

- 1 -

Titre atelier - FDFR - Aloeil

- 2 -

### Wanna cry

#### **Le piratage massif et international : 150 pays touchés Dégâts en France**

Un logiciel Windows non tenu à jour > une faille découverte par la NSA > gardée secrète pour pouvoir l'exploiter > un piratage de cette même agence et la faille est connue par des pirates qui se l'échangent.

#### **Plusieurs niveaux de failles dans la chaîne de sécurité :**

La NSA aurait dû avertir Microsoft de la faille

Les entreprises auraient dû tenir leur système à jour

Le code du logiciel aurait pu être examiné si il était ouvert (cas des logiciels libres)

La NSA aurait dû mettre un place un système assez solide pour ne pas être piratée elle-même

#### **Garder la situation à l'identique c'est jouer avec le feu, tant on est dépendants des systèmes informatiques.**

[franceculture.fr/emissions/revue-de-presse-internationale/combien-avoir-que-leurs-yeux-pour-pleurer](http://franceculture.fr/emissions/revue-de-presse-internationale/combien-avoir-que-leurs-yeux-pour-pleurer)

#### **En comparaison :**

**Faille Heartbleed découverte en 2014** - information publiée dès sa découverte et patch développé et mis à disposition en quelques heures.

- 3 -

### Citation

#### **Richard Stallman**

un des inventeurs des logiciels libres

« Toutes les libertés dépendent de la liberté informatique, elle n'est pas plus importante que les autres libertés fondamentales mais, au fur et à mesure que les pratiques de la vie basculent sur l'ordinateur, on en aura besoin pour maintenir les autres libertés. »

- 4 -

### objectifs

- Connaître les différences et enjeux des Logiciels libres et logiciels propriétaires
- Comprendre les choix qui se présentent
- Être mieux armés dans l'utilisation de nos ordinateurs

- 5 -

### Question 1

Qu'est-ce qu'un logiciel libre et connaissez-vous des exemples ? (Réponses au choix)

Un logiciel libres c'est :

- 1) Un logiciel qui est libre de se désinstaller sans notre accord ?
- 2) Un logiciel qu'on est libre d'utiliser, de copier, de diffuser, de modifier ?
- 3) Un logiciel qu'on doit programmer nous-mêmes ?
- 4) Ca n'existe pas ?
- 5) Un logiciel déjà installé quand qu'on achète un ordinateur ? ✓

- 6 -

### Question 2

Quelques exemples de logiciels, sont-ils libres ?

Windows 7 ou 10	Mozilla Firefox ✓	Outlook	Thunderbird ✓
Skype	Office 360	Minecraft	Minetest ✓
Candy crush	Civilization V	Freeciv ✓	LibreOffice ✓

- 7 -

### Quelques exemples de LL parmi les plus connus

- le navigateur web **Firefox**, **OpenOffice** et **LibreOffice** comme suites bureautiques, le lecteur de media **VLC**
- les systèmes d'exploitation **Ubuntu** , **Debian** et d'autres **Linux**
- moins connus mais encore plus utilisés et fiables des **dérivés d'Unix sur les serveurs d'Internet**
- des langages de programmation : C, R, javascript, PHP, mySQL
- services en ligne : **StartPage**, **Diaspora\***, **framadate**
- **Android** est en partie libre

...la liste est très longue

Un annuaire (parmi d'autres) est consultable sur :

[framalibre.org](http://framalibre.org)

- 8 -

#### 4 libertés

Un logiciel est libre lorsque les utilisateurs ont le droit "d'exécuter, d'étudier, de modifier et redistribuer le logiciel"

Les droits et devoirs sont définis par la licence appliquée au logiciel. Une licence dite "libre" autorise les utilisateurs à :

- utiliser le logiciel sans avoir à en faire la demande aux développeurs ou signer une licence restrictive,
- étudier le fonctionnement du logiciel (le code source est mis à disposition de tous),
- améliorer, adapter le programme,
- redistribuer des copies, d'origine ou modifiées.

