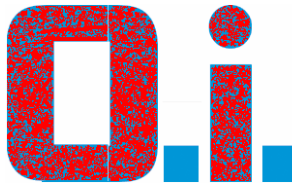




Université Blaise Pascal
UFR Lettres Langues et Sciences Humaines



Cours n°6

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

1

Cours n°6

(1) Banques et bases de données

(2) Sécurité (NTIC)

(3) Droit

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

2

(1) Banques et bases de données

Banques de données

Banque de données:

Collection d'informations faiblement structurée, stockées sous des formes diverses et en différents lieux, ne comprenant pas d'outil intégré d'accès rapide aux informations contenues.

Exemple: le Web

- Total > 10^9 pages, $+7 \times 10^6$ page/j
- Diversité, souplesse, réactivité,
- Exploitation (pertinence), Lecture (codes), accès

→ Codage en XML → "Web sémantique" et "Web2"

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

3

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

4

Bases de données

Base de données (BD):

Ensemble d'informations, structurées pour permettre un accès rapide par un ensemble d'utilisateurs, stockées dans un ensemble de fichiers [sur un ou plusieurs serveur] permettant leur conservation et leur modification de manière sécurisée.

SGBD (DBMS): logiciel qui gère la BD
(conception, création, modification, utilisation)

- Utilisateurs : interroger (**requêtes**)
- Gestionnaires : modification, accès **autorisés**.
- + Client-serveur

SGBD: MS Access, MySQL, Oracle...

Qualités d'une BD:

- persistance des données
- efficacité
- navigabilité
- robustesse

Quantités d'information:

- génome : GB
- HD 100 GB
- images satellites : 10¹⁵ B

Domaine d'utilisation:

- transports
- banques
- documentation
- recherche
- droit, finance, administration
- ...

Organisation d'une BD

Exemple: APOGEE

n° dossier	NOM	Prénom	code EP	Etape parcours	naissance	...
2000033	Aaron	Myriam	3PHI1	licence Philosophie, 1ère année	01/01/1986	
2000034	Ali	Mohamed	3AN1	licence langues: Anglais, 1ère année	04/06/1986	
2000035	Saint-Martin	Baptiste	3GEO1	licence Géographie, 1ère année	16/09/1987	
2000036	Saratra	Walpola	3ES1	licence langues: Espagnol, 1ère année	31/12/1985	

BD ↔ tableaux

clé

n° dossier	NOM	Prénom	code EP	naissance	...
2000033	Aaron	Myriam	3PHI1	01/01/1986	
2000034	Ali	Mohamed	3AN1	04/06/1986	
2000035	Saint Martin	Baptiste	3GEO1	16/09/1987	
2000036	Saratra	Walpola	3ES1	31/12/1985	

EP	parcours	Etape
3PHI1	licence Philosophie,	1
3AN1	licence langues: Anglais,	1
3GEO1	licence géographie,	1
3ES1	licence langues: Espagnol,	1

Objets (items)

Propriétés (champs)

← Tableaux (Excel)

Concevoir une BD

Exemple : gestion d'une bibliothèque

1. Cahier des charges

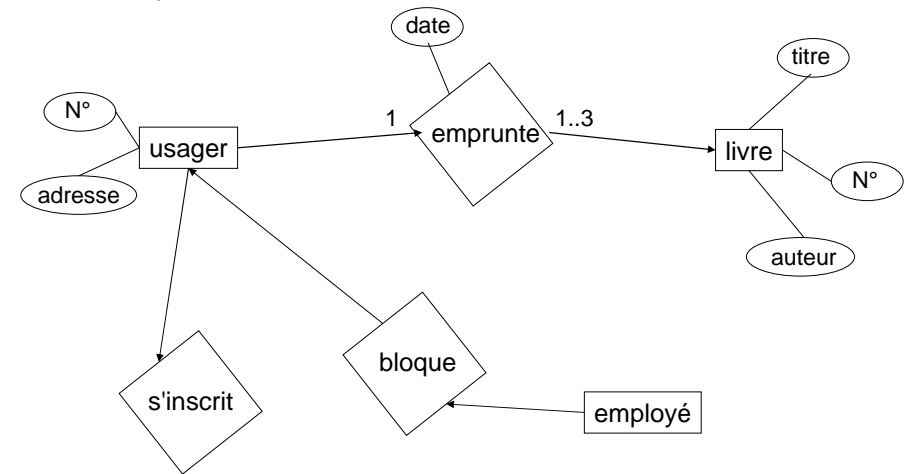
Objets: livres, usagers, employés.

Actions: S'abonner, emprunter un livre, rendre un livre, résilier, ...

Contraintes: durée du prêt, ...

Concevoir une BD

2. Conceptualisation



Concevoir une BD

2. Réalisation

Tables: - livres

- usagers
- employés
- emprunts
- ...

