

# WIKI du MOOC

## inria Protection de la vie privée dans le monde numérique

### Module 0 : Données personnelles et législation

#### Droit du numérique, protection des données

- [Portail Droit & Technologies](#) [FR]
- [Actualités et analyses juridiques de François Charlet, juriste suisse spécialisé en protection des données](#) [FR]
- [Décryptages : droit & nouvelles technologies](#) [FR]
- [Rubrique numérique du site de Thierry Vallat, avocat au barreau de Paris](#) [FR]
- Blog de Maître Eolas, avocat au barreau de Paris, contenant [de nombreux articles traitant du numérique](#) et [de la vie privée](#) [FR]
- [Numérique Data Contrat, le blog BD du cabinet Ledieu-Avocats sur le droit des nouvelles technologies](#) [FR]
- [Blog du cabinet d'avocats ITEANU](#), spécialiste en droit des technologies [FR]
- [Blog du CNAM sur la formation DPO \(ex-CIL\)](#), nombreux contenus sur les données, l'usurpation d'identité, la vie privée en ligne, etc. [FR]
- Le [RGPD en français sur le site officiel Lex Europa](#) [FR]
- [Le Règlement Général de la Protection des Données \(RGPD\) ; quand et pourquoi ?](#) (1ère session)
- Le [Système d'Information des Véhicules \(SIV\) et les dispositifs de Lecture Automatique des Plaques d'Immatriculation \(LAPI\): organismes autorisés](#) [FR]

#### Autorités de protection des données et lois associées

Ces autorités publiques peuvent vous assister pour faire valoir vos droits et vous informer sur vos obligations

#### Au sein de l'UE

- Belgique : [Autorité de Protection des Données \(APD\), loi relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel](#) [FR]
- France : [Commission Nationale Informatique et Libertés \(CNIL\), loi Informatique et Libertés](#) [FR]
- Luxembourg : [Commission Nationale pour la Protection des Données \(CNPD\), loi portant organisation de la Commission nationale pour la protection des données](#) [FR]

Depuis l'entrée en vigueur du RGPD, le groupe de travail de l'article 29 réunissant les autorités nationales de protection des données de l'UE est remplacé par le [Comité européen de la protection des données](#) [EN]

#### Quelques pays en dehors de l'UE

- Canada : [Commissariat à la protection de la vie privée du Canada, loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé](#) [FR]

- Côte d'Ivoire : [Autorité de Régulation des Télécommunications/TIC de Côte d'Ivoire, loi relative à la protection des données à caractère personnel](#) [FR]
- Sénégal : [Commission de protection des Données Personnelles \(CDP\), loi sur la Protection des données à caractère personnel](#) [FR]
- Suisse : [Préposé Fédéral à la Protection des Données et à la Transparence \(PFPDT\), loi fédérale sur la protection des données \(LPD\)](#) [FR]

Enfin, bien que le niveau de protection offert puisse être très variable, d'autres pays ou États tels que la Chine possèdent une [loi de protection des données](#) [EN], ou en auront bientôt une, comme [la Californie](#) [FR]

### **Autorités chargées de la sécurité des systèmes d'information**

- En France, l'[Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information \(ANSSI\)](#) publie des guides et référentiels, conseille les entreprises et administrations, certifie les systèmes destinés notamment aux Opérateurs d'Importance Vitale, publie les [avis de vulnérabilités du CERT FR](#), et gère la [plateforme nationale d'assistance Cybermalveillance](#)
- Au niveau Européen, les agences telles que l'ANSSI sont regroupées au sein de l'[ENISA](#)

### **Éducation au numérique, à la cybersécurité et à la protection des données**

- [EduNum, la plateforme d'éducation au numérique de la CNIL](#)
- [Les incollables spécial vie privée, réalisé avec la CNIL](#) *Penser à bloquer le tracker Google Analytics...*
- [Mes Data et Moi](#), projet d'éducation à l'identité numérique (financé par une compagnie d'assurances)
- [La websérie interactive Hack Academy](#)
- [DataK, le jeu sérieux de la Radio Télévision Suisse sur les données personnelles](#)
- [Le jeu de l'association de consommateurs UFC Que Choisir](#)
- [Le mini jeu du journal Le Monde « Échappez à la surveillance de la NSA ! »](#)
- Des ressource utiles pour l'animation et la vulgarisation autour de la [cryptographie](#) et de la [sécurité/vie privée](#) sur le site Pixees soutenu, entre autres, par l'INRIA
- [Un site qui répond à l'argument récurrent lorsqu'on aborde le sujet de la vie privée « je n'ai rien à cacher »](#)
- Le [jeu Cryptris](#) développé par l'INRIA en 2014 permet d'apprendre le principe de la cryptographie asymétrique de manière ludique
- La CCI de Normandie a également mis en place un [serious game de sensibilisation aux questions de l'intelligence économique](#), incluant la protection des données en entreprise
- Malgré son nom, le [site CryptAGE](#) possède des contenus intéressants dans une optique de vulgarisation.
- L'ANSSI a [mis à disposition sur son site les contenus pédagogiques CyberEdu](#) destiné aux formations en cybersécurité dans l'enseignement supérieur.
- Pour poursuivre après celui-ci, il existe d'autres MOOCS sur la thématique sécurité/vie privée, dont [celui de l'ANSSI, SecNum académie](#) accessible jusqu'en avril 2019.