Seule restriction logique :

Les redistributions doivent l'être sous le modèle de licence d'origine.

- 9 -

#### Plongeon en technicie

- 10 -

#### Définitions

**Code source** = Programme écrit du logiciel (lisible par un humain)

**Développeur / programmeur** = Celui/ceux qui savent créer/programmer des logiciels

**Logiciel / application / site web** = Ensemble de programmes cohérents entre eux en vue de faire certaines actions spécialisées (LibreOffice Writer fait du traitement de textes, Firefox est un navigateur web, etc.)

**Système (d'exploitation) / OS** = La machine démarre le système, qui démarre les logiciels. Sans système ni logiciels, on ne pourrait pas se servir de nos ordinateurs ou smartphones, il faudrait leur parler en binaire (suites de 0 et de 1 composant les instructions en "langage machine")

**forker** = modifier un programme pour créer une nouvelle branche du logiciel (par exemple : LibreOffice est né d'un fork d'OpenOffice).

**Distribution Linux** = Chaque fork de Linux est appelé "distribution". Par exemples Debian, Ubuntu, Mageïa, Mint... Emmabuntus est un fork d'Ubuntu, donc un fork d'un fork de Linux.GNU/Linux

- 11 -

#### GNU/Linux - L'imprimante de Richard Stallman

Lorsque l'imprimante Xerox de son laboratoire se mit à avoir des soucis de bourrage, il décida d'améliorer le pilote existant afin de régler le problème. Il fut alors surpris de voir que celui-ci est uniquement disponible sous la forme d'un binaire ; le code source en est inaccessible et personne ne veut le lui fournir. Il comprend que l'éthique du hacker est en train de disparaître et qu'il faut agir.

C'est ce qui explique en partie création de la **FSF (Free Software Foundation)** et la conception du **projet GNU** quelques mois plus tard après un message publié sur Usenet pour faire appel aux développeurs intéressés.

GNU est un système d'exploitation associé à des logiciels, à utiliser sur un ordinateur, il ne leur manquait qu'un noyau pour être opérationnels.

En 1991 Linus Torvalds développa le **noyau Linux** qu'il distribua gratuitement pour permettre des améliorations.

- 12 -

### **Qu'est-ce qu'un noyau ?**

Un noyau de système d'exploitation (abrégé noyau, ou kernel en anglais), est la partie fondamentale de certains systèmes d'exploitation. Le noyau est un ensemble de programmes qui servent à obtenir les fonctions de base de l'ordinateur comme la lecture et l'écriture de fichiers, l'affichage à l'écran, l'utilisation de la souris, de l'imprimante, etc...

En tant que partie du système d'exploitation, le noyau permet les échanges d'informations entre logiciels et périphériques matériels.

Cela fait du noyau la partie la plus critique d'un système d'exploitation et rend sa conception et sa programmation particulièrement délicates.

- 13 -

### **Distributions GNU/Linux 1/2**

Certaines distributions GNU/Linux (souvent abrégées à tort en "Linux") sont gratuites, d'autres payantes, mais toutes sont dérivées du système GNU/Linux d'origine.

Chaque distribution a ses particularités, adaptées à un usage professionnel avec un support payant ou plutôt associatif ou familial dont le support est effectué par la "communauté".

En plus de la distribution, on peut choisir l'environnement graphique qui nous convient le mieux, certains très détaillés mais lourds, d'autres très légers mais ne comportant que le minimum (tout à fait efficaces), et des versions intermédiaires en contenu et en taille.

Par défaut, chaque distribution est installée avec un environnement graphique, pour être opérationnelle dès son installation.

- 14 -

### **Distributions GNU/Linux 2/2**

La distribution la plus utilisée en France, chez des utilisateurs non informaticiens est Ubuntu. Elle contient plusieurs versions des logiciels les plus courants (navigateur web, lecteur vidéo, traitement de texte/éditeur de texte...), pour que tout le monde puisse choisir celui qu'il préfère, en limitant les manipulations d'installation supplémentaires.

