



La racine du DNS : bien commun ou fragmentation ?

Colloque CEJEM - Université Panthéon-Assas
« Les philosophies de l'Internet :
Conciliation possible avec le droit ? »
9 juin 2011



Patrick Maigron

Institut Télécom / Télécom SudParis
patrick.maigron@telecom-sudparis.eu

Plan

■ Le système DNS

- Adresses et noms
- Historique
- Fonctionnement technique
- Les serveurs racine

■ La zone racine du DNS

- Contenu
- Modifications
- Gestion
- Évolution

■ L'unicité de la racine

- Intérêt
- Inconvénients
- Les racines alternatives
- Les technologies alternatives

■ Le statut de la racine

- Représentativité et responsabilité
- Les instruments juridiques
- Deux cas d'étude : les nouvelles extensions et les projets de loi anti-contrefaçon

Adresses et noms

■ Deux identifications complémentaires des serveurs sur Internet

- Adresse IP : identifiant numérique permettant la localisation du serveur
- Nom : identifiant alphanumérique permettant d'identifier le serveur de manière plus conviviale
- Il faut pouvoir déterminer l'adresse IP d'un serveur à partir de son nom



213.186.33.4

www.cejem.com



www.cejem.com

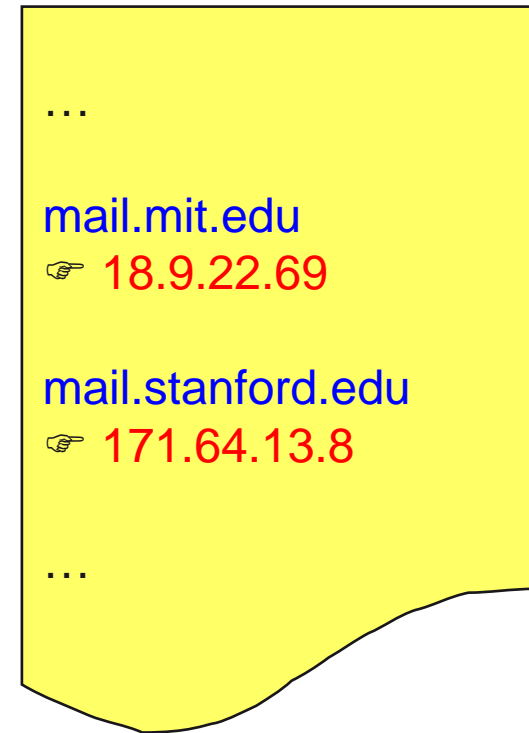


213.186.33.4

DNS

Historique

- **Jusqu'en 1987 : un fichier unique de correspondance entre noms et adresses**
 - Fichier annuaire géré par Stanford
 - Recopié sur chaque ordinateur dans le monde
 - 5000 noms environ en 1987
- **Années 80 : prise de conscience des limites liées à l'usage d'un fichier unique**
 - Problème du passage à l'échelle

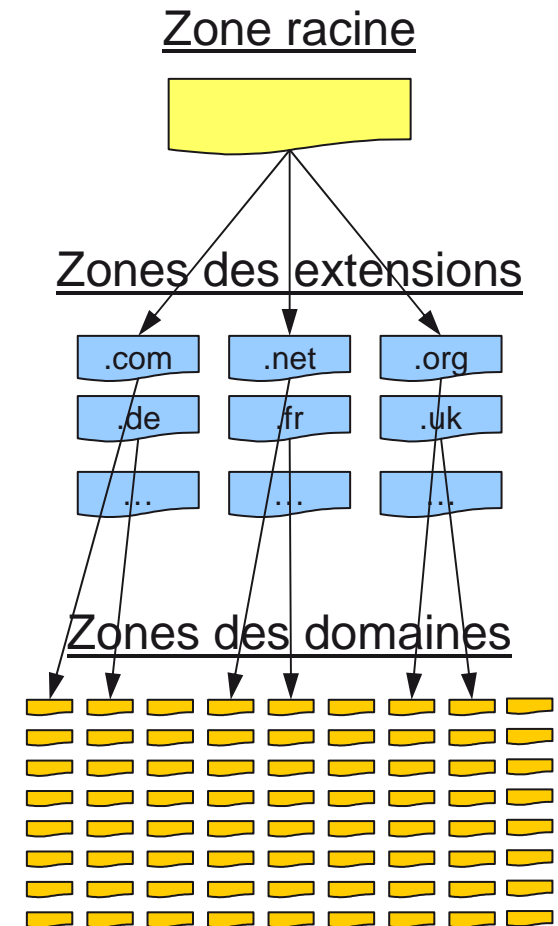


Fichier annuaire

Fonctionnement technique du DNS

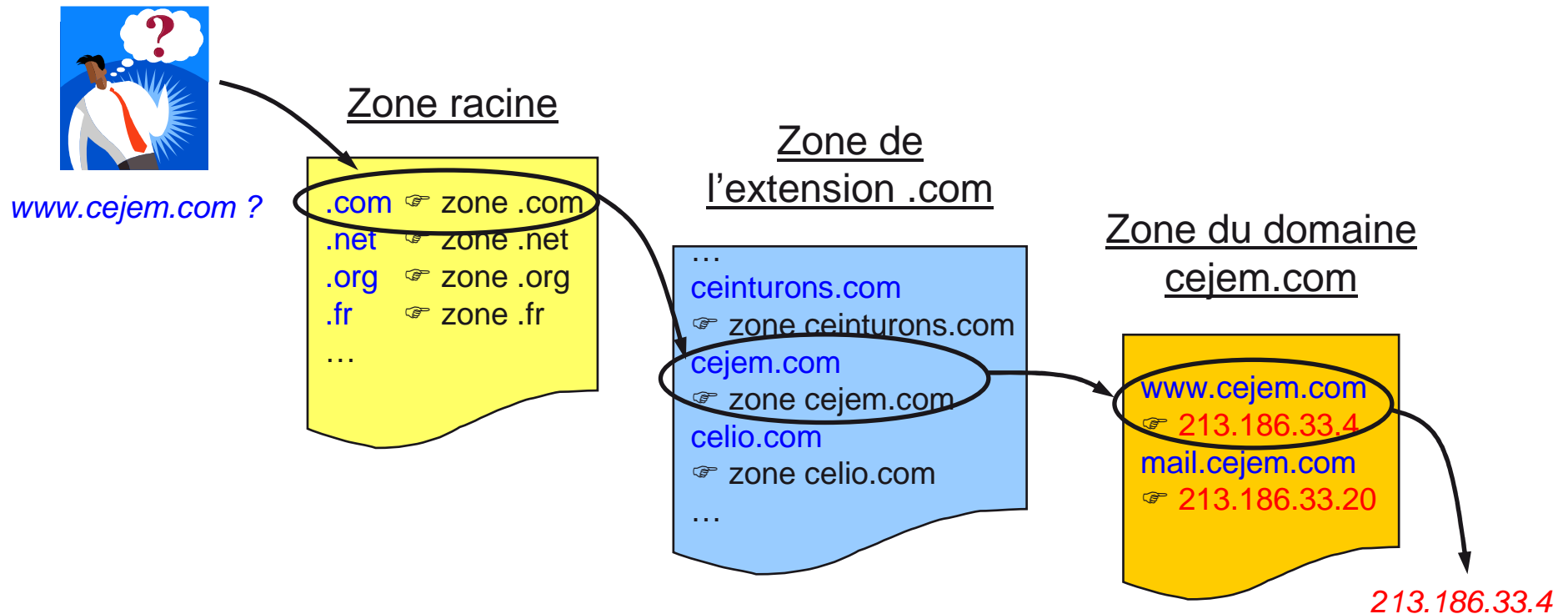
■ Mise en place d'un annuaire distribué

- L'information est répartie entre d'innombrables serveurs DNS dans le monde
- Chaque serveur ne gère qu'un ensemble précis de noms (zone)
 - Une zone racine
 - Une zone pour chaque extension (.com, .net, .org, .fr...)
 - Une zone pour chaque domaine (cejem.com...)
- Nécessaire pour le passage à l'échelle
 - 210 millions de noms de domaine fin mars 2011
- Une hiérarchie de zones (arbre inversé)



Fonctionnement technique du DNS

■ Obtention des adresses par interrogations successives



Zone racine et serveurs racine

■ Les serveurs racine

- 13 serveurs officiels
- Des instances réparties dans le monde (soit 250 serveurs physiques environ au total)
- Gérés par différents organismes (entreprises, universités, militaires US)
- Sujets à de fréquentes attaques informatiques (2002, 2007)

■ Gouvernance

- Chaque serveur racine contient une copie à l'identique de la zone racine
- Les problématiques de gouvernance concernent plus la zone racine (contenu) que les serveurs racine (contenant)



Les serveurs racine

Contenu de la zone racine du DNS

■ La zone racine contient les informations relatives à l'ensemble des extensions

- Extensions génériques
 - 21 extensions actuellement
 - Choisies par l'ICANN
 - Nouvelles extensions en cours de création
- Extensions nationales
 - 247 extensions classiques + 30 extensions internationalisées actuellement
 - Pays et territoires
 - Basées sur la liste des codes de pays maintenue par l'ISO pour l'ONU

Extensions génériques

.aero	.mil
.asia	.mobi
.biz	.museum
.cat	.name
.com	.net
.coop	.org
.edu	.pro
.gov	.tel
.info	.travel
.int	.xxx
.jobs	

Extensions nationales

.ac
.ad
...
.zm
.zw

Modifications de la zone racine

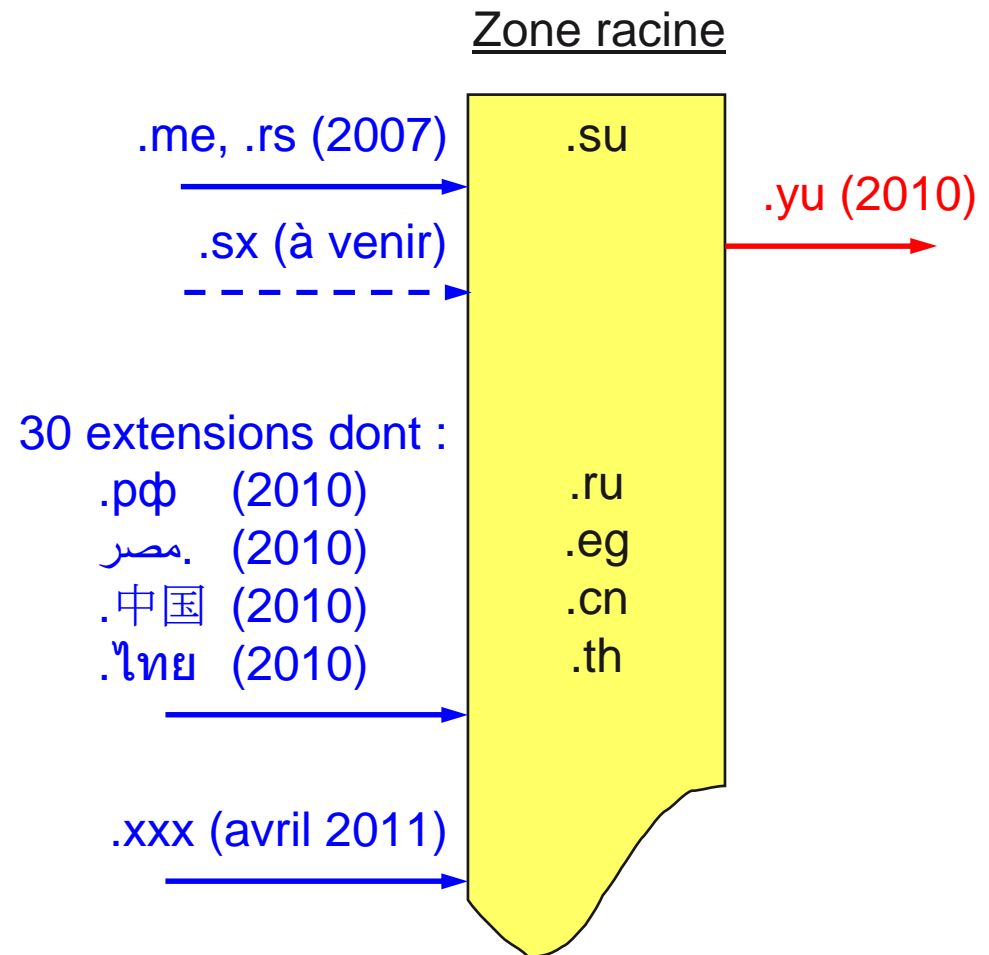
■ Évolutions géopolitiques

■ Extensions nationales internationalisées

- En caractères nationaux

■ Nouvelles extensions génériques

- Projet en cours (2012 ?)



Gestion des identifiants Internet

■ Fonction IANA : *Internet Assigned Numbers Authority*

- Le fonctionnement d'Internet nécessite de rendre publics un ensemble d'identifiants et de paramètres techniques
- Utilisation d'une base de données centralisée

■ Trois missions

- Attribution des adresses IP aux régions du monde
 - Amérique du Nord, Amérique latine et Caraïbes, Europe, Afrique, Asie-Pacifique
- Gestion de la zone racine du DNS
- Gestion des paramètres techniques d'Internet

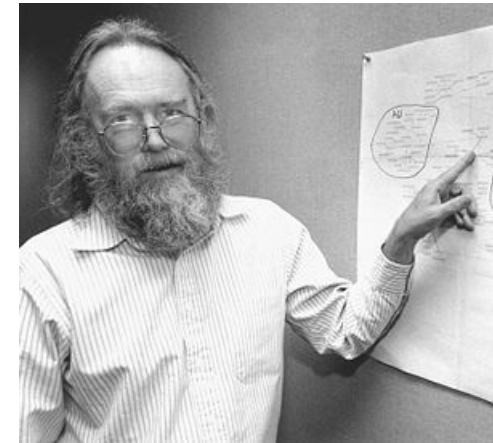


Internet Assigned Numbers Authority

Gestion de la fonction IANA

■ De 1990 à 1998 : entité IANA

- Création de l'IANA par Jon Postel vers 1990
- Gestion assurée par Jon Postel (*University of Southern California, Information Sciences Institute*)
- Contrat USC-ISI / DoD
- Tentative de Jon Postel en 1998 de transférer une partie des serveurs de la zone racine de l'administration US à IANA : échec
- Transfert de responsabilité de la fonction IANA vers l'ICANN en 1998



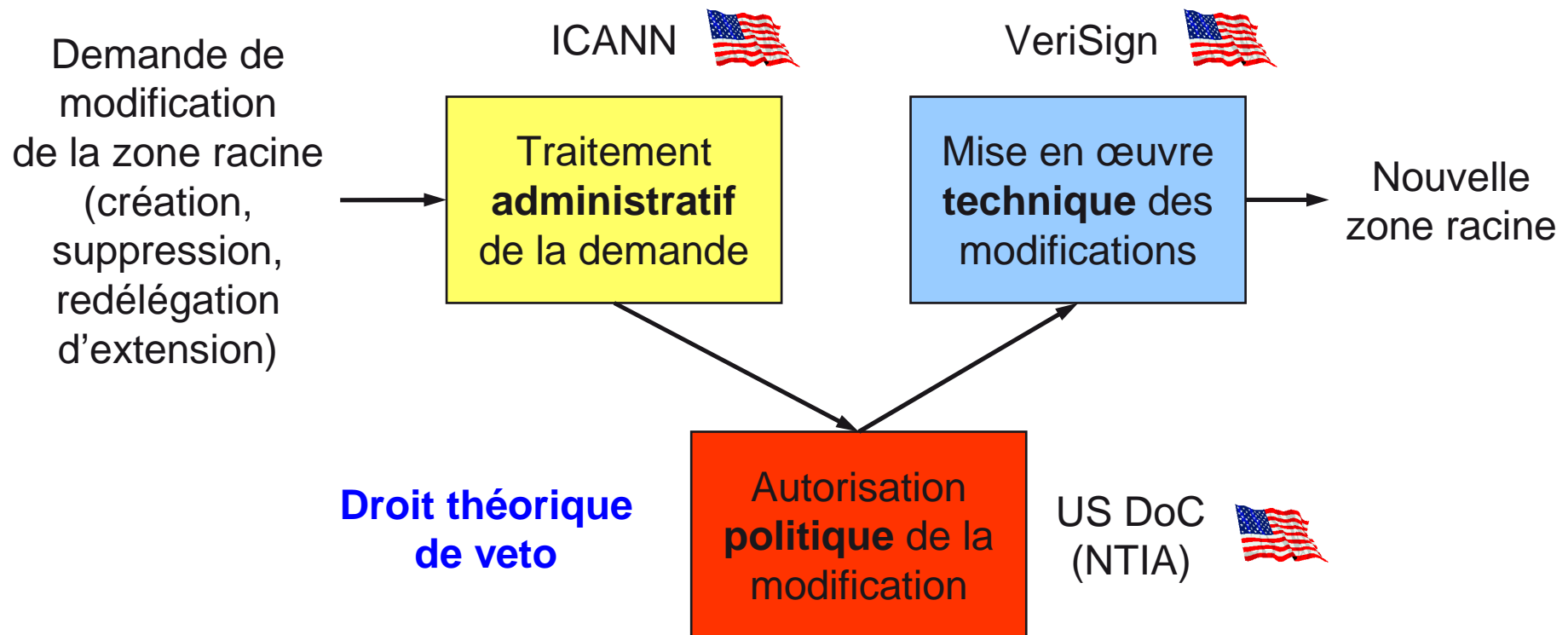
Gestion de la fonction IANA

- **Depuis 1998 : fonction IANA attribuée à l'ICANN**
 - Contrat spécifique ICANN / DoC (*zero purchase order*)
 - Indépendant du contrat général ICANN / DoC d'octobre 2009 (*Affirmation of Commitments*)
 - L'ICANN a gagné en indépendance suite au nouveau contrat général établi en 2009
 - Contrôle assuré, non plus par le DoC, mais par des commissions nommées par l'ICANN et les représentants des gouvernements
 - Contrôle sur les aspects gouvernance, techniques, économiques et juridiques
 - Mais la gestion de la fonction IANA reste actuellement sous le contrôle du DoC !



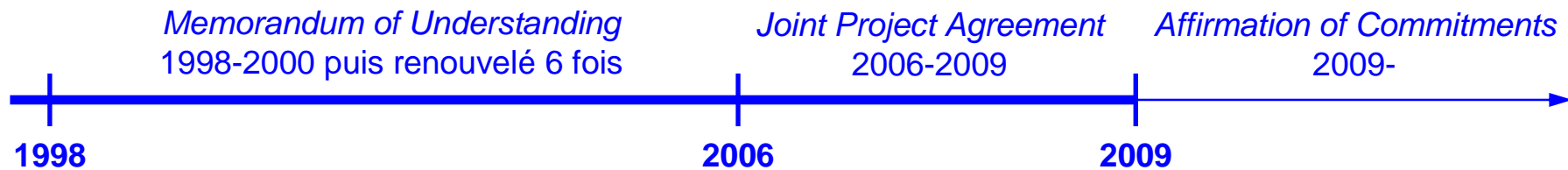
Gestion de la zone racine

■ Trois entités impliquées : ICANN / DoC / VeriSign



Les contrats régissant le rôle de l'ICANN

■ Fonctions hors IANA : contrat ICANN / DoC



■ Fonction IANA : contrats ICANN/DoC et VeriSign/DoC



Conséquences possibles du contrat ICANN / DoC

■ Durée variable de prise en compte des demandes de modification de la zone racine

- .us (1 mois), .af (4 mois), .eu
- .ps (2 ans), .ht (2 ans)



■ Blocage d'extension : la saga .xxx

- Premier dossier rejeté par l'ICANN en 2000
- Nouveau dossier déposé en 2004, accepté par l'ICANN en 2005, puis rejeté par l'ICANN en 2007 suite à une forte opposition des gouvernements
- Recours déposé en 2008, dossier validé par un comité d'experts indépendants en 2010 (décision non contraignante)
- Dossier finalement accepté par l'ICANN en mars 2011 malgré l'avis toujours défavorable des gouvernements
- Reste à savoir si le modèle économique du .xxx compensera les frais administratifs et juridiques supportés pendant 11 années (estimés à 12 M\$)...

Évolution de la gestion de la fonction IANA

■ Expiration du contrat ICANN / DoC le 30 septembre 2011 (plus 6 mois optionnels)

- Consultation publique du DoC en cours
 - Possibilité de découpler les trois fonctions IANA
 - Possibilité de découpler la gestion des extensions nationales et génériques
- Souhait d'indépendance exprimé par l'ICANN, l'UE...

« I am hopeful that the expiry of the IANA contract next year will be turned into an opportunity for more international cooperation serving the global public interest. »

– Nellie Kroes, Commission européenne, juin 2010

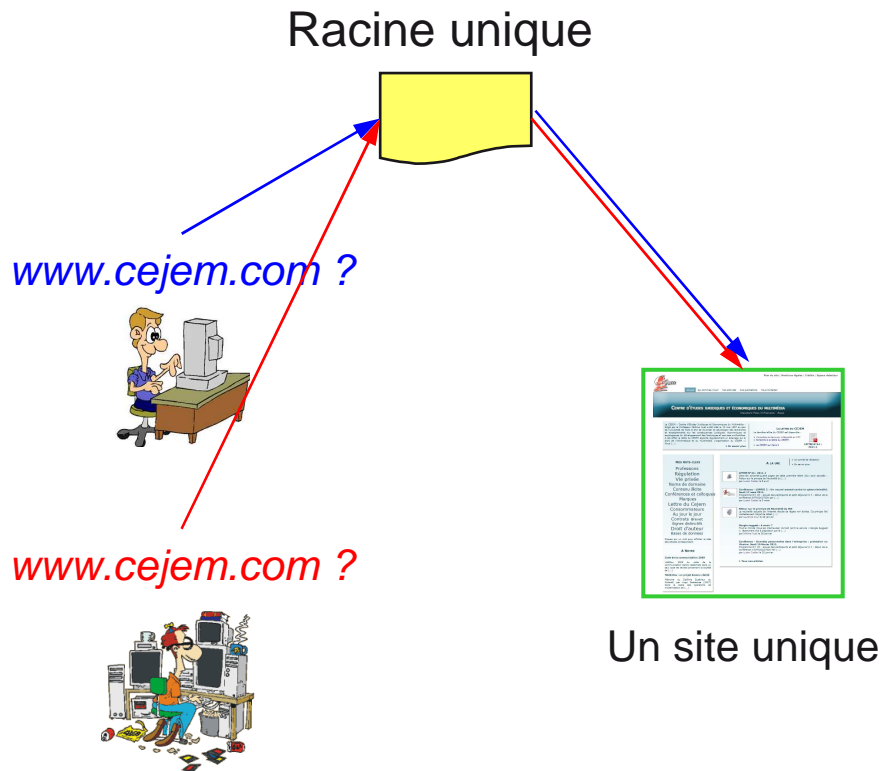
- ... mais pas nécessairement par les US !

« [...] the US is committed to taking no action that would have the potential to adversely impact the effective and efficient operation of the DNS and will therefore maintain its historic role in authorizing changes or modifications to the authoritative root zone file. »

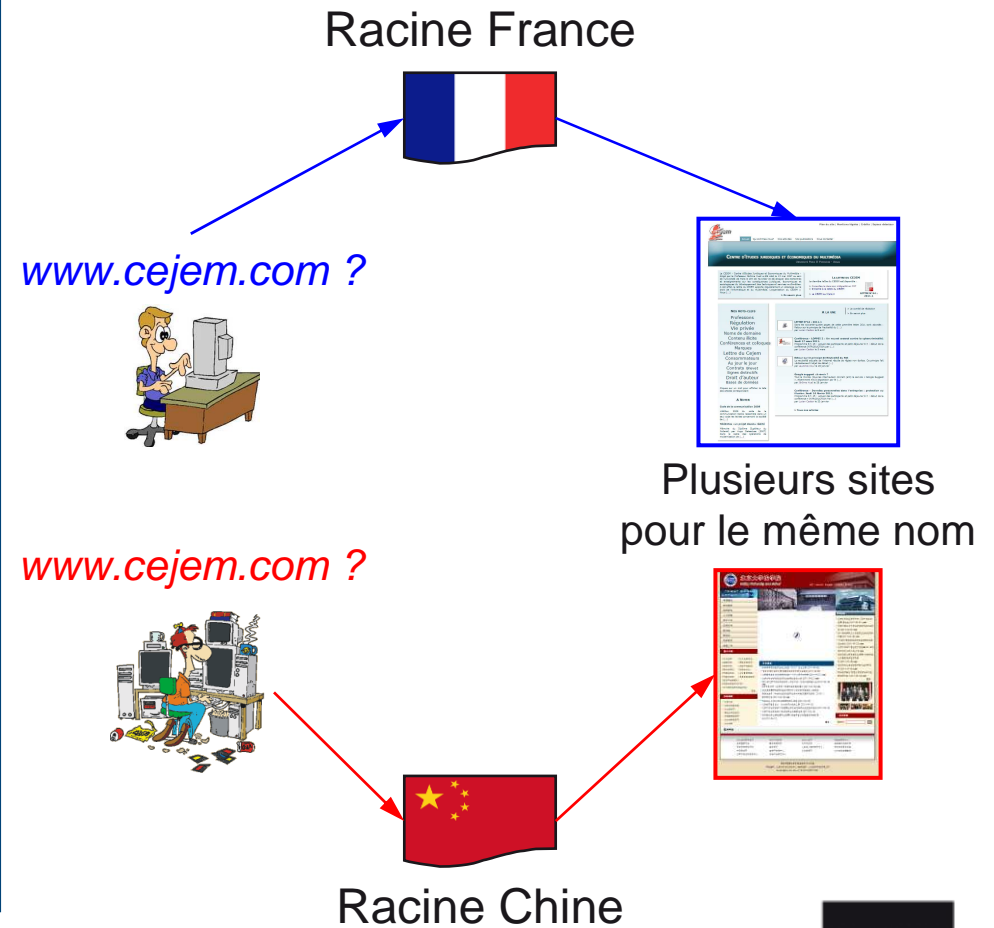
– US DoC-NTIA, juin 2005

Unicité de la zone racine

Avec une racine unique



Avec des racines multiples (cas fictif)



Intérêt d'une racine unique

■ Cas d'une racine unique

- Une URL correspond au même contenu quelle que soit l'origine de la requête (pays, fournisseur d'accès...)
- Une adresse e-mail correspond à la même boîte aux lettres
- Internet reste un réseau unique
- L'IAB (*Internet Architecture Board*) insiste sur la nécessité d'une racine unique (mai 2000)

■ Cas de racines multiples

- Une URL peut correspondre à des contenus différents selon l'origine de la requête
- Une adresse e-mail peut correspondre à des boîtes aux lettres différentes
- Fragmentation d'Internet en un ensemble d'« Internets » (balkanisation)

Inconvénients d'une racine unique

- **Les inconvénients ne sont pas dus à l'unicité de la racine, mais à son mode actuel de gestion**
- **Inconvénients liés au rôle du DoC**
 - Validation unilatérale des mises à jour de la racine par le DoC
 - Risques en termes de souveraineté nationale pour les extensions nationales
 - Risques économiques pour les extensions génériques (rejet du dossier .xxx en 2007)
- **Inconvénients liés au rôle de l'ICANN**
 - Risques juridiques
 - L'ICANN est une société de droit californien
 - « *ICANN must comply with all U.S. laws, rules, and regulations.* » (Guide de candidature ICANN, mai 2011)
 - Liste noire d'organisations et de personnes interdites
 - Terrorisme, narcotrafic, géopolitique (Birmanie, Cuba, Iran, Libye, Somalie, Soudan, Syrie...)



Les racines alternatives

■ Zones racines alternatives

- Zones non officielles
- Incluent la zone racine officielle et de nouvelles extensions

■ Objectifs

- Idéologiques : ne pas dépendre de l'ICANN
- Économiques : créer des extensions plus rapidement et à moindre coût qu'avec l'ICANN

■ Peu de succès

- Nécessitent une modification logicielle chez l'internaute ou le fournisseur d'accès
- Exemple : « cejem.law » transformé en « cejem.law.new.net »

Racine unique

.com
.net
.org
...

Racine alternative

.com
.net
.org
...
.art
.law
.game
...

www.cejem.law ?



Exemples de racines alternatives

■ Opérateurs

- 42 Registry, New.net, OpenNIC, Public Root, UnifiedRoot...

■ Extensions

- Plusieurs dizaines
- .art, .chat, .church, .game, .kids, .law, .love, .mp3, .med, .school, .shop, .sport, .video...

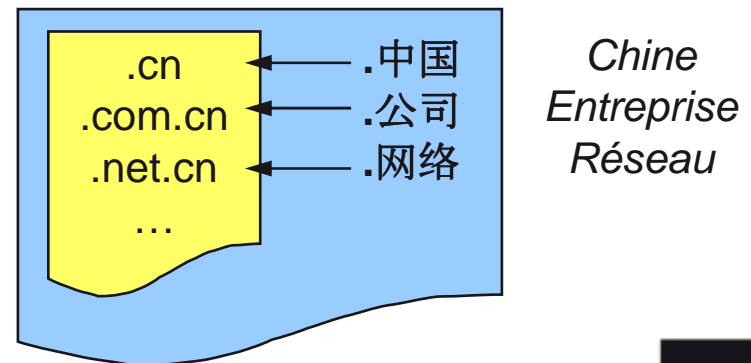
■ 42 Registry

- Expérience communautaire française (fin 2010)
- Extension « .42 »

■ Le cas de la Chine

- Racine alternative incluant des idéogrammes pour .cn, .com.cn et .net.cn
- Créée en 2006, avant la création des extensions internationalisées ICANN (2010)

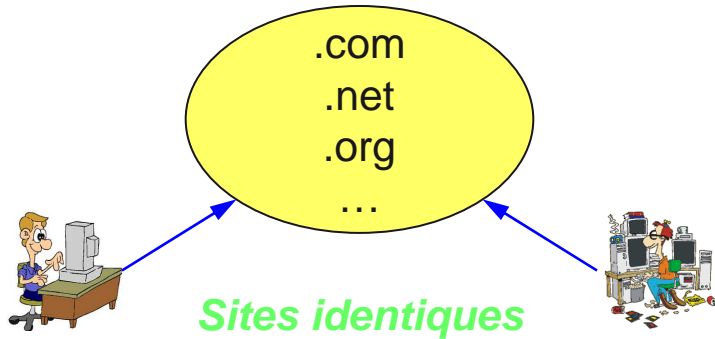
Racine alternative chinoise



C'est grave docteur ?

L'idéal : une racine unique

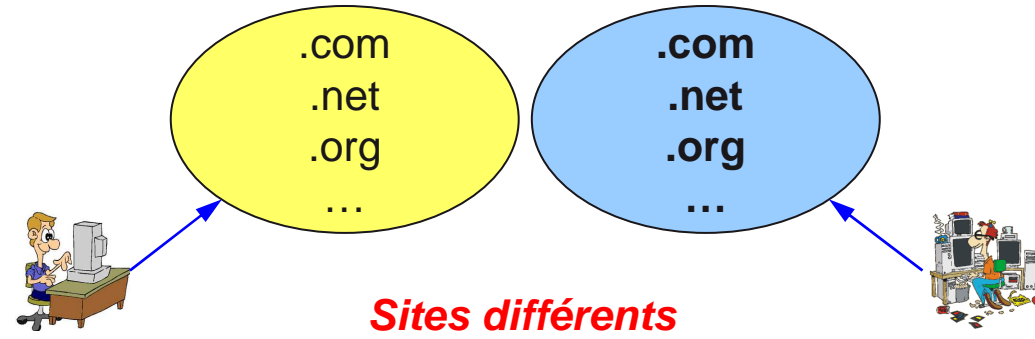
Racine officielle IANA



Le pire : des racines multiples en conflit

Racine IANA

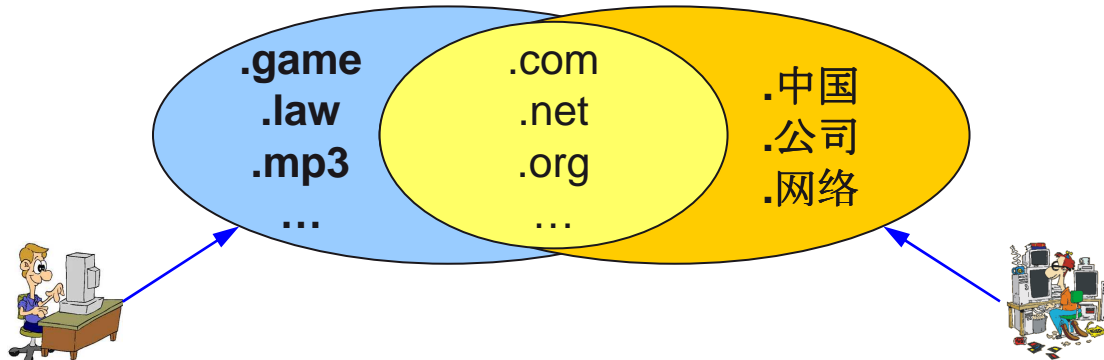
Racine en conflit



Le moindre mal : des racines multiples sans conflit

Racine New.net

Racine Chine

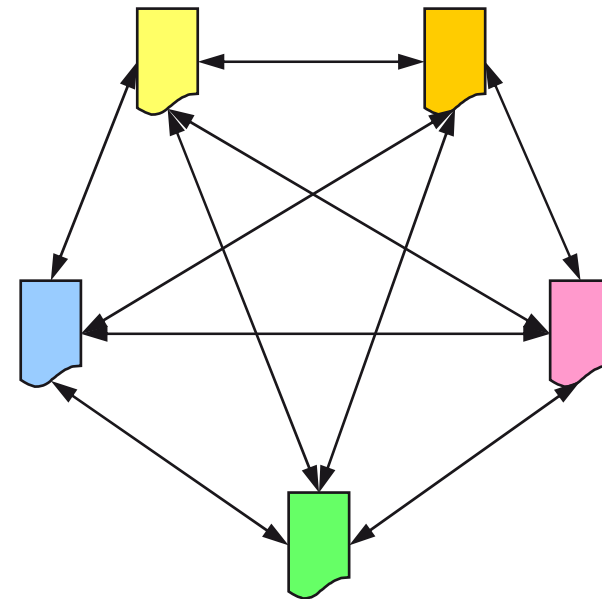


*Sites identiques
et sites spécifiques
à chaque racine
alternative*

Technologies alternatives

■ DNS P2P : un DNS sans racine

- Un nouveau « système DNS » non hiérarchique basé sur la technologie BitTorrent
- Projet proposé en décembre 2010 par Peter Sunde (*The Pirate Bay*)
- Objectif : éviter la censure sur la racine
- Problème : comment assurer la confiance dans un système non hiérarchique ?



Un DNS non hiérarchique

Quel statut pour la racine ?

■ Infrastructure essentielle ?

- Infrastructure gérée en monopole, non reproductible par des moyens raisonnables et indispensable pour permettre à des concurrents d'exercer leur activité (*essential facility*)
- Exemples : réseau ferré, réseau de transport d'électricité, boucle locale téléphonique...

■ Bien commun, bien public mondial ?

- Pas d'appropriation du bien par un agent (personne, état)
- Tous les agents doivent pouvoir accéder librement au bien
- Exemples : environnement, eau potable, biodiversité, climat, santé, connaissance, paix et sécurité, espace...
- Reposent sur une régulation par des organisations internationales multilatérales
 - ONU : PNUE, GIEC, OMS, UNESCO, UIT...
 - ICANN ?



Des questions qui se posent...

■ Quelle garantie de représentativité ?

- Processus multi-parties prenantes (Multistakeholderism) issu du SMSI (Sommet mondial sur la société de l'information, 2003-2005) et du FGI (Forum sur la gouvernance de l'Internet, depuis 2006)
- Représentation des états, des entreprises et de la société civile
- Grande difficulté à représenter correctement la société civile !

■ Quelle garantie de responsabilité ?

- Dans les démocraties, les lois sont votées par des représentants élus, comptables devant leurs électeurs
- Quid de la régulation mondiale d'Internet ?

Cas d'étude 1 :
création des
nouvelles extensions

■ Quels instruments juridiques ?

- La simple juxtaposition des législations nationales des états présente des limites pour réguler un bien public mondial
- Nécessité d'instruments juridiques globaux (traités internationaux...)

Cas d'étude 2 :
projets de loi anti-contrefaçon

Représentativité et responsabilité

■ Cas d'étude : création des nouvelles extensions par l'ICANN

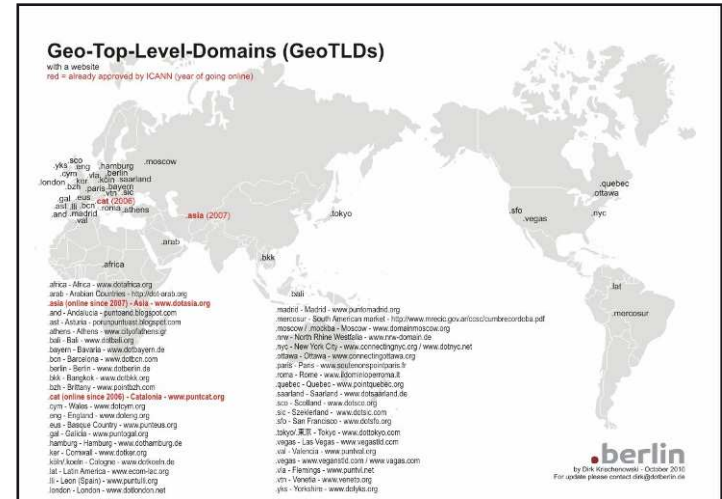
- Juin 2008 : annonce surprise de l'ICANN concernant la création prochaine de nouvelles extensions génériques (ouverture prévisionnelle en septembre 2009 !)
- 30 mai 2011 : version 7 du Guide de candidature ICANN, validation finale prévue le 20 juin 2011 pour une ouverture opérationnelle fin 2012 (?)
- Coût élevé : 185 000 \$ à la création + 25 000 \$/an + 0,25 \$/transaction dus à l'ICANN
 - Plus les coûts opérationnels classiques des registres d'extension (techniques, administratifs, marketing...)
- Nombreux obstacles : absence de consensus et revirement de l'ICANN sur certains sujets, points bloquants de la part des gouvernements...



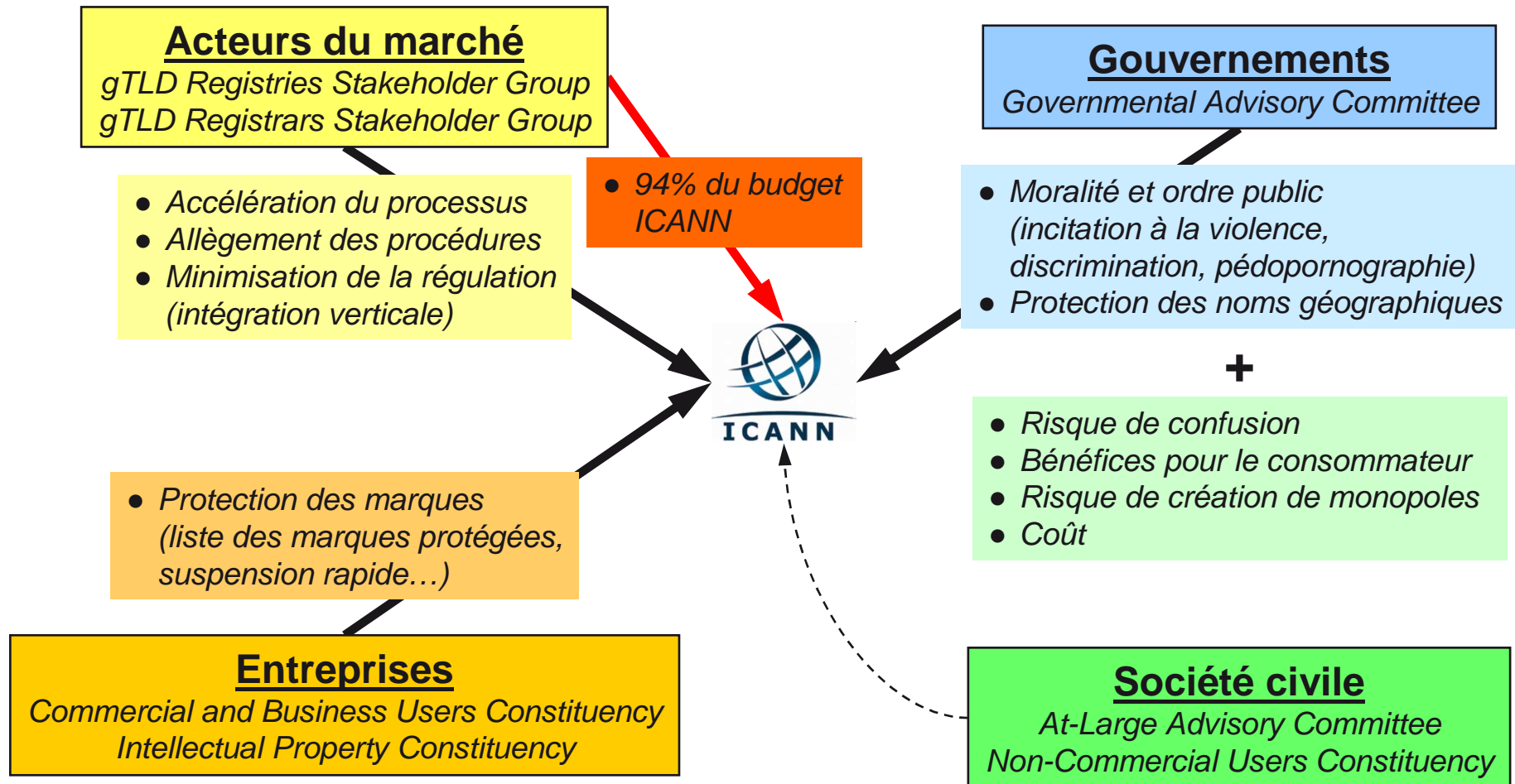
Création des nouvelles extensions

■ Extensions envisagées

- Prévission ICANN de 500 nouvelles extensions par an
- Plus de 200 demandes de création d'extension en mai 2011
- Géographiques : .paris, .quebec, .africa...
- Communautaires : .bzh, .green, .ngo...
- Génériques : .film, .radio, .music, .hotel, .sport...
- Marques : .canon, .deloitte, .hitachi, .unicef
- Qui seront les gagnants et les perdants ?



L'ICANN à la croisée des lobbies...



La représentation des gouvernements

■ Comité consultatif des gouvernements



- GAC : *Governmental Advisory Committee*
- 108 pays représentés + UE (192 à l'ONU), dont 40 pays actifs
- Observateurs : UIT, UNESCO, OMPI, OCDE...
- Rôle : transmettre des recommandations non contraignantes au conseil d'administration de l'ICANN
- Un comité consultatif parmi de nombreux autres, avec nécessité de négocier avec le secteur privé

■ Gouvernements / ICANN : le choc des cultures...

« Policy authority for Internet-related public policy issues is the sovereign right of States. They have rights and responsibilities for international Internet-related public policy issues. »
– SMSI, Déclaration de principes, 2003

« When all voices are heard, no single voice can dominate an organization – not even governments. Not even the government that facilitated its creation. »
– Rod Beckstrom, président de l'ICANN, mars 2011

La représentation de la société civile

■ Comité consultatif de la société civile

- ALAC : *At Large Advisory Committee*
- Un membre votant au conseil d'administration de l'ICANN à partir de décembre 2010 seulement
- Manque de représentation de la société civile
 - Abandon de l'élection directe des membres (depuis les élections en ligne de 2000 et Karl Auerbach...)
 - Membres élus par des groupes d'internautes certifiés par l'ICANN (ISOC France...) ou nommés par l'ICANN
 - Décisions votées par moins de 15 personnes !
 - Proposition de représenter les associations de consommateurs en 2009 et les organisations à but non lucratif et ONG en 2010 seulement...
- Le comité des gouvernements semble parfois suppléer le manque de représentation de la société civile !

■ ICANN et UIT

- Remplacer l'ICANN par l'UIT pourrait également ne pas répondre à l'exigence de représentativité des consommateurs...



Responsabilité de l'ICANN

■ Défauts actuels

- Insuffisance des voies de recours suite aux décisions ICANN
- Pas de sanction ou de décision contraignante par une tierce partie

■ Évolution en cours

- *Accountability and Transparency Review Team* (ICANN)
 - Évaluation prévue contractuellement par le contrat général ICANN / DoC
 - Évaluation externe par le *Berkman Center* (Harvard)
- Recommandations en janvier 2011
 - Améliorer la transparence, la participation du public et la gouvernance par le conseil d'administration
 - Clarifier les relations entre l'ICANN et le comité des gouvernements
- Coût supplémentaire évalué à 2,6 M\$
 - Les recommandations ne seront peut-être pas toutes prises en compte...

Les instruments juridiques

■ Cas d'étude : les projets de loi anti-contrefaçon aux États-Unis

- Visent à compléter les lois existantes peu efficaces dans le cas de sites non-américains

■ Lois existantes

- DMCA (*Digital Millennium Copyright Act*), 1998
 - Suppression rapide des contenus contrefaisants sur notification des ayant-droits (*notice-and-takedown*)
 - Responsabilité limitée des intermédiaires techniques (*safe harbour*)
- Pro IP Act (*Prioritizing Resources and Organization for Intellectual Property Act*), 2008
 - Utilisé pour autoriser la saisie des noms de domaine de sites contrefaisants



Les projets de loi COICA et Protect IP

■ **COICA : *Combating Online Infringement and Counterfeits Act***

- Projet de loi de septembre 2010, non voté en fin de session parlementaire 2010

■ **Protect IP : *Preventing Real Online Threats to Economic Creativity and Theft of Intellectual Property Act***

- Projet de loi de mai 2011
- Reprend COICA avec quelques ajouts et retraits

■ **Objectif : bloquer les noms de domaine des sites considérés comme contrefaisants**

- Contrefaçon et violation de droits de PI
- Liste noire de sites gérée par le DoJ (Procureur général)
- Soutien des ayant-droits (disque, cinéma, édition, pharmacie, textile, produits manufacturés...)
- Opposition des sociétés de l'Internet et de la finance (Google, Yahoo!, eBay, PayPal, American Express, Visa...), de différents groupes de pression (libertés publiques, droits de l'Homme), mais aussi de juristes, ingénieurs...

Le projet de loi COICA

■ Techniques de blocage

- Si le gestionnaire du nom de domaine est américain (registre ou bureau d'enregistrement) : saisie du nom de domaine
- Si le gestionnaire du nom de domaine n'est pas américain : filtrage du nom de domaine par...
 - les fournisseurs d'accès internet
 - les opérateurs de transactions financières (MasterCard, Visa, PayPal...)
 - les opérateurs de transactions publicitaires (Google AdSense...)
- Concerne également les noms de domaine appartenant à des titulaires non-américains :
 - lorsque le nom de domaine se trouve sous une extension dont le registre est américain (.com, .net, .org, .biz...)
 - lorsque le nom de domaine est géré par un bureau d'enregistrement américain
 - soit plus de 60% des noms de domaine dans le monde...



Le projet de loi Protect IP

■ Modification des procédures juridiques

- Action contre le titulaire du nom de domaine (*in personam*) avant l'action contre le nom de domaine (*in rem*)
 - Si le titulaire dépend d'une juridiction américaine
- L'action peut être initiée par les ayant-droits eux-mêmes en plus du DoJ
- Les opérateurs peuvent effectuer le filtrage du nom sans action juridique préalable pour les sites mettant en danger le public

■ Modification des techniques de blocage

- Suppression des dispositions de saisie du nom de domaine par les gestionnaires
 - Redondantes avec les lois existantes (Pro IP Act)
- Ajout du filtrage du nom de domaine par les moteurs de recherche (*information location tools*)
 - Forte opposition d'Eric Schmidt (Google)...

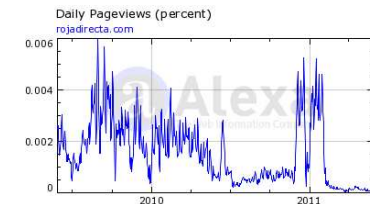
Les dérives du blocage par le nom de domaine

- **Exemple 1 : blocage depuis juin 2010 de sites de e-commerce et de streaming vidéo**
 - Opération de l'agence américaine de l'immigration et des douanes et du DoJ contre la contrefaçon et le piratage, lancée en juin 2010 et baptisée « *Operation In Our Sites* »
 - Opérations effectuées quelques jours avant le *Cyber Monday*, le *Super Bowl* et la Saint-Valentin...
 - Blocage en février 2011 du site de streaming sportif espagnol « *rojadirecta.org* » qui avait été jugé légal en Espagne

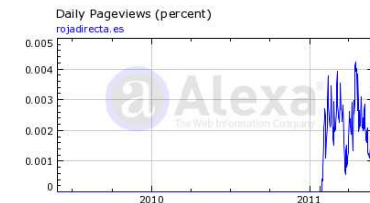


Les dérives du blocage par le nom de domaine

- La plupart des sites sont à nouveau en ligne sous une autre extension non contrôlée par les États-Unis !
 - Par exemple « rojadirecta.es »
- Une extension pour certains navigateurs redirige automatiquement vers les versions non bloquées des sites (*Mafiaa Fire*)
 - L'administration américaine a demandé à Firefox de retirer l'extension en mai 2011
- Le site « rojadirecta.org » est également accessible par son adresse IP connue de Google...



.com



.es



[ROJADIRECTA](#) - 7 visites - 2 juin - [[Traduire cette page](#)]
2 Jun 2011 ... **Rojadirecta**. World's biggest sports streams index (El mayor índice de emisiones deportivas por Internet).
209.44.113.146/ - [En cache](#) - [Pages similaires](#)

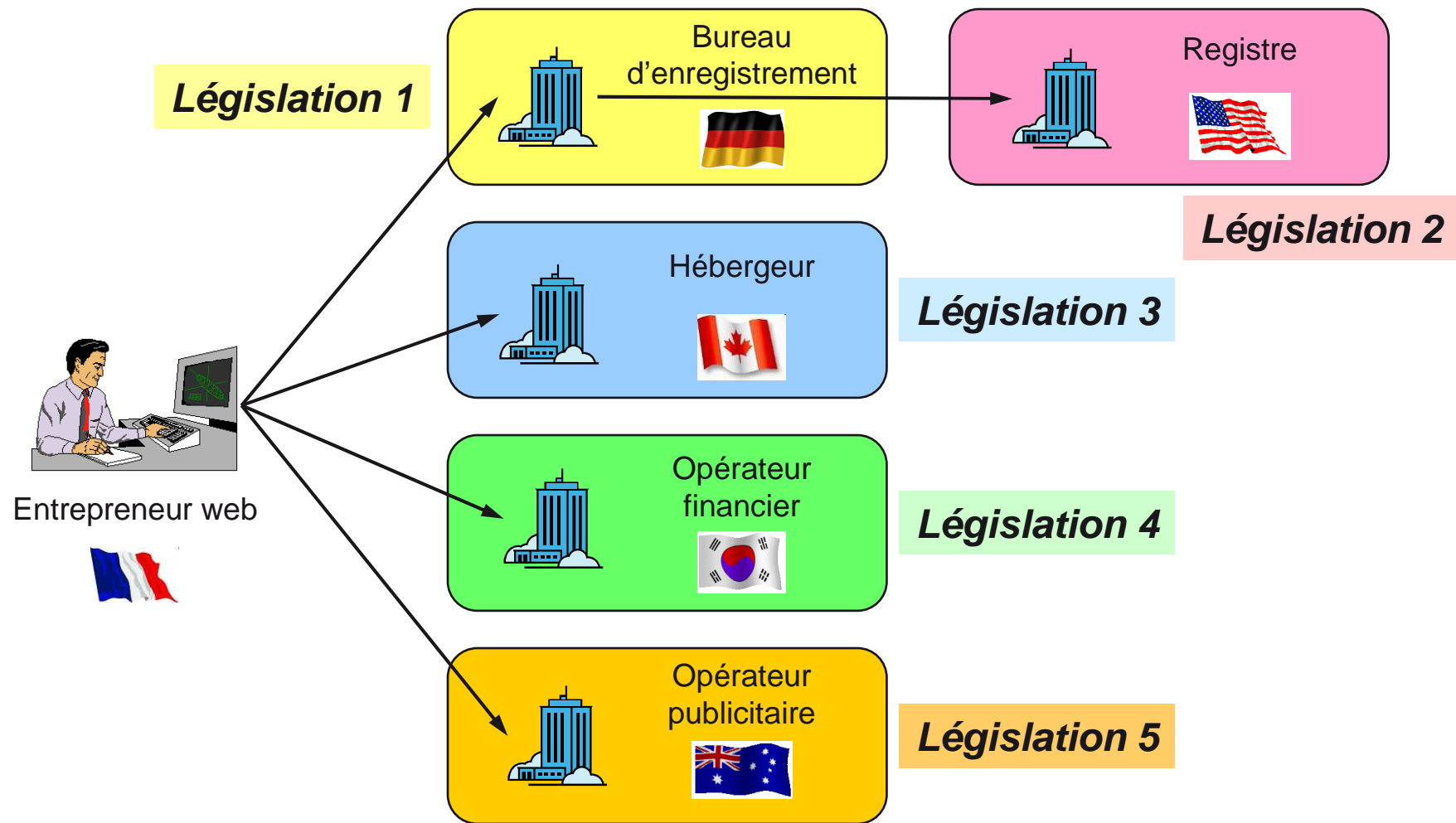
Les dérives du blocage par le nom de domaine

■ Exemple 2 : blocage par erreur en février 2011 de 84 000 sites

- Opération de l'agence américaine de l'immigration et des douanes et du DoJ contre la pornographie infantile, lancée en février 2011 et baptisée « *Protect Our Children* »
- Blocage par effet de bord de l'ensemble des sites de type « *abcd.mooo.com* » du fait d'une dizaine de sites hébergeant des contenus pédopornographiques
- Erreur corrigée au bout de 2 jours
- Impact financier sur les sites bloqués
- Impact en termes d'image du fait de la bannière affichée



Création d'une incertitude juridique pour les responsables de sites web



Les implications de COICA et de Protect IP

- **Incitation des responsables de sites web à relocaliser leurs fournisseurs de service**
 - Pour éviter l'incertitude juridique
 - Contraire aux pratiques de concurrence internationale
- **Incitation à la création de paradis juridiques de l'Internet**
 - Nommage, hébergement, moteurs de recherche...
- **Incitation à l'utilisation de racines alternatives**
 - Pour échapper aux blocages basés sur la racine officielle

Les implications de COICA et de Protect IP

■ Risque de sur-blocage

- Un même nom de domaine peut héberger plusieurs sites web
- Le blocage d'un site litigieux par le nom de domaine implique celui des autres sites utilisant le même nom de domaine

■ Blocage inefficace

- La contrefaçon sur Internet utilise souvent des « sites champignons » (sites éphémères qui apparaissent et disparaissent très rapidement)
- Les internautes peuvent utiliser un serveur DNS à l'étranger à la place de celui de leur fournisseur d'accès internet national
- Les sites web bloqués restent accessibles par leur adresse IP

■ Gestion délicate de la liste noire des noms de domaine bloqués

- Qui met à jour la liste : juge ou autorité administrative ?
- Comment retirer un nom de domaine de la liste en cas d'erreur ?
- Quelle prise en charge des coûts supportés en cas d'erreur ?

Les implications de COICA et de Protect IP

- **Pas de distinction entre biens matériels et biens immatériels**
 - Des différences en termes de frontières physiques
 - Une évolution des modèles économiques pour les secteurs d'activité à contenus numériques semble inéluctable
- **Attention à ne pas se tromper de cible**
 - Responsables des sites de contrefaçon / Internaute
 - Identifier les responsables et fermer les sites contrefaisants devrait rester la priorité plutôt que de bloquer l'accès des internautes à ces sites
- **Nécessité de négociations multilatérales**
 - Lorsque des lois nationales impactent les autres pays
 - Dans quel cadre ?
 - Comité des gouvernements ICANN, Forum sur la gouvernance de l'Internet, G8/G20 de l'Internet, OMC, OMPI, nouveau cadre à créer...
 - Avec quelles garanties de transparence et de représentation démocratique ?
 - Voir les négociations secrètes ACTA !!!

Et déjà un site web qui pourrait échapper à cette loi...

■ Silk Road

- Plateforme de vente de stupéfiants entre particuliers
- Créée en février 2011
- Tous types de drogues
- Utilisation d'un nommage alternatif au DNS
 - « **ianxz6zefk72ulzz.onion** »
- Anonymisation des adresses IP des visiteurs du site (routage en oignon)
- Paiement des transactions au moyen d'une monnaie virtuelle gérée en P2P (bitcoins)



■ Que faire ?

- La loi « Protect IP » serait ici inapplicable
- Le blocage du site par le nom de domaine semble impossible
- Nécessité d'obtenir la fermeture du site

The screenshot shows the Silk Road website interface. At the top, it says "Silk Road anonymous marketplace" and "Welcome" with user options like "messages(0)", "orders(0)", "account(60)", "settings", and "log out". Below this is a sidebar with categories like "Drugs(343)", "Cannabis(57)", "Weed(9)", "Hash(3)", "Seeds(2)", "Ecstasy(27)", "Dissociatives(9)", "Psychedelics(63)", "Opiates(12)", "Stimulants(13)", "Other(159)", "Lab Supplies(2)", "Digital goods(12)", and "Services(19)". The main content area shows a table of items for sale with columns for "title", "price", "seller", "ship to", and "ship from". Each item has an "add to cart" button.

title	price	seller	ship to	ship from	
Early Outdoor x Congolese Sativa (Cannabis Seeds)	\$2.18	P4r4b0I4(98)	International	Canada	add to cart
Early Male x Chunky Monkey Cut (Cannabis Seeds)	\$2.18	P4r4b0I4(98)	International	Canada	add to cart
Early Nepalese Sativa (cannabis seeds)	\$7.78	P4r4b0I4(98)	International	Canada	add to cart
1/8oz (3.5g) of Seur 13	\$7.63	1UP of Canada(97)	Worldwide	Canada	add to cart
1/8oz (3.5g) of the infamous Jack Herer	\$8.72	1UP of Canada(97)	Worldwide	Canada	add to cart
1/8oz of dark Afghan hash M.T.V. stamp 4 rockstars	\$11.99	1UP of Canada(97)	Worldwide	Canada	add to cart

Pour conclure (provisoirement)

■ Quel devenir pour la gestion de la racine ?

- Toujours contrôlée par les États-Unis
- En attente de l'expiration du contrat avec l'ICANN fin 2011 - début 2012
- Bouleversement peu probable
- Veto des États-Unis sur une mise à jour de la racine décidée par l'ICANN également peu probable
- Utilisé comme moyen de pression des gouvernements sur l'ICANN concernant la création des nouvelles extensions (US et Europe)

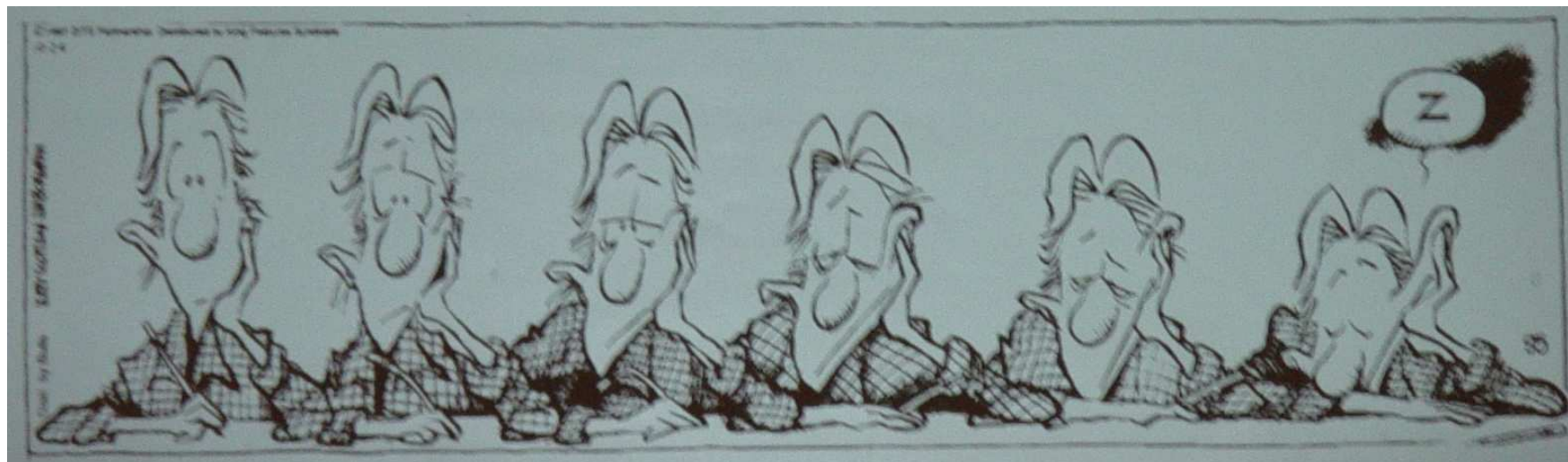
■ L'ICANN est-elle prête pour une autonomie totale ?

- Des doutes au vu du traitement du dossier de création des nouvelles extensions
- Des insuffisances en termes de représentation de la société civile et de responsabilité
- En attente de la prise en compte des recommandations faites par l'*Accountability and Transparency Review Team*

Pour conclure (provisoirement)

- **Des risques de fragmentation toujours possibles ?**
 - Au moyen de racines alternatives
 - Au moyen de technologies alternatives : DNS P2P, extension « .onion », extensions des navigateurs web du type « *Mafiaa Fire* » ...
 - Par des états pour des raisons de souveraineté nationale
 - Par des citoyens pour échapper au contrôle du DNS par les états
- **Pourquoi parler autant des noms de domaine et aussi peu des moteurs de recherche ?**
 - Premier moyen d'accès aux sites web devant les accès directs
 - Problématiques similaires en termes de gouvernance : souveraineté nationale, filtrage, vie privée, enjeux économiques...

Merci de votre attention !



Et une nouvelle extension à suggérer...

