



# Outils Informatiques CM 7

## 1. Droit & 2. Sécurité

[http://oi.sigayret.fr/oi/oi\\_cm7.pdf](http://oi.sigayret.fr/oi/oi_cm7.pdf)

## 1 - Sécurité informatique



- 1.1. Des traces partout
- 1.2. Une mémoire d'éléphant
- 1.3. L'espion qui venait des nombres
- 1.4. Un visiteur malveillant
- 1.5. La poule et le renard
- 1.6. Les marges du réseau

### 1.1. Des traces partout

- Par la navigation Internet :  
adresse IP, informations sur l'ordinateur, historique et préférences, cookies, redirection des requêtes, ...
- Par les informations diffusées et/ou conservées :  
moteurs de recherche, réseaux sociaux, blogs, mails, fichiers nationaux (SAFARI), ...

→ <http://www.cnil.fr/vos-libertes/vos-traces/>

### 1.2. Une mémoire d'éléphant

- Facilité de stockage et de traitement  
Adobe Flash, Google, Gmail, Skype, Twitter, projet SAFARI, ...
- Facilité de traitement (data mining)

### 1.3. L'espion qui venait des nombres

- Spyware (espionnage) :  
*programme (généralement inclus dans un autre) recueillant et transmettant des informations sur un ordinateur ou un réseau à l'insu de son utilisateur.*  
Exp. Mémoriser les frappes au clavier (dont mots de passe)

- Adware (publiciel) :  
*logiciel affichant de la publicité, est souvent aussi un spyware.*

- Scanneur de spywares  
← de préférence intégré au système d'exploitation ou à l'antivirus
- Protection de la connexion au réseau par logiciel pare-feu (firewall)

## 1.4. Un visiteur malveillant

- **Virus** : *micro-programme malveillant parasitant un programme licite*
- **Trojan (cheval de Troie)** : **programme malveillant d'apparence légitime**  
Exp. Pour créer une porte dérobée (backdoor) permettant la prise de contrôle à distance de l'ordinateur  
→ ordinateur zombie
- **Worm (vers)** : *programme malveillant autonome se propageant dans un réseau grâce aux failles de sécurité*

### - Scripts malveillants (les scripts ne sont généralement pas malveillants !)

- Script : *programme-source inclus dans un document*
  - + JavaScript (pages web),
  - + Macro-commandes (document bureautique),
  - + ActiveX (technologie Microsoft, pour dialogue entre programmes).
- ← Applet Java et autres codes exécutés sur le serveur

### Spam (pourriel) : *courriel indésirable envoyé en masse (mail bombing)*

N.B. Un courriel "normal" peut aussi contenir des malveillants (script ou fichier attaché)

- Pare-feu intégré (ordinateur, réseau)
- Antivirus avec vérification de tous documents et courriels
- Réglage du navigateur et prudence (téléchargements, échanges de fichiers)

## 1.5. La poule et le renard

### - Phishing (filoutage) : *usurpation d'identité, tromperie*

Exemples : par mail « veuillez nous envoyer votre mot de passe »  
par site web similaire : ent.univ-bpclermont.fr

### - Protection des mineurs

### - Sécurisation des connexions (https, ssh, ssl, WAP)

### - Sécurisation des données sensibles (cryptage, duplication)

### - Web bombing : *submergement d'un site web par requêtes multiples*

← ordinateurs zombies

- etc.

## 3.1.6. Les marges du réseau

### - **Hacker** : communauté de programmeur expérimentés et de spécialiste de réseaux

"chapeau blanc" : propose des améliorations aux programmes et à la sécurité

"chapeau gris" : s'introduit sans autorisation dans des systèmes ou réseaux ...

- Le monde est plein de problèmes fascinants qui attendent d'être résolus;
- Personne ne devrait jamais avoir à résoudre le même problème deux fois;
- La routine et l'ennui sont inacceptables;
- Vive la liberté!
- L'attitude n'est pas un substitut à la compétence
- + programmer + Installer un Unix libre et apprendre à s'en servir + Apprendre à utiliser le Web et à écrire en HTML.
  - Ecrire des logiciels libres
  - Aider à tester et à déboguer des logiciels libres
  - Publier des informations utiles
  - Aider à faire tourner l'infrastructure
  - Servir la culture des hackers elle-même(d'après [http://www.secuser.com/dossiers/devenir\\_hacker.htm](http://www.secuser.com/dossiers/devenir_hacker.htm))

### - **Cracker** : spécialiste de l'intrusion et de la destruction des protections (réseaux, systèmes, logiciels, musiques, films,...)