Clés

...

Utiliser une BD

3. Gestion des requêtes

Langage de requête (SQL)

← Connecteurs logiques
AND, OR, XOR, NOT, ...

→ [http:// bciu.univ-bpclermont.fr](http://bciu.univ-bpclermont.fr)

← Requête sur un moteur de recherche web

Exemples de requêtes

- Quels livres "de bases de données dans la bibliothèque ?

thème="BD"

- Quels livres récent sur Windows ?

thème="Windows" AND date_édition>=2000

- Quels usagers ont des livres en retard ou n'ont pas renouvelé leur abonnement ?

CHERCHER usager date_emprunt<aujourd'hui-21 OR date_abonnement<aujourd'hui-366

(2) Sécurité



A) Confidentialité

• Informations sur la navigation

→ www.cnil.fr

- configuration de l'ordinateur (S.E., navigateur, ...)
- historique de la navigation
- redirection parallèle des requêtes
- traces sur l'ordinateur (C:\windows\Cookies ; C:\Windows\Temporary Internet Files)

→ navigation sans confidentialité

+ Exposition des sites web

• Connexions

- mots de passe en clair
- cryptage et connexion sécurisée (https, SSL, ...)

→ achat en ligne

- Spyware

- logiciel inclus dans une application
- transmet des informations à distance
- informations récoltées par le concepteur du logiciel

→ MicroSoft®

← Add-aware, Spybot (!!)

- Courriers électroniques

- protocole non protégé

← cryptage des courriers sensibles

B) Agressions

- Déni de service (*web bombing*)

- *Spyware*

+ Connexion automatique

+ Intrusion

- Chevaux de Troie (*Trojan Horse*)

- Programme indépendant
- ouverture d'un accès à l'ordinateur (*backdoor*, utilisation des ports)
- espionnage (informations, mots de passe)
- actions à distance (contrôle, altérations, destructions, ...)

← Pare-feu efficace

- Inclus dans S.E.
- *ZoneAlarm*

← Antivirus (avec fonction pare-feu) A JOUR

- Norton (Symantec), F-Secure, ...

- Ver (*worm*)

- Programme indépendant
- auto-répliquant
- auto-diffusant
- (généralement) non destructeur
- peut être transmis par mail

← Antivirus A JOUR

- Virus

- Programme indépendant ou caché dans un autre
- auto-répliquant et contaminant
- auto-limitant (signature)
- (très) destructeur
- peut être transmis par mail (Outlook)
- spécifique à un S.E. (Windows®)
- mutable

← Antivirus A JOUR

- Pourriels (*spam*) :

- Courrier non désiré
- souvent envoyé en masse (*mail bombing*)
- constitution automatisée de listes
(incrémental, pages web, heuristique)

← logiciel client ou serveur de mail anti-spam

C) La sécurité en entreprise

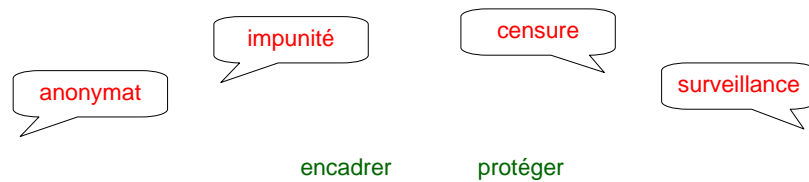
- Configuration matérielle et logicielle des réseaux (S.E., pare-feu, ...)
- Mise à jour automatique des antivirus
- Contrôle de la navigation, des connexions, des courriels
- Veille technologique et espionnage

(3) Droit



Réseaux, Internet, Web:

- problèmes juridiques et moraux
- solutions adoptées ou à l'étude
- risques



Actualité: <http://www.zdnet.fr>
<http://www.journaldunet.com>

Plan

- I) Le droit et son adaptation à Internet
 - A) Protection des ressources
 - B) Protection des données
 - C) Protection des personnes
- II) Internet: quel(s) usage(s), quelle(s) responsabilité(s)
 - A) Les acteurs
 - B) La netiquette
 - C) Les marges du Réseau

I) Le droit et son adaptation à Internet

- Droit international
- Contrat et loi

A) Protection des ressources

Code de la propriété intellectuelle

<http://www.wipo.org>

1) Propriété littéraire et artistique

Droits d'auteur et droits voisins (artistes, ...) = copyright (©)

Lois du 11 mars 1957 et du 3 juillet 1985

Auteur : toute personne qui crée une œuvre de l'esprit

- littéraire, musicale, artistique, ...
- oral, écrit, ...
- but artistique ou utilitaire

Œuvre protégée :

- matérialisée (pas concept ou idée) **+ support numérique**
- 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
- dépôt non obligatoire (France)
- droit "patrimonial"
- de représentation (diffusion publique)
- de reproduction (cession des droits à l'éditeur par contrat)

← Courtes citations

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

33

Jurisprudence ?

- Blois, 07/10/2004 : 200 CD (DivX) saisis / 2 internautes
→ 20.000€ + 2 mois (sursis) : piratage œuvre numérique
 - TGI Rodez, 13/10/04 : 500 copies de films téléchargés
→ relaxe (usage personnel) : copie privée temporaire?
 - TC Pontoise (en cours) : 10.000 chansons (30GB) téléchargées (p2p)
→ ??? (usage personnel ou partage ?) : contrefaçon
- ← SACEM
← BSA
← association Audionautes

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

34

2) Propriété industrielle

- Marques et noms réservés:

- Roquefort
- ISIMA
- www.univ-bpclermont.fr (UBP ?)
- MicroSoft®
- Windows® / Lindows !

- Brevets:

→ Brevets logiciels (algorithmes) USA, Japon

- Dessins et modèles (design):

- Carrosserie de voiture
- Logos

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010



35

3) Les logiciels

- Unicité d'usage

→ Contrat Borland (=Inprise)

- Conditions d'utilisation

→ contrat "Légal" d'Utilisateur Final (MicroSoft®)

- Propriété des codes (formats de fichiers)

→ CompuServe® et images GIF

- Copie privée des supports numériques à titre de sauvegarde (?)

→ remis en cause

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

36

Les logiciels "libres"

- Versions d'évaluation d'un logiciel payant
← Usage limité dans le temps, logiciel bridé
Exp. Adobe® Reader et Adobe® Acrobat®
- "Shareware" : diffusion et essai libre*, usage payant
Exp. Winrar
- "Freeware" : usage et diffusion libre* et gratuit
Exp. IrfanView, Mozilla, OpenOffice, Linux, ...
- "OpenSource": code ouvert en lecture et modification, diffusion libre*

La référence : Gnu Public License <http://www.gnu.org>

* avec différentes limitations (droit moral du concepteur, usage non-commercial)

<http://www.inpi.fr> (Institut National de la propriété industrielle)

<http://www.juriscom.net>

<http://www.legalis.net>

B) Protection des ressources

Code de la propriété intellectuelle

<http://www.wipo.org>

1) Correspondances et communications

Une correspondance privée ne peut être ouverte que par son destinataire

→ courrier électronique

Exceptions (parents, justice, défense nationale, ...)

Harcèlements

Téléphone et Fax:

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

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 MS du 02/12/04

2) Fichiers contenant des informations personnelles

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

Organe de contrôle : Commission Nationale Informatique et Liberté

<http://www.cnil.fr>

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

Obligations du créateur de fichiers :

- 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.

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

C) Protection des personnes

Georges Orwell : "1984"

Mary Shelley : "Frankenstein"

1) Vie privée

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

- Définition juridique ?

- Atteinte si:

+ révélation de faits intimes ET

+ immixtion illicite dans domaine que souhaite garder secret

(famille, religion-convictions, amours-mœurs-sexualité, revenus-fortune, circonstances décès)

- Inviolabilité du domicile

← Secret bancaire

← Diffusion sur Internet

2) Image et voix

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

- Utilisation (publication)

- Type d'utilisation (informatif, polémique)

Pour l'audiovisuel:

<http://www.ina.fr>

<http://www.csa.fr>

← Cyber-surveillance de salariés

← Diffusion sur Internet

3) Liberté d'expression (La presse)

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

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

4) Autres libertés

- Opinion
- Conscience
- Association

- 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

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'actualité
	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

D'après A. Bernard "Le multimédia et le droit" (1993)

II) Internet: usage(s) ? droit(s) ? responsabilité(s) ?

- Instantanéité
- Mondialité
- Gratuité apparente
- Liberté
- Peur

A) Les acteurs

1) Entreprises et organisations

- IEEF pour la partie matérielle (coopération des réseaux)
- IETF pour le transfert d'information sur Internet

<http://www.ietf.org>

Internet Engineering Task Force is a large open international community of network designers, operators, vendors, and researchers concerned with the evolution of the Internet architecture and the smooth operation of the Internet. It is open to any interested individual.

Création / Publication / Transport (FAI) / Utilisation

→ COÛTS !

2) La cyber-communauté

- Enseignant, chercheur, étudiant, professionnel, amateur passionné, ...

Le logiciel libre

Shareware / Freeware / Opensource

→ Téléchargements : <http://www.telecharger.com>, ...

→ Free Software Foundation : <http://www.fsf.org>

→ Projet GNU : <http://www.gnu.org>

→ S.E. Linux : <http://www.linux.org>
<http://www.mandrakesoft.com>, Fedora Core (RedHat),

...

GPL

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 (distribute) 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 (dontsource) à la demande (3 ans);
- + Inclure si nécessaire les limitations géographiques (pays);
- + Demander autorisation avant d'inclure dans autre logiciel.

Le partage des ressources

- Bases de données accessibles gratuitement en ligne
<http://dodi.ensib.fr>
- Encyclopédies et dictionnaires en ligne
- Association des bibliophiles universels (ABU)

B) La netiquette

NETwork etIQUETTE : norme de comportement RFC-1855

[http:// www.dtcc.edu/cs/rfc1855.html](http://www.dtcc.edu/cs/rfc1855.html)

-1- Général

- + Respecter règles d'usage de chaque réseau ou site → charte informatique de l'UBP
- + L'accès au réseau n'est pas un droit; il peut être supprimé en cas d'usages abusifs (usage criminel, violation de données, diffamations, mail-bombing, déni de service)

-2- Le courriel

- + Consulter régulièrement sa boîte, répondre aux messages pertinents;
- + Détruire les messages dès que possible (place mémoire);
- + Archiver les messages importants sur un support adapté [indexé];
- + Ne jamais envoyer ou stocker des informations confidentielles;
- + Configurer l'envoi des messages:
 - adresse mail dans les normes (sans accents),
 - vérifier les destinataires (notamment si Re:),
 - préciser l'objet (ASCII) de manière claire (sans confusion avec spam ou virus),
 - caractères accentués en ASCII étendu ISO-latin-1 (ISO-8859-1), éviter caractères de contrôle,
 - texte dans le corps du message, pas de HTML ni autres codes (DOC, ...)
- + Éviter mails inutiles, futiles, imprudent, se méfier des impulsions, mouvements d'humeurs, sarcasmes et ironie...
- + En cas d'inclusion de citation, ne conserver que la partie pertinente pour votre réponse.
 - ← Respect des droits d'auteur

+ Rédiger un courriel :

- un sujet par message,
- messages et paragraphes courts,
- signer en fin de message,
- éviter les majuscules (crl!),
- limiter la longueur des lignes (<60 ou <78),
- ne pas abuser des acronymes et abréviations (selon style).

-3- FTP (anonymous) et téléchargement

- + Mettre adresse électronique comme MDP (si le site est sûr)
- + Limiter les transferts de gros fichiers (>1MB)
- + Respecter les horaires conseillés
- + Vérifier les droits de téléchargement, effacer les logiciels non payés

-4- Forums (serveurs de listes, mailing lists, news)

- + Voir règles du mail;
- + Commencer par lire la FAQ, si elle existe;
- + Attendre d'avoir lu un grand nombre de message avant d'intervenir (pertinence des interventions);
- + Suivre les consignes du gestionnaire de liste et de son modérateur éventuel;
- + Rester dans le sujet du groupe;
- + Eviter les mouvements d'humeurs, les attaques personnelles, les échanges non constructifs, soyez tolérants envers les novices (laisser les gestionnaires de liste intervenir en cas de non respect d'un autre ou utiliser un mail personnel);
- + Suspendre (ou supprimer) abonnement en cas d'absence durable, envoyer les demandes de modification sur une adresse séparée prévue à cet effet;
- + Répondre personnellement aux questions, le questionneur en fait une synthèse ensuite;
- + Distinguer les destinataires: une personne ou le groupe.

-5- Le Web

- + Document HTML : auteur, date création ou MAJ;
- + Protéger avec un copyright, indiquer l'URL dans l'en-tête;
- + Ne pas s'immiscer dans le travail ou fouiner dans les fichiers des autres;
- + Ne pas utiliser des ressources RIW sans autorisation (dont images);
- + Pas de choses illégales:
 - vol, faux témoignage et diffamation, copies illicites de logiciels et d'œuvres;
- + Penser aux conséquences de ses actes.

C) Les marges du Réseau

• Hackers : communauté (culture partagée) de programmeurs expérimentés et de spécialistes réseau.

- 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)

• Crackers

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

Loi n°88-19 du 05/10/1988 ("Godfrain")

- 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 + intentionnellement
- Falsification de documents informatisés, usage

Les nouvelles lois

- DADVSI : répression du "piratage"

(Loi n° 2006-961 du 01/08/2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information)

- Mise à disposition du public non autorisée d'œuvres ou d'objets protégés
- Diffusion d'un logiciel permettant de casser les mesures techniques de protection

(DRM : *Digital Rights Management*)

→ **OBSOLETE**

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

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

- HADOPI 2 (projet)

← **Conseil Constitutionnel** (HADOPI 1)

← **FAI**

← **"Majors" (disques / films)**

- + Création d'une Haute Autorité pour la Diffusion des Oeuvres et la Protection des droits sur Internet
- + Suspension abonnement Internet sans intervention judiciaire

→ Cf "Paquet Telecom" (U.E.)

OI - 2009.p4

© A. Sigayret 2000-2010

ETC

65