### **Conditions Générales d'Utilisation (CGU) des services en ligne**

- Les conditions générales d'utilisation lues pour nous
  - [ToS;DR \(Terms of Service; Didn't Read\) https://tosdr.org](https://tosdr.org) [EN]  
Un site (en anglais) pas mal pour voir en un coup de souris ce que valent les conditions générales d'utilisations des principaux sites

- [CGU : pas lu, ancienne version française, plus très à jour](#) [FR]
- [TOSBack, un projet complémentaire lancé par l'EFF et ToS;DR, qui répertorie les changements dans les conditions d'utilisation des sites](#) [EN]

## Module 1 : Protéger ses données et son identité numérique

### Matériel respectueux de la vie privée

*Remarque : malheureusement, il ne semble pas y avoir de ressources francophones sur ce thème...*

- Projets d'ordinateurs sécurisés ORWL, EOMA68, et autres projets crowdfunding similaires
  - [ORWL computer](#) [EN], un ordinateur de bureau compact, protégé contre les attaques physiques, et pouvant notamment faire tourner [QubesOS](#) [EN]
  - [Lemote Yeelong](#), le netbook utilisé un temps par Richard Stallman de la Free Software Foundation [EN]
  - [Thinkpenguin](#) vend du matériel tournant essentiellement avec des logiciels libres/open-source [EN]
  - [Puri.sm](#), notebooks, téléphones et clés USB privacy-friendly [EN]
  - [Ministry of Freedom \(ex-Gluglug\)](#) PC IBM X200, T400, etc. préinstallés avec GNU/Linux et Libreboot [EN]
  - [Libreboot](#) et [Coreboot](#), logiciels permettant de remplacer le BIOS/UEFI de son ordinateur par un programme libre et ouvert [EN] **Attention, opération réservée aux spécialistes**
  - [me\\_cleaner](#) utilitaire pour désactiver le dispositif Intel Management Engine (ME), si vous voulez utiliser un appareil muni d'un processeur Intel qui ne supporte pas de système tel que Libreboot [EN] **Attention, opération réservée aux spécialistes**
  - [EOMA68](#), un projet de carte PC compacte similaire au Raspberry Pi, réparable, et tournant avec des logiciels open-source [EN]

### Logiciels et services respectueux de la vie privée

- Les sites [Privacy Tools](#) [FR] et [Prism-Break](#) [FR] répertorient depuis plusieurs années des outils respectueux de la vie privée pour lutter contre la surveillance de masse
- Les services [Framasoft](#) [FR], association d'intérêt général, sont fournis à prix libre, sans traçage, et hébergés en France. L'association se finance par des dons. Pour les spécialistes, il est même possible d'auto-héberger des services chez soi.
- Sur un principe proche de celui des AMAP pour l'alimentation, le [Collectif des Hébergeurs Alternatifs, Transparents, Ouverts, Neutres et Solidaires \(CHATONS\)](#) [FR] regroupe de petites structures proposant des services qui s'engagent à protéger la vie privée de leurs membres (adhérents ou clients)
- La [Fédération des Fournisseurs d'Accès Internet Associatifs \(FFDN\)](#) [FR] et l'[Association des Opérateurs Télécom Alternatifs \(AOTA\)](#) [FR] regroupent des professionnels locaux souvent plus attentifs à la protection de la vie privée

À l'image de [Qwant](#) pour la recherche, il existe également de nombreux services en ligne non (ou moins) dépendants des géants du web, tels qu'[OpenStreetMap](#) pour la cartographie, le [site Géoportail](#) [FR] pour les photos aériennes, [Mapillary](#) [EN] et [OpenStreetCam/OpenStreetView](#) [EN] pour les photos au niveau de la rue, [DeepL](#) [FR] pour la traduction, et sans doute beaucoup d'autres