Chaque distribution peut être modifiée pour donner une nouvelle distribution. Par exemple Ubuntu a donné une distribution Emmabuntüs "forkée" pour Emmaüs ou EduBuntu pour l'enseignement.

Si VOUS êtes développeurs ou si vous en connaissez, vous pouvez forker une distribution pour l'adapter à vos propres besoins, ce qui n'est évidemment pas possible avec Windows ou Mac !

### **Vidéo**

- 15 -

### **Enjeux**

- 16 -

### **Citation**

#### **Tristan Harris**

Ex-designer chez Google

« Les choix sont faits par d'autres (...) certains pour pirater nos esprits »

- 17 -

### **La stratégie Google**

Google offre des services aux particuliers gratuitement, alors qu'il vend d'autres services aux entreprises. Comment fait-il ?

Les entreprises achètent des publicités chez Google (AdWords, la régie pub de Google), et leur but est de cibler au maximum les pubs selon les utilisateurs.

Ca tombe bien, Google collecte des données de ses utilisateurs, via les services qu'elle leur offre gratuitement.

**D'où le dicton :**

« Si c'est gratuit, c'est toi le produit »

Le système de compte auquel sont associés un grand nombre de services permet à Google de collecter un maximum de données et de les classer par utilisateur.

Pour compléter ce système, le compte Gmail obligatoire pour mettre à jour un smartphone et installer des applis depuis Google Play Store augmente le nombre d'utilisateurs "piégés".

- 18 -

**...et Microsoft**

La stratégie a l'air bonne, puisque Microsoft s'y est mis : avec Windows 10 il nous conseille fortement (limite du harcèlement) de se connecter avec un compte Windows, seule possibilité d'avoir accès à son cloud OneDrive.

Chaque service est un moyen de plus pour Google de récolter des données, comme OneDrive et hotmail en sont pour Microsoft.

En plus d'offrir (vraiment gratuitement, cette fois) nos données à Google ou Microsoft, on prend aussi le risque de perdre la main sur nos données stockées à distance (une perte de connexion, un piratage comme ceux de Yahoo!, une attaque par Ddos comme celle d'octobre 2016 contre Dyn... ou plus simplement un changement des CGU par Google) et on perd tout ce qu'on a stocké chez eux.

**Un docu en parle : Les nouveaux loups du web.**

De plus, leurs serveurs étant situés aux Etats-Unis, ils sont surveillés par la NSA (on en parlera plus tard).

- 19 -

**Quelques qualités du logiciel libre**

A partir de quelques exemples :

**Sécurité** Heartbleed - Frigos / caméras zombies (octobre 2016, attaque contre Dyn)

**Surveillance** TrueCrypt - arrêt en 2014.

Logiciel "open source" forké d'un logiciel propriétaire. Suspicion et polémique à son arrêt (pas encore résolues) par la consigne d'utiliser BitLocker de Windows pour le remplacer.

**Fiabilité** Mise à jour a rendu Firefox sous windows 7 incompatible avec Codecademy en 2013 -

Contact avec support de Firefox - correction publiée moins d'une semaine plus tard.

**Interopérabilité**

Quand on reçoit un fichier au format .docx on peut l'ouvrir et l'éditer avec LibreOffice Writer et l'enregistrer au choix au format .odt (Libre office) ou .docx (Windows Office), ou faire deux versions.

- 20 -

**Au-delà du logiciel**

L'éthique du logiciel libre a "fuité" hors du monde du logiciel. D'abord sur internet, avec Wikipedia et la fondation Wikimedia Common, puis les "wikis" qui ont fleuri sur beaucoup de sites.

**Le principe :**

un administrateur de site met en ligne un outil permettant, en créant un compte, d'écrire des pages d'articles, de corriger les pages déjà écrites, de discuter avec d'autres de modifications ou de notations (articles "Or", "Argent" etc.).