"chapeau noir" ou faisant partie d'une organisation criminelle ou d'un gouvernement

- Copie et utilisation illicite de logiciels
- Contournement ou destruction des protections logicielles (dézoning, crack no-cd, ...)
- Téléchargement et diffusion illicite (logiciels, musiques, vidéos)
  - ← usage *non conforme* du peer-to-peer
- Intrusion dans les réseaux et les sites web, destruction ou détournement
- Diffusion de virus
- ...

## La sécurité en entreprise

### - Charte informatique pour les usager

- ← Netiquette
- ← charte RENATER
- ← charte de l'UBP

### - Configuration matérielle et logicielle des postes et réseaux

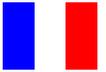
### - Pare-feu et antivirus efficaces et à jour

### - Contrôle des connexion, de la navigation et des courriels 4

### - Veille technologique et défense contre l'espionnage industriel

## 2 Le droit

- Aires de compétence :  
Droit National / Communautaire / International



+ Droit "dominant" ?  
Exp : ICANN



- Principes fondateurs :  
Droit public et droit privé ou bien Common Law et Equity

(quel rôle pour la puissance publique ?)

- Domaines d'application :  
Droit général / Droit(s) spécifique(s)

(vers un droit spécifique pour le numérique?)

## Une classification possible du droit français

- + Droit public : *intérêt général et prérogatives de la puissance publique*

droits constitutionnel, administratif, fiscal, international public,  
droit pénal ;

- + Droit privé : *rappports entre personnes (physiques/morales)*

droit des affaires, du travail,  
droit civil :

de la famille, des successions, des biens (propriété), des obligations,  
des personnes (vie privée, droit à l'image, liberté et sûreté, liberté de conscience, d'expression, de réunion,  
d'association, de "déplacement", de mariage, de fonder une famille).

### Protection des libertés individuelles et publiques

Sécurité des personnes

ENCADRER

Confidentialité des données

Protection des mineurs

Droit à l'image

Propriété intellectuelle

PROTEGER

anonymat

impunité

censure

surveillance

## Plan

- 2.1. Protection des ressources
- 2.2. Protection des données
- 2.3. Protection des personnes

## 2.1. Protection des ressources

- + Code de la propriété intellectuelle (loi 92-597 du 01/07/1992)

<http://www.inpi.fr>

<http://www.wipo.int>

Patents, Trademarks, Industrial Designs, Geographical Indications, Copyright,  
Traditional Knowledge, Intellectual Property

### a) Propriété littéraire et artistique

droit d'auteur et droits voisins, productions de bases de données, copie privée  
(lois précédentes du 11/03/1957 et du 03/07/1985)

### b) Propriété industrielle

modèles, inventions, marques, ...

- + Loi "Godefrain" (du 05/10/1988)

### c) Intrusion informatique

## a) Propriété littéraire et artistique

### Droits d'auteur et droits voisins : copyright ©

#### Auteur : toute personne qui crée une oeuvre de l'esprit

- littéraire, musicale, artistique, ...
- orale, écrite, ...
- à but artistique ou utilitaire.

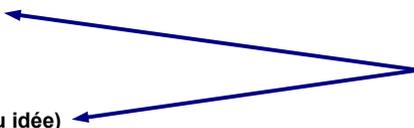
#### Oeuvre protégée :

- matérialisée (pas concept ou idée)
- originale
- expression de la personnalité de l'auteur

#### Droits conférés :

- droit de propriété exclusif (70 ans après décès, puis domaine public)
- droit moral imprescriptible, inaliénable et perpétuel
  - respecter intégrité de l'oeuvre, citer auteur
  - ← courtes citations, copie privée, cercle familial
- dépôt non obligatoire (France)
- droit "patrimonial"
- de représentation (diffusion publique)
- de reproduction (cession des droits à l'éditeur par contrat)

Support numérique  
(dont sites web)



« Un des domaines les plus conflictuels du droit » (www.e-juristes.org)

### Jurisprudence numérique (exemples) :

- Blois, 07/10/2004 : 200 CD (DivX) saisis / 2 internautes
  - ◇ 20.000€ + 2 mois (sursis) : "piratage" d'oeuvre numérique
- TGI Rodez, 13/10/2004 : 500 copies de films téléchargés
  - ◇ relaxe : usage personnel + copie temporaire
- TGI Pontoise, 02/02/2005 : 10.000 chansons échangées en p2p
  - ◇ condamnation pour contrefaçon (pas pour l'usage du p2p)
- UFC/Canal+, utilisation de DRM
  - 2004 : DRM licites
  - 2005 (CA) : « les DRM constituent une entrave à l'exercice des exceptions »
  - 2006 (CC) : la copie privée ne s'applique pas aux DVD
  - ... [2006 : loi DADVSI]

[http: sacem.fr](http://sacem.fr) – [bsa.org](http://bsa.org) – [juriscom.net](http://juriscom.net) – [legalis.net](http://legalis.net)

Vocabulaire juridique : contrefaçon, vol, recel, plagiat, ....