## Accessoires

- Un câble USB de charge seule, ou un accessoire tel que le [SyncStop](#) [EN] permet de charger un appareil en désactivant physiquement l'échange de données, pour éviter toute infection par un programme malveillant ([BadUSB](#) ou [BadUSB2...](#)) et le vol ou la corruption d'informations
- Un [filtre de confidentialité](#) [FR] permet de protéger l'écran de votre ordinateur/tablette/téléphone/etc. des regards indiscrets de vos voisins de train ou d'open-space
- Pour limiter la fuite d'images privées en cas d'intrusion, il est aussi possible de cacher les webcams intégrées aux écrans avec un adhésif ou, pour les ordinateurs, par un petit [cache imprimé en plastique](#) [EN]

## Réseau

- Un paquet réseau qui passe par un routeur contient deux choses :
  - 1) un entête (header en anglais) qui permet de transporter les données utiles. Il s'agit de métadonnées.
  - 2) les données utiles (payload).Voici un [site qui permet de voir vraiment à quoi ressemble un paquet réseau](#)
- Masquer son adresse IP avec Tor : Le plus simple consiste à utiliser [Tor browser](#). Ce navigateur utilisera Tor de façon transparente.

## Vol et fuites de données

- [Have I been pwned \(Ai-je été pisté\) ?](#), le site permettant de savoir si votre adresse mail a été compromise
- [World's Biggest Data Breaches & Hacks](#), *Information is Beautiful* Infographie interactive qui présente les fuites de données des 10 dernières années sous forme de « bulles » de taille et de couleur variables selon leur nature et leur importance [EN]
- [Exemples de phishing](#) [EN]
- [Outils de blocage des campagnes de phishing](#), comme celui-ci de Firefox par exemple. La contrepartie: envoi de davantage d'informations en ligne concernant votre navigation. *Discussion minifog session 3*

## Authentification

- Exemple de génération de mots de passe : méthode Diceware
  - [Le site original](#)
  - [Archive de la traduction française](#)
  - [Explication sur la page Wikipedia](#)
- [Analyse de la robustesse d'un mot de passe selon les critères définis par quelques sites web connus](#) [EN] et également ce lien de la première session du MOOC
- [Quelle est la sécurité de mon mot de passe?](#) [EN] Permettent de voir ce que ces sites considèrent comme un mot de passe « sécurisé » ou non. **Attention, ne pas mettre vos vrais mots de passe ! Ils seraient envoyés à l'ensemble des sites concernés !**
- [Alliance Fido](#)
- [eIDAS](#)
- [France Connect](#)

## Partage d'identifiants

- Comme Caius Saugrenus, vous pouvez partager vos identifiants sur un site avec [Bugmenot](#) [EN]  
Attention, comme vous l'avez compris, les autres personnes qui connaissent ce compte peuvent voir ce que vous faites !

## Module 2 : Smartphones et vie privée

### Matériel

- Le premier projet de téléphone aux spécifications matérielles et logicielles (quasi entièrement publiques fut [OpenMoko](#). Il ne semble plus disponible. [FR]
- Le [Fairphone](#) est sans doute l'une des initiatives les plus abouties à ce jour, à condition d'utiliser la version d'Android sans services Google. De plus, il revendique une fabrication éthique et responsable. [FR]
- [Puri.sm](#) fournit du matériel open-source orienté vers la protection de la vie privée, dont des téléphones [EN]

Il existe également des téléphones durcis, incluant un chiffrement de bout en bout avec des composants dédiés, mais dans les fait, ceux-ci sont rarement vendus aux particuliers, et restent relativement chers (plus de 2000 €...)

### Processeur de bande de base

- Le projet [OsmocomBB](#) avait pour objectif de remplacer cette partie fermée des téléphones par un programme libre et ouvert (uniquement compatible avec d'anciens modèles, ne semble plus maintenu) [EN]

### Système d'exploitation (OS)

Pour les personnes souhaitant acquérir (ou les experts souhaitant tenter d'installer) un autre système sur leur smartphone, il existe des OS alternatifs à Android (ne remplace pas le processeur de bande de base, qui reste fermé).

