Steemit](#)

Ouverts mais sécurisés ?

- Chiffrement de bout en bout
- Open source = code lisible et chevaux de Troie détectables
- Décentralisés

Communs numériques

Communs numériques

Un logiciel se construit à partir d'une multitude de briques conçues par différents auteurs dans différents langages

GitHub

- système de dépôt

GitLab

- idem GitHub mais libre et open source

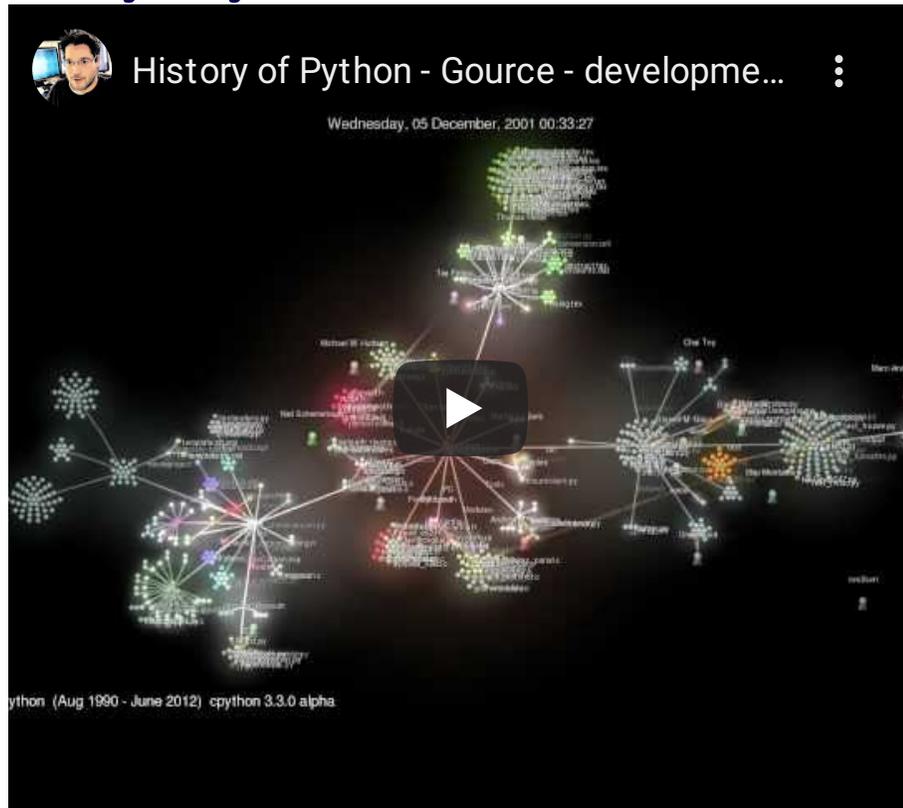
SoftWare Heritage

- archive universelle des logiciels
- 143 millions de projets

<https://www.softwareheritage.org/?lang=fr>

Communautés

History of Python



<https://www.youtube.com/embed/cNBtDstOTmA>

Exemples de développement collaboratif

- Linux & co
- Debian & co
- Wikipedia
- <https://www.lafabriquedelaloi.fr/>
- <https://github.com/steeve/france.code-civil>

Exemples de solutions libres et open source

- [Mozilla](#)
- [Thunderbird](#)
- [LibreOffice](#)
- [NextCloud](#)
- [Jitsi](#)
- [PeerTube](#)
- [Framasoft](#)

Modèles économiques

- production participative
- services payant
- double licence

Innovation Ouverte

- modes d'innovation fondés sur le partage, la collaboration (entre parties prenantes)
- favorise les approches alternatives éthiques ou solidaires
- consortiums et groupes d'intérêt collectif
- Exemples de projets
 - Wikipedia
 - [OpenStreepMap](#)
 - KickStarter
 - [EchoPen](#)
- Open data

Blockchains

Une (ou un) blockchain, ou chaîne de blocs, est une technologie de stockage et de transmission d'informations sans organe de contrôle (Wikipedia)

Objectifs :

- décentraliser le stockage d'information
- sécuriser et pérenniser les échanges
- passer outre le recours à un tiers de confiance et à une autorité centrale

Applications

- [BitCoin](#)
- Ethereum
- Contrats intelligents (smart contract)
- Ballotchain
- ...

Hackers

Valeurs

- autonomie du travail
- créativité technique
- libre circulation des informations

Hacking != piratage : détournement

Actualités

- Facebook et les petits marchands
- Amazon et les livraisons de biens
- Spotify et les artistes émergents
- Zoom et les universités

Conclusion

la production en licence libre permet de

- sécuriser les droits d'auteurs (copyleft)
- contextualiser l'application des règles juridiques par rapport aux usages
- favoriser la dissémination technique et scientifique
- relier la valeur des créations à l'échelle et à l'usage
- impliquer les communautés d'intérêt à la survie des ressources (ressourceries)
- protéger les libertés individuelles et les données privées
- faciliter la reproductibilité des expériences
- prioriser l'éthique

Perspectives

Stratégies

- embrasser la diversité
- s'informer sur l'émergence de nouveaux systèmes et réseaux
- éviter les produits hypermarchés et les solutions fermées (ex: Apple, Amazon, Zoom)
- investir et participer à des projets ouverts
- limiter la privatisation et défendre les communs

Merci !

guillaume.pellerin@ircam.fr / @yomguy

pour



Ce(tte) œuvre est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).