## b) Propriété industrielle

### - Marques et noms déposés ®

Exps : Roquefort, ISIMA, univ-bpclermont.fr (UBP ?), MicroSoft  
Lindows et Windows

### - Brevets : interdiction d'utilisation par des tiers d'une invention déposée

(modalités et durées variables selon pays)

Exps : Caractères d'imprimerie (Gutenberg 1469)  
Algorithme LZW du format GIF (brevet expiré)  
→ brevets logiciels (algorithmes) aux USA, au Japon  
← dans tous les cas, protection du code source

### - Dessins et modèles :

Exemples : carrosserie de voiture, logo de l'U.B.P.

## Logiciels : quel droit ?

### + Contrat d'utilisateur :

- Unicité d'usage
  - exemple des contrats de Borland (=Inprise)
- Conditions d'utilisation restrictives
  - exemple du *Contrat "Légal" d'Utilisateur Final* de MicroSoft

### + Propriété des codes et des formats de fichiers

- Format ouvert (interopérable)
  - exemple de Linux, d'OpenDocument
- Format propriétaire partiellement ouvert
  - exemple de Mac OS X, du format PDF
- Format propriétaire
  - exemple de Windows, du format DOC

### - Copie privée des supports numériques à titre de sauvegarde ?

- remis en cause par les nouvelles lois
- ← disparition progressive du support CD/DVD ?

## Logiciels libres ?

### + Versions d'évaluation d'un logiciel payant

- Usage limité dans le temps, logiciel souvent bridé
- Exp. Adobe Reader (≠Adobe Acrobat)

### + Shareware (partagiciel) : diffusion et essai libres\*, usage pérenne payant

Exp. Winrar

### + Freeware (graticiel) : usage et diffusion libre\* et gratuit

Exp. Firefox, IrfanView, OpenOffice, Linux, ...

### + OpenSource : code ouvert en lecture et modification, diffusion libre\*

\* *Logiciel libre ne peut pas dire logiciel sans droit !*

→ restriction possible de l'usage libre (non commercial, ...)

Exp. GNU General Public License

Free Software Foundation : [fsf.org](http://fsf.org)

Projet GNU : [gnu.org](http://gnu.org)

Linux : [linux.org](http://linux.org) (et ses variantes Debian, Ubuntu, ...)

Licence Creative Commons : [creativecommons.org](http://creativecommons.org)

## GNU General Public license (ver. 1 : 1989, ver. 3 : 2007)

### Copyleft :

[notice descriptive du logiciel] © [année] [auteur]

"This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation [...] distributed [...] without any warranty [...] you should have received a copy of the GNU G-P-L; if not write to the F-S-F [...]."

- + S'applique à tout logiciel qui s'en réclame;
- + pas de garanti du concepteur, gratuité (ou prix coûtant);
- + Autorisation de transmettre le code source inchangé, de recompiler;
- + Obligation de transmettre inchangés les termes de la licence avec le logiciel;
- + Autorisation de modifier et transmettre le logiciel modifié sous réserve de :
  - préciser les modifications faites (fichiers et dates),
  - transmettre les droits sous la même licence (i.e. mêmes conditions),
  - pas de garanti aval (on peut en fournir une);
- + Autorisation de copier et transmettre le logiciel sous réserve de :
  - inclure toute la distribution inchangée ou pouvoir fournir le complément (dont source) à la demande (3 ans);
- + Inclure si nécessaire les limitations géographiques (pays);
- + Demander autorisation avant d'inclure dans autre logiciel.