- [Replicant](#), le système d'exploitation entièrement libre et ouvert, uniquement compatible avec quelques anciens smartphones [EN]
- [LineageOS \(ex-CyanogenMod\)](#) [EN]
- [Tizen](#) projet libre et open-source, membre de la Linux Foundation [EN]
- [Sailfish OS](#) [EN]
- [Copperhead OS](#), l'OS utilisé dans la seconde version de l'article *Hardening Android* [EN]
- [UBports](#), la version communautaire d'*Ubuntu Touch*, le système développé par Canonical et arrêtée l'an dernier [EN]
- Des membres du Guardian Project avaient, semble-t-il, commencé le développement d'un système d'exploitation durci, alternatif à Android, nommé Guardian ROM. Les binaires ne sont plus disponibles et il ne semble plus maintenu, mais une [version archivée du projet est consultable en suivant ce lien](#) [EN]

### Applications

- [Guardian project](#), liste d'applications Android orientées vie privée [EN]
- [F-Droid](#), un dépôt d'applications Android libres et ouvertes indépendant des services Google [FR]

## Autres projets

- [Exodus Privacy](#), le site permettant de connaître les trackers des applications, présenté dans le MOOC [EN]

## Module 3 : Protéger ses mails

### Chiffrement avec GPG, Thunderbird et Enigmail

Voici quelques tutoriels en Français pour débiter avec ces logiciels, disponibles sous plusieurs systèmes d'exploitation.

- [Free Software Foundation \(FSF\) Email Self Defense](#)
- [Openclassrooms](#)
- [Malekal](#)
- [Numerama \(pour MS Windows\)](#)
- [Korben](#)
- Electronic Frontier Foundation (EFF) Surveillance Self-Defense
  - [Pour GNU/Linux](#)
  - [Pour macOS](#)
  - [Pour MS Windows](#)
- Security-in-a-Box
  - [Pour GNU/Linux](#)
  - [Pour MS Windows](#)
- [Quelques informations additionnelles sur GnuPG, par Framasoft](#)

Et en vidéo, la chaîne de Paf LeGeek (désolé, c'est sur YouTube...) :

- [GnuPG](#)
- [Thunderbird et Enigmail](#)

### Pour aller plus loin sur le chiffrement

- [Recommandations concernant la longueur des clé minimum pour l'usage de logiciels de chiffrement tels que GPG](#) (BlueKrypt/UCL) [FR]
- Fun-Moocs a diffusé en 2013 et 2015 un cours de l'Université de Lille intitulé « [Arithmétique : en route pour la cryptographie](#) ». Bien qu'il soit aujourd'hui fermé, les [supports](#), [sources](#) et [vidéos](#) restent accessibles sur le web (licence CC-BY-SA)
- [Site web de Didier Müller, enseignant en mathématique, proposant de nombreux contenus sur ce thème](#)
- Histoire de [PGP](#)

## Anonymat

- Des sites tels que [Guerrillamail](#) [FR] permettent d'envoyer et de recevoir des mails relativement anonymes

## Module 4 : Navigation et traçage sur le Web

- Le site des projets [Unique Machine](#) du Seclab (Lehigh University) et [Am I Unique?](#) [EN] de l'INRIA, présentés dans le cours Ce dernier contient également de nombreux [outils](#) de protection contre le traçage, comme [uBlock Origin](#) [EN]
- Dans le même domaine, citons également les projets [Panopticklick](#) de l'EFF [EN] et [Browserprint](#) de Lachlan Kang (plus anciens)
- Enfin, cet [autre projet INRIA](#) s'intéresse aux possibilités de traçage via les extensions utilisées et les sites sur lesquels vous êtes connectés
- [Astuces concrètes pour le navigateur](#) (1ère session)

## Module 5 Internet des Objets et vie privée

- Outre les solutions clé en main, plus ou moins abouties, fournies par les éditeurs d'antivirus, il existe déjà des guides pour mieux les paramétrer ([voir par exemple les 2 liens dans ce message](#)), un projet de [système faisant office de « pare-feu vocal » \(open-source\)](#) [EN] pour les enceintes dites *intelligentes*, et même des [systèmes embarqués qui se disent plus ouverts et plus respectueux de la vie privée \(un exemple\)](#) [EN]

---

## Liens de la première session du MOOC pas encore intégrés ci-dessus

- [Pour les non-anglophones !...](#)  
(et uniquement pour les traductions)  
*Utiliser "Google Chrome" qui possède en natif la possibilité de réaliser des traductions interactives. Privilégier comme moteurs de recherche [Qwant](#), [StartPage](#) ou [DuckDuckGo](#), pour les plus connus, respectant le mieux la vie privée.*
- En dehors de cette fonction, privilégier [Firefox](#) qui est plus discret !
- [La fable d'Esopé](#)
- [La Quadrature du Net: Loi Surveillance](#)