Le **Pear-to-pear (P2P)** vient aussi de cette façon de partager ce qui peut rendre service

**D'autres domaines** ont adopté ce fonctionnement : des associations, des mouvements "citoyens" comme Nuit debout ou Les Indignés en 2011, le mouvement des FabLabs lancé par le MIT descend aussi de cette politique d'ouverture et de partage, le mouvement des Communs.

- 21 -

### **Diversité**

Grâce à la liberté d'améliorer et de distribuer la version modifiée, chaque logiciel peut avoir plusieurs branches "soeurs". Le support d'un logiciel (par exemple OpenOffice) peut aider à l'utilisation d'une autre branche (LibreOffice), pour tout ce qui concerne le tronc commun dont ils sont issus. Cette diversité apporte aussi la fiabilité sur du long terme : si une équipe de développement arrête un logiciel, les autres branches restent utilisables, et peuvent toujours être modifiées selon les demandes et les disponibilités des développeurs, voire la version arrêtée reprise par d'autres développeurs.

- 22 -

### **Frugalité**

Parce que les logiciels libres ne fusionnent pas tous les outils dans un seul service, on peut être amené à modifier notre façon de faire

- essayer plusieurs logiciels pour en trouver un qui fasse ce qu'on cherche,
- échanger avec la communauté pour savoir si une amélioration est possible,
- ou utiliser plusieurs services pour effectuer des tâches liées.

**Si on a besoin de discuter par tchat on n'a pas besoin d'emporter aussi un téléphone, une caméra, un agenda, 30 000 jeux etc. qui consomment des Go de communication et font ramer la machine.**

- 23 -

### **Communauté du libre**

La communauté du libre est issue de la communauté des développeurs ("geeks") d'avant la mode des logiciels propriétaires. Beaucoup de vieux loups de mer, suivis par des plus jeunes, mais l'éthique est la même.

Une association française défend l'utilisation de logiciels libres : april.org, elle regroupe plus de 4000 adhérents, avec des listes de discussion et groupes de travail dans plusieurs domaines (éducation, sensibilisation, traduction...)

Beaucoup d'autres associations, groupements, listes de discussion, plateformes de support technique, groupes sur IRC défendent l'utilisation du logiciel libre par leur travail (souvent bénévole) au développement et à la maintenance de logiciels, à l'entraide aux utilisateurs perdus, au conseil pour chaque besoin spécifique.

- 24 -

### **Pratique**

- 25 -

### **Dégooglisation d'Internet**

Historiquement, Internet a changé en 2004 avec l'arrivée du "web 2,0", où l'utilisateur a pu enfin répondre à ce qu'il recevait. Ont suivi la naissance des réseaux sociaux de masse : Facebook, Twitter, My Space, etc. Les grandes entreprises ont commencé à collecter des informations sur nous grâce à nos "partages".

En 2013, Internet a changé de nouveau, grâce à un lanceur d'alerte américain et à une association française. Mais cette fois, plutôt dans la direction de nous protéger de la surveillance et des entreprises commerciales.

En juin Edward Snowden nous a appris l'existence de programmes de surveillance des communications mis en place par la NSA (Agence de surveillance Etasunienne) avec la "complicité" du Royaume Uni, de la France et de l'Australie, entre autres.

Et en octobre 2013 Framasoft a lancé une opération de "dégooglisation d'Internet". Cette opération consiste pour framasoft.org à héberger des services issus de logiciels libres, pouvant nous permettre de quitter les services similaires de Google.

**Par exemple** : Framadrive est un service similaire à Google Drive, Framapads à Google Docs, Framalistes à Googlegroups etc.