→ Applicable en France (TGI Paris 2007)

### Licence Creative Commons

Voir : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence\\_Creative\\_Commons](http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_Creative_Commons)

## c) Intrusions informatiques

### La loi "Godfrain" sanctionne :

- Accès ou maintien frauduleux dans un système de traitement automatisé des données.
- Modification ou suppression de données (même involontaire)
- Altération (altéré, entravé, faussé) du fonctionnement
  - aggravé si intentionnel
- Falsification de documents informatisés, usage
  - voir "faux et usages de faux" (en particulier : "en écriture publique")

### ← Hackers et crackers

## 2.2. Protection des données

### a) Correspondances et communications

### b) Fichiers avec informations personnels

## a) Correspondances et communications

Une correspondance privée ne peut être ouverte que par son destinataire

Exceptions : parents, justice, défense nationale, ...

→ **courrier électronique**

### Le harcèlements

Par téléphone et Fax : « *L'utilisation d'automates d'appels téléphoniques ou de fax à des fins publicitaires est interdite sauf accord préalable du destinataire.* »

Par courriel (spam) : « *La prospection commerciale par mail est interdite, sauf accord préalable du destinataire; à l'exception des coordonnées acquises directement par la même personne physique ou morale lors d'une vente ou d'un service analogue, sauf refus exprès du récepteur.* »

USA :

→ Loi "Can-spam"

→ campagne Microsoft du 02/12/2004

U.E. :

...

## b) Fichiers avec informations personnels

Lois "Informatique et liberté" (n°78-17 du 06/01/1978, n°2004-801 du 06/08/2004)

**Obligations pour tout recueil de renseignements** (par questionnaire ou imprimé) destiné à un traitement informatique.

**Organe de contrôle** : Commission Nationale Informatique et Liberté (cnil.fr)

### (1) Obligations du créateur de fichier :

- Déclaration à la CNIL (ou utilisation d'un correspondant "agrée")
- Collecte d'informations loyale et licite
- Informations implicitement affichées lors de la collecte
  - + Identité du responsable
  - + Finalité de la collecte
  - + Caractère obligatoire (et conséquences éventuelles) ou non de la réponse
  - + Existence d'un droit d'accès direct [indirect par CNIL]
  - + Droit de rectification
  - + Le cas échéant, transfert à un état non membre de la C.E.

### (2) Droits de la personne fournissant les informations :

- Accès direct [indirect par CNIL]
- Rectification [sans justification a priori]
- Opposition (pour motif légitime) à figurer dans un fichier
- Refus de communication à un tiers
- Refus d'utilisation à des fins publicitaires ou de prospection commerciale

## 2.3. Protection des personnes

### a) Vie privée

### b) Image et voix

### c) Liberté d'expression

### d) Autres libertés

Georges Orwell : « 1984 »  
Mary Shelley : « Frankenstein »

## a) Vie privée

**Code civil, article 9.1 : "Chacun a droit au respect de sa vie privée"**

### - Atteinte si :

- + révélation de faits intimes ET
- + immixtion illicite dans domaine que souhaite garder secret  
(famille, religion-convictions, amours-moeurs-sexualité, revenus-fortune, circonstances décès)

### - Inviolabilité du domicile

### ← Secret bancaire

### ← Diffusion sur Internet

## b) Image et voix

**Tout ce qui n'est pas autorisé par la personne est interdit:**

- Pour toute utilisation (publication)
- Pour tout type d'utilisation (informatif, polémique)

!! différent du droit d'auteur  
!! législation pour la France

**Pour l'audiovisuel:**

<http://www.ina.fr>  
<http://www.csa.fr>

← **Cyber-surveillance de salariés**

← **Cyber-surveillance du domaine publique**

← **Diffusion sur Internet**

## c) Liberté d'expression

**Toute publication (papier) doit préciser:**

- Le titre du journal
- Le nom du directeur de publication
- L'adresse de publication

**Publications pour enfants:**

- pas présentation favorable du banditisme, du mensonge, de la paresse, de la lâcheté, de la haine, de la débauche,
- ne doit pas inciter à la démoralisation ou aux préjugés ethniques

← **Dépôt légal des publications** (ne s'applique pas aux sites web)

**Sites web (FAI / Hébergeur / Auteur / Utilisateur)**

→ projet de dépôt automatique par aspiration de sites

## d) Autres libertés

**Opinion – Conscience – Association**

**Dont :**

- **Sexualité : ... entre adultes consentants**

← **Pornographie sur Internet**

← **Pédophilie sur Internet**

→ **Programme Safer Internet Plus (C.E. 03/2004)**

- **Politique et religion :**

← **Internet et expression politique ou religieuse**

← **Internet et extrémismes**

## En résumé (d'après A. Bernard "Le multimédia et le droit" (1993))

Textes	Création: livre, dialogue film, conférence	courtes citations ou autorisation (droits d'auteur)
	Référence à vie privée d'une personne	autorisation nécessaire (vie privée)
Images	Photo, dessin, peinture	autorisation nécessaire, pas forcément de courtes citations (droits d'auteur ou droits voisins)
	Photo d'une création	autorisation nécessaire, pas de courtes citations (en principe) Exception: oeuvres plastiques ou architecturales pas objet principal de la photo
Séquences animées d'images	Oeuvres audio-visuelles	courtes citations ou autorisations (droits voisins)
	Personnes identifiables	autorisation (droit à l'image)
Sons	musique, bruitages (créations)	- intégration dans une oeuvre: courtes citations (sauf publicité) ou autorisation (droits voisins) - composée pour l'oeuvre: artiste co-auteur ?
	Bruits de la vie réelle	- enregistrement : aucune autorisation - utilisation : courtes citations ou autorisation (droits voisins)
	Discours, interviews, ...	autorisation (droit d'auteur) sauf discours publics à titre d'actualités
	Voix	autorisation (vie privée) sauf si voix d'acteur (courte citation)
Logiciel	domaine public	librement
	freeware	usage et reproduction libres, modification et diffusion selon droits concédés
	shareware	comme freeware mais paiement avant la fin de la période d'essai ou désinstallation
	commercial (version d'essai)	Régularisation avant la fin de la période d'essai ou désinstallation
	commercial	Installation sur une machine (sauf...), copie de sauvegarde personnelle LIRE LE CONTRAT D'UTILISATEUR imposé par le vendeur

## Vers quel droit numérique ?

- **Loi "DADVSI" (01/08/2006)** loi relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information

### « Répression du piratage »

- Mise à disposition du public non autorisée d'oeuvres ou d'objets protégés
- Diffusion d'un logiciel permettant de casser les mesures techniques de protection (DRM : *Digital Rights Management*)

~~Licence globale (paiement forfaitaire pour copie), enseignement, recherche ; handicapés~~

- + Dépôt légal (par aspiration) des sites web
- + Autorité de régulation des mesures techniques

- **Loi "HADOPI" (12/06/2009)**

← loi Création et Internet partiellement censurée par le conseil constitutionnel  
« la libre communication des pensées et des opinions est un des droits les plus précieux de l'homme »

- + Création d'une haute autorité HADOPI <http://www.hadopi.fr>
- + Sanctionne défaut de sécurisation de l'accès Internet
- + Sanction graduée : courriel / courrier recommandé / coupure connexion  
→ coupure uniquement par voie judiciaire (Conseil constitutionnel)  
N.B. Les FAI doivent conserver pendant un an les informations de connexion

- **Loi "LOPSI" (14/03/2011)**

← loi partiellement censurée par le conseil constitutionnel

Contient notamment :

- Usurpation d'identité sur Internet (1 an de prison, 15,000€ amende)
- Blocage [administratif] de sites pédo-pornographiques + Liste noire non publique
- Filtrage d'adresses IP désignées par décret du Ministère de l'Intérieur
- Intrusions numériques (autorisation judiciaire) de la police pour crimes et délits
- augmentation des caméras de "vidéoprotection" et exploitation par la police
- Simplification des mises à jour et croisement des fichiers FIJAIS et FNAEG
- Augmentation des vidéoconférences d'audiences judiciaires

- **Loi 2012-287 (01/03/2012)**

**Modifiant le Code de la propriété intellectuelle**

- Aménagement de l'exercice du droit d'auteur
- Prévoit exercice des droits numériques sur les livres indisponibles du XXe s.
  - Notion de continuité d'exploitation par un éditeur
  - Rôle de la Bibliothèque Nationale de France  
→ projet ReLIRE ([relire.bnf.fr](http://relire.bnf.fr))

## Des questions d'actualité

- Quel équilibre entre sécurité et liberté ? (Projet de loi en 2015)
- Filtrage d'Internet : quelles ressources interdire, par quels moyens ?
- Neutralité du Net : pas de restriction d'accès aux ressources d'Internet ?
- Passeport numérique : quelles informations conserver, dans quel but ?
- Téléchargement : quelle limite de légalité ?
- Copie à titre privé : quelle limites ?
- Accès numérique aux ressources : un droit ? À quel prix ?
- Des exceptions numériques au droit référent ?
- Quelle vie privée ? (espionnage, exploitation marchandes de données)
- Outils numériques : qui former ?

# A SUIVRE