- 26 -

### Quelques services de Framasoft

Tests de quelques services de [framasoftware.org](http://framasoftware.org)

**framataalk.org** : un équivalent de Skype

**framadrop.org** : un service de transfert de fichiers (même gros, comme des vidéos)

**framapad.org** : éditeur de texte collaboratif

**framacalc.org** : tableur collaboratif

**framadate (date, sondage)**

Les données échangées sont stockées chiffrées, Framasoft n'en a pas connaissance, et elles sont effacées à une date choisie par l'utilisateur.

D'autres services nécessitent la création d'un compte : framagenda par exemple, mais les données sont stockées chiffrées aussi.

Aucune possibilité de créer un compte polyvalent chez Framasoft, leur but n'est pas de surveiller chaque utilisateur.

- 27 -

### L'exemple de Mastodon

Le 31 mars dernier, après que Twitter a changé unilatéralement ses conditions d'utilisation, qui changeaient les règles d'affichage des posts et des publicités, un utilisateur de logiciels libres (de La Quadrature du Net) est tombé sur Mastodon, un nouveau logiciel libre, équivalent de Twitter.

Il lance un défi : rejoindre en masse Mastodon pour montrer à Twitter qu'il ne peut pas faire ce qu'il veut sans subir un retour de bâton.

En 5 jours 32 000 comptes sont ouverts sur Mastodon, pas seulement des français, au bout d'une semaine des sites d'information générale et de numérique ont ouvert des instances (plateformes-serveurs)

- 28 -

### Moteurs de recherche

Google enregistre nos recherches et en connaît plus que nous dans certains domaines (santé, par exemple). Des moteurs de recherche alternatifs et confidentiels existent.

**Des meta-moteurs** = des moteurs qui utilisent d'autres moteurs mais sans envoyer l'IP de notre machine (le meta-moteur sert de proxy pour nous cacher derrière lui) :

**ixquick.com** ou **startpage.com** (c'est le même)

**searx.laquadrature.me** (hébergé par la Quadrature du Net)

**framabee.org** (le même mais hébergé par Framasoft)

**duckduckgo.com**

**Et d'autres...**

La plupart peuvent être ajoutés au navigateur, définis comme page d'accueil et/ou comme moteur de recherche par défaut et peuvent être réglés selon nos préférences (langue de recherche, sur quels moteurs chercher des résultats, thème d'affichage, contrôle parental...).

Un moteur français qui fabrique sa propre base de données, en service depuis 2014 :

**qwant.fr**

Il peut présenter les résultats selon plusieurs filtres, au choix.

- 29 -

### D'autres logiciels et services

**Firefox** (à télécharger sur le site [mozilla.org](http://mozilla.org)) : navigateur web

**Thunderbird** : client mail

**Openstreetmap.org** : site contributif de cartes et plans

**fr.wikipedia.org**, [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org) : encyclopédie libre

**fr.wikinews.org/Une\_vaste\_cyberattaque\_frappe\_des\_pays\_du\_monde\_entier** un résumé plutôt bien de ces attaques sur ce site contributif de collecte d'informations

- 30 -

## **Mobiles**

F-droid

- 31 -

## **Image**

- 32 -

## **Enjeux du Libre**

### **Les enjeux techniques**

Grâce à leur mode de développement, les logiciels libres se distinguent par leur fiabilité et leur stabilité. L'accès au code source permet d'expertiser les logiciels libres afin d'offrir les meilleures garanties en termes de sécurité et de respect de la vie privée.

Surveillance : le code source ouvert permet de voir si une "back door" (porte dérobée) n'y est pas insérée.

### **Les enjeux stratégiques**

Choisir le logiciel libre, c'est retrouver son indépendance et sa liberté de choix. C'est aussi garantir l'interopérabilité et la pérennité de ses données.

### **Les enjeux citoyens**

Les logiciels libres sont issus d'un mode de développement basé sur le partage des connaissances et l'échange de savoirs. Ils constituent un bien commun, accessible et réutilisable par tous.

- 33 -

## **Et maintenant**

Vous sentez-vous prêts à essayer des logiciels